

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7	TENUTA ALL'ARIA, ACQUA, VENTO E VAPORE - ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO - CONTROSOFFITTI - OPERE IN CARTONGESSO				
7.2	ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO				
7.2.400.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI VETRO [MW – EN 13162]. FELTRI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], feltri, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 10-20$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.400.1	Spessore cm 5.	mq	5,50	3,47	63%
7.2.400.2	Per ogni cm in più.	mq	0,48	0,26	54%
7.2.400.3.CAM	Compenso alla voce 7.2.400.1 rispondente ai C.A.M. C.A.M. - Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri: non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito. Vedi tabella (p.2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017.) Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose)	mq	0,10	0,06	60%
7.2.410.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI VETRO [MW – EN 13162]. PANNELLI SEMIRIGIDI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], pannelli semirigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 20-30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.046$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.410.1	Spessore cm 4.	mq	7,80	2,26	29%
7.2.410.2	Per ogni cm in più.	mq	1,10	0,65	59%
7.2.420.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI VETRO [MW – EN 13162]. PANNELLI RIGIDI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.420.1	Spessore cm 5.	mq	14,20	6,39	45%
7.2.420.2	Per ogni cm in più.	mq	2,13	1,30	61%
7.2.430.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI MINERALI OTTENUTE DA ROCCE FELDSPATICHE [MW – EN 13162]. FELTRI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], feltri, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 15-25$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.430.1	Spessore cm 5.	mq	5,40	1,30	24%
7.2.430.2	Per ogni cm in più.	mq	0,48	0,26	54%
7.2.440.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI MINERALI OTTENUTE DA ROCCE FELDSPATICHE [MW – EN 13162]. PANNELLI SEMIRIGIDI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], pannelli semirigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 60-70$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.440.1	Spessore cm 3.	mq	7,10	1,85	26%
7.2.440.2	Per ogni cm in più.	mq	1,17	0,69	59%
7.2.450.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI MINERALI OTTENUTE DA ROCCE FELDSPATICHE [MW – EN 13162]. PANNELLI RIGIDI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 150-160$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.450.1	Spessore cm 5.	mq	15,30	7,04	46%
7.2.450.2	Per ogni cm in più.	mq	2,21	1,35	61%
7.2.460.0	ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO. [EPS – EN 13163]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato, [EPS – EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 15-20$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 100 . Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.460.1	Spessore cm 3.	mq	6,40	1,41	22%
7.2.460.2	Per ogni cm in più.	mq	0,96	0,56	58%
7.2.470.0	ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO CON GRAFITE. [EPS – EN 13163].PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato con grafite, [EPS – EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 15-20$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.034$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1350-1450$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 100 . Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.470.1	Spessore cm 3.	mq	7,60	2,20	29%
7.2.470.2	Per ogni cm in più.	mq	1,38	0,83	60%
7.2.480.0	ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO ESTRUSO. [XPS – EN 13164]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso estruso, [XPS – EN 13164], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 25-30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.038$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 50-200$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 250 . Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.480.1	Spessore cm 3.	mq	9,70	3,49	36%
7.2.480.2	Per ogni cm in più.	mq	2,08	1,27	61%
7.2.490.0	ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO ESTRUSO. [XPS – EN 13164]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso estruso, [XPS – EN 13164], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 20-50$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.038$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 50-200$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: $\geq 500/700$. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.490.1	R10%=500 kPa - Spessore cm 3.	mq	11,80	4,84	41%
7.2.490.2	R10%=500 kPa - Per ogni cm in più.	mq	2,77	1,72	62%
7.2.490.3	R10%=700 kPa - Spessore cm 3.	mq	14,70	6,62	45%
7.2.490.4	R10%=700 kPa - Per ogni cm in più.	mq	3,74	2,32	62%
7.2.500.0	ISOLANTI TERMICI. POLIURETANO ESPANSO. [PU – EN 13165]. PANNELLI RIGIDI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in poliuretano espanso, [PU – EN 13165], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 25-35$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.034$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 50-150$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1400-1500$ Reazione al fuoco, euroclasse: B-C-D-E-F,s2-s3,d0 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 100-200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.500.1	Spessore cm 3.	mq	12,30	5,17	42%
7.2.500.2	Per ogni cm in più.	mq	2,21	1,35	61%
7.2.510.0	ISOLANTI TERMICI. CALCIO SILICATO. [CS]. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in calcio silicato, [CS], aventi le seguenti caratteristiche: PANNELLI RIGIDI. Pannelli minerali porosi idrorepellenti (capillarmente attivi) a base di calce aerea naturale, di ossido di silicio, e legante idraulico. Densità [kg/mc]: $\rho = 115-300$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 6$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1000$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL Assorbimento d'acqua [kg/mq/24 h]: < 0.5 PH = 9.5 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 300-400. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.510.1	Spessore cm 5.	mq	19,30	9,65	50%
7.2.510.2	Per ogni cm in più.	mq	3,19	1,98	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.510.3	Compenso per applicazione interna del tipo a cappotto avente le seguenti caratteristiche e lavorazioni: 1) Preparazione della muratura esistente: rimozione della muffa con idoneo trattamento, rimozione di pitture esistenti, picchiettatura delle superfici per favorire l'adesione degli intonaci, eventuale trattamento con primer ai silicati. Antimuffa: resa 0.10 lt/mq in relazione allo stato della superficie da trattare; 2) Fornitura e posa di isolamento termico a cappotto interno in pannelli isolanti ed igroregolatori ad elevata alcalinità (da computare a parte), PH 9,5 ca., a base di calce, cellulosa e sabbia di quarzo, densità ca. 240 kg/m ³ , conduttività termica $\lambda = 0,06$ W/(mK), permeabilità al vapore acqueo $\mu = 6$, classe di reazione al fuoco 0. I pannelli verranno applicati, inumiditi, alle parti da trattare con idoneo collante a base di calce steso sull'intera superficie. I pannelli saranno ben accostati tra loro e posati con corsi a giunti sfalsati. La protezione sarà in continuo sulle spalle delle finestre, eventualmente con apposito pannello spallette da 15 mm. I punti di contatto con pareti non isolate saranno sigillate con l'inserimento, sul filo esterno del pannello isolante, del nastro di sigillatura BG1. E' compreso il trasporto, lo scarico e lo sfrido dei materiali. Collante: resa 4-8 kg/mq in relazione al fondo; 3) I pannelli in calcio silicato (da computare a parte) verranno trattati con primer ai silicati a grana grossa, lasciata asciugare e quindi sarà eseguita rasatura armata applicata in una o due mani con spessore non inferiore a 5 mm. La prima mano verrà stesa con spatola dentata e verrà annegata apposita rete in fibra vetro 155 gr/mq, maglia 4x4 mm, avendo cura di sormontare la rete per almeno 10 cm. La seconda mano di rasatura sarà stesa con spatola liscia e servirà per garantire la planarità della finitura. L'armatura sarà integrata con appositi elementi per il rinforzo diagonale degli angoli delle aperture. Primer ai silicati: 0.12 litri/mq; Rete in fibra di vetro alcali resistente; Rasatura con malta: per 5 mm, 8 kg/mq; 4) La finitura del sistema sarà con intonachino a base di grassello di calce, farine di Botticino e pigmenti naturali, applicato in due o più mani. Colore bianco. Consumo totale: 1.8 kg/mq per la granulometria 0,7 mm. Intonachino: 1.8 kg/mq; 5) Eventuale tinteggiatura colorata con pittura alla calce. Consumo: 0,10 litri per mq; Tinteggiatura: 0.1 litri/mq. Sono esclusi i pannelli isolanti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	42,10	6,74	16%
7.2.520.0	ISOLANTI TERMICI. CALCIO SILICATO. [CS]. PANNELLI RIGIDI, PER APPLICAZIONI INTERNE. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in calcio silicato, [CS], pannelli rigidi, idonei per applicazioni interne aventi le seguenti caratteristiche: Pannelli minerali porosi, capillarmente attivi. Densità [kg/mc]: $\rho = 115-300$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.060$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1000$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL Assorbimento d'acqua [kg/mq/24 h]: > 10 PH = 10.5 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 100-200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.520.1	Spessore mm 15.	mq	19,10	9,36	49%
7.2.520.2	Spessore mm 25.	mq	28,70	15,50	54%
7.2.520.3	Spessore mm 40.	mq	42,90	24,45	57%
7.2.520.4	Compenso per applicazione del tipo a cappotto avente le seguenti caratteristiche e lavorazioni: 1) Preparazione della muratura esistente: rimozione della muffa con idoneo trattamento, rimozione di pitture esistenti, picchiettatura delle superfici per favorire l'adesione degli intonaci, eventuale trattamento con primer ai silicati. Antimuffa: resa 0.10 lt/mq in relazione allo stato della superficie da trattare; 2) Fornitura e posa di isolamento termico a cappotto interno in pannelli isolanti ed igroregolatori ad elevata alcalinità (da computare a parte), PH 9,5 ca., a base di calce, cellulosa e sabbia di quarzo, densità ca. 240 kg/m ³ , conduttività termica $\lambda = 0,06$ W/(mK), permeabilità al vapore acqueo $\mu = 6$, classe di reazione al fuoco 0. I pannelli verranno applicati, inumiditi, alle parti da trattare con idoneo collante a base di calce steso sull'intera superficie. I pannelli saranno ben accostati tra loro e posati con corsi a giunti sfalsati. La protezione sarà in continuo sulle spalle delle finestre, eventualmente con apposito pannello spallette da 15 mm. I punti di contatto con pareti non isolate saranno sigillate con l'inserimento, sul filo esterno del pannello isolante, del nastro di sigillatura BG1. E' compreso il trasporto, lo scarico e lo sfrido dei materiali. Collante: resa 4-8 kg/mq in relazione al fondo; 3) I pannelli in calcio silicato (da computare a parte) verranno trattati con primer ai silicati a grana grossa, lasciata asciugare e quindi sarà eseguita rasatura armata applicata in una o due mani con spessore non inferiore a 5 mm. La prima mano verrà stesa con spatola dentata e verrà annegata apposita rete in fibra vetro 155 gr/mq, maglia 4x4 mm, avendo cura di sormontare la rete per almeno 10 cm. La seconda mano di rasatura sarà stesa con spatola liscia e servirà per garantire la planarità della finitura. L'armatura sarà integrata con appositi elementi per il rinforzo diagonale degli angoli delle aperture. Primer ai silicati: 0.12 litri/mq; Rete in fibra di vetro alcali resistente; Rasatura con malta: per 5 mm, 8 kg/mq; 4) La finitura del sistema sarà con intonachino a base di grassello di calce, farine di Botticino e pigmenti naturali, applicato in due o più mani. Colore bianco. Consumo totale: 1.8 kg/mq per la granulometria 0,7 mm. Intonachino: 1.8 kg/mq; 5) Eventuale tinteggiatura colorata con pittura alla calce. Consumo: 0,10 litri per mq; Tinteggiatura: 0.1 litri/mq. Sono esclusi i pannelli isolanti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	42,10	6,74	16%
7.2.530.0	ISOLANTI TERMICI. LANA DI LEGNO MINERALIZZATA. [WW – EN 13168]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in lana di legno mineralizzata, [WW – EN 13168], impregnata con cemento Portland o con legnate a caldo a base di magnesite, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 300-500$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.075$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2010$ Reazione al fuoco, euroclasse: Bs1,d0 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.530.1	Spessore cm 1,5.	mq	12,30	5,17	42%
7.2.530.2	Per ogni cm in più, e non superiore a cm 7,5.	mq	2,35	1,43	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.540.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI - LD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli-ld, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m3]: $\rho = 40-50$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.540.1	Spessore cm 4.	mq	11,00	4,29	39%
7.2.540.2	Per ogni cm in più.	mq	1,50	0,90	60%
7.2.550.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI - MD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli-md, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m3]: $\rho \geq 110$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.550.1	Spessore cm 4.	mq	11,80	4,84	41%
7.2.550.2	Per ogni cm in più.	mq	1,86	1,13	61%
7.2.560.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI SEMIRIGIDI - HD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli semirigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m3]: $\rho = 170-180$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.560.1	Spessore cm 4.	mq	11,40	4,56	40%
7.2.560.2	Per ogni cm in più, e non superiore a cm 10.	mq	1,76	1,07	61%
7.2.570.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI RIGIDI - HD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli rigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m3]: $\rho \geq 180$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.570.1	Spessore cm 8.	mq	32,70	17,99	55%
7.2.570.2	Per ogni cm in più.	mq	3,67	2,28	62%
7.2.580.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI RIGIDI - HD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli rigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m3]: $\rho \geq 240$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.580.1	Spessore mm 19.	mq	8,20	2,54	31%
7.2.580.2	Spessore mm 30.	mq	11,20	6,94	62%
7.2.580.3	Spessore mm 38.	mq	13,70	6,03	44%
7.2.590.0	ISOLANTI TERMICI. SUGHERO ESPANSO BIONDO. [ICB – EN 13170]. PANNELLI RIGIDI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in sughero espanso biondo, [ICB – EN 13170], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 120$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5-30$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1900$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 90-150. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.590.1	Spessore cm 3.	mq	19,30	9,65	50%
7.2.590.2	Per ogni cm in più.	mq	4,22	2,62	62%
7.2.600.0	ISOLANTI TERMICI. SUGHERO ESPANSO TOSTATO. [ICB – EN 13170]. PANNELLI RIGIDI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in sughero espanso tostato [ICB – EN 13170], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 120$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5-30$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1900$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 90-150. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.600.1	Spessore cm 3.	mq	17,80	8,54	48%
7.2.600.2	Per ogni cm in più.	mq	4,72	2,93	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.610.0	SUGHERO GRANULATO. [ICB - EN 13170]. Coibentazione orizzontale e verticale in sughero naturale granulato [ICB - EN 13170], fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, privo di trattamenti chimici, con certificazione per l'idoneità bioecologica, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 120-140 Conducibilità [W/(m*K)]: λ ≤ 0.055 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 5-10 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1900 Reazione al fuoco, euroclasse: E. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.610.1	Granulometria mm 4/14.	mc	239,00	133,84	56%
7.2.610.2	Granulometria mm 3/7.	mc	253,00	141,68	56%
7.2.620.0	ISOLANTI TERMICI. VETRO CELLULARE. [CG - EN 13167]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in vetro cellulare, [CG - EN 13167], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 130-150 Conducibilità [W/(m*K)]: λ ≤ 0.055 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = infinita Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1000 Reazione al fuoco, euroclasse: A1 - A1FL Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 400-1600. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.620.1	Spessore cm 4.	mq	25,10	13,30	53%
7.2.620.2	Per ogni cm in più.	mq	5,40	3,35	62%
7.2.630	ISOLANTI TERMICI. VETRO CELLULARE. [CG - EN 13167]. GRANULATO. Coibentazione orizzontale e verticale in vetro cellulare, [CG - EN 13167], granulato, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 130-150 Conducibilità [W/(m*K)]: λ ≤ 0.08 Granulometria [mm]: 32-63 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 850 Reazione al fuoco, euroclasse: A1 - A1FL Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: > 800. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	168,30	89,20	53%
7.2.640.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRE DI POLIESTERE. [PET]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di poliestere, [PET], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 25-60 Conducibilità [W/(m*K)]: λ ≤ 0.048 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 3-4 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1200 Reazione al fuoco, euroclasse: Bs2,d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.640.1	Spessore cm 3.	mq	11,80	4,84	41%
7.2.640.2	Per ogni cm in più.	mq	2,08	1,27	61%
7.2.650.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI CANAPA. FELTRI/PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in fibra di canapa, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 30-50 Conducibilità [W/(m*K)]: λ ≤ 0.045 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 3-4 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1700 Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.650.1	Spessore cm 4.	mq	9,60	3,94	41%
7.2.650.2	Per ogni cm in più.	mq	1,72	1,03	60%
7.2.660.0	ISOLANTI TERMICI. LANA DI PECORA. FELTRI/PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in lana di pecora, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 20-30 Conducibilità [W/(m*K)]: λ ≤ 0.045 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 3-4 Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.660.1	Spessore cm 5.	mq	11,90	5,47	46%
7.2.660.2	Per ogni cm in più, e non superiore a cm 8.	mq	1,30	0,78	60%
7.2.670.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI CELLULOSA. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di cellulosa, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ ≥ 40 Conducibilità [W/(m*K)]: λ ≤ 0.045 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-3 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1600 Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.670.1	Spessore cm 5.	mq	22,60	11,75	52%
7.2.670.2	Per ogni cm in più.	mq	3,81	2,36	62%
7.2.680.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI CELLULOSA. FIOCCHI. Coibentazione orizzontale e verticale fornita e posta in opera, per isolamento termico in pareti e tetti in intercapedine, realizzato mediante isolanti termici in fibra di cellulosa, fiocchi, adatti per insufflaggio, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ ≥ 30 Granulometria [mm]: 2-5 Conducibilità [W/(m*K)]: λ ≤ 0.055 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-3 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 900 Reazione al fuoco, euroclasse: A1. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.680.1	Adagiata	mc	90,80	52,66	58%
7.2.680.2	Applicazione mediante insufflaggio a macchina su intercapedine muraria, nuova o esistente.	mc	181,50	105,27	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.690.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI COCCO. FELTRI/PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in fibra di cocco, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 60-100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1300$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.690.1	FELTRI - Spessore cm 5.	mq	23,10	12,47	54%
7.2.690.2	PANNELLI - Spessore cm 3.	mq	27,20	14,69	54%
7.2.690.3	PANNELLI - Per ogni cm in più.	mq	6,30	3,97	63%
7.2.700.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LINO. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli termoisolanti in fibra di lino, forniti e posti in opera, con certificato di qualità bioecologica, privi di sostanze additive e di sintesi chimica; composti da fibre di lino, amido e sali di boro, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1600$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.700.1	Spessore pannello cm 4.	mq	16,80	9,41	56%
7.2.700.2	Spessore pannello cm 6.	mq	22,30	12,49	56%
7.2.710.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI JUTA. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli termoisolanti in fibra di juta naturale, forniti e posti in opera, con certificato di qualità bioecologica, privi di sostanze additive e di sintesi chimica, composti attraverso procedimento meccanico, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.055$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.710.1	Spessore pannello mm 2.	mq	8,20	4,59	56%
7.2.710.2	Spessore pannello mm 5.	mq	9,50	5,32	56%
7.2.710.3	Spessore pannello mm 10.	mq	10,50	5,88	56%
7.2.720	ISOLANTI TERMICI. PERLITE ESPANSA SFUSA. Coibentazione orizzontale e verticale in perlite espansa sfusa, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 100-120$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.052$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 840-900$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	227,00	131,66	58%
7.2.730	ISOLANTI TERMICI. VERMICULITE ESPANSA SFUSA. [EV]. Coibentazione orizzontale e verticale in vermiculite espansa sfusa, [EV], fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 80-100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.055$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 840-1080$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	463,00	282,43	61%
7.2.740	ISOLANTI TERMICI. ARGILLA ESPANSA SFUSA. Coibentazione orizzontale e verticale in argilla espansa sfusa, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 200-500$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.090$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-8$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 920-1100$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	186,00	106,02	57%
7.2.750.0	ISOLANTI TERMICI. CANNA PALUSTRE. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli per isolamento termico ed acustico in canna palustre. Densità [kg/m3]: $\rho = 130-190$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.056$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.750.1	Spessore mm 20.	mq	15,20	8,51	56%
7.2.750.2	Spessore mm 50.	mq	27,00	15,12	56%
7.2.760	ISOLANTI TERMICI. RIFLETTENTI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti riflettenti, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: $\rho = 500-700$ Resistenza termica [(m*K)/W]: $R_t = 06-2.7$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu =$ infinita Spessore mm 24. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	32,70	17,33	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.770	ISOLANTI TERMICI. ROTOLI DI FILM A BOLLE D'ARIA E ALLUMINIO PER PARETI. Isolante termo-acustico di tipo radiante, composto da due strati di polietilene a bolle d'aria termosaldati all'interno e rivestiti da due film di alluminio all'esterno, per uno spessore totale di 8 mm, del peso di circa 500 g/m ² , classe 1 di reazione al fuoco, impermeabile all'acqua e al vapore, con resistenza termica 1,42 mq*KW, fornito in rotoli da 1250 mm di altezza e lunghezza 40 m. Posto in opera tra due intercapedini di circa 4 cm cadauna, realizzate da doppia orditura di listelli in legno (da compensare a parte), ancorati al solaio di copertura e tra loro, nonché chiuso nelle giunzioni con nastro in alluminio; al di sopra, tavola fenolica da 15 mm di supporto al manto di copertura. Fornito e posto in opera. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	12,20	4,27	35%
7.2.780	ISOLANTI TERMICI. ROTOLI DI FILM A BOLLE D'ARIA E ALLUMINIO PER TETTI VENTILATI. Isolante termo-acustico di tipo radiante, composto da due strati di polietilene a bolle d'aria termosaldati all'interno e rivestiti da due film di alluminio all'esterno, per uno spessore totale di 8 mm, del peso di circa 500 g/m ² , classe 1 di reazione al fuoco, impermeabile all'acqua e al vapore, con resistenza termica 1,42 mq*K/W, fornito in rotoli da 1250 mm di altezza e lunghezza 40 m. Posto in opera tra due intercapedini di circa 4 cm cadauna, realizzate da doppia orditura di listelli in legno (da compensare a parte), ancorati al solaio di copertura e tra loro, nonché chiuso nelle giunzioni con nastro in alluminio; al di sopra, tavola fenolica da 15 mm di supporto al manto di copertura. Fornito e posto in opera. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	30,60	12,85	42%
7.2.790	RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO [ETICS – External Thermal Insulation Composite System secondo specifiche ETAG 004 (linee guida europee per Sistemi Isolanti a Cappotto per esterni con intonaco)]. Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno, a qualsiasi altezza, del tipo a cappotto, applicato su superfici nuove intonacate con finitura a frattazzo o staggiata, realizzato nel seguente modo: - collante o malte premiscelate adesive di fondo del tipo acrilico, idraulico, o misti, comunque insaponificabili, stesi su tutta la superficie da trattare, per uno spessore di circa 4 mm ed un consumo di ca. 3.5 kg/mq; - applicazione dei pannelli isolanti (questi esclusi dal prezzo in quanto compensati a parte); - tasselli (se necessari): i tasselli devono rispettare le prescrizioni della norma ETAG 014 ed essere idonei al supporto. Caratteristiche dei tasselli idonei per sistemi a cappotto: - Rigidità del piattello ≥ 0.3 kN/mm - Portata del piattello ≥ 1.0 kN – Coefficiente di conducibilità termica puntuale (χ_p) ≤ 0.002 W/K. In generale si devono applicare 6 tasselli per mq; diametro minimo del piattello: 60 mm per EPS, 90 mm per MW con fibre orizzontali, 140 mm per MW con fibre verticali; - armatura realizzata con rete in tessuto di fibra di vetro (massa areica: non inferiore a 140 gr/mq – dimensioni della maglia: 3/4x4/5 mm) applicata con 10 cm di sovrapposizione, 15 cm in corrispondenza degli spigoli; - intonaco di fondo e rasatura, applicata con metodo "fresco su fresco" per ricoprire l'armatura in fibra di vetro, con spessore nominale compreso tra 3 e 5 mm ed un consumo non inferiore a ca. 4.5 kg/mq; - finitura con strato di rivestimento in pasta a base di silicati di potassio, oppure silossanico, oppure acrilico, oppure acrilossilossanico con spessore non inferiore ad 1.5 mm con struttura piena e 2 mm con struttura rigata, antialga ed antimuffa ed un consumo di circa 2,5 kg/mq. Se necessario applicato su un sottofondo (primer-fissativo) per migliorare le condizioni di adesione e compatibilità dello strato di finitura con lo strato rasante già realizzato; - tinteggio a rullo con pittura a solvente (se necessario), spessore minimo di ca. 0.5 mm e consumo non inferiore a 0.5 Kg/mq; - accessori, quali paraspigoli, reti angolari, profili per raccordi e bordi, giunti di dilatazione, profili per zoccolature); - sigillanti siliconici ove necessario; - lavorazione da eseguire su superfici perfettamente asciutte, con temperature dell'aria e delle superfici compresa tra +5°C e +30°C, con umidità relativa inferiore all'80%; - garanzia con polizza di assicurazione; - relazione indicante i componenti impiegati e certificazione delle caratteristiche tecniche degli stessi; - campione per raffronto in sede di collaudo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	72,00	12,96	18%
7.2.791.0	COMPENSO AL RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO. Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo 7.2.790 con pannelli.				
7.2.791.1	Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Spessore cm 3. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	3,76	2,37	63%
7.2.791.2	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163] di cui al prezzo 7.2.791.1, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Per ogni cm in più. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,30	0,78	60%
7.2.791.3	Pannelli isolanti in lana di roccia [MW – EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1-2$ Requisiti secondo UNI EN 13500:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 3 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 7.5 kPa Stabilità dimensionale $\leq 1\%$ - Squadratura ≤ 5 mm/m - Planarità ≤ 6 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 1.5 mm - Spessore +/- 1 mm – Resistenza a compressione ≥ 10 kPa Spessore cm 6. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	13,50	8,51	63%
7.2.791.4	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in lana di roccia [MW – EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1-2$ Requisiti secondo UNI EN 13500:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 3 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 7.5 kPa Stabilità dimensionale $\leq 1\%$ - Squadratura ≤ 5 mm/m - Planarità ≤ 6 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 1.5 mm - Spessore +/- 1 mm – Resistenza a compressione ≥ 10 kPa Per ogni cm in più. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	2,30	1,40	61%
7.2.791.5	Pannelli isolanti in fibra di legno [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: 190 Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Spessore cm 6. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	24,10	15,18	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.791.6	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in fibra di legno [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: 190 Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Per ogni cm in più, e non superiore a cm 10. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	4,16	2,58	62%
7.2.791.7	Pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Spessore cm 3. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	5,00	3,15	63%
7.2.791.8	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Per ogni cm in più. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,72	1,03	60%
7.2.791.9	Compenso per l'applicazione su intonaci esistenti tinteggiati con l'uso di primer a solvente aggrappante o fissativo, compreso lavaggio etc.	mq	3,77	0,23	6%
7.2.791.10	Compenso per l'applicazione di lamiera striata fissata meccanicamente e con aumento di malta cementizia rigida Kg x mq da 7,5 a 9.	mq	9,50	0,57	6%
7.2.791.11	Compenso per l'applicazione di doppia rete in fibra di vetro (densità g x mq 180) e triplo strato di collanti o mastici e per aumento di Kg x mq 1,5 di malta.	mq	5,70	0,34	6%
7.2.791.12	Compenso per l'applicazione su muratura rustica o mattoni a facciavista con l'aumento di malta aggrappante a primer fissativo nella misura necessaria.	mq	3,14	0,19	6%
7.2.791.13.	Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], addizionato con grafite, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Spessore cm 3. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	3,76	2,37	63%
7.2.791.14.	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], addizionato con grafite, di cui al prezzo 7.2.791.13, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Per ogni cm in più. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,36	0,82	60%
7.2.795.CAM	RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO [ETICS – External Thermal Insulation Composite System secondo specifiche ETAG 004 (linee guida europee per Sistemi Isolanti a Cappotto per esterni con intonaco)]. Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno, a qualsiasi altezza, del tipo a cappotto, applicato su superfici nuove intonacate con finitura a frattazzo o staggiata, realizzato nel seguente modo: - collante o malte premiscelate adesive di fondo del tipo acrilico, idraulico, o misti, comunque insaponificabili, stesi su tutta la superficie da trattare, per uno spessore di circa 4 mm ed un consumo di ca. 3.5 kg/mq; - applicazione dei pannelli isolanti (questi esclusi dal prezzo in quanto compensati a parte); - tasselli (se necessari): i tasselli devono rispettare le prescrizioni della norma ETAG 014 ed essere idonei al supporto. Caratteristiche dei tasselli idonei per sistemi a cappotto: - Rigidità del piattello ≥ 0.3 kN/mm - Portata del piattello ≥ 1.0 kN – Coefficiente di conducibilità termica puntuale (χ_p) ≤ 0.002 W/K. In generale si devono applicare 6 tasselli per mq; diametro minimo del piattello: 60 mm per EPS, 90 mm per MW con fibre orizzontali, 140 mm per MW con fibre verticali; - armatura realizzata con rete in tessuto di fibra di vetro (massa areica: non inferiore a 140 gr/mq – dimensioni della maglia: 3/4x4/5 mm) applicata con 10 cm di sovrapposizione, 15 cm in corrispondenza degli spigoli; - intonaco di fondo e rasatura, applicata con metodo "fresco su fresco" per ricoprire l'armatura in fibra di vetro, con spessore nominale compreso tra 3 e 5 mm ed un consumo non inferiore a ca. 4.5 kg/mq; - finitura con strato di rivestimento in pasta a base di silicati di potassio, oppure silossanico, oppure acrilico, oppure acrilossilossanico con spessore non inferiore ad 1.5 mm con struttura piena e 2 mm con struttura rigata, antialga ed antimuffa ed un consumo di circa 2,5 kg/mq. Se necessario applicato su un sottofondo (primer-fissativo) per migliorare le condizioni di adesione e compatibilità dello strato di finitura con lo strato rasante già realizzato; - tinteggio a rullo con pittura a solvente (se necessario), spessore minimo di ca. 0.5 mm e consumo non inferiore a 0.5 Kg/mq; - accessori, quali paraspigoli, reti angolari, profili per raccordi e bordi, giunti di dilatazione, profili per zoccolature); - sigillanti siliconici ove necessario; - lavorazione da eseguire su superfici perfettamente asciutte, con temperature dell'aria e delle superfici compresa tra +5°C e +30°C, con umidità relativa inferiore all'80%; - garanzia con polizza di assicurazione; - relazione indicante i componenti impiegati e certificazione delle caratteristiche tecniche degli stessi; - campione per raffronto in sede di collaudo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. L'intera lavorazione dovrà essere conforme al D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi	mq	74,00	13,32	18%
7.2.796.0.CAM	COMPENSO AL RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO. Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo 7.2.795.CAM con pannelli.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.796.1.CAM	Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Spessore cm 3. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	3,76	2,37	63%
7.2.796.2.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163] di cui al prezzo 7.2.796.1.CAM, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,31	0,79	60%
7.2.796.3.CAM	Pannelli isolanti in lana di roccia [MW – EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1-2$ Requisiti secondo UNI EN 13500:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 3 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 7.5 kPa Stabilità dimensionale $\leq 1\%$ - Squadratura ≤ 5 mm/m - Planarità ≤ 6 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 1.5 mm - Spessore +/- 1 mm – Resistenza a compressione ≥ 10 kPa . Spessore cm 6. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - i pannelli in lana minerale devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (15%), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	13,50	8,51	63%
7.2.796.4.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in lana di roccia [MW – EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1-2$ Requisiti secondo UNI EN 13500:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 3 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 7.5 kPa Stabilità dimensionale $\leq 1\%$ - Squadratura ≤ 5 mm/m - Planarità ≤ 6 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 1.5 mm - Spessore +/- 1 mm – Resistenza a compressione ≥ 10 kPa. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - i pannelli in lana minerale devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (15%), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	2,31	1,41	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.796.5.CAM	Pannelli isolanti in fibra di legno [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: < 190 Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = < 5$. Spessore cm 6. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare: - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017) - il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due (punto 2.4.2.2 del D.M. 11/10/2017) - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	24,10	15,18	63%
7.2.796.6.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in fibra di legno [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: < 190 Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = < 5$. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare: - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017) - il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due (punto 2.4.2.2 del D.M. 11/10/2017) - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	4,17	2,59	62%
7.2.796.7.CAM	Pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Spessore cm 3. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	5,00	3,15	63%
7.2.796.8.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,73	1,06	61%
7.2.796.9.CAM	Pannelli isolanti in nanotecnologia a basso spessore completi di certificazione ai C.A.M. (DM 11/10/2017) per l'isolamento di mazzette e imbotti di porte e finestre, su cassette di tapparelle, intradossi architravi ecc. con conducibilità termica a 10° di 0,015 W/m*K, con densità nominale di almeno 200 kg/mc e con resistenza termica di almeno 0,65 mq*K/W . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Spessore mm 10.	mq	119,00	67,83	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.796.10.CAM	Pannelli isolanti in nanotecnologia a basso spessore completi di certificazione ai C.A.M. (DM 11/10/2017) per l'isolamento di mazzette e imbotti di porte e finestre, su cassettoni di tapparelle, intradossi architravi ecc. con conducibilità termica a 10° di 0,015 W/m*K, con densità nominale di almeno 200 kg/mc e con resistenza termica di almeno 0,130 mq*K/W . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Spessore mm 20.	mq	206,00	121,54	59%
7.2.796.11.CAM	Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163] addizionato con grafite, avente le seguenti caratteristiche: Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Spessore cm 3. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	3,76	2,37	63%
7.2.796.12.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], addizionato con grafite, di cui al prezzo 7.2.796.11.CAM, avente le seguenti caratteristiche: Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,37	0,82	60%
7.2.800	INTONACO TERMOISOLANTE PREMISCELATO ALLEGGERITO. Intonaco termoisolante con caratteristiche deumidificanti e fonoassorbenti eseguito mediante la fornitura e posa in opera di premiscelato composto da sughero, argilla e polveri diatomeiche. Caratteristiche minime principali: Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 4-5$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 Sono compresi: tutte le preparazioni del supporto; l'applicazione dello stucco con caratteristiche di microporosità; l'applicazione dello strato finale con stucco colorato traspirante ed idrorepellente. Per superfici verticali spessore minimo cm 3,0. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	56,00	3,36	6%
7.2.810.0	ISOLAMENTO A CAPPOTTO A SPRUZZO CON RESINE POLIURETANICHE. Esecuzione in opera di isolamento a cappotto, eseguito a qualsiasi altezza, a spruzzo con resine poliuretatiche densità kg/mc 30-40 (ASTM D 1622 59 T) con conducibilità termica di almeno 0.028 W/m*K. L'impermeabilizzazione in superficie delle resine poliuretatiche verrà eseguita a spruzzo, o con rullo per l'applicazione di pittura impermeabile a base di resine acriliche o idrorepellenti, dello spessore medio di circa 200 micron con una elasticità del 200 per cento a temperatura ambiente e caratteristiche di elasticità anche a bassa temperatura. Colore del trattamento a scelta della D.L. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.810.1	Isolamento a cappotto per lo spessore di cm 1.	mq	16,60	9,30	56%
7.2.810.2	Compenso per ogni cm in più di spessore.	mq	3,19	1,75	55%
7.2.820.0	ISOLANTE TERMICO CON POLIURETANO ESPANSO RIGIDO APPLICATO A SPRUZZO. Isolante termico con poliuretano espanso rigido, densità kg/mc 30±4 e conducibilità termica di 0,028 W/m*K, applicato a spruzzo sulla superficie interna della muratura. Fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.820.1	Spessore cm 3.	mq	12,50	7,00	56%
7.2.820.2	Per ogni centimetro in più.	mq	3,19	2,01	63%
7.2.830.0	INCAPSULAMENTO E ISOLAMENTO DI COPERTURE ESISTENTI IN FIBROCEMENTO ONDULATO CON PANNELLO IN POLISTIRENE SINTERIZZATO Isolante termico di coperture in fibrocemento ondulato in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestingente, pre sagomato, densità 25 kg/mc e conducibilità termica di 0,028 W/m*K, rivestito con membrana bitume polimero e provvisto di doppia cimosa di sormonto da 50 mm. E' compreso il fissaggio meccanico dei pannelli al manto della copertura esistente. Fornito e posto in opera con fissaggi meccanici, esclusa la membrana impermeabile a finire. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.830.1	Spessore medio cm 5,5.	mq	21,10	11,82	56%
7.2.830.2	Spessore medio cm 6,5.	mq	23,60	13,22	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
7.2.830.3	Spessore medio cm 8,5.	mq	27,60	15,46	56%
7.2.840.0	SOVRACOPERTURA E ISOLAMENTO DI COPERTURE ESISTENTI IN LAMIERA GRECATA CON PANNELLO IN POLISTIRENE SINTERIZZATO. Isolante termico di coperture in lamiera grecata in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestinguento, pre sagomato, densità 25 kg/mc e conduttività termica di 0,028 W/m*K, rivestito con membrana bitume polimero e provvisto di doppia cimosa di sormonto da 50 mm. E' compreso il fissaggio meccanico dei pannelli al manto della copertura esistente. Fornito e posto in opera con fissaggi meccanici, esclusa la membrana impermeabile a finire. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.840.1	Spessore medio cm 5.	mq	20,80	11,65	56%
7.2.840.2	Spessore medio cm 6.	mq	23,20	12,99	56%
7.2.840.3	Spessore medio cm 6,5.	mq	24,70	13,83	56%
7.2.840.4	Spessore medio cm 7,5.	mq	26,90	15,06	56%
7.2.840.5	Spessore medio cm 8.	mq	30,10	16,86	56%
7.2.840.6	Spessore medio cm 10.	mq	34,10	19,10	56%
7.2.850.0	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. PANNELLI IN POLISTIRENE ESPANSO ELASTICIZZATO. [EPS T]. Isolanti termoacustici anticalpestio, pannelli in polistirene espanso elasticizzato, [EPS T], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 20-50$ Rigidità dinamica [MN/m3]: $s' \leq 20-10$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.034$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-40$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euro classe: E. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.850.1	Spessore mm 22.	mq	12,50	4,38	35%
7.2.850.2	Spessore mm 33.	mq	16,30	6,85	42%
7.2.850.3	Spessore mm 43.	mq	20,70	8,90	43%
7.2.850.4	Spessore mm 53.	mq	24,10	11,09	46%
7.2.860.0	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. PANNELLI IN FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. Isolanti termoacustici anticalpestio, pannelli in fibra di legno, [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 100-200$ Rigidità dinamica [MN/m3]: $s' \leq 40-30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.860.1	Spessore mm 22.	mq	13,50	4,32	32%
7.2.860.2	Spessore mm 32.	mq	17,20	6,71	39%
7.2.870	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. FELTRI FONORESILIENTI IN FIBRA DI POLIESTERE. Isolante termoacustico dei rumori di calpestio costituito da una o più lamine fonoresilienti accoppiati ad uno o più strati di tessuto non tessuto elastico in fibra di poliestere, avente le seguenti caratteristiche: Massa areica [kg/mq]: 1.60 Rigidità dinamica [MN/m3]: $s' \leq 21-9$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Spessore mm 7,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	9,50	2,47	26%
7.2.880	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. ROTOLI DI FILM A BOLLE D' ARIA E ALLUMINIO PER PAVIMENTI. Isolante termoacustico per pavimenti composto da tre strati di polietilene a bolle d' aria e da un film in alluminio inserito all' interno, dello spessore totale di 11 mm, del peso di circa 600g/m ² , impermeabile all' acqua e al vapore, con attenuazione del rumore da calpestio medio 20 dB, fornito e posto in opera inferiormente al massetto di sottopavimento, sovrapposto nelle giunzioni ed ivi fissato con semplice nastro adesivo, risvoltato sulle pareti fino alla quota minima del pavimento e corredato da fasce di polietilene ad una bolla d' aria per renderlo di tipo galleggiante; E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	12,00	4,92	41%
7.2.890.0	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. STRISCIA ELASTOMERICA FONOSMORZANTE. Isolante termoacustico anticalpestio composto da striscia elastomerica fono smorzante da posare a secco su superficie sufficientemente liscia, sotto parete in muratura. E' costituita da una particolare lega di elastomeri armata, di elevata elasticità permanente, che smorza le vibrazioni della parete che vi appoggia sopra. L'armatura, in tessuto non tessuto di poliestere, impedisce la deformazione sotto carico della lega elastomerica evitando la formazione di crepe fra parete e soffitto. La finitura tessile superficiale della striscia assicura una buona adesione alla malta cementizia. La striscia deve essere 1-2 cm più larga dello spessore della parete da isolare. Spessore [mm]: 4 Rigidità dinamica [MN/mc]: $s' \leq 449-937$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.170$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 100000$. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.890.1	Larghezza fascia cm 14.	ml	5,00	1,05	21%
7.2.890.2	Larghezza fascia cm 20.	ml	5,80	1,57	27%
7.2.890.3	Larghezza fascia cm 25.	ml	6,50	2,02	31%
7.2.890.4	Larghezza fascia cm 33.	ml	8,50	2,72	32%
7.2.890.5	Larghezza fascia cm 40.	ml	9,50	3,42	36%
7.2.900	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. STRISCIA FONOSMORZANTE IN FIBRA DI COCCO. Isolante termoacustico anticalpestio composto da striscia per isolamento termico ed acustico delle murature in fibra di cocco, fornita e posta in opera, con certificato di qualità bioecologica, privo di sostanze additive e di sintesi chimica; composto da fibre di cocco mediante procedimento meccanico di agugliatura; conducibilità termica = 0,043 W/mK. Dimensioni cm 10x500x1. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	3,19	1,75	55%
7.2.910.	FACCIATA VENTILATA FRANGISOLE. Fornitura e posa in opera di rivestimento esterno realizzato con sottostruttura in acciaio zincato/alluminio e paramento con elementi in cotto lavati e trattati. E' compreso tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	135,00	60,75	45%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7	TENUTA ALL'ARIA, ACQUA, VENTO E VAPORE - ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO - CONTROSOFFITTI - OPERE IN CARTONGESSO				
7.2	ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO				
7.2.400.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI VETRO [MW – EN 13162]. FELTRI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], feltri, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 10-20$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.400.1	Spessore cm 5.	mq	6,33	3,99	63%
7.2.400.2	Per ogni cm in più.	mq	0,55	0,30	54%
7.2.400.3.CAM	Compenso alla voce 7.2.400.1 rispondente ai C.A.M. C.A.M. - Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri: non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito. Vedi tabella (p.2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017.) Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose)	mq	0,12	0,07	60%
7.2.410.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI VETRO [MW – EN 13162]. PANNELLI SEMIRIGIDI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], pannelli semirigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 20-30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.046$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.410.1	Spessore cm 4.	mq	8,97	2,60	29%
7.2.410.2	Per ogni cm in più.	mq	1,27	0,75	59%
7.2.420.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI VETRO [MW – EN 13162]. PANNELLI RIGIDI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.420.1	Spessore cm 5.	mq	16,33	7,35	45%
7.2.420.2	Per ogni cm in più.	mq	2,45	1,49	61%
7.2.430.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI MINERALI OTTENUTE DA ROCCE FELDSPATICHE [MW – EN 13162]. FELTRI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], feltri, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 15-25$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.430.1	Spessore cm 5.	mq	6,21	1,49	24%
7.2.430.2	Per ogni cm in più.	mq	0,55	0,30	54%
7.2.440.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI MINERALI OTTENUTE DA ROCCE FELDSPATICHE [MW – EN 13162]. PANNELLI SEMIRIGIDI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], pannelli semirigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 60-70$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.440.1	Spessore cm 3.	mq	8,17	2,12	26%
7.2.440.2	Per ogni cm in più.	mq	1,35	0,80	59%
7.2.450.0	ISOLANTI TERMICI IN FIBRE MINERALI. FIBRE DI MINERALI OTTENUTE DA ROCCE FELDSPATICHE [MW – EN 13162]. PANNELLI RIGIDI. Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 150-160$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.450.1	Spessore cm 5.	mq	17,60	8,10	46%
7.2.450.2	Per ogni cm in più.	mq	2,54	1,55	61%
7.2.460.0	ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO. [EPS – EN 13163]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato, [EPS – EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 15-20$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 100 . Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.460.1	Spessore cm 3.	mq	7,36	1,62	22%
7.2.460.2	Per ogni cm in più.	mq	1,10	0,64	58%
7.2.470.0	ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO CON GRAFITE. [EPS – EN 13163].PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato con grafite, [EPS – EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 15-20$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.034$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1350-1450$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 100 . Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.470.1	Spessore cm 3.	mq	8,74	2,53	29%
7.2.470.2	Per ogni cm in più.	mq	1,59	0,95	60%
7.2.480.0	ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO ESTRUSO. [XPS – EN 13164]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso estruso, [XPS – EN 13164], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 25-30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.038$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 50-200$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 250 . Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.480.1	Spessore cm 3.	mq	11,16	4,02	36%
7.2.480.2	Per ogni cm in più.	mq	2,39	1,46	61%
7.2.490.0	ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO ESTRUSO. [XPS – EN 13164]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso estruso, [XPS – EN 13164], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 20-50$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.038$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 50-200$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: $\geq 500/700$. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.490.1	R10%=500 kPa - Spessore cm 3.	mq	13,57	5,56	41%
7.2.490.2	R10%=500 kPa - Per ogni cm in più.	mq	3,19	1,98	62%
7.2.490.3	R10%=700 kPa - Spessore cm 3.	mq	16,91	7,61	45%
7.2.490.4	R10%=700 kPa - Per ogni cm in più.	mq	4,30	2,67	62%
7.2.500.0	ISOLANTI TERMICI. POLIURETANO ESPANSO. [PU – EN 13165]. PANNELLI RIGIDI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in poliuretano espanso, [PU – EN 13165], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 25-35$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.034$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 50-150$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1400-1500$ Reazione al fuoco, euroclasse: B-C-D-E-F,s2-s3,d0 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 100-200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.500.1	Spessore cm 3.	mq	14,15	5,94	42%
7.2.500.2	Per ogni cm in più.	mq	2,54	1,55	61%
7.2.510.0	ISOLANTI TERMICI. CALCIO SILICATO. [CS]. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in calcio silicato, [CS], aventi le seguenti caratteristiche: PANNELLI RIGIDI. Pannelli minerali porosi idrorepellenti (capillarmente attivi) a base di calce aerea naturale, di ossido di silicio, e legante idraulico. Densità [kg/mc]: $\rho = 115-300$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 6$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1000$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL Assorbimento d'acqua [kg/mq/24 h]: < 0.5 PH = 9.5 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 300-400. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.510.1	Spessore cm 5.	mq	22,20	11,10	50%
7.2.510.2	Per ogni cm in più.	mq	3,67	2,28	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.510.3	Compenso per applicazione interna del tipo a cappotto avente le seguenti caratteristiche e lavorazioni: 1) Preparazione della muratura esistente: rimozione della muffa con idoneo trattamento, rimozione di pitture esistenti, picchiettatura delle superfici per favorire l'adesione degli intonaci, eventuale trattamento con primer ai silicati. Antimuffa: resa 0.10 lt/mq in relazione allo stato della superficie da trattare; 2) Fornitura e posa di isolamento termico a cappotto interno in pannelli isolanti ed igroregolatori ad elevata alcalinità (da computare a parte), PH 9,5 ca., a base di calce, cellulosa e sabbia di quarzo, densità ca. 240 kg/m ³ , conduttività termica $\lambda = 0,06$ W/(mK), permeabilità al vapore acqueo $\mu = 6$, classe di reazione al fuoco 0. I pannelli verranno applicati, inumiditi, alle parti da trattare con idoneo collante a base di calce steso sull'intera superficie. I pannelli saranno ben accostati tra loro e posati con corsi a giunti sfalsati. La protezione sarà in continuo sulle spalle delle finestre, eventualmente con apposito pannello spallette da 15 mm. I punti di contatto con pareti non isolate saranno sigillate con l'inserimento, sul filo esterno del pannello isolante, del nastro di sigillatura BG1. E' compreso il trasporto, lo scarico e lo sfrido dei materiali. Collante: resa 4-8 kg/mq in relazione al fondo; 3) I pannelli in calcio silicato (da computare a parte) verranno trattati con primer ai silicati a grana grossa, lasciata asciugare e quindi sarà eseguita rasatura armata applicata in una o due mani con spessore non inferiore a 5 mm. La prima mano verrà stesa con spatola dentata e verrà annegata apposita rete in fibra vetro 155 gr/mq, maglia 4x4 mm, avendo cura di sormontare la rete per almeno 10 cm. La seconda mano di rasatura sarà stesa con spatola liscia e servirà per garantire la planarità della finitura. L'armatura sarà integrata con appositi elementi per il rinforzo diagonale degli angoli delle aperture. Primer ai silicati: 0.12 litri/mq; Rete in fibra di vetro alcali resistente; Rasatura con malta: per 5 mm, 8 kg/mq; 4) La finitura del sistema sarà con intonachino a base di grassello di calce, farine di Botticino e pigmenti naturali, applicato in due o più mani. Colore bianco. Consumo totale: 1.8 kg/mq per la granulometria 0,7 mm. Intonachino: 1.8 kg/mq; 5) Eventuale tinteggiatura colorata con pittura alla calce. Consumo: 0,10 litri per mq; Tinteggiatura: 0.1 litri/mq. Sono esclusi i pannelli isolanti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	48,42	7,75	16%
7.2.520.0	ISOLANTI TERMICI. CALCIO SILICATO. [CS]. PANNELLI RIGIDI, PER APPLICAZIONI INTERNE. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in calcio silicato, [CS], pannelli rigidi, idonei per applicazioni interne aventi le seguenti caratteristiche: Pannelli minerali porosi, capillarmente attivi. Densità [kg/mc]: $\rho = 115-300$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.060$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1000$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL Assorbimento d'acqua [kg/mq/24 h]: > 10 PH = 10.5 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 100-200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.520.1	Spessore mm 15.	mq	21,97	10,77	49%
7.2.520.2	Spessore mm 25.	mq	33,01	17,83	54%
7.2.520.3	Spessore mm 40.	mq	49,34	28,12	57%
7.2.520.4	Compenso per applicazione del tipo a cappotto avente le seguenti caratteristiche e lavorazioni: 1) Preparazione della muratura esistente: rimozione della muffa con idoneo trattamento, rimozione di pitture esistenti, picchiettatura delle superfici per favorire l'adesione degli intonaci, eventuale trattamento con primer ai silicati. Antimuffa: resa 0.10 lt/mq in relazione allo stato della superficie da trattare; 2) Fornitura e posa di isolamento termico a cappotto interno in pannelli isolanti ed igroregolatori ad elevata alcalinità (da computare a parte), PH 9,5 ca., a base di calce, cellulosa e sabbia di quarzo, densità ca. 240 kg/m ³ , conduttività termica $\lambda = 0,06$ W/(mK), permeabilità al vapore acqueo $\mu = 6$, classe di reazione al fuoco 0. I pannelli verranno applicati, inumiditi, alle parti da trattare con idoneo collante a base di calce steso sull'intera superficie. I pannelli saranno ben accostati tra loro e posati con corsi a giunti sfalsati. La protezione sarà in continuo sulle spalle delle finestre, eventualmente con apposito pannello spallette da 15 mm. I punti di contatto con pareti non isolate saranno sigillate con l'inserimento, sul filo esterno del pannello isolante, del nastro di sigillatura BG1. E' compreso il trasporto, lo scarico e lo sfrido dei materiali. Collante: resa 4-8 kg/mq in relazione al fondo; 3) I pannelli in calcio silicato (da computare a parte) verranno trattati con primer ai silicati a grana grossa, lasciata asciugare e quindi sarà eseguita rasatura armata applicata in una o due mani con spessore non inferiore a 5 mm. La prima mano verrà stesa con spatola dentata e verrà annegata apposita rete in fibra vetro 155 gr/mq, maglia 4x4 mm, avendo cura di sormontare la rete per almeno 10 cm. La seconda mano di rasatura sarà stesa con spatola liscia e servirà per garantire la planarità della finitura. L'armatura sarà integrata con appositi elementi per il rinforzo diagonale degli angoli delle aperture. Primer ai silicati: 0.12 litri/mq; Rete in fibra di vetro alcali resistente; Rasatura con malta: per 5 mm, 8 kg/mq; 4) La finitura del sistema sarà con intonachino a base di grassello di calce, farine di Botticino e pigmenti naturali, applicato in due o più mani. Colore bianco. Consumo totale: 1.8 kg/mq per la granulometria 0,7 mm. Intonachino: 1.8 kg/mq; 5) Eventuale tinteggiatura colorata con pittura alla calce. Consumo: 0,10 litri per mq; Tinteggiatura: 0.1 litri/mq. Sono esclusi i pannelli isolanti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	48,42	7,75	16%
7.2.530.0	ISOLANTI TERMICI. LANA DI LEGNO MINERALIZZATA. [WW – EN 13168]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in lana di legno mineralizzata, [WW – EN 13168], impregnata con cemento Portland o con legnate a caldo a base di magnesite, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 300-500$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.075$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2010$ Reazione al fuoco, euroclasse: Bs1,d0 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.530.1	Spessore cm 1,5.	mq	14,15	5,94	42%
7.2.530.2	Per ogni cm in più, e non superiore a cm 7,5.	mq	2,70	1,65	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.540.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI - LD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli-ld, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m3]: $\rho = 40-50$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.540.1	Spessore cm 4.	mq	12,65	4,93	39%
7.2.540.2	Per ogni cm in più.	mq	1,73	1,04	60%
7.2.550.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI - MD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli-md, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m3]: $\rho \geq 110$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.550.1	Spessore cm 4.	mq	13,57	5,56	41%
7.2.550.2	Per ogni cm in più.	mq	2,14	1,31	61%
7.2.560.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI SEMIRIGIDI - HD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli semirigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m3]: $\rho = 170-180$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.560.1	Spessore cm 4.	mq	13,11	5,24	40%
7.2.560.2	Per ogni cm in più, e non superiore a cm 10.	mq	2,02	1,23	61%
7.2.570.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI RIGIDI - HD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli rigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m3]: $\rho \geq 180$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.570.1	Spessore cm 8.	mq	37,61	20,69	55%
7.2.570.2	Per ogni cm in più.	mq	4,22	2,62	62%
7.2.580.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI RIGIDI - HD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli rigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m3]: $\rho \geq 240$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.580.1	Spessore mm 19.	mq	9,43	2,92	31%
7.2.580.2	Spessore mm 30.	mq	12,88	7,99	62%
7.2.580.3	Spessore mm 38.	mq	15,76	6,93	44%
7.2.590.0	ISOLANTI TERMICI. SUGHERO ESPANSO BIONDO. [ICB – EN 13170]. PANNELLI RIGIDI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in sughero espanso biondo, [ICB – EN 13170], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 120$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5-30$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1900$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 90-150. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.590.1	Spessore cm 3.	mq	22,20	11,10	50%
7.2.590.2	Per ogni cm in più.	mq	4,85	3,01	62%
7.2.600.0	ISOLANTI TERMICI. SUGHERO ESPANSO TOSTATO. [ICB – EN 13170]. PANNELLI RIGIDI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in sughero espanso tostato [ICB – EN 13170], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 120$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5-30$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1900$ Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 90-150. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.600.1	Spessore cm 3.	mq	20,47	9,83	48%
7.2.600.2	Per ogni cm in più.	mq	5,43	3,37	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.610.0	SUGHERO GRANULATO. [ICB - EN 13170]. Coibentazione orizzontale e verticale in sughero naturale granulato [ICB - EN 13170], fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, privo di trattamenti chimici, con certificazione per l'idoneità bioecologica, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 120-140 Conduktività [W/(m*K)]: λ ≤ 0.055 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 5-10 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1900 Reazione al fuoco, euroclasse: E. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.610.1	Granulometria mm 4/14.	mc	274,85	153,92	56%
7.2.610.2	Granulometria mm 3/7.	mc	290,95	162,93	56%
7.2.620.0	ISOLANTI TERMICI. VETRO CELLULARE. [CG - EN 13167]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in vetro cellulare, [CG - EN 13167], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 130-150 Conduktività [W/(m*K)]: λ ≤ 0.055 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = infinita Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1000 Reazione al fuoco, euroclasse: A1 - A1FL Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 400-1600. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.620.1	Spessore cm 4.	mq	28,87	15,30	53%
7.2.620.2	Per ogni cm in più.	mq	6,21	3,85	62%
7.2.630	ISOLANTI TERMICI. VETRO CELLULARE. [CG - EN 13167]. GRANULATO. Coibentazione orizzontale e verticale in vetro cellulare, [CG - EN 13167], granulato, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 130-150 Conduktività [W/(m*K)]: λ ≤ 0.08 Granulometria [mm]: 32-63 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 850 Reazione al fuoco, euroclasse: A1 - A1FL Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: > 800. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	193,55	102,58	53%
7.2.640.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRE DI POLIESTERE. [PET]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di poliestere, [PET], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 25-60 Conduktività [W/(m*K)]: λ ≤ 0.048 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 3-4 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1200 Reazione al fuoco, euroclasse: Bs2,d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.640.1	Spessore cm 3.	mq	13,57	5,56	41%
7.2.640.2	Per ogni cm in più.	mq	2,39	1,46	61%
7.2.650.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI CANAPA. FELTRI/PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in fibra di canapa, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 30-50 Conduktività [W/(m*K)]: λ ≤ 0.045 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 3-4 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1700 Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.650.1	Spessore cm 4.	mq	11,04	4,53	41%
7.2.650.2	Per ogni cm in più.	mq	1,98	1,19	60%
7.2.660.0	ISOLANTI TERMICI. LANA DI PECORA. FELTRI/PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in lana di pecora, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ = 20-30 Conduktività [W/(m*K)]: λ ≤ 0.045 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 3-4 Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.660.1	Spessore cm 5.	mq	13,69	6,30	46%
7.2.660.2	Per ogni cm in più, e non superiore a cm 8.	mq	1,50	0,90	60%
7.2.670.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI CELLULOSA. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di cellulosa, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ ≥ 40 Conduktività [W/(m*K)]: λ ≤ 0.045 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-3 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1600 Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
7.2.670.1	Spessore cm 5.	mq	25,99	13,51	52%
7.2.670.2	Per ogni cm in più.	mq	4,38	2,72	62%
7.2.680.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI CELLULOSA. FIOCCHI. Coibentazione orizzontale e verticale fornita e posta in opera, per isolamento termico in pareti e tetti in intercapedine, realizzato mediante isolanti termici in fibra di cellulosa, fiocchi, adatti per insufflaggio, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: ρ ≥ 30 Granulometria [mm]: 2-5 Conduktività [W/(m*K)]: λ ≤ 0.055 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-3 Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 900 Reazione al fuoco, euroclasse: A1. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.680.1	Adagiata	mc	104,42	60,56	58%
7.2.680.2	Applicazione mediante insufflaggio a macchina su intercapedine muraria, nuova o esistente.	mc	208,73	121,06	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.690.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI COCCO. FELTRI/PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in fibra di cocco, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 60-100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1300$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.690.1	FELTRI - Spessore cm 5.	mq	26,57	14,35	54%
7.2.690.2	PANNELLI - Spessore cm 3.	mq	31,28	16,89	54%
7.2.690.3	PANNELLI - Per ogni cm in più.	mq	7,25	4,57	63%
7.2.700.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LINO. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli termoisolanti in fibra di lino, forniti e posti in opera, con certificato di qualità bioecologica, privi di sostanze additive e di sintesi chimica; composti da fibre di lino, amido e sali di boro, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1600$ Reazione al fuoco, euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.700.1	Spessore pannello cm 4.	mq	19,32	10,82	56%
7.2.700.2	Spessore pannello cm 6.	mq	25,65	14,36	56%
7.2.710.0	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI JUTA. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli termoisolanti in fibra di juta naturale, forniti e posti in opera, con certificato di qualità bioecologica, privi di sostanze additive e di sintesi chimica, composti attraverso procedimento meccanico, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.055$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.710.1	Spessore pannello mm 2.	mq	9,43	5,28	56%
7.2.710.2	Spessore pannello mm 5.	mq	10,93	6,12	56%
7.2.710.3	Spessore pannello mm 10.	mq	12,08	6,76	56%
7.2.720	ISOLANTI TERMICI. PERLITE ESPANSA SFUSA. Coibentazione orizzontale e verticale in perlite espansa sfusa, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 100-120$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.052$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 840-900$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	261,05	151,41	58%
7.2.730	ISOLANTI TERMICI. VERMICULITE ESPANSA SFUSA. [EV]. Coibentazione orizzontale e verticale in vermiculite espansa sfusa, [EV], fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 80-100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.055$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 840-1080$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	532,45	324,79	61%
7.2.740	ISOLANTI TERMICI. ARGILLA ESPANSA SFUSA. Coibentazione orizzontale e verticale in argilla espansa sfusa, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 200-500$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.090$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-8$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 920-1100$ Reazione al fuoco, euroclasse: A1 – A1FL. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	213,90	121,92	57%
7.2.750.0	ISOLANTI TERMICI. CANNA PALUSTRE. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli per isolamento termico ed acustico in canna palustre. Densità [kg/m3]: $\rho = 130-190$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.056$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.750.1	Spessore mm 20.	mq	17,48	9,79	56%
7.2.750.2	Spessore mm 50.	mq	31,05	17,39	56%
7.2.760	ISOLANTI TERMICI. RIFLETTENTI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti riflettenti, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: $\rho = 500-700$ Resistenza termica [(mq*K)/W]: $R_t = 06-2.7$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu =$ infinita Spessore mm 24. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	37,61	19,93	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.770	ISOLANTI TERMICI. ROTOLI DI FILM A BOLLE D'ARIA E ALLUMINIO PER PARETI. Isolante termo-acustico di tipo radiante, composto da due strati di polietilene a bolle d'aria termosaldati all'interno e rivestiti da due film di alluminio all'esterno, per uno spessore totale di 8 mm, del peso di circa 500 g/m ² , classe 1 di reazione al fuoco, impermeabile all'acqua e al vapore, con resistenza termica 1,42 mq*KW, fornito in rotoli da 1250 mm di altezza e lunghezza 40 m. Posto in opera tra due intercapedini di circa 4 cm cadauna, realizzate da doppia orditura di listelli in legno (da compensare a parte), ancorati al solaio di copertura e tra loro, nonché chiuso nelle giunzioni con nastro in alluminio; al di sopra, tavola fenolica da 15 mm di supporto al manto di copertura. Fornito e posto in opera. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	14,03	4,91	35%
7.2.780	ISOLANTI TERMICI. ROTOLI DI FILM A BOLLE D'ARIA E ALLUMINIO PER TETTI VENTILATI. Isolante termo-acustico di tipo radiante, composto da due strati di polietilene a bolle d'aria termosaldati all'interno e rivestiti da due film di alluminio all'esterno, per uno spessore totale di 8 mm, del peso di circa 500 g/m ² , classe 1 di reazione al fuoco, impermeabile all'acqua e al vapore, con resistenza termica 1,42 mq*K/W, fornito in rotoli da 1250 mm di altezza e lunghezza 40 m. Posto in opera tra due intercapedini di circa 4 cm cadauna, realizzate da doppia orditura di listelli in legno (da compensare a parte), ancorati al solaio di copertura e tra loro, nonché chiuso nelle giunzioni con nastro in alluminio; al di sopra, tavola fenolica da 15 mm di supporto al manto di copertura. Fornito e posto in opera. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	35,19	14,78	42%
7.2.790	RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO [ETICS – External Thermal Insulation Composite System secondo specifiche ETAG 004 (linee guida europee per Sistemi Isolanti a Cappotto per esterni con intonaco)]. Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno, a qualsiasi altezza, del tipo a cappotto, applicato su superfici nuove intonacate con finitura a frattazzo o staggiata, realizzato nel seguente modo: - collante o malte premiscelate adesive di fondo del tipo acrilico, idraulico, o misti, comunque insaponificabili, stesi su tutta la superficie da trattare, per uno spessore di circa 4 mm ed un consumo di ca. 3.5 kg/mq; - applicazione dei pannelli isolanti (questi esclusi dal prezzo in quanto compensati a parte); - tasselli (se necessari): i tasselli devono rispettare le prescrizioni della norma ETAG 014 ed essere idonei al supporto. Caratteristiche dei tasselli idonei per sistemi a cappotto: - Rigidità del piattello ≥ 0.3 kN/mm - Portata del piattello ≥ 1.0 kN - Coefficiente di conducibilità termica puntuale (χ_p) ≤ 0.002 W/K. In generale si devono applicare 6 tasselli per mq; diametro minimo del piattello: 60 mm per EPS, 90 mm per MW con fibre orizzontali, 140 mm per MW con fibre verticali; - armatura realizzata con rete in tessuto di fibra di vetro (massa areica: non inferiore a 140 gr/mq – dimensioni della maglia: 3/4x4/5 mm) applicata con 10 cm di sovrapposizione, 15 cm in corrispondenza degli spigoli; - intonaco di fondo e rasatura, applicata con metodo "fresco su fresco" per ricoprire l'armatura in fibra di vetro, con spessore nominale compreso tra 3 e 5 mm ed un consumo non inferiore a ca. 4.5 kg/mq; - finitura con strato di rivestimento in pasta a base di silicati di potassio, oppure silossanico, oppure acrilico, oppure acrisilossanico con spessore non inferiore ad 1.5 mm con struttura piena e 2 mm con struttura rigata, antialga ed antimuffa ed un consumo di circa 2,5 kg/mq. Se necessario applicato su un sottofondo (primer-fissativo) per migliorare le condizioni di adesione e compatibilità dello strato di finitura con lo strato rasante già realizzato; - tinteggio a rullo con pittura a solvente (se necessario), spessore minimo di ca. 0.5 mm e consumo non inferiore a 0.5 Kg/mq; - accessori, quali paraspigoli, reti angolari, profili per raccordi e bordi, giunti di dilatazione, profili per zoccolature); - sigillanti siliconici ove necessario; - lavorazione da eseguire su superfici perfettamente asciutte, con temperature dell'aria e delle superfici compresa tra +5°C e +30°C, con umidità relativa inferiore all'80%; - garanzia con polizza di assicurazione; - relazione indicante i componenti impiegati e certificazione delle caratteristiche tecniche degli stessi; - campione per raffronto in sede di collaudo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	82,80	14,90	18%
7.2.791.0	COMPENSO AL RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO. Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo 7.2.790 con pannelli.				
7.2.791.1	Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Spessore cm 3. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	4,32	2,72	63%
7.2.791.2	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163] di cui al prezzo 7.2.791.1, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Per ogni cm in più. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,50	0,90	60%
7.2.791.3	Pannelli isolanti in lana di roccia [MW – EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1-2$ Requisiti secondo UNI EN 13500:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 3 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 7.5 kPa Stabilità dimensionale $\leq 1\%$ - Squadratura ≤ 5 mm/m - Planarità ≤ 6 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 1.5 mm - Spessore +/- 1 mm - Resistenza a compressione ≥ 10 kPa Spessore cm 6. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	15,53	9,78	63%
7.2.791.4	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in lana di roccia [MW – EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1-2$ Requisiti secondo UNI EN 13500:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 3 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 7.5 kPa Stabilità dimensionale $\leq 1\%$ - Squadratura ≤ 5 mm/m - Planarità ≤ 6 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 1.5 mm - Spessore +/- 1 mm - Resistenza a compressione ≥ 10 kPa Per ogni cm in più. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	2,65	1,62	61%
7.2.791.5	Pannelli isolanti in fibra di legno [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: 190 Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Spessore cm 6. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	27,72	17,46	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.791.6	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in fibra di legno [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: 190 Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Per ogni cm in più, e non superiore a cm 10. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	4,78	2,96	62%
7.2.791.7	Pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Spessore cm 3. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	5,75	3,62	63%
7.2.791.8	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Per ogni cm in più. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,98	1,19	60%
7.2.791.9	Compenso per l'applicazione su intonaci esistenti tinteggiati con l'uso di primer a solvente aggrappante o fissativo, compreso lavaggio etc.	mq	4,34	0,26	6%
7.2.791.10	Compenso per l'applicazione di lamiera striata fissata meccanicamente e con aumento di malta cementizia rigida Kg x mq da 7,5 a 9.	mq	10,93	0,66	6%
7.2.791.11	Compenso per l'applicazione di doppia rete in fibra di vetro (densità g x mq 180) e triplo strato di collanti o mastici e per aumento di Kg x mq 1,5 di malta.	mq	6,56	0,39	6%
7.2.791.12	Compenso per l'applicazione su muratura rustica o mattoni a facciavista con l'aumento di malta aggrappante a primer fissativo nella misura necessaria.	mq	3,61	0,22	6%
7.2.791.13.	Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], addizionato con grafite, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Spessore cm 3. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	4,32	2,72	63%
7.2.791.14.	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], addizionato con grafite, di cui al prezzo 7.2.791.13, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Per ogni cm in più. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,56	0,94	60%
7.2.795.CAM	RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO [ETICS – External Thermal Insulation Composite System secondo specifiche ETAG 004 (linee guida europee per Sistemi Isolanti a Cappotto per esterni con intonaco)]. Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno, a qualsiasi altezza, del tipo a cappotto, applicato su superfici nuove intonacate con finitura a frattazzo o staggiata, realizzato nel seguente modo: - collante o malte premiscelate adesive di fondo del tipo acrilico, idraulico, o misti, comunque insaponificabili, stesi su tutta la superficie da trattare, per uno spessore di circa 4 mm ed un consumo di ca. 3.5 kg/mq; - applicazione dei pannelli isolanti (questi esclusi dal prezzo in quanto compensati a parte); - tasselli (se necessari): i tasselli devono rispettare le prescrizioni della norma ETAG 014 ed essere idonei al supporto. Caratteristiche dei tasselli idonei per sistemi a cappotto: - Rigidità del piattello ≥ 0.3 kN/mm - Portata del piattello ≥ 1.0 kN – Coefficiente di conducibilità termica puntuale (χ_p) ≤ 0.002 W/K. In generale si devono applicare 6 tasselli per mq; diametro minimo del piattello: 60 mm per EPS, 90 mm per MW con fibre orizzontali, 140 mm per MW con fibre verticali; - armatura realizzata con rete in tessuto di fibra di vetro (massa areica: non inferiore a 140 gr/mq – dimensioni della maglia: 3/4x4/5 mm) applicata con 10 cm di sovrapposizione, 15 cm in corrispondenza degli spigoli; - intonaco di fondo e rasatura, applicata con metodo "fresco su fresco" per ricoprire l'armatura in fibra di vetro, con spessore nominale compreso tra 3 e 5 mm ed un consumo non inferiore a ca. 4.5 kg/mq; - finitura con strato di rivestimento in pasta a base di silicati di potassio, oppure silossanico, oppure acrilico, oppure acrilossilossanico con spessore non inferiore ad 1.5 mm con struttura piena e 2 mm con struttura rigata, antialga ed antimuffa ed un consumo di circa 2,5 kg/mq. Se necessario applicato su un sottofondo (primer-fissativo) per migliorare le condizioni di adesione e compatibilità dello strato di finitura con lo strato rasante già realizzato; - tinteggio a rullo con pittura a solvente (se necessario), spessore minimo di ca. 0.5 mm e consumo non inferiore a 0.5 Kg/mq; - accessori, quali paraspigoli, reti angolari, profili per raccordi e bordi, giunti di dilatazione, profili per zoccolature); - sigillanti siliconici ove necessario; - lavorazione da eseguire su superfici perfettamente asciutte, con temperature dell'aria e delle superfici compresa tra +5°C e +30°C, con umidità relativa inferiore all'80%; - garanzia con polizza di assicurazione; - relazione indicante i componenti impiegati e certificazione delle caratteristiche tecniche degli stessi; - campione per raffronto in sede di collaudo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. L'intera lavorazione dovrà essere conforme al D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi	mq	85,10	15,32	18%
7.2.796.0.CAM	COMPENSO AL RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO. Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo 7.2.795.CAM con pannelli.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.796.1.CAM	Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Spessore cm 3. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	4,32	2,72	63%
7.2.796.2.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163] di cui al prezzo 7.2.796.1.CAM, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,51	0,91	60%
7.2.796.3.CAM	Pannelli isolanti in lana di roccia [MW – EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1-2$ Requisiti secondo UNI EN 13500:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 3 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 7.5 kPa Stabilità dimensionale $\leq 1\%$ - Squadratura ≤ 5 mm/m - Planarità ≤ 6 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 1.5 mm - Spessore +/- 1 mm – Resistenza a compressione ≥ 10 kPa . Spessore cm 6. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - i pannelli in lana minerale devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (15%), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	15,53	9,78	63%
7.2.796.4.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in lana di roccia [MW – EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1-2$ Requisiti secondo UNI EN 13500:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 3 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 7.5 kPa Stabilità dimensionale $\leq 1\%$ - Squadratura ≤ 5 mm/m - Planarità ≤ 6 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 1.5 mm - Spessore +/- 1 mm – Resistenza a compressione ≥ 10 kPa. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - i pannelli in lana minerale devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (15%), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	2,66	1,62	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.796.5.CAM	Pannelli isolanti in fibra di legno [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: < 190 Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = <5$. Spessore cm 6. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare: - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017) - il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due (punto 2.4.2.2 del D.M. 11/10/2017) - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	27,72	17,46	63%
7.2.796.6.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in fibra di legno [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: < 190 Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = <5$. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare: - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017) - il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due (punto 2.4.2.2 del D.M. 11/10/2017) - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	4,80	2,98	62%
7.2.796.7.CAM	Pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Spessore cm 3. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	5,75	3,62	63%
7.2.796.8.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,99	1,21	61%
7.2.796.9.CAM	Pannelli isolanti in nanotecnologia a basso spessore completi di certificazione ai C.A.M. (DM 11/10/2017) per l'isolamento di mazzette e imbotti di porte e finestre, su cassette di tapparelle, intradossi architravi ecc. con conducibilità termica a 10° di $0,015$ W/m*K, con densità nominale di almeno 200 kg/mc e con resistenza termica di almeno $0,65$ mq*K/W . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Spessore mm 10.	mq	136,85	78,00	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.796.10.CAM	Pannelli isolanti in nanotecnologia a basso spessore completi di certificazione ai C.A.M. (DM 11/10/2017) per l'isolamento di mazzette e imbotti di porte e finestre, su cassette di tapparelle, intradossi architravi ecc. con conducibilità termica a 10° di 0,015 W/m*K, con densità nominale di almeno 200 kg/mc e con resistenza termica di almeno 0,130 mq*K/W . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Spessore mm 20.	mq	236,90	139,77	59%
7.2.796.11.CAM	Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163] addizionato con grafite, avente le seguenti caratteristiche: Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Spessore cm 3. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	4,32	2,72	63%
7.2.796.12.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], addizionato con grafite, di cui al prezzo 7.2.796.11.CAM, avente le seguenti caratteristiche: Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale ≤ 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce ≥ 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,58	0,95	60%
7.2.796.13.CAM	Pannelli morbidi e flessibili a basso spessore, formati da aerogel di silice rinforzata con fibre di vetro, conducibilità termica assimilabile a 0,015W/mK.C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare: - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017) - il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due (punto 2.4.2.2 del D.M. 11/10/2017) - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Spessore mm 10.	mq	140,00	82,60	59%
7.2.796.14.CAM	Compenso per ogni cm in più per pannelli morbidi e flessibili a basso spessore, formati da aerogel di silice rinforzata con fibre di vetro, conducibilità termica assimilabile a 0,015W/mK. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare: - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017) - il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due (punto 2.4.2.2 del D.M. 11/10/2017) - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	mq	110,00	65,00	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.796.15.CAM	Pannelli rigidi di materiale isolante in resina fenolica espansa (PF) da posare su superfici esterne già preparate, rivestiti su entrambe le facce con velo vetro saturato, tipo "PH20", conducibilità termica λ 0,021W/mK, resistenza a compressione >150kPa, montato mediante incollaggio e tasselli. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Spessore 20mm	mq	61,00	36,00	59%
7.2.800	INTONACO TERMOISOLANTE PREMISCELATO ALLEGGERITO. Intonaco termoisolante con caratteristiche deumidificanti e fonoassorbenti eseguito mediante la fornitura e posa in opera di premiscelato composto da sughero, argilla e polveri diatomeiche. Caratteristiche minime principali: Conduttività $[W/(m^*K)]$: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 4-5$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 Sono compresi: tutte le preparazioni del supporto; l'applicazione dello stucco con caratteristiche di microporosità; l'applicazione dello strato finale con stucco colorato traspirante ed idrorepellente. Per superfici verticali spessore minimo cm 3,0. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	64,40	3,86	6%
7.2.810.0	ISOLAMENTO A CAPPOTTO A SPRUZZO CON RESINE POLIURETANICHE. Esecuzione in opera di isolamento a cappotto, eseguito a qualsiasi altezza, a spruzzo con resine poliuretatiche densità kg/mc 30-40 (ASTM D 1622 59 T) con conduttività termica di almeno 0.028 W/m*K. L'impermeabilizzazione in superficie delle resine poliuretatiche verrà eseguita a spruzzo, o con rullo per l'applicazione di pittura impermeabile a base di resine acriliche o idrorepellenti, dello spessore medio di circa 200 micron con una elasticità del 200 per cento a temperatura ambiente e caratteristiche di elasticità anche a bassa temperatura. Colore del trattamento a scelta della D.L. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.810.1	Isolamento a cappotto per lo spessore di cm 1.	mq	19,09	10,69	56%
7.2.810.2	Compenso per ogni cm in più di spessore.	mq	3,67	2,02	55%
7.2.820.0	ISOLANTE TERMICO CON POLIURETANO ESPANSO RIGIDO APPLICATO A SPRUZZO. Isolante termico con poliuretano espanso rigido, densità kg/mc 30±4 e conduttività termica di 0,028 W/m*K, applicato a spruzzo sulla superficie interna della muratura. Fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.820.1	Spessore cm 3.	mq	14,38	8,05	56%
7.2.820.2	Per ogni centimetro in più.	mq	3,67	2,31	63%
7.2.830.0	INCAPSULAMENTO E ISOLAMENTO DI COPERTURE ESISTENTI IN FIBROCEMENTO ONDULATO CON PANNELLO IN POLISTIRENE SINTERIZZATO Isolante termico di coperture in fibrocemento ondulato in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestinguento, pre sagomato, densità 25 kg/mc e conduttività termica di 0,028 W/m*K, rivestito con membrana bitume polimero e provvisto di doppia cimosa di sormonto da 50 mm. E' compreso il fissaggio meccanico dei pannelli al manto della copertura esistente. Fornito e posto in opera con fissaggi meccanici, esclusa la membrana impermeabile a finire. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.830.1	Spessore medio cm 5,5.	mq	24,27	13,59	56%
7.2.830.2	Spessore medio cm 6,5.	mq	27,14	15,20	56%
7.2.830.3	Spessore medio cm 8,5.	mq	31,74	17,77	56%
7.2.840.0	SOVRACOPERTURA E ISOLAMENTO DI COPERTURE ESISTENTI IN LAMIERA GRECATA CON PANNELLO IN POLISTIRENE SINTERIZZATO. Isolante termico di coperture in lamiera grecata in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestinguento, pre sagomato, densità 25 kg/mc e conduttività termica di 0,028 W/m*K, rivestito con membrana bitume polimero e provvisto di doppia cimosa di sormonto da 50 mm. E' compreso il fissaggio meccanico dei pannelli al manto della copertura esistente. Fornito e posto in opera con fissaggi meccanici, esclusa la membrana impermeabile a finire. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.840.1	Spessore medio cm 5.	mq	23,92	13,40	56%
7.2.840.2	Spessore medio cm 6.	mq	26,68	14,94	56%
7.2.840.3	Spessore medio cm 6,5.	mq	28,41	15,91	56%
7.2.840.4	Spessore medio cm 7,5.	mq	30,94	17,33	56%
7.2.840.5	Spessore medio cm 8.	mq	34,62	19,39	56%
7.2.840.6	Spessore medio cm 10.	mq	39,22	21,96	56%
7.2.850.0	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. PANNELLI IN POLISTIRENE ESPANSO ELASTICIZZATO. [EPS T]. Isolanti termoacustici anticalpestio, pannelli in polistirene espanso elasticizzato, [EPS T], aventi le seguenti caratteristiche: Densità $[kg/m^3]$: $\rho = 20-50$ Rigidità dinamica $[MN/m^3]$: $s' \leq 20-10$ Conduttività $[W/(m^*K)]$: $\lambda \leq 0.034$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-40$ Calore specifico $[J/(kg^*K)]$: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euro classe: E. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.850.1	Spessore mm 22.	mq	14,38	5,03	35%
7.2.850.2	Spessore mm 33.	mq	18,75	7,88	42%
7.2.850.3	Spessore mm 43.	mq	23,81	10,24	43%
7.2.850.4	Spessore mm 53.	mq	27,72	12,75	46%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 7.2 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
7.2.860.0	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. PANNELLI IN FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. Isolanti termoacustici anticalpestio, pannelli in fibra di legno, [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: $\rho = 100-200$ Rigidità dinamica [MN/m ³]: $s' \leq 40-30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.860.1	Spessore mm 22.	mq	15,53	4,97	32%
7.2.860.2	Spessore mm 32.	mq	19,78	7,71	39%
7.2.870	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. FELTRI FONORESILIENTI IN FIBRA DI POLIESTERE. Isolante termoacustico dei rumori di calpestio costituito da una o più lamine fonoresilienti accoppiati ad uno o più strati di tessuto non tessuto elastico in fibra di poliestere, avente le seguenti caratteristiche: Massa areica [kg/mq]: 1.60 Rigidità dinamica [MN/m ³]: $s' \leq 21-9$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Spessore mm 7,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	10,93	2,84	26%
7.2.880	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. ROTOLI DI FILM A BOLLE D' ARIA E ALLUMINIO PER PAVIMENTI. Isolante termoacustico per pavimenti composto da tre strati di polietilene a bolle d' aria e da un film in alluminio inserito all' interno, dello spessore totale di 11 mm, del peso di circa 600g/m ² , impermeabile all' acqua e al vapore, con attenuazione del rumore da calpestio medio 20 dB, fornito e posto in opera inferiormente al massetto di sottopavimento, sovrapposto nelle giunzioni ed ivi fissato con semplice nastro adesivo, risvoltato sulle pareti fino alla quota minima del pavimento e corredato da fasce di polietilene ad una bolla d' aria per renderlo di tipo galleggiante; E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	13,80	5,66	41%
7.2.890.0	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. STRISCIA ELASTOMERICA FONOSMORZANTE. Isolante termoacustico anticalpestio composto da striscia elastomerica fono smorzante da posare a secco su superficie sufficientemente liscia, sotto parete in muratura. E' costituita da una particolare lega di elastomeri armata, di elevata elasticità permanente, che smorza le vibrazioni della parete che vi appoggia sopra. L'armatura, in tessuto non tessuto di poliestere, impedisce la deformazione sotto carico della lega elastomerica evitando la formazione di crepe fra parete e soffitto. La finitura tessile superficiale della striscia assicura una buona adesione alla malta cementizia. La striscia deve essere 1-2 cm più larga dello spessore della parete da isolare. Spessore [mm]: 4 Rigidità dinamica [MN/mc]: $s' \leq 449-937$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.170$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 100000$. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
7.2.890.1	Larghezza fascia cm 14.	ml	5,75	1,21	21%
7.2.890.2	Larghezza fascia cm 20.	ml	6,67	1,80	27%
7.2.890.3	Larghezza fascia cm 25.	ml	7,48	2,32	31%
7.2.890.4	Larghezza fascia cm 33.	ml	9,78	3,13	32%
7.2.890.5	Larghezza fascia cm 40.	ml	10,93	3,93	36%
7.2.900	ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. STRISCIA FONOSMORZANTE IN FIBRA DI COCCO. Isolante termoacustico anticalpestio composto da striscia per isolamento termico ed acustico delle murature in fibra di cocco, fornita e posta in opera, con certificato di qualità bioecologica, privo di sostanze additive e di sintesi chimica; composto da fibre di cocco mediante procedimento meccanico di agugliatura; conducibilità termica = 0,043 W/mK. Dimensioni cm 10x500x1. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	3,67	2,02	55%
7.2.910.	FACCIATA VENTILATA FRANGISOLE. Fornitura e posa in opera di rivestimento esterno realizzato con sottostruttura in acciaio zincato/alluminio e paramento con elementi in cotto lavati e trattati. E' compreso tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	155,25	69,86	45%
7.2.920	Fornitura e posa in opera di termo-soglia in vetro-resina, composta da vetroresina con interposto poliuretano espanso a celle chiuse, con profilo ad L dello spessore variabile da 8mm a 12mm. Completa di svasatura inferiore dell'aletta con funzione di gocciolatoio, di colorazione a scelta della D.L.- larghezza fino a cm. 40 con lunghezza variabile.	m	210,00	98,70	47%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9	INFISSI (LEGNO - FERRO - ALLUMINIO - P.V.C.) - OPERE DA VETRAIO - CASSONETTI - AVVOLGIBILI E ZANZARIERE				
9.1	INFISSI IN LEGNO				
9.1.11.0	PERSIANE AD ANTE A BATTENTE. Persiane ad ante a battente con montanti della sezione finita assimilabili a mm 54x70 e stecche della sezione finita di mm 15x55 intervallate ogni 45 mm, fornite e poste in opera. Sono comprese: le ferrate con bandelle a T e cardini a muro; le spagnolette di chiusura; le ferma-persiane per le finestre e per i balconi, il tutto in ferro tropicalizzato; la preparazione dei fondi; la verniciatura RAL o naturale color legno. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.1.11.1	Persiana in legno massello di pino di Svezia sezione assimilabile a mm. 54x70 verniciata RAL.	mq	230,00	119,60	52%
9.1.11.2	Incremento alla voce precedente per persiana in legno massello di pino di Svezia per telaio della sezione maggiorata assimilabile a mm. 54x80 verniciata RAL.	mq	2,92	1,84	63%
9.1.11.3	Maggiorazione alla persiana massello in pino di Svezia, per impiego di legno lamellare di abete Finger Joint della sezione assimilabile a mm. 54x70 verniciata RAL.	mq	14,20	8,95	63%
9.1.11.4	Incremento alla voce precedente per persiana in legno lamellare di abete Finger Joint, per telaio della sezione maggiorata assimilabile a mm. 54x80 verniciata RAL.	mq	3,86	2,43	63%
9.1.11.5	Maggiorazione alla persiana in legno massello di Pino di Svezia, per impiego di legno lamellare di rovere Finger Joint della sezione assimilabile a mm. 54x70 verniciata RAL.	mq	80,00	50,40	63%
9.1.11.6	Incremento alla voce precedente per persiana in legno lamellare di rovere Finger Joint, per telaio della sezione maggiorata assimilabile a mm. 54x80 verniciata RAL.	mq	8,20	5,17	63%
9.1.11.7	Maggiorazione alla persiana in legno massello di pino di Svezia per lavorazione tipo centro storico con lamelle inserite a mano e ferma-lamelle perimetrale, con telaio della sezione assimilabile sia a mm. 54x70 che a mm. 54x80 verniciata RAL.	mq	125,00	78,75	63%
9.1.11.8	Compenso per ciclo di pittura trasparente naturale (tinto noce/castagno) a base acquosa, rispetto alla verniciatura RAL su qualsiasi essenza, consistente in una mano di impregnante neutro anti-tarolo e anti-muffa, in una mano di impregnante colorante e in due mani di trattamento finale.	mq	5,30	3,34	63%
9.1.11.9	Maggiorazione alle persiane a una o più ante per centinatura ad arco, prezzo cadauno per ogni vano finestra indipendentemente dal numero delle ante.	cad	189,00	119,07	63%
9.1.51.0	PORTE IN LEGNO DI ABETE TAMBURATE CON FINITURA IN LAMINATO. Porte tamburate, tipo standard e fuori standard, realizzate con intelaiatura perimetrale in legno di Abete e struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi, con laminato su ambo le facce, battente con spalla, telaio ad imbotte fino a mm 110, complete di mostre e contromostre da mm 10x60, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere anuba in acciaio bronzato da mm 13; la maniglia di alluminio anodizzato colore bronzo; la serratura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.51.1	Ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 75-80-90 x 210).	cad	305,00	155,55	51%
9.1.51.2	A due ante, misure standard (dimensioni luce netta da cm 110 a cm 180 x 210).	cad	538,00	301,28	56%
9.1.51.3	Compenso alle porte tamburate ad un'anta per misura fuori standard.	cad	68,00	42,84	63%
9.1.51.4	Compenso alle porte tamburate ad due ante per misura fuori standard.	cad	137,00	86,31	63%
9.1.51.5	Incremento alle porte tamburate per finitura del laminato effetto legno, da calcolarsi per lo sviluppo della superficie su ambo i lati della porta.	mq	19,00	11,97	63%
9.1.51.6.CAM	Compenso alle porte in legno di abete tamburate dalla voce 9.1.51.1 alla voce 9.1.51.5 con finitura in laminato rispondente ai C.A.M. - Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due. (p.2.4.2.4 del D.M. 11/10/2017) - Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. -Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose). -Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Da calcolarsi per lo sviluppo della superficie su ambo i lati della porta.	mq	2,00	1,26	63%
9.1.61.0	PORTE IN LEGNO MASSELLO DI ABETE O PIOPPO, LACCATE, MISURA STANDARD E FUORI STANDARD. Porte in legno massello di Abete o Pioppo tipo standard e fuori standard, completa di mostre e contromostre da mm. 10x60, telaio ad imbotte fino a mm. 110 e, finitura esterna laccata. Sono comprese: la mano di preparazione, la laccatura con vernici poliuretaniche pigmentate opache, le cerniere in acciaio da mm. 13, la serratura, la maniglia in alluminio del tipo pesante, E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.61.1	Porta laccata in legno massello, misure standard e fuori standard, a un'anta (dimensioni assimilabili luce netta c. 75-80-90 x 210).	cad	709,00	411,22	58%
9.1.61.2	Porta laccata in legno massello, misure standard e fuori standard, a due ante (dimensioni assimilabili luce netta c. 110-180 x 210).	cad	995,00	587,05	59%
9.1.65.0	PORTE IN LEGNO MASSELLO DI ROVERE, CASTAGNO O NOCE AMERICANA, MISURA STANDARD E FUORI STANDARD CON FINITURA LEGNO A VISTA. Porte in legno massello di Abete o Pioppo tipo standard e fuori standard, completa di mostre e contromostre da mm. 10x60, telaio ad imbotte fino a mm. 110 e, finitura esterna laccata. Sono comprese: la mano di impregnante anti-tarolo, una mano di impregnante colorato, due mani di finitura, le cerniere in acciaio da mm. 13, la serratura, la maniglia in alluminio del tipo pesante, E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.65.1	Porta in legno massello rovere, castagno o noce americana, trattamento a vista legno, misure standard e fuori standard, a un'anta (dimensioni assimilabili luce netta c. 75-80-90 x 210).	cad	964,00	568,76	59%
9.1.65.2	Porta in legno massello rovere, castagno o noce americana, trattamento a vista legno, misure standard e fuori standard, a due ante (dimensioni assimilabili luce netta c. 110-1800 x 210).	cad	1.353,00	811,80	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.1.70.0	PORTONCINI D'INGRESSO INTERNI TAMBURATI IN NOCE TANGANICA E MOGANO KOTIBE'. Portoncini d'ingresso tamburati, tipo standard e fuori standard, in noce Tanganica e Mogano Kotibe' con intelaiatura perimetrale in legno di Abete, struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi impiallacciati sulle due facce, telaio ad imbotta da mm 150, completi di mostre esterne da mm 10x60 ed interne come quelle applicate alle porte, forniti e posti in opera. Sono comprese: tre cerniere anuba in acciaio bronzato da mm 13; la mezza maniglia interna come quelle applicate alle porte; il pomolo esterno; la serratura con 3 chiavi; i paletti a leva per portoni a due ante; la lucidatura con resine poliuretatiche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.70.1	Ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 90 x 210).	cad	389,00	124,48	32%
9.1.70.2	A due ante uguali od asimmetriche, misure standard (dimensioni luce netta cm 110 x 210).	cad	605,00	193,60	32%
9.1.70.3	Ad una anta, misure fuori standard.	mq	272,00	97,92	36%
9.1.70.4	A due ante uguali od asimmetriche, misure fuori standard.	mq	336,00	124,32	37%
9.1.80.0	PORTONCINI ESTERNI IN LEGNO DI PINO DI SVEZIA. Portoncini esterni in legno di Pino di Svezia, tipo standard e fuori standard, con intelaiatura perimetrale in legno di Abete, battente con spalla, internamente rifinito come le porte ed esternamente rivestiti con doghe verticali interrotte da un fascione intermedio orizzontale, immaschiettati, dello spessore finito di mm 20, telaio fino a mm 70, coprifilo esterni fino a mm 11x30 ed internamente mostre come quelle applicate alle porte, forniti e posti in opera. Sono comprese: tre cerniere anuba di acciaio bronzato da mm 16; la serratura con 3 chiavi; la mezza maniglia interna; il pomolo esterno; la verniciatura trasparente al naturale, previa mano di preparazione con prodotti impregnanti contro muffe e funghi della parte esterna; la verniciatura al poliuretano trasparente della parte interna. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.80.1	Ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 90x 220).	cad	1.018,00	397,02	39%
9.1.80.2	A due ante uguali od asimmetriche, misure standard (dimensioni luce netta cm 110x220).	cad	1.455,00	567,45	39%
9.1.80.3	Ad una anta, misure fuori standard.	mq	649,00	240,13	37%
9.1.80.4	A due ante uguali od asimmetriche, misure fuori standard.	mq	726,00	268,62	37%
9.1.81.0	MODIFICA E SOSTITUZIONE DI FINITURA IN LAMINATO DI PORTONCINI BLINDATI ESISTENTI SU LATO ESTERNO O LATO INTERNO. Modifica e sostituzione di finitura in laminato di portoncini blindati esistenti sul lato esterno o interno del portoncino, compresa la rimozione del rivestimento esistente, la rimozione e rimontaggio di maniglie, spioncini e quanto altro necessario a rendere il lavoro finito.				
9.1.81.1	Sostituzione pannello in laminato interno o esterno su portoncini blindati, misura standard a un'anta.	cad	101,00	31,31	31%
9.1.81.2	Sostituzione pannello in laminato interno o esterno su portoncini blindati, misura standard a due ante.	cad	125,00	42,50	34%
9.1.82.0	MODIFICA E SOSTITUZIONE DELLA FINITURA SUL LATO ESTERNO DEI PORTONCINI BLINDATI NUOVI CON LEGNO MASSELLO DI ROVERE, CASTAGNO, O NOCE AMERICANA. Modifica e sostituzione della finitura sul lato esterno dei portoncini blindati nuovi per uniformare la tipologia a quella esistente, in caso di sostituzione del portoncino in legno con quello blindato, compreso tutto quanto necessario a rendere il lavoro finito.				
9.1.82.1	Rivestimento esterno in legno massello di rovere, castagno, noce americana, completi di finitura, per portoncini blindati con misure standard e fuori standard a un'anta.	cad	504,00	287,28	57%
9.1.82.2	Rivestimento esterno in legno massello di rovere, castagno, noce americana, completi di finitura, per portoncini blindati con misure standard e fuori standard a due ante.	cad	549,00	312,93	57%
9.1.100	IMBOTTI DI PASSAGGIO. Imbotti di passaggio, per uno spessore di mm 110, per qualsiasi larghezza in qualsiasi essenza, completi di mostre e contromostre, verniciatura e lucidatura, forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	119,00	44,03	37%
9.1.130.0	CORRIMANO. Corrimano di produzione industriale della sezione finita di circa mm 50x58, lucidato, fornito e posto in opera compresi i pezzi speciali e quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.1.130.1	In noce Tanganica.	m	62,00	25,42	41%
9.1.130.2	In Mogano Kotibe' o in Douglas.	m	97,00	39,77	41%
9.1.130.3	In legno di Rovere.	m	116,00	47,56	41%
9.1.140.0	POSA IN OPERA DI PORTE, PORTONCINI, ETC. Posa in opera di porte e portoncini comprensivi anche di sopra luce, etc. forniti dalla stazione appaltante. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.1.140.1	Porte.	cad	45,60	0,00	0%
9.1.140.2	Portoni o porte con sopra luce.	cad	66,00	0,00	0%
9.1.140.3	Corrimano.	m	18,70	0,00	0%
9.1.140.4	Imbotti.	cad	38,90	0,00	0%
9.1.140.5	Portoni con sopra luce.	cad	83,00	0,00	0%
9.1.151.0	INFISSI ESTERNI PER FINESTRE E PORTE FINESTRA IN LEGNO. Infissi esterni per finestre e porte finestra in legno, apribili ad una o più ante, con o senza parti fisse, predisposti per vetro camera, forniti e posti in opera. Sono compresi: la necessaria ferramenta di attacco e sostegno; la chiusura con cremonese; le maniglie; i ganci e le catenelle in ottone o alluminio anodizzato; la verniciatura RAL o trasparente al naturale, a due mani, previa mano di preparazione con prodotto impregnante contro muffe e funghi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera dei vetri e la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.151.1	Infisso in legno massello di pino di Svezia, verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm. 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 68x81.	mq	211,00	118,16	56%
9.1.151.2	Incremento alla voce precedente per finestre in legno massello di pino di Svezia, verniciato RAL, per telaio della sezione assimilabile a mm. 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 78x81.	mq	6,70	4,22	63%
9.1.151.3	Maggiorazione alle finestre massello in legno di pino di Svezia per impiego di essenza Okumè o Gaboon o moganoidi simili in assenza completa di nodi, verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm. 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 68x81.	mq	17,00	10,71	63%
9.1.151.4	Incremento alla voce precedente per finestre massello In legno di Okumè o Gaboon o moganoidi simili in assenza completa di nodi, verniciato RAL, per telaio della sezione assimilabile a mm. 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 78x81.	mq	10,40	6,55	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.1.151.5	Maggiorazione alle finestre In legno massello di Pino di Svezia per impiego di legno lamellare essenza di pino o abete, Finger Joint verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm. 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 68x81.	mq	21,30	13,42	63%
9.1.151.6	Incremento alla voce precedente per finestre In legno lamellare essenza di pino o abete, Finger Joint verniciato RAL, per telaio sezione assimilabile a mm. 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 78x81.	mq	11,20	7,06	63%
9.1.151.7	Maggiorazione alle finestre In legno massello di pino di Svezia per impiego di legno lamellare essenza di castagno o rovere, Finger Joint verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm. 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 68x81.	mq	119,00	74,97	63%
9.1.151.8	Incremento alla voce precedente per impiego di legno lamellare essenza di castagno o rovere, Finger Joint verniciato RAL, per telaio sezione assimilabile a mm. 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 78x81.	mq	31,30	19,72	63%
9.1.151.9	Compenso per ciclo di pittura trasparente naturale o tinto noce/castagno, a base acquosa, rispetto alla verniciatura RAL su qualsiasi essenza, comprendente la mano di impregnante anti-tarlo e anti-muffa, il fondo a colore e due mani di finitura, con certificato di garanzia per minimo cinque anni.	mq	4,50	2,84	63%
9.1.151.10	Maggiorazione per centinatura infissi ad arco, contabilizzato cadauno per ogni vano finestra indipendentemente dal numero delle ante.	cad	159,00	100,17	63%
9.1.151.11	Maggiorazione per sistema di apertura anta a ribalta	cad	92,00	30,36	33%
9.1.165.0	ALZANTE SCORREVOLE PER PORTE-FINESTRA IN LEGNO LAMELLARE. Infissi esterni per portefinestre in legno lamellare apribili a una o più ante, con o senza parti fisse, predisposti per vetro camera, forniti e posti in opera. Sono compresi: i coprifili interni, la necessaria ferramenta di attacco e sostegno, la chiusura, le maniglie, i ganci e le catenelle in ottone o alluminio anodizzato, il meccanismo alzante scorrevole, la verniciatura RAL. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio e dei vetri.				
9.1.165.1	Alzante scorrevole in legno lamellare di abete o pino Finger Joint, con telaio della sezione assimilabile a mm. 68x180 e ante della sezione assimilabile a mm. 68x120, verniciate RAL.	mq	270,00	129,60	48%
9.1.165.2	Incremento alla voce precedente per alzante scorrevole in legno lamellare, per essenza di castagno o rovere, Finger Joint con telaio della sezione assimilabile a mm. 68x180 e ante della sezione assimilabile a mm. 68x120, verniciate RAL.	mq	109,00	68,67	63%
9.1.165.3	Maggiorazione per meccanismo alzante scorrevole per ogni anta apribile .	cad	551,00	347,13	63%
9.1.190.0	ANTE D'OSCURO. Ante d'oscuro (scuretti) in legno, a due o più ante, con telaio e pannello in massello, a facce lisce, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere; i dispositivi di chiusura; la verniciatura a colore o trasparente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
9.1.190.1	In legno di Abete.	mq	89,00	38,27	43%
9.1.190.2	In legno di Pino di Svezia.	mq	103,00	43,26	42%
9.1.190.4	In legno di Castagno.	mq	115,00	49,45	43%
9.1.190.5	In legno di Douglas.	mq	124,00	53,32	43%
9.1.201.0	LUCERNARIO IN LEGNO SU COPERTURA ESISTENTE. Fornitura e posa in opera di lucernario in legno da inserire su coperture a falda di qualsiasi inclinazione. Sono comprese le opere murarie (taglio su solaio di copertura), il calo in basso, trasporto a impianto di smaltimento dei materiali di risulta, eventuali lattonerie, il ripristino del sistema impermeabilizzante e del manto di copertura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.1.201.1.	Infisso tipo lucernario in legno	cad	760,00	395,20	52%
9.1.201.2.	Lucernario per ispezione della copertura.	cad	272,00	84,32	31%
9.1.211	RIMONTAGGIO INFISSI IN LEGNO. Rimontaggio infissi precedentemente rimossi, sono compresi la pulizia, il sollevamento del materiale a qualsiasi altezza, la chioderia per il fissaggio, il rimontaggio eventuale degli avvolgibili e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	65,00	14,30	22%
9.2	INFISSI IN FERRO				
9.2.10	INFISSO IN FERRO. Infisso in ferro per porte interne ed esterne con zoccolo in lamiera, in profilato normale, quadro, tondo, angolare ad uno o più battenti, con o senza sopra-luce fisso o apribile, fornito e posto in opera. Sono compresi: il fermavetro; il gocciolatoio; le staffe; le cerniere in acciaio con rondelle; le serrature a tre chiavi; ogni altro accessorio necessario; le opere murarie; la verniciatura con una mano di antiruggine e due mani di vernice. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa dell'eventuale vetro.	Kg	7,70	2,77	36%
9.2.11.CAM	INFISSO IN FERRO RISPONDENTE AI C.A.M. Infisso in ferro per porte interne ed esterne con zoccolo in lamiera, in profilato normale, quadro, tondo, angolare ad uno o più battenti, con o senza sopra-luce fisso o apribile, fornito e posto in opera. C.A.M. -I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M.11/10/2017). -Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017 - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). Sono compresi: il fermavetro; il gocciolatoio; le staffe; le cerniere in acciaio con rondelle; le serrature a tre chiavi; ogni altro accessorio necessario; le opere murarie; la verniciatura con una mano di antiruggine e due mani di vernice. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa dell'eventuale vetro.	kg	7,70	2,85	37%
9.2.20	INFISSO IN PROFILATO TUBOLARE IN LAMIERA DI ACCIAIO ZINCATO. Infisso in profilato tubolare in lamiera di acciaio zincato da 15/10 per finestra ad uno o più battenti, fissi od apribili, con o senza sopra-luce fisso o apribile, costituito da telaio fisso in profilato di sezione non inferiore a mm 50, listoni dei battenti e delle traverse di sezione adeguata, fornito e posto in opera. Sono compresi: i fermavetro; il gocciolatoio; le staffe; le cerniere in acciaio con rondelle; le cremonesi in ottone cromato, tutti gli accessori necessari; le opere murarie; una mano di aggrappante antiruggine e due mani di vernice. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa dell'eventuale vetro.	mq	97,00	13,58	14%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.2.30	APPARECCHIO DI APERTURA DI SOPRALUCI. Apparecchio di apertura di sopraluci di infissi in ferro con sistema a vasistas, fornito e posto in opera. Sono compresi: il braccio e asta di manovra; la leva di ottone con passo superiore; le staffe. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'apparecchio funzionante.	cad	58,00	20,88	36%
9.2.40	COMPENSO PER MECCANISMO DI ANTA A RIBALTA. Compenso agli infissi in ferro realizzati con meccanismo di apertura ad ante a ribalta.	cad	75,00	11,25	15%
9.2.50	PORTONCINO BLINDATO. Portoncino blindato, fornito e posto in opera, realizzato con battente costituito da una doppia lamiera d'acciaio elettrozincata dello spessore di mm 10/10, con rinforzo interno e nervature anch'esse in acciaio, saldate sui tre lati. Serratura a doppia mappa, dotata di n. 4 chiavistelli del diametro mm 18 in acciaio nichelato, con corsa di circa mm 35 nel telaio, più il mezzo giro di servizio. Inoltre la serratura comanda due aste verticali che azionano un chiavistello in basso con deviatore e un'asta con perno rotativo che va a bloccare la parte superiore. Chiusura dal lato cerniere assicurata da n.6 rostri di acciaio nichelato del diametro di mm 14, montati su supporto di mm 60/10 di spessore. Controtelaio in lamiera di acciaio elettrozincata, dotato di almeno n. 8 robuste zanche, piegate e nervate, per l'ancoraggio alla muratura. Telaio realizzato in lamiera di acciaio dello spessore di mm 20/10, montanti e testata superiore collegati con saldatura a filo continuo, verniciato con polveri epossidiche in tinta testa di moro, previo trattamento a base di fosfati di zinco-manganese. Il battente è rivestito con due pannelli, spessore minimo mm 7, impiallacciati in mogano o noce. Sono compresi: le cerniere di acciaio regolabili autolubrificanti; il compasso di sicurezza fissato al telaio con bullone a testa cilindrica e dado esagonale; una piastra in acciaio al manganese inserita tra la serratura e l'esterno della porta; le guarnizioni di battuta; la soglia mobile automatica a filo pavimento; lo spioncino panoramico; il pomolo fisso esterno e la maniglia interna in alluminio; la coibentazione del battente; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. La porta deve essere certificata in classe 1 antintrusione secondo norma UNI 9569. Ad un'anta dimensioni cm 80-85-90 x 210-220.	cad	983,00	412,86	42%
9.2.51	Porta di ingresso resistente all'effrazione con cerniere a vista, costituita da telaio e anta in lamiera d'acciaio e guarnizioni perimetrali, coibentata internamente e con rivestimenti su entrambi i lati, resistenza all'effrazione RC3 (UN IEN1627,1628,1629,1630), prestazione termica Ud=1,30W/mq K (UNI EN ISO10077-1 e 2), indice di valutazione del potere fono isolante Rw=35+39 dB (UNI EN ISO 10140 -1 e 2, UNI EN ISO 717-1), permeabilità all'aria Classe3 (UNIEN12207,UNIEN1026), resistenza al vento Classe C5 (UNI EN 12210, UNI EN 12211) completa di cilindro a profilo europeo, in opera compreso il trasporto e le opere murarie necessarie alla muratura delle zanche: ad un'anta misura standard luce netta (800-850-900)x 2100 mm	cad	2.415,00	1.424,85	59%
9.2.60	RIMONTAGGIO INFISSI IN FERRO. Rimontaggio infissi precedentemente rimossi, sono compresi la pulizia, il sollevamento del materiale a qualsiasi altezza, la chioderia per il fissaggio, il rimontaggio eventuale degli avvolgibili e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	65,00	14,30	22%
9.3	INFISSI IN ALLUMINIO				
9.3.11.0	INFISSO PER FINESTRE E PORTE-FINESTRA DI ALLUMINIO. Infisso per finestre e portefinestre di alluminio con profilati della sezione di mm 65/70 e dello spessore minimo di mm 1,5 rifinito con le parti in vista satinata e con superficie totale della lega leggera ossidata anodicamente a 15 micron, fornito e posto in opera. Sono compresi: le guarnizioni in neoprene; gli apparecchi di manovra; i fermavetri a scatto; i pezzi speciali; le cerniere; le squadrette di alluminio; le maniglie in alluminio fuso. E' escluso il controtelaio, da murare e le opere murarie. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita, inclusa la documentazione che certifichi la rispondenza alle norme applicabili, la marcatura CE ed il rispetto delle specifiche di cui alla norma UNI EN 14351-1 nei riguardi dei requisiti minimi obbligatori di resistenza ai carichi del vento, tenuta all'acqua, resistenza all'impatto, capacità portante dei dispositivi di sicurezza, isolamento acustico, trasmittanza termica, proprietà radiative delle vetrazioni, permeabilità all'aria, presenza di sostanze dannose. E' compresa la verniciatura nei colori RAL. E' esclusa la fornitura e posa del vetro.				
9.3.11.1	Per finestre e portefinestre a battuta semplice ad una o più ante	mq	268,00	144,72	54%
9.3.11.2	Maggiorazione per finestre e portefinestre per impiego di profilo 62/72 a taglio termico e giunto aperto	mq	45,60	28,73	63%
9.3.11.3	Maggiorazione per apertura scorrevole orizzontale per ogni anta scorrevole portata fino 500 kg.	cad	542,00	341,46	63%
9.3.11.4	Maggiorazione per apertura scorrevole traslante per ogni anta scorrevole portata fino a 300 Kg	cad	459,00	289,17	63%
9.3.11.5	Maggiorazione per sistema di apertura a bilico orizzontale o verticale	cad	39,00	24,57	63%
9.3.11.6	Maggiorazione per sistema di apertura anta a ribalta	cad	58,00	36,54	63%
9.3.11.7	Maggiorazione per finitura tipo legno	mq	56,00	35,28	63%
9.3.11.8	Maggiorazione per finestre e portefinestre ad arco apribili	cad	537,00	338,31	63%
9.3.11.9	Maggiorazione per finestre, portefinestre, sopra-luce ad arco non apribili	cad	358,00	225,54	63%
9.3.41.0	PERSIANE IN ALLUMINIO APRIBILI A VENTOLA O CON ANTE SCORREVOLI. Persiane in alluminio anodizzato o verniciato RAL a due o più ante, con ante apribili a ventola o scorrevoli, fornite e poste in opera. Sono esclusi il controtelaio e le opere murarie. Sono compresi gli apparecchi di manovra; i pezzi speciali; le cerniere; le maniglie di alluminio fuso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.3.41.1	Persiane ad ante apribili a ventola con lamelle fisse senza telaio	mq	325,00	182,00	56%
9.3.41.2	Maggiorazione alle persiane per ante scorrevoli	mq	53,00	24,91	47%
9.3.41.3	Maggiorazione alle persiane, per ante con lamelle orientabili	mq	55,00	30,80	56%
9.3.41.4	Maggiorazione alle persiane per telaio fisso a muro	mq	39,60	20,99	53%
9.3.41.5	Maggiorazione alle persiane per sagomatura ad arco	cad	270,00	48,60	18%
9.3.41.6	Maggiorazione alle persiane per sagomatura ad arco del telaio	cad	180,00	30,60	17%
9.3.41.7	Maggiorazione alle persiane per finitura tipo legno	mq	77,00	48,51	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.3.61.0	PORTE INTERNE IN ALLUMINIO. Porte interne in alluminio anodizzato o verniciate RAL a una o due ante, fornite e poste in opera. Sono esclusi il controtelaio, da murare, le opere murarie e le specchiature e/o la tamburatura. Sono compresi la ferramenta; la serratura con scrocco; le maniglie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita inclusa la documentazione che certifichi la rispondenza alle norme applicabili, la marcatura CE, il rispetto delle specifiche di cui alla norma UNI EN 14351-2				
9.3.61.1	Porte interne in alluminio con profilo piccolo e telaio semplice	mq	272,00	111,52	41%
9.3.61.2	Maggiorazione alle porte interne in alluminio per profilo maggiorato	mq	12,00	7,56	63%
9.3.61.3	Maggiorazione alle porte interne in alluminio per mostra	mq	46,00	24,84	54%
9.3.61.4	Maggiorazione per serratura di sicurezza	cad	43,10	23,71	55%
9.3.61.5	Maggiorazione per serratura di sicurezza multipunto	cad	89,00	51,62	58%
9.3.61.6	Maggiorazione per tamburatura con laminato plastico semplice a due facce.	mq	33,60	21,17	63%
9.3.61.7	Maggiorazione per tamburatura con doppio laminato plastico a una faccia ad interposto materiale isolante.	mq	66,00	41,58	63%
9.3.61.8	Maggiorazione per tamburatura con lamiera di alluminio semplice verniciata.	mq	39,40	24,82	63%
9.3.61.9	Maggiorazione per tamburatura con lamiera di alluminio doppia verniciata con interposto strato isolante.	mq	58,00	36,54	63%
9.3.61.10.CAM	Compenso alla voce 9.3.61.1 rispondente ai C.A.M. - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M.11/10/2017). - il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	0,10	0,06	63%
9.3.71	RIMONTAGGIO INFISSI IN ALLUMINIO. Rimontaggio infissi precedentemente rimossi, sono compresi la pulizia, il sollevamento del materiale a qualsiasi altezza, la chioderia per il fissaggio, il rimontaggio eventuale degli avvolgibili e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	65,00	14,30	22%
9.4	INFISSI IN P.V.C.				
9.4.11.0	INFISSI ESTERNI IN P.V.C. PER PERSIANE E PORTE-PERSIANA AD UNA O DUE ANTE. Infissi esterni ad uso persiane in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Il materiale utilizzato dovrà avere classe di reazione al fuoco 1, attribuita in conformità alla UNI 9177. Gli infissi dovranno rispondere ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 58 mm. Anta apribile: opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento sul telaio, ha una dimensione minima in profondità di 50 mm ed è a sormonto rispetto al telaio fisso; le pareti visibili esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo di mm 1,8; i profilati in PVC dovranno essere collegati negli angoli con un procedimento di saldatura in testa ad elemento caldo, mediante una saldatrice e successiva asportazione del cordolo di saldatura in eccesso, su ogni lato del profilo. In seguito alla saldatura l'anta apribile deve essere dotata di una struttura metallica interna di irrigidimento realizzata con acciaio zincato. La struttura portante deve essere ancorata ai profilati in PVC ogni mm 700; la tamponatura deve essere realizzata con lamelle estruse in PVC provviste di adeguati rinforzi in fibra di vetro, atti a conferire resistenza meccanica alle lamelle. Sono compresi: le cerniere, la ferramenta di apertura/chiusura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.4.11.1	Colore bianco, con alette fisse	mq	339,00	172,89	51%
9.4.11.2	Maggiorazione per colore PVC rivestito, con alette fisse	mq	71,00	44,73	63%
9.4.11.3	Maggiorazione per alette orientabili	cad	87,00	46,98	54%
9.4.11.4	Maggiorazione per infisso a tre o quattro ante	mq	127,00	71,12	56%
9.4.11.5	Maggiorazione per lavorazione dell'infisso con forme particolari: ad arco o sesto obliquo	cad	481,00	259,74	54%
9.4.11.6	Maggiorazione per predisposizione di serratura passante	cad	91,00	49,14	54%
9.4.11.7.CAM	Compenso alla voce 9.4.11.1 rispondente ai C.A.M.. - Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate: 1. abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione) 2. sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione. (p. 2.4.2.6 del D.M.11/10/2017). - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M. 11/10/2017). - Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	0,10	0,06	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.4.110.0	INFISSI ESTERNI IN P.V.C. "A DUE GUARNIZIONI" PER FINESTRE E PORTE-FINESTRA AD UNA O DUE ANTE. Infissi esterni "a due guarnizioni" in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Il materiale utilizzato dovrà avere classe di reazione al fuoco 1, attribuita in conformità alla UNI 9177. Gli infissi dovranno avere una trasmittanza termica del nodo telaio $U_f=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ e realizzati con profili multicamera rispondenti ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm, multicamera, l'altezza minima della battuta esterna è di 20,0 mm. Il rinforzo metallico, opportunamente sagomato, dovrà necessariamente alloggiare nella propria camera, non avere nessun contatto con aria e acqua e deve consentire un corretto fissaggio delle viti per la ferramenta. Anta apribile: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm ed è opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento a "DUE GUARNIZIONI", le pareti visibili interne ed esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo secondo la normativa UNI EN 12608 classe B realizzata con mescola con resistenza all'irraggiamento solare da "Clima Severo" come previsto dal W.M.O. (World Meteorological Organization) per l'Italia e come specificato nella UNI EN 12608 e cioè maggiore o uguale a 5GJ/mq. Per permettere il regolare drenaggio delle acque, nella camera esterna vengono eseguite aperture con dimensione di 25,0 mm x 5,0 mm posizionate ad una distanza massima di 600 mm l'una dall'altra. I profilati in PVC dell'anta e del telaio saranno rinforzati con profili in acciaio protetti con trattamento superficiale anticorrosivo di zincatura Z 200 - Z 275. Il serramentista dovrà fornire l'attestato di certificazione secondo la norma EN 10204-2.2. Il rinforzo in acciaio alloggia in una camera opportunamente separata dalla camera di drenaggio per evitare il contatto del rinforzo con l'acqua. Le guarnizioni (di battuta e di vetraggio) sono inserite in maniera continua nelle apposite scanalature dei profili e saldate termicamente sugli angoli. I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, vengono fissati sui rinforzi in acciaio oppure su almeno due pareti in PVC del profilo. Il rinvio ad angolo inferiore e la forbice superiore devono essere munite di perni portanti da inserire nel profilo telaio. Deve altresì essere possibile effettuare registrazioni in tutte e tre le direzioni, verticale e laterale su angoli e forbice, in profondità sul perno dell'angolo. La ferramenta deve essere corredata sul lato maniglia di un dispositivo di sollevamento automatico dell'anta. Nell'angolo inferiore e superiore lato maniglia devono essere montati, oltre ai normali nottolini di chiusura cilindrici che esercitano la funzione di pressione e chiusura, dispositivi di sicurezza costituiti da perni a fungo che impediscono il sollevamento dell'anta. Sono compresi: i fermavetri a scatto, il controtelaio in				
9.4.110.1	Colore bianco	mq	324,00	162,00	50%
9.4.110.2	Maggiorazione per colore PVC rivestito	mq	73,00	45,99	63%
9.4.110.3	Maggiorazione per infisso a tre o quattro ante	mq	85,00	44,20	52%
9.4.110.4	Maggiorazione per lavorazione dell'infisso con forme particolari: ad arco o sesto obliquo	cad	481,00	259,74	54%
9.4.110.5	Maggiorazione per apertura 'scorrevole alzante / traslante'	mq	416,00	228,80	55%
9.4.110.6	Maggiorazione per controtelaio in legno o lamiera a taglio termico	mq	97,00	53,35	55%
9.4.110.7	Maggiorazione per predisposizione e fornitura di serratura e maniglia singola o doppia (interno / interno-esterno)	cad	199,00	105,47	53%
9.4.110.8	Maggiorazione per apertura ad anta-ribalta	cad	27,40	11,78	43%
9.4.110.9	Maggiorazione per meccanismo apertura e/o serratura con blocco di sicurezza per apertura limitata	cad	52,00	23,40	45%
9.4.110.10	Maggiorazione per utilizzo profilo a "tripla guarnizione" con sp. 88 mm e trasmittanza termica nodo telaio $U_f=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$	mq	63,00	31,50	50%
9.4.110.11	Maggiorazione per posa in opera specifica con l'utilizzo di particolari nastri ad espansione e ad elevato isolamento termico	ml	33,70	14,15	42%
9.4.120.0	PORTE INTERNE IN PVC. Infisso di porta per interni in PVC ad 1 anta o 2 ante, realizzato con pannello composto da profili pluricellulari estrusi in PVC rigido da mm. 125x37 di spessore, rivestiti esternamente con laminato plastico integrale antigraffio dello spessore di mm 1,5, riquadrato con profilo battuta e zoccolino, irrigidito internamente su due lati da un estruso in PVC. Lo stipite (telaio-imbotte) sarà realizzato con profilo pluricellulare estruso in PVC dalla forma arrotondata e guarnizione di battuta, rinforzato internamente su due lati con profilo estruso in PVC. Dovrà essere fornita la Certificazione in "Classe 1" di resistenza al fuoco. Sono compresi: i coprifili, le cerniere plastificate del tipo Anuba, le maniglie in resina. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il controtelaio				
9.4.120.1	Ad unica anta	cad	486,00	262,44	54%
9.4.120.2	Ad unica anta con finestra	cad	554,00	304,70	55%
9.4.120.3	A doppia anta	cad	744,00	409,20	55%
9.4.120.4	A doppia anta con finestra	cad	992,00	545,60	55%
9.4.120.5	Maggiorazione per maniglia per disabili omologata	cad	156,00	90,48	58%
9.4.120.6	Maggiorazione per libero / occupato porte disabili	cad	59,00	31,27	53%
9.4.120.7	Maggiorazione per serratura con passe-partout e pomo interno	cad	67,00	35,51	53%
9.4.130.0	PORTONCINI D'INGRESSO IN PVC A "DUE GUARNIZIONI" AD UNA O DUE ANTE. Infissi esterni ad uso portoncini d'ingresso tamburati in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Gli infissi saranno realizzati con profili multicamera che dovranno rispondere ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm, multicamera, l'altezza minima della battuta esterna è di 20,0 mm. Il rinforzo metallico, opportunamente sagomato, dovrà necessariamente alloggiare nella propria camera, non avere nessun contatto con aria e acqua e deve consentire un corretto fissaggio delle viti per la ferramenta. Anta apribile: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm ed in larghezza di 118 mm, opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento a "DUE GUARNIZIONI", le pareti visibili interne ed esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo secondo la normativa UNI EN 12608 classe B. Per permettere il regolare drenaggio delle acque, nella camera esterna vengono eseguite delle aperture con dimensione di 25,0 mm x 5,0 mm posizionate ad una distanza massima di 600 mm l'una dall'altra. Il rinforzo interno dovrà essere del tipo a tubolare 50x40x2. La serratura dovrà avere 3 punti di chiusura, con entrata minima (interasse) di 35 mm. I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, vengono fissati sui rinforzi in acciaio oppure su almeno due pareti in PVC del profilo. Sono compresi: la tamponatura cieca realizzata con pannello bifacciale pantografato composto da n. 2 strati in MDF sp. 22 mm, i fermavetri a scatto, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie, le serrature tipo Yale a 3 punti di chiusura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.4.130.1	Colore bianco	mq	952,00	523,60	55%
9.4.130.2	Maggiorazione per colore PVC rivestito	mq	258,00	162,54	63%
9.4.140	RIMONTAGGIO INFISSI IN P.V.C.. Rimontaggio infissi precedentemente rimossi, sono compresi la pulizia, il sollevamento del materiale a qualsiasi altezza, la chioderia per il fissaggio, il rimontaggio eventuale degli avvolgibili e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	65,00	14,30	22%
9.5	OPERE DA VETRAIO				
9.5.11.0	VETRO FLOAT. Vetro float, fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		NULL		
9.5.11.1	Cristallo float spessore mm 3.	mq	17,60	4,58	26%
9.5.11.2	Cristallo float spessore mm 4.	mq	18,90	5,48	29%
9.5.11.3	Cristallo float spessore mm 5.	mq	21,00	6,72	32%
9.5.11.4	Cristallo float spessore mm 5, madras bianco satinato.	mq	56,00	29,12	52%
9.5.11.5	Cristallo float spessore mm 6.	mq	22,90	8,02	35%
9.5.11.6	Cristallo float spessore mm 8.	mq	27,30	10,65	39%
9.5.12.0	VETRO STRATIFICATO DI SICUREZZA. Vetro stratificato di sicurezza costituito da due lastre di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirrale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		NULL		
9.5.12.1	Vetro spessore 33.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 15 kg/mq	mq	32,00	13,76	43%
9.5.12.2	Vetro spessore 44.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 20 kg/mq	mq	35,10	15,80	45%
9.5.12.3	Vetro spessore 55.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 25 kg/mq	mq	39,20	18,42	47%
9.5.12.4	Vetro spessore 66.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 30 kg/mq	mq	46,30	22,69	49%
9.5.12.5	Vetro spessore 88.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 40 kg/mq	mq	60,00	28,20	47%
9.5.13.0	VETRO BLINDATO. Vetro blindato antivandalismo costituito da due lastre di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirrale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.5.13.1	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq.	mq	92,00	48,76	53%
9.5.13.2	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq. Bianco latte.	mq	115,00	63,25	55%
9.5.13.3	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq. Satinato.	mq	130,00	72,80	56%
9.5.13.4	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq. Extra chiaro.	mq	155,00	88,35	57%
9.5.13.5	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq.	mq	124,00	65,72	53%
9.5.13.6	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Bianco latte.	mq	136,00	73,44	54%
9.5.13.7	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Satinato.	mq	169,00	92,95	55%
9.5.13.8	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Extra chiaro.	mq	206,00	117,42	57%
9.5.13.9	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Pixel antiscivolo.	mq	227,00	129,39	57%
9.5.13.10	Vetro spessore 36/38 - quattro lastre 8/10/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 90 kg/mq	mq	167,00	91,85	55%
9.5.14.0	MAGGIORI COSTI. Maggiori costi per finiture particolari di vetri stratificati.				
9.5.14.1	Per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più incolore.	mq	5,10	3,21	63%
9.5.14.2	Per ogni foglio interposto in PVB acustico da 0.38 mm in più, incolore, del tipo fonoassorbente.	mq	12,70	8,00	63%
9.5.14.3	Per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più con colorazione gray.	mq	13,90	8,76	63%
9.5.14.4	Per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più con colorazione bianco opalescente.	mq	13,90	8,76	63%
9.5.61.0	VETRATA TERMO-ISOLANTE. Vetrata termo-isolante realizzata con profilo distanziatore in alluminio, saldato con una doppia barriera: la primaria, realizzata con sigillante butilico, e la secondaria, realizzata con sigillante a base di polisolfuro, poliuretano e silicone; intercapedine d'aria secca di 12 o 16 mm, composta con due vetri. Fornita e posta in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.5.61.1	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/12/4, due lastre di vetro float chiaro. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.8+2.9; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76+78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80+82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 28+29; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	38,20	17,57	46%
9.5.61.2	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/12/4, una lastra di vetro float chiaro e una lastra di vetro stampato C. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.8+2.9; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76+78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80+82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 28+29; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	43,80	21,02	48%
9.5.61.3	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/4, due lastre di vetro float chiaro. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6+2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76+78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80+82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29+30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	39,60	18,61	47%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.5.61.4	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/4, una lastra di vetro float chiaro e una lastra di vetro stampato C. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6+2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76+78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80+82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29+30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	45,20	22,15	49%
9.5.61.5	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/33.1, una lastra di vetro float chiaro, una lastra di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6+2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 73+77; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78+82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34+35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	53,00	27,03	51%
9.5.61.6	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/33.1, una lastra di vetro stampato C, una lastra di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6+2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 73+77; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70+82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34+35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	59,00	30,68	52%
9.5.61.7	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/44.1, una lastra di vetro float chiaro, una lastra di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6+2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 72+76; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77+81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36+37; Peso vetrata [kg/mq] = 32,5; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	61,00	32,33	53%
9.5.61.8	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/44.1, una lastra di vetro stampato C, una lastra di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6+2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 68+76; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77+81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36+37; Peso vetrata [kg/mq] = 32,5; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	67,00	36,18	54%
9.5.61.9	VETRATA TERMO-ISOLANTE 33.1/15/33.1, due lastre di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6+2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 67+71; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77+81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 35+36; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2/2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	63,00	33,39	53%
9.5.61.10	VETRATA TERMO-ISOLANTE 44.1/15/44.1, due lastre di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.5+2.7; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 64+68; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76+80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38+39; Peso vetrata [kg/mq] = 45; Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1/1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	76,00	38,76	51%
9.5.62.0	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. Vetrata termo-isolante basso emissiva e/o selettiva con doppia o tripla camera, distanziatori plastici/metallici saldati con siliconi o polisolfuri; intercapedine riempita con aria o gas argon 90%, composta con due o tre vetri semplici e/o stratificati, e deposito magnetronico basso emissivo (I) in posizione utile per definire vetrate ad isolamento termico rinforzato con possibilità di controllo solare. Fornita e posta in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.5.62.1	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Aria / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.4+1.6 Fattore solare (EN 410) [%]: g = 62+66; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78+82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29+30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	54,00	27,54	51%
9.5.62.2	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1+1.3 Fattore solare (EN 410) [%]: g = 62+66; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78+82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29+30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	58,00	30,16	52%
9.5.62.3	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 0.9+1.0; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 56+60; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70+74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 32+33; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	91,00	50,96	56%
9.5.62.4	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Aria / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.3+1.4; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 39+43; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71+75; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29+30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	59,00	30,68	52%
9.5.62.5	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0+1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 39+43; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71+75; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29+30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	63,00	33,39	53%
9.5.62.6	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 0.6+0.7; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 35+39; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 63+67; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 32+33; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	102,00	58,14	57%
9.5.62.7	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 33.1 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1+1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58+62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76+80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34+35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 2(B)2; Attacchi manuali (EN 356) = n.c./ n.c.	mq	70,00	37,80	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.5.62.8	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 33.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1+1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58+62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76+80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34+35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	77,00	42,35	55%
9.5.62.9	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 44.1 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1+1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58+62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76+80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36+37; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 2(B)2; Attacchi manuali (EN 356) = n.c. / n.c.	mq	74,00	39,96	54%
9.5.62.10	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 44.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1+1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58+62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76+80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36+37; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	81,00	44,55	55%
9.5.62.11	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 33.1 / 15 Argon 90% / 33.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0+1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 38+42; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71+75; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 35+36; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2 / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	106,00	60,42	57%
9.5.62.12	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 44.1 / 15 Argon 90% / 44.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0+1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 38+42; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70+74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38+39; Peso vetrata [kg/mq] = 40; Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2 / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	118,00	64,90	55%
9.5.62.13	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 33.2 / 15 Argon 90% / 44.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0+1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 37+41; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70+74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38+39; Peso vetrata [kg/mq] = 40; Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1 / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	116,00	63,80	55%
9.5.62.14	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 33.2 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% / 33.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 0.9+1.0; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 48+52; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 68+72; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38+39; Peso vetrata [kg/mq] = 45; Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1 / n.c. / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	130,00	72,80	56%
9.5.70.0	PROFILATO IN VETRO AD U. Profilato in vetro ad U dello spessore di mm 6 e della larghezza di mm 250-270-350 ed ali da mm 40-45 in misure multiple di cm 25, incolore, non armato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura esterna a mastice sintetico e silicone; la pulitura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.5.70.1	Posa in opera a pettine e greca.	mq	45,70	13,25	29%
9.5.70.2	Posa in opera a camera d'aria.	mq	70,00	13,30	19%
9.5.80	VETRATE E PORTE IN CRISTALLO TEMPERATO. Vetrate in cristallo temperato, fornite e poste in opera, dello spessore di mm 10 a due o più ante da porre internamente dopo i portoni d'ingresso, munite di bussole sempre di cristallo temperato, con chiusura automatica tramite pompe da incasso a pavimento. Sono compresi: tutti i pezzi speciali in ottone o acciaio cromato per le giunture e gli ancoraggi; le maniglie per le ante; la serratura; i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la pompa da incasso a pavimento.	mq	226,00	115,26	51%
9.5.110	PELLICOLA ANTISOLARE NEUTRA. Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare neutra, da esterno, avente le seguenti caratteristiche: - Colorazione pellicola: neutra; - Spessore del film: non inferiore a 60 micron; - Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: non superiore al %; - Totale energia solare riflessa: non inferiore al 20%; - Totale energia solare assorbita: non superiore al 55%; - Luce visibile trasmessa: non inferiore al 60%; - Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/mq*K: non superiore al 40%; - Altezza minima del rotolo: 180 cm Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distacco non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico". Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	70,00	39,20	56%
9.5.120	PELLICOLA ANTISOLARE ARGENTO. Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare argento, da esterno, con tonalità variabile da scuro a chiaro ed avente le seguenti caratteristiche: - Colorazione pellicola: argento; - Spessore del film: non inferiore a 70 micron; - Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: 10-25%; - Totale energia solare riflessa: 65-35%; - Totale energia solare assorbita: 25-40%; - Luce visibile trasmessa: 15-40%; - Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/mq*K: 10-35%; - Altezza minima del rotolo: 180 cm Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distacco non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico". Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	63,00	34,65	55%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.5.130	PELLICOLA ANTISOLARE BRONZO. Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare bronzo, da esterno, con tonalità variabile da scuro a chiaro ed avente le seguenti caratteristiche: - Colorazione pellicola: bronzo; - Spessore del film: non inferiore a 70 micron; - Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: 10-25%; - Totale energia solare riflessa: 55-35%; - Totale energia solare assorbita: 35-45%; - Luce visibile trasmessa: 15-35%; - Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/mq*K: 15-30%; - Altezza minima del rotolo: 180 cm Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distacco non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico". Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	70,00	39,20	56%
9.5.140	PELLICOLA DI SICUREZZA 1B1 . Fornitura e posa in opera di pellicola di sicurezza neutra, da interno, da applicare su vetri esistenti. Classe della pellicola secondo la "prova del pendolo" UNI EN 12600: "classe 1B1", per un'applicazione su vetro con uno spessore minimo di mm. 4. Il film in poliestere dovrà essere perfettamente trasparente, con un adesivo otticamente chiaro, in base acrilica, senza distorsioni ottiche che non dovranno essere visibili né frontalmente né lateralmente. Lo spessore non dovrà essere inferiore ai 175 micron. Il film dovrà avere una trasmissione dei raggi ultravioletti max. dell'1%. Le pellicole sul lato interno dovranno avere un trattamento antigraffio. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 90 giorni. In caso di serramenti in alluminio con guarnizioni, l'applicazione dovrà essere effettuata togliendo le guarnizioni, introducendo la pellicola sotto le stesse e rimontando le guarnizioni. Nel caso in cui manchi la guarnizione si dovrà effettuare una installazione a filo cornice considerando accettabile uno spazio libero tra bordo pellicola e cornice di circa 1 mm. Lo spazio libero comunque non deve superare, al massimo, la dimensione di 1,5 mm. Lungo tutto il perimetro della pellicola si dovrà effettuare una siliconatura utilizzando un silicone neutro. Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm Ogni vetro trattato dovrà essere contrassegnato da un apposito adesivo che ne attesti l'applicazione.	mq	42,10	21,47	51%
9.5.150	PELLICOLA DI SICUREZZA 2B2. Fornitura e posa in opera di pellicola di sicurezza neutra, da interno, da applicare su vetri esistenti. Classe della pellicola secondo la "prova del pendolo" UNI EN 12600: "classe 2B2", per un'applicazione su vetro con uno spessore minimo di mm. 4. Il film in poliestere dovrà essere perfettamente trasparente, con un adesivo otticamente chiaro, in base acrilica, senza distorsioni ottiche che non dovranno essere visibili né frontalmente né lateralmente. Lo spessore non dovrà essere inferiore ai 100 micron. Il film dovrà avere una trasmissione dei raggi ultravioletti max. dell'1%. Le pellicole sul lato interno dovranno avere un trattamento antigraffio. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 90 giorni. In caso di serramenti in alluminio con guarnizioni, l'applicazione dovrà essere effettuata togliendo le guarnizioni, introducendo la pellicola sotto le stesse e rimontando le guarnizioni. Nel caso in cui manchi la guarnizione si dovrà effettuare una installazione a filo cornice considerando accettabile uno spazio libero tra bordo pellicola e cornice di circa 1 mm. Lo spazio libero comunque non deve superare, al massimo, la dimensione di 1,5 mm. Lungo tutto il perimetro della pellicola si dovrà effettuare una siliconatura utilizzando un silicone neutro. Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm Ogni vetro trattato dovrà essere contrassegnato da un apposito adesivo che ne attesti l'applicazione.	mq	35,10	16,85	48%
9.6	CASSONETTI PER AVVOLGIBILI, TELAI E CONTROTELAI				
9.6.10.0	CASSONETTO PER AVVOLGIBILE. Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato, predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, rinforzi perimetrali porta-intonaco in acciaio zincato, spalle in legno multistrato idrofugo completi di zanche di ancoraggio e lamiera zincata con guida di scorrimento, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione, coperchio avvitato per ispezione in legno o MdF idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite. E' esclusa la cinghia di manovra manuale.				
9.6.10.1	Cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 100 e H cm 140.	cad	404,00	210,08	52%
9.6.10.2	Cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 140 e H cm 140.	cad	425,00	225,25	53%
9.6.10.3	Cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 180 e H cm 140.	cad	502,00	266,06	53%
9.6.10.4	Cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 220 e H cm 140.	cad	591,00	307,32	52%
9.6.10.5	Cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 100 e H cm 240.	cad	451,00	220,99	49%
9.6.10.6	Cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 140 e H cm 240.	cad	480,00	235,20	49%
9.6.10.7	Cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 180 e H cm 240.	cad	589,00	288,61	49%
9.6.10.8	Cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 220 e H cm 240.	cad	677,00	324,96	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.6.10.9	Incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per finestre, per fornitura e posa in opera di sottobancale delle dimensioni di cm 100 fino a cm 220.	cad	158,00	99,54	63%
9.6.10.10	Incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per spalle laterali prefabbricate interamente coibentate dello spessore assimilabile a mm. 75, predisposte per accogliere direttamente la pittura e/o la rasatura. Per finestre con H fino a cm 140. Per ogni finestra.	cad	91,00	57,33	63%
9.6.10.11	Incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per spalle laterali prefabbricate interamente coibentate dello spessore assimilabile a mm. 75, predisposte per accogliere direttamente la pittura e/o la rasatura. Per portefinestre con H fino a cm 240. Per ogni porta-finestra.	cad	156,00	98,28	63%
9.6.10.12	Incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per riduttore meccanico per manovra di sollevamento manuale.	cad	46,00	27,14	59%
9.6.10.13	Incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per predisposizione di zanzariera escluso il telo.	cad	26,00	10,40	40%
9.6.20	CASSONETTO PREFABBRICATO SENZA STRUTTURA PERIMETRALE. Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato senza struttura perimetrale (spalle e base) predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione, coperchio avvitato per ispezione in legno o MdF idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite.	m	177,00	92,04	52%
9.6.30	ISOLAMENTO PER CASSONETTO Isolamento termico ed insonorizzazione cassonetto già installati costituito da pannello isolante sigillato con una barriera di diffusione vapore, compreso l'inserimento dell'isolante sui fianchi laterali compreso inoltre la sigillatura con schiuma poliuretana. Misurazione a metro lineare di cassonetto per ogni cm di spessore dell'isolante.	mxcm	20,00	1,40	7%
9.6.40.0	CONTROTELAI PER PORTE IN LEGNO. Controtelai in legno di Abete per porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.6.40.1	Per larghezza del controtelaio fino a cm 8,5.	cad	71,00	8,52	12%
9.6.40.2	Compenso per ogni cm in più oltre i cm 8,6 e fino a cm 20,0.	cm	4,26	0,51	12%
9.6.45	CONTROTELAI IN ACCIAIO PER PORTEFINESTRE E PORTE. Controtelai a semplice battuta in acciaio per portefinestre e porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	36,00	6,84	19%
9.6.50.0	CONTROTELAIO PER PORTA SCORREVOLE. Fornitura e posa in opera di controtelaio metallico in lamiera zincata per l'alloggiamento all'interno di porta scorrevole rigida standard, avente sede interna ricompresa tra mm. 54 e 114 se posto su pareti in muratura da intonacare o tra mm. 58 e 83 se posto su pareti in cartongesso, posto in opera su pareti in muratura di laterizio dello spessore di cm 8/10/12 oltre allo spessore dell'intonaco e/o su pareti in cartongesso dello spessore complessivo di cm 100/125. Telaio con luce apertura standard delle dimensioni di cm 60/62/70/75/80/85/90 per un'altezza di cm 210 per porta interna singola del peso massimo fino a kg. 80 e per porte interne doppie del peso massimo fino a Kg. 160.				
9.6.50.1	Controtelaio sede interna da mm. 54 a mm 114, predisposto per pareti da intonacare dello spessore al grezzo da cm 8 a cm 12, per porta interna singola dimensioni standard.	cad	266,00	127,68	48%
9.6.50.2	Controtelaio sede interna da mm. 54 a mm 114, predisposto per pareti da intonacare dello spessore al grezzo da cm 8 a cm 12, per porta interna doppia dimensioni standard.	cad	597,00	298,50	50%
9.6.50.3	Controtelaio sede interna mm. 58/83, predisposto per pareti interne in cartongesso dello spessore finito di cm 10/12,5 per porta interna singola dimensioni standard.	cad	247,00	118,56	48%
9.6.50.4	Controtelaio sede interna mm. 58/83, predisposto per pareti interne in cartongesso dello spessore finito di cm 10/12,5 per porta interna doppia dimensioni standard.	cad	560,00	285,60	51%
9.6.60.0	CONTROTELAIO PER ALZANTI SCORREVOLI. Fornitura e posa in opera di controtelaio metallico in lamiera zincata preverniciata, acciaio inox e pannelli di tamponamento termoisolanti, posato su muri esterni sia da intonacare che da rivestire che da isolare con sistema cappotto, per l'alloggiamento di finestre scorrevoli (alzanti), di persiane e di inferriate, sia per anta singola che per anta doppia, avente sede interna ricompresa tra mm. 70 e mm. 200. Telaio con luce apertura standard per finestre e portefinestre, per alloggiamento singolo di alzante o di persiana o di inferriata, o per alloggiamento doppio di alzante più persiana, o alzante più inferriata o persiana più inferriata. Misurato al mq. per la luce effettiva delle ante.				
9.6.60.1	Controtelaio ad anta singola o doppia per l'alloggiamento di alzante o persiana o inferriata, della sezione interna variabile tra mm. 70 e mm 125 con portata massima di kg. 120 per anta.	mq	461,00	248,94	54%
9.6.60.2	Controtelaio ad anta singola o doppia per il contemporaneo alloggiamento di alzante più persiana, o di alzante più inferriata, o di persiana più inferriata, della sezione interna variabile tra mm. 150 e mm. 200 con portata massima di kg. 120 per anta.	mq	645,00	367,65	57%
9.7	AVVOLGIBILI E ZANZARIERE				
9.7.10.0	AVVOLGIBILE PER ESTERNI IN PVC. Avvolgibile per esterni con profilo in PVC estruso in tinta unita di qualsiasi forma e dimensione suddiviso in camere interne per garantire robustezza e rigidità, completo di rinforzi ad H in ferro applicati in base alla larghezza ed al colore dell'avvolgibile, di bloccaggio laterale per evitare lo sfilamento dei listelli. Sono compresi: le cinghie di attacco al rullo, i tappi di arresto e filetto di fondo in PVC sull'ultima stecca, la balza di fondo in PVC rinforzato o in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettoni, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione e gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.7.10.1	Avvolgibile del peso del profilo in PVC fino Kg/mq 4,00;	mq	73,00	21,90	30%
9.7.10.2	Avvolgibile del peso del profilo in PVC compreso tra 4,01 e 5,00 Kg/mq;	mq	82,00	27,88	34%
9.7.10.3	Avvolgibile del peso del profilo in PVC compreso tra 5,01 e 6,00 Kg/mq;	mq	86,00	30,10	35%
9.7.10.4	Maggiorazione per la fornitura della balza di fondo in PVC rinforzato	mq	4,00	2,52	63%
9.7.10.5	Maggiorazione per la fornitura della balza di fondo in alluminio.	mq	8,00	5,04	63%
9.7.10.6	Maggiorazione per rinforzo metallico in acciaio per larghezze superiore a m. 1,30	mq	8,00	5,04	63%
9.7.10.7	Maggiorazione per listello antimarcamento realizzati con ferro zincato ad H su una stecca su tre.	mq	6,00	3,78	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.7.10.8	Maggiorazione per finitura color legno	mq	6,00	3,78	63%
9.7.10.9	Maggiorazione per fornitura avvolgibile tipo mignon	mq	14,00	5,46	39%
9.7.20.0	AVVOLGIBILE PER ESTERNI IN ALLUMINIO. Avvolgibile per esterni con profilo in alluminio di qualsiasi forma e dimensione verniciato in tinta unita, esternamente con resina di poliuretano con poliammide al fine di conferire un aspetto gofrato ed internamente con resina epossidica tipo PRIMER 3-5 micron. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanica priva di agenti espandenti alogenati (OPD zero). Sono compresi: i tappi laterali, i ganci di attacco rullo, i tappi di arresto e balza di fondo in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione applicabili su richiesta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		NULL		
9.7.20.1	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino a 4,00 kg/mq, schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	107,00	37,45	35%
9.7.20.2	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio compreso tra i 4,01 e 6,00 kg/mq schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	113,00	40,68	36%
9.7.20.3	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio con altezza compresa tra gli 7,01 e 9,00 mm. peso del profilato fino a 3,00 Kg/mq., schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	123,00	45,51	37%
9.7.20.4	Maggiorazione per profili tipo mignon, schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	15,00	3,15	21%
9.7.20.5	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino a 5,10 kg/mq, schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra i 300 e 330 kg/mc	mq	141,00	46,53	33%
9.7.20.6	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio compreso tra 5,11 e 6,50 kg/mq, schiuma poliuretanica con densità applicata 300/330 kg/m3	mq	154,00	60,06	39%
9.7.20.7	Maggiorazione per profili in alluminio mignon, schiuma poliuretanica con densità applicata 300/330 kg/m3	mq	15,00	3,15	21%
9.7.20.8	Maggiorazione per finitura in finto legno	mq	10,00	6,30	63%
9.7.20.9	Maggiorazione per finitura con colori Raffaello	mq	7,00	4,41	63%
9.7.20.10	Maggiorazione per fornitura scarpetta a protezione laterale	mq	6,00	3,78	63%
9.7.30.0	AVVOLGIBILE PER ESTERNI IN ACCIAIO. Avvolgibile per esterni con profilo in acciaio dello spessore di max di mm. 0,50 di qualsiasi forma e dimensione in tinta unita a basso tenore di carbonio, zincato a caldo in continuo per formatura a freddo, rivestito con film in PVC semirigido di 0,12 mm. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanica priva di agenti espandenti alogenati (ODP zero). Sono compresi: i tappi laterali, i ganci di attacco al rullo e balza di fondo in alluminio estruso. Sono esclusi: Il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione applicabili su richiesta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		NULL		
9.7.30.1	Avvolgibile del peso del profilo in acciaio fino 8,00 kg/mq., schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	119,00	34,51	29%
9.7.30.2	Avvolgibile del peso del profilo in acciaio compreso tra 8,01 e 9,00 kg/mq., schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	124,00	37,20	30%
9.7.30.3	Avvolgibile del peso del profilo in acciaio compreso tra 9,01 e 11,60 kg/mq, schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	132,00	42,24	32%
9.7.30.4	Maggiorazione per profili in acciaio tipo mignon, schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc.	mq	59,00	37,17	63%
9.7.30.5	Maggiorazione per finitura in finto legno	mq	10,00	6,30	63%
9.7.30.6	Maggiorazione per finitura con colori anticati	mq	7,00	4,41	63%
9.7.30.7	Maggiorazione per l'impiego del profilo con spessore di mm. 1,00.	mq	95,00	54,15	57%
9.7.40.0	AVVOLGIBILE PER ESTERNI IN ALLUMINIO E PVC. Avvolgibile per esterni realizzato con profilo in alluminio, nella parte esterna, e profilo in PVC, nella parte interna, in tinta unita di qualsiasi forma e dimensione. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanica priva di agenti espandenti alogenati. L'avvolgibile è inoltre completo di tappi laterali, ganci di attacco al rullo e balza di fondo in gomma o in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.7.40.1	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio e PVC fino 6,00 kg/mq., schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 300 e 350 kg/mc;	mq	179,00	76,97	43%
9.7.40.2	Maggiorazione per finitura in finto legno	mq	10,00	6,30	63%
9.7.40.3	Maggiorazione per finitura con colori Raffaello	mq	7,00	4,41	63%
9.7.50	AVVOLGIBILE A LAMELLE ORIENTABILI. Avvolgibile a lamelle orientabili in tinta unita di qualsiasi forma, dimensione e spessore senza meccanismo di rotazione, realizzata in alluminio estruso rinforzato. Le diverse posizioni delle lamelle devono consentire la duplice funzione di avvolgibile (oscuramento e protezione) oltre a quella di frangisole (areazione e protezione solare). La finitura superficiale a vernice a polvere poliuretanica con caratteristiche antigraffio o colorazioni effetto legno. L'avvolgibile deve essere composto da profili tubolari estrusi con tolleranze dimensionali secondo norme UNI EN 12020 – 2002. L'articolazione delle stecche comprenderà i supporti in nylon e spinotti in acciaio inox assicurano resistenza agli agenti atmosferici, all'usura. Le modalità di utilizzo devono essere: a telo aperto, a telo chiuso, a telo abbassato con lamelle in posizione frangisole. La movimentazione del telo può essere manuale (cinghia/argano) o motorizzata con motore a 3 fincorsa meccatronico (alto, basso e orientamento). E' compreso: il terminale in alluminio e molle in acciaio di attacco al rullo, gli adattatori standard per il rullo ottagonale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino 10,00 kg/mq.	mq	262,00	128,38	49%
9.7.60.0	ACCESSORI PER AVVOLGIBILI. Fornitura e posa in opera accessori in PVC, in alluminio ed in acciaio compreso ogni onere per il completamento dell'avvolgibile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		NULL		
9.7.60.1	Guida fissa in lamiera per sede di scorrimento dell'avvolgibile compreso l'onere del fissaggio a muro.	m	9,10	2,46	27%
9.7.60.2	Apparecchio guida a sporgere in alluminio con leve laterali	cad	206,00	100,94	49%
9.7.60.3	Apparecchio guida a sporgere in alluminio con leva centrale	cad	278,00	144,56	52%
9.7.60.4	Apparecchio guida a sporgere in acciaio zincato con leve laterali	cad	105,00	36,75	35%
9.7.60.5	Apparecchio guida a sporgere in acciaio zincato con leva centrale	cad	145,00	62,35	43%
9.7.60.6	Fornitura e posa in opera di kit composto da rullo di adeguata sezione, calotte, pulegge, staffe guidacinghie con spazzolino, cuscinetti e quanto altro necessario.	corpo	139,00	30,58	22%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
9.7.60.7	Fornitura e posa in opera di cinghia di manovra manuale e avvolgitore con cassetta completo di placca atta alla movimentazione di avvolgibile di qualsiasi dimensione e peso.	corpo	57,00	16,53	29%
9.7.60.8	Catenaccioli di sicurezza montati a destra e sinistra sul telo fino ad una lunghezza di cm 50	cad	7,00	4,41	63%
9.7.60.9	Catenaccioli di sicurezza montati a destra e sinistra sul telo della lunghezza compresa tra cm 51 e 70	cad	9,00	5,67	63%
9.7.60.10	Bloccaggio anti intrusione montati con catenacci a destra e sinistra posizionati nel terminale	cad	12,00	7,56	63%
9.7.60.11	motore elettrico tubolare da 220 V/AC completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata fino 40 Kg	cad	112,00	49,28	44%
9.7.60.12	motore elettrico tubolare da 220 V/AC completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 40,01 Kg e 70 Kg	cad	122,00	54,90	45%
9.7.60.13	motore elettrico tubolare da 220 V/AC completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 70,01 e 90 Kg	cad	140,00	67,20	48%
9.7.60.14	motore elettrico tubolare da 220 V/AC completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo, ricevente radio integrata e supporto da avvitare per una portata fino a 70 Kg	cad	193,00	100,36	52%
9.7.60.15	motore elettrico tubolare da 220 V/AC completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo, ricevente radio integrata e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 70,01 Kg e 90 Kg	cad	228,00	123,12	54%
9.7.60.16	Telecomando per motori ad un canale	cad	44,00	27,72	63%
9.7.60.17	Telecomando per motori a quattro canali	cad	56,00	35,28	63%
9.7.60.18	Telecomando per motori ad otto canali	cad	67,00	42,21	63%
9.7.70.0	ZANZARIERE. Fornitura e posa in opera di zanzariere con telaio fisso o avvolgibile verticale/orizzontale, sia a catena che a molla, o plissettata, con profili in alluminio anodizzato o colorato RAL, e rete in alluminio o in fibra di vetro. E' compreso lo spazzolino anti-vento, il freno viscodinamico oltre una certa altezza e quanto altro occorra per dare il lavoro finito. .				
9.7.70.1	Zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo fisse o avvolgibili verticali/orizzontali, con rete in alluminio o fibra di vetro, verniciatura RAL.	mq	66,00	29,70	45%
9.7.70.2	Zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo ad ante scorrevoli, con rete in alluminio, verniciatura RAL.	mq	84,00	37,80	45%
9.7.70.3	Zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo scorrevole plissettata, con rete in fibra di vetro, verniciatura RAL.	mq	106,00	30,74	29%
9.7.70.4	Maggiorazione alle zanzariere per finitura della struttura in alluminio, effetto legno.	cad	38,00	23,94	63%
9.7.71	RETE IN FIBRA DI VETRO, PER ZANZARIERE DI FINESTRE E PORTEFINESTRE. Fornitura e posa in opera della sola rete in fibra di vetro, per zanzariere di finestre e portefinestre, del tipo avvolgibili verticali, da montare sui cassonetti provvisti di predisposizione della zanzariera.	mq	52,10	19,80	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9	INFISSI (LEGNO - FERRO - ALLUMINIO - P.V.C.) - OPERE DA VETRAIO - CASSONETTI - AVVOLGIBILI E ZANZARIERE				
9.1	INFISSI IN LEGNO				
9.1.11.0	PERSIANE AD ANTE A BATTENTE. Persiane ad ante a battente con montanti della sezione finita assimilabili a mm 54x70 e stecche della sezione finita di mm 15x55 intervallate ogni 45 mm, fornite e poste in opera. Sono comprese: le ferrate con bandelle a T e cardini a muro; le spagnolette di chiusura; le ferma-persiane per le finestre e per i balconi, il tutto in ferro tropicalizzato; la preparazione dei fondi; la verniciatura RAL o naturale color legno. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.1.11.1	Persiana in legno massello di pino di Svezia sezione assimilabile a mm. 54x70 verniciata RAL.	mq	310,50	161,46	52%
9.1.11.2	Incremento alla voce precedente per persiana in legno massello di pino di Svezia per telaio della sezione maggiorata assimilabile a mm. 54x80 verniciata RAL.	mq	3,94	2,48	63%
9.1.11.3	Maggiorazione alla persiana massello in pino di Svezia, per impiego di legno lamellare di abete Finger Joint della sezione assimilabile a mm. 54x70 verniciata RAL.	mq	19,17	12,08	63%
9.1.11.4	Incremento alla voce precedente per persiana in legno lamellare di abete Finger Joint, per telaio della sezione maggiorata assimilabile a mm. 54x80 verniciata RAL.	mq	5,21	3,28	63%
9.1.11.5	Maggiorazione alla persiana in legno massello di Pino di Svezia, per impiego di legno lamellare di rovere Finger Joint della sezione assimilabile a mm. 54x70 verniciata RAL.	mq	108,00	68,04	63%
9.1.11.6	Incremento alla voce precedente per persiana in legno lamellare di rovere Finger Joint, per telaio della sezione maggiorata assimilabile a mm. 54x80 verniciata RAL.	mq	11,07	6,97	63%
9.1.11.7	Maggiorazione alla persiana in legno massello di pino di Svezia per lavorazione tipo centro storico con lamelle inserite a mano e ferma-lamelle perimetrale, con telaio della sezione assimilabile sia a mm. 54x70 che a mm. 54x80 verniciata RAL.	mq	168,75	106,31	63%
9.1.11.8	Compenso per ciclo di pittura trasparente naturale (tinto noce/castagno) a base acquosa, rispetto alla verniciatura RAL su qualsiasi essenza, consistente in una mano di impregnante neutro anti-tarolo e anti-muffa, in una mano di impregnante colorante e in due mani di trattamento finale.	mq	7,16	4,51	63%
9.1.11.9	Maggiorazione alle persiane a una o più ante per centinatura ad arco, prezzo cadauno per ogni vano finestra indipendentemente dal numero delle ante.	cad	255,15	160,74	63%
9.1.51.0	PORTE IN LEGNO DI ABETE TAMBURATE CON FINITURA IN LAMINATO. Porte tamburate, tipo standard e fuori standard, realizzate con intelaiatura perimetrale in legno di Abete e struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi, con laminato su ambo le facce, battente con spalla, telaio ad imbotte fino a mm 110, complete di mostre e contromostre da mm 10x60, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere anuba in acciaio bronzato da mm 13; la maniglia di alluminio anodizzato colore bronzo; la serratura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.51.1	Ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 75-80-90 x 210).	cad	411,75	209,99	51%
9.1.51.2	A due ante, misure standard (dimensioni luce netta da cm 110 a cm 180 x 210).	cad	726,30	406,73	56%
9.1.51.3	Compenso alle porte tamburate ad un'anta per misura fuori standard.	cad	91,80	57,83	63%
9.1.51.4	Compenso alle porte tamburate ad due ante per misura fuori standard.	cad	184,95	116,52	63%
9.1.51.5	Incremento alle porte tamburate per finitura del laminato effetto legno, da calcolarsi per lo sviluppo della superficie su ambo i lati della porta.	mq	25,65	16,16	63%
9.1.51.6.CAM	Compenso alle porte in legno di abete tamburate dalla voce 9.1.51.1 alla voce 9.1.51.5 con finitura in laminato rispondente ai C.A.M. - Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due. (p.2.4.2.4 del D.M. 11/10/2017) - Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. -Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose). -Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Da calcolarsi per lo sviluppo della superficie su ambo i lati della porta.	mq	2,70	1,70	63%
9.1.61.0	PORTE IN LEGNO MASSELLO DI ABETE O PIOPPO, LACCATE, MISURA STANDARD E FUORI STANDARD. Porte in legno massello di Abete o Pioppo tipo standard e fuori standard, completa di mostre e contromostre da mm. 10x60, telaio ad imbotte fino a mm. 110 e, finitura esterna laccata. Sono comprese: la mano di preparazione, la laccatura con vernici poliuretaniche pigmentate opache, le cerniere in acciaio da mm. 13, la serratura, la maniglia in alluminio del tipo pesante, E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.61.1	Porta laccata in legno massello, misure standard e fuori standard, a un'anta (dimensioni assimilabili luce netta c. 75-80-90 x 210).	cad	957,15	555,15	58%
9.1.61.2	Porta laccata in legno massello, misure standard e fuori standard, a due ante (dimensioni assimilabili luce netta c. 110-180 x 210).	cad	1.343,25	792,52	59%
9.1.65.0	PORTE IN LEGNO MASSELLO DI ROVERE, CASTAGNO O NOCE AMERICANA, MISURA STANDARD E FUORI STANDARD CON FINITURA LEGNO A VISTA. Porte in legno massello di Abete o Pioppo tipo standard e fuori standard, completa di mostre e contromostre da mm. 10x60, telaio ad imbotte fino a mm. 110 e, finitura esterna laccata. Sono comprese: la mano di impregnante anti-tarolo, una mano di impregnante colorato, due mani di finitura, le cerniere in acciaio da mm. 13, la serratura, la maniglia in alluminio del tipo pesante, E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.65.1	Porta in legno massello rovere, castagno o noce americana, trattamento a vista legno, misure standard e fuori standard, a un'anta (dimensioni assimilabili luce netta c. 75-80-90 x 210).	cad	1.301,40	767,83	59%
9.1.65.2	Porta in legno massello rovere, castagno o noce americana, trattamento a vista legno, misure standard e fuori standard, a due ante (dimensioni assimilabili luce netta c. 110-1800 x 210).	cad	1.826,55	1.095,93	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.1.70.0	PORTONCINI D'INGRESSO INTERNI TAMBURATI IN NOCE TANGANICA E MOGANO KOTIBE'. Portoncini d'ingresso tamburati, tipo standard e fuori standard, in noce Tanganica e Mogano Kotibe' con intelaiatura perimetrale in legno di Abete, struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi impiallacciati sulle due facce, telaio ad imbotte da mm 150, completi di mostre esterne da mm 10x60 ed interne come quelle applicate alle porte, forniti e posti in opera. Sono comprese: tre cerniere anuba in acciaio bronzato da mm 13; la mezza maniglia interna come quelle applicate alle porte; il pomolo esterno; la serratura con 3 chiavi; i paletti a leva per portoni a due ante; la lucidatura con resine poliuretatiche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.70.1	Ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 90 x 210).	cad	525,15	168,05	32%
9.1.70.2	A due ante uguali od asimmetriche, misure standard (dimensioni luce netta cm 110 x 210).	cad	816,75	261,36	32%
9.1.70.3	Ad una anta, misure fuori standard.	mq	367,20	132,19	36%
9.1.70.4	A due ante uguali od asimmetriche, misure fuori standard.	mq	453,60	167,83	37%
9.1.80.0	PORTONCINI ESTERNI IN LEGNO DI PINO DI SVEZIA. Portoncini esterni in legno di Pino di Svezia, tipo standard e fuori standard, con intelaiatura perimetrale in legno di Abete, battente con spalla, internamente rifinito come le porte ed esternamente rivestiti con doghe verticali interrotte da un fascione intermedio orizzontale, immaschiettati, dello spessore finito di mm 20, telaio fino a mm 70, coprifilo esterni fino a mm 11x30 ed internamente mostre come quelle applicate alle porte, forniti e posti in opera. Sono comprese: tre cerniere anuba di acciaio bronzato da mm 16; la serratura con 3 chiavi; la mezza maniglia interna; il pomolo esterno; la verniciatura trasparente al naturale, previa mano di preparazione con prodotti impregnanti contro muffe e funghi della parte esterna; la verniciatura al poliuretano trasparente della parte interna. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.80.1	Ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 90x 220).	cad	1.374,30	535,98	39%
9.1.80.2	A due ante uguali od asimmetriche, misure standard (dimensioni luce netta cm 110x220).	cad	1.964,25	766,06	39%
9.1.80.3	Ad una anta, misure fuori standard.	mq	876,15	324,18	37%
9.1.80.4	A due ante uguali od asimmetriche, misure fuori standard.	mq	980,10	362,64	37%
9.1.81.0	MODIFICA E SOSTITUZIONE DI FINITURA IN LAMINATO DI PORTONCINI BLINDATI ESISTENTI SU LATO ESTERNO O LATO INTERNO. Modifica e sostituzione di finitura in laminato di portoncini blindati esistenti sul lato esterno o interno del portoncino, compresa la rimozione del rivestimento esistente, la rimozione e rimontaggio di maniglie, spioncini e quanto altro necessario a rendere il lavoro finito.				
9.1.81.1	Sostituzione pannello in laminato interno o esterno su portoncini blindati, misura standard a un'anta.	cad	136,35	42,27	31%
9.1.81.2	Sostituzione pannello in laminato interno o esterno su portoncini blindati, misura standard a due ante.	cad	168,75	57,38	34%
9.1.82.0	MODIFICA E SOSTITUZIONE DELLA FINITURA SUL LATO ESTERNO DEI PORTONCINI BLINDATI NUOVI CON LEGNO MASSELLO DI ROVERE, CASTAGNO, O NOCE AMERICANA. Modifica e sostituzione della finitura sul lato esterno dei portoncini blindati nuovi per uniformare la tipologia a quella esistente, in caso di sostituzione del portoncino in legno con quello blindato, compreso tutto quanto necessario a rendere il lavoro finito.				
9.1.82.1	Rivestimento esterno in legno massello di rovere, castagno, noce americana, completi di finitura, per portoncini blindati con misure standard e fuori standard a un'anta.	cad	680,40	387,83	57%
9.1.82.2	Rivestimento esterno in legno massello di rovere, castagno, noce americana, completi di finitura, per portoncini blindati con misure standard e fuori standard a due ante.	cad	741,15	422,46	57%
9.1.100	IMBOTTI DI PASSAGGIO. Imbotti di passaggio, per uno spessore di mm 110, per qualsiasi larghezza in qualsiasi essenza, completi di mostre e contromostre, verniciatura e lucidatura, forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	160,65	59,44	37%
9.1.130.0	CORRIMANO. Corrimano di produzione industriale della sezione finita di circa mm 50x58, lucidato, fornito e posto in opera compresi i pezzi speciali e quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.1.130.1	In noce Tanganica.	m	83,70	34,32	41%
9.1.130.2	In Mogano Kotibe' o in Douglas.	m	130,95	53,69	41%
9.1.130.3	In legno di Rovere.	m	156,60	64,21	41%
9.1.140.0	POSA IN OPERA DI PORTE, PORTONCINI, ETC. Posa in opera di porte e portoncini comprensivi anche di sopra luce, etc. forniti dalla stazione appaltante. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.1.140.1	Porte.	cad	61,56	0,00	0%
9.1.140.2	Portoni o porte con sopra luce.	cad	89,10	0,00	0%
9.1.140.3	Corrimano.	m	25,25	0,00	0%
9.1.140.4	Imbotti.	cad	52,52	0,00	0%
9.1.140.5	Portoni con sopra luce.	cad	112,05	0,00	0%
9.1.151.0	INFISSI ESTERNI PER FINESTRE E PORTE FINESTRA IN LEGNO. Infissi esterni per finestre e porte finestra in legno, apribili ad una o più ante, con o senza parti fisse, predisposti per vetro camera, forniti e posti in opera. Sono compresi: la necessaria ferramenta di attacco e sostegno; la chiusura con cremonese; le maniglie; i ganci e le catenelle in ottone o alluminio anodizzato; la verniciatura RAL o trasparente al naturale, a due mani, previa mano di preparazione con prodotto impregnante contro muffe e funghi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera dei vetri e la fornitura e posa in opera del controtelaio.				
9.1.151.1	Infisso in legno massello di pino di Svezia, verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm. 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 68x81.	mq	284,85	159,52	56%
9.1.151.2	Incremento alla voce precedente per finestre in legno massello di pino di Svezia, verniciato RAL, per telaio della sezione assimilabile a mm. 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 78x81.	mq	9,05	5,70	63%
9.1.151.3	Maggiorazione alle finestre massello in legno di pino di Svezia per impiego di essenza Okumè o Gaboon o moganoidi simili in assenza completa di nodi, verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm. 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 68x81.	mq	22,95	14,46	63%
9.1.151.4	Incremento alla voce precedente per finestre massello In legno di Okumè o Gaboon o moganoidi simili in assenza completa di nodi, verniciato RAL, per telaio della sezione assimilabile a mm. 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 78x81.	mq	14,04	8,85	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.1.151.5	Maggiorazione alle finestre In legno massello di Pino di Svezia per impiego di legno lamellare essenza di pino o abete, Finger Joint verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm. 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 68x81.	mq	28,76	18,12	63%
9.1.151.6	Incremento alla voce precedente per finestre In legno lamellare essenza di pino o abete, Finger Joint verniciato RAL, per telaio sezione assimilabile a mm. 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 78x81.	mq	15,12	9,53	63%
9.1.151.7	Maggiorazione alle finestre In legno massello di pino di Svezia per impiego di legno lamellare essenza di castagno o rovere, Finger Joint verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm. 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 68x81.	mq	160,65	101,21	63%
9.1.151.8	Incremento alla voce precedente per impiego di legno lamellare essenza di castagno o rovere, Finger Joint verniciato RAL, per telaio sezione assimilabile a mm. 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 78x81.	mq	42,26	26,62	63%
9.1.151.9	Compenso per ciclo di pittura trasparente naturale o tinto noce/castagno, a base acquosa, rispetto alla verniciatura RAL su qualsiasi essenza, comprendente la mano di impregnante anti-tarlo e anti-muffa, il fondo a colore e due mani di finitura, con certificato di garanzia per minimo cinque anni.	mq	6,08	3,83	63%
9.1.151.10	Maggiorazione per centinatura infissi ad arco, contabilizzato cadauno per ogni vano finestra indipendentemente dal numero delle ante.	cad	214,65	135,23	63%
9.1.151.11	Maggiorazione per sistema di apertura anta a ribalta	cad	124,20	40,99	33%
9.1.165.0	ALZANTE SCORREVOLE PER PORTE-FINESTRA IN LEGNO LAMELLARE. Infissi esterni per portefinestre in legno lamellare apribili a una o più ante, con o senza parti fisse, predisposti per vetro camera, forniti e posti in opera. Sono compresi: i coprifili interni, la necessaria ferramenta di attacco e sostegno, la chiusura, le maniglie, i ganci e le catenelle in ottone o alluminio anodizzato, il meccanismo alzante scorrevole, la verniciatura RAL. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio e dei vetri.				
9.1.165.1	Alzante scorrevole in legno lamellare di abete o pino Finger Joint, con telaio della sezione assimilabile a mm. 68x180 e ante della sezione assimilabile a mm. 68x120, verniciate RAL.	mq	364,50	174,96	48%
9.1.165.2	Incremento alla voce precedente per alzante scorrevole in legno lamellare, per essenza di castagno o rovere, Finger Joint con telaio della sezione assimilabile a mm. 68x180 e ante della sezione assimilabile a mm. 68x120, verniciate RAL.	mq	147,15	92,70	63%
9.1.165.3	Maggiorazione per meccanismo alzante scorrevole per ogni anta apribile .	cad	743,85	468,63	63%
9.1.190.0	ANTE D'OSCURO. Ante d'oscuro (scuretti) in legno, a due o più ante, con telaio e pannello in massello, a facce lisce, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere; i dispositivi di chiusura; la verniciatura a colore o trasparente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
9.1.190.1	In legno di Abete.	mq	120,15	51,66	43%
9.1.190.2	In legno di Pino di Svezia.	mq	139,05	58,40	42%
9.1.190.4	In legno di Castagno.	mq	155,25	66,76	43%
9.1.190.5	In legno di Douglas.	mq	167,40	71,98	43%
9.1.201.0	LUCERNARIO IN LEGNO SU COPERTURA ESISTENTE. Fornitura e posa in opera di lucernario in legno da inserire su coperture a falda di qualsiasi inclinazione. Sono comprese le opere murarie (taglio su solaio di copertura), il calo in basso, trasporto a impianto di smaltimento dei materiali di risulta, eventuali lattonerie, il ripristino del sistema impermeabilizzante e del manto di copertura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.1.201.1.	Infisso tipo lucernario in legno	cad	1.026,00	533,52	52%
9.1.201.2.	Lucernario per ispezione della copertura.	cad	367,20	113,83	31%
9.1.211	RIMONTAGGIO INFISSI IN LEGNO. Rimontaggio infissi precedentemente rimossi, sono compresi la pulizia, il sollevamento del materiale a qualsiasi altezza, la chioderia per il fissaggio, il rimontaggio eventuale degli avvolgibili e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	87,75	19,31	22%
9.2	INFISSI IN FERRO				
9.2.10	INFISSO IN FERRO. Infisso in ferro per porte interne ed esterne con zoccolo in lamiera, in profilato normale, quadro, tondo, angolare ad uno o più battenti, con o senza sopra-luce fisso o apribile, fornito e posto in opera. Sono compresi: il fermavetro; il gocciolatoio; le staffe; le cerniere in acciaio con rondelle; le serrature a tre chiavi; ogni altro accessorio necessario; le opere murarie; la verniciatura con una mano di antiruggine e due mani di vernice. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa dell'eventuale vetro.	Kg	10,40	3,74	36%
9.2.11.CAM	INFISSO IN FERRO RISPONDENTE AI C.A.M. Infisso in ferro per porte interne ed esterne con zoccolo in lamiera, in profilato normale, quadro, tondo, angolare ad uno o più battenti, con o senza sopra-luce fisso o apribile, fornito e posto in opera. C.A.M. -I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M.11/10/2017). -Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017 - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). Sono compresi: il fermavetro; il gocciolatoio; le staffe; le cerniere in acciaio con rondelle; le serrature a tre chiavi; ogni altro accessorio necessario; le opere murarie; la verniciatura con una mano di antiruggine e due mani di vernice. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa dell'eventuale vetro.	kg	10,01	3,70	37%
9.2.20	INFISSO IN PROFILATO TUBOLARE IN LAMIERA DI ACCIAIO ZINCATO. Infisso in profilato tubolare in lamiera di acciaio zincato da 15/10 per finestra ad uno o più battenti, fissi od apribili, con o senza sopra-luce fisso o apribile, costituito da telaio fisso in profilato di sezione non inferiore a mm 50, listoni dei battenti e delle traverse di sezione adeguata, fornito e posto in opera. Sono compresi: i fermavetro; il gocciolatoio; le staffe; le cerniere in acciaio con rondelle; le cremonesi in ottone cromato, tutti gli accessori necessari; le opere murarie; una mano di aggrappante antiruggine e due mani di vernice. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa dell'eventuale vetro.	mq	126,10	17,65	14%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.2.30	APPARECCHIO DI APERTURA DI SOPRALUCI. Apparecchio di apertura di sopraluci di infissi in ferro con sistema a vasistas, fornito e posto in opera. Sono compresi: il braccio e asta di manovra; la leva di ottone con passo superiore; le staffe. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'apparecchio funzionante.	cad	75,40	27,14	36%
9.2.40	COMPENSO PER MECCANISMO DI ANTA A RIBALTA. Compenso agli infissi in ferro realizzati con meccanismo di apertura ad ante a ribalta.	cad	97,50	14,63	15%
9.2.50	PORTONCINO BLINDATO. Portoncino blindato, fornito e posto in opera, realizzato con battente costituito da una doppia lamiera d'acciaio elettrozincata dello spessore di mm 10/10, con rinforzo interno e nervature anch'esse in acciaio, saldate sui tre lati. Serratura a doppia mappa, dotata di n. 4 chiavistelli del diametro mm 18 in acciaio nichelato, con corsa di circa mm 35 nel telaio, più il mezzo giro di servizio. Inoltre la serratura comanda due aste verticali che azionano un chiavistello in basso con deviatore e un'asta con perno rotativo che va a bloccare la parte superiore. Chiusura dal lato cerniere assicurata da n.6 rostri di acciaio nichelato del diametro di mm 14, montati su supporto di mm 60/10 di spessore. Controtelaio in lamiera di acciaio elettrozincata, dotato di almeno n. 8 robuste zanche, piegate e nervate, per l'ancoraggio alla muratura. Telaio realizzato in lamiera di acciaio dello spessore di mm 20/10, montanti e testata superiore collegati con saldatura a filo continuo, verniciato con polveri epossidiche in tinta testa di moro, previo trattamento a base di fosfati di zinco-manganese. Il battente è rivestito con due pannelli, spessore minimo mm 7, impiallacciati in mogano o noce. Sono compresi: le cerniere di acciaio regolabili autolubrificanti; il compasso di sicurezza fissato al telaio con bullone a testa cilindrica e dado esagonale; una piastra in acciaio al manganese inserita tra la serratura e l'esterno della porta; le guarnizioni di battuta; la soglia mobile automatica a filo pavimento; lo spioncino panoramico; il pomolo fisso esterno e la maniglia interna in alluminio; la coibentazione del battente; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. La porta deve essere certificata in classe 1 antintrusione secondo norma UNI 9569. Ad un'anta dimensioni cm 80-85-90 x 210-220.	cad	1.277,90	536,72	42%
9.2.60	RIMONTAGGIO INFISSI IN FERRO. Rimontaggio infissi precedentemente rimossi, sono compresi la pulizia, il sollevamento del materiale a qualsiasi altezza, la chioderia per il fissaggio, il rimontaggio eventuale degli avvolgibili e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	84,50	18,59	22%
9.3	INFISSI IN ALLUMINIO				
9.3.11.0	INFISSO PER FINESTRE E PORTE-FINESTRA DI ALLUMINIO. Infisso per finestre e portefinestre di alluminio con profilati della sezione di mm 65/70 e dello spessore minimo di mm 1,5 rifinito con le parti in vista satinata e con superficie totale della lega leggera ossidata anodicamente a 15 micron, fornito e posto in opera. Sono compresi: le guarnizioni in neoprene; gli apparecchi di manovra; i fermavetri a scatto; i pezzi speciali; le cerniere; le squadrette di alluminio; le maniglie in alluminio fuso. E' escluso il controtelaio, da murare e le opere murarie. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita, inclusa la documentazione che certifichi la rispondenza alle norme applicabili, la marcatura CE ed il rispetto delle specifiche di cui alla norma UNI EN 14351-1 nei riguardi dei requisiti minimi obbligatori di resistenza ai carichi del vento, tenuta all'acqua, resistenza all'impatto, capacità portante dei dispositivi di sicurezza, isolamento acustico, trasmittanza termica, proprietà radiative delle vetrazioni, permeabilità all'aria, presenza di sostanze dannose. E' compresa la verniciatura nei colori RAL. E' esclusa la fornitura e posa del vetro.				
9.3.11.1	Per finestre e portefinestre a battuta semplice ad una o più ante	mq	335,00	180,90	54%
9.3.11.2	Maggiorazione per finestre e portefinestre per impiego di profilo 62/72 a taglio termico e giunto aperto	mq	57,00	35,91	63%
9.3.11.3	Maggiorazione per apertura scorrevole orizzontale per ogni anta scorrevole portata fino 500 kg.	cad	677,50	426,83	63%
9.3.11.4	Maggiorazione per apertura scorrevole traslante per ogni anta scorrevole portata fino a 300 Kg	cad	573,75	361,46	63%
9.3.11.5	Maggiorazione per sistema di apertura a bilico orizzontale o verticale	cad	48,75	30,71	63%
9.3.11.6	Maggiorazione per sistema di apertura anta a ribalta	cad	72,50	45,68	63%
9.3.11.7	Maggiorazione per finitura tipo legno	mq	70,00	44,10	63%
9.3.11.8	Maggiorazione per finestre e portefinestre ad arco apribili	cad	671,25	422,89	63%
9.3.11.9	Maggiorazione per finestre, portefinestre, sopra-luce ad arco non apribili	cad	447,50	281,93	63%
9.3.41.0	PERSIANE IN ALLUMINIO APRIBILI A VENTOLA O CON ANTE SCORREVOLI. Persiane in alluminio anodizzato o verniciato RAL a due o più ante, con ante apribili a ventola o scorrevoli, fornite e poste in opera. Sono esclusi il controtelaio e le opere murarie. Sono compresi gli apparecchi di manovra; i pezzi speciali; le cerniere; le maniglie di alluminio fuso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.3.41.1	Persiane ad ante apribili a ventola con lamelle fisse senza telaio	mq	406,25	227,50	56%
9.3.41.2	Maggiorazione alle persiane per ante scorrevoli	mq	66,25	31,14	47%
9.3.41.3	Maggiorazione alle persiane, per ante con lamelle orientabili	mq	68,75	38,50	56%
9.3.41.4	Maggiorazione alle persiane per telaio fisso a muro	mq	49,50	26,24	53%
9.3.41.5	Maggiorazione alle persiane per sagomatura ad arco	cad	337,50	60,75	18%
9.3.41.6	Maggiorazione alle persiane per sagomatura ad arco del telaio	cad	225,00	38,25	17%
9.3.41.7	Maggiorazione alle persiane per finitura tipo legno	mq	96,25	60,64	63%
9.3.61.0	PORTE INTERNE IN ALLUMINIO. Porte interne in alluminio anodizzato o verniciate RAL a una o due ante, fornite e poste in opera. Sono esclusi il controtelaio, da murare, le opere murarie e le specchiature e/o la tamburatura. Sono compresi la ferramenta; la serratura con scrocco; le maniglie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita inclusa la documentazione che certifichi la rispondenza alle norme applicabili, la marcatura CE, il rispetto delle specifiche di cui alla norma UNI EN 14351-2				
9.3.61.1	Porte interne in alluminio con profilo piccolo e telaio semplice	mq	340,00	139,40	41%
9.3.61.2	Maggiorazione alle porte interne in alluminio per profilo maggiorato	mq	15,00	9,45	63%
9.3.61.3	Maggiorazione alle porte interne in alluminio per mostra	mq	57,50	31,05	54%
9.3.61.4	Maggiorazione per serratura di sicurezza	cad	53,88	29,63	55%
9.3.61.5	Maggiorazione per serratura di sicurezza multipunto	cad	111,25	64,53	58%
9.3.61.6	Maggiorazione per tamburatura con laminato plastico semplice a due facce.	mq	42,00	26,46	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.3.61.7	Maggiorazione per tamburatura con doppio laminato plastico a una faccia ad interposto materiale isolante.	mq	82,50	51,98	63%
9.3.61.8	Maggiorazione per tamburatura con lamiera di alluminio semplice verniciata.	mq	49,25	31,03	63%
9.3.61.9	Maggiorazione per tamburatura con lamiera di alluminio doppia verniciata con interposto strato isolante.	mq	72,50	45,68	63%
9.3.61.10.CAM	Compenso alla voce 9.3.61.1 rispondente ai C.A.M. - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M.11/10/2017). - il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	0,13	0,08	63%
9.3.71	RIMONTAGGIO INFISSI IN ALLUMINIO. Rimontaggio infissi precedentemente rimossi, sono compresi la pulizia, il sollevamento del materiale a qualsiasi altezza, la chioderia per il fissaggio, il rimontaggio eventuale degli avvolgibili e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	81,25	17,88	22%
9.4	INFISSI IN P.V.C.				
9.4.11.0	INFISSI ESTERNI IN P.V.C. PER PERSIANE E PORTE-PERSIANA AD UNA O DUE ANTE. Infissi esterni ad uso persiane in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Il materiale utilizzato dovrà avere classe di reazione al fuoco 1, attribuita in conformità alla UNI 9177. Gli infissi dovranno rispondere ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 58 mm. Anta apribile: opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento sul telaio, ha una dimensione minima in profondità di 50 mm ed è a sormonto rispetto al telaio fisso; le pareti visibili esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo di mm 1,8; i profilati in PVC dovranno essere collegati negli angoli con un procedimento di saldatura in testa ad elemento caldo, mediante una saldatrice e successiva asportazione del cordolo di saldatura in eccesso, su ogni lato del profilo. In seguito alla saldatura l'anta apribile deve essere dotata di una struttura metallica interna di irrigidimento realizzata con acciaio zincato. La struttura portante deve essere ancorata ai profilati in PVC ogni mm 700; la tamponatura deve essere realizzata con lamelle estruse in PVC provviste di adeguati rinforzi in fibra di vetro, atti a conferire resistenza meccanica alle lamelle. Sono compresi: le cerniere, la ferramenta di apertura/chiusura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.4.11.1	Colore bianco, con alette fisse	mq	339,00	172,89	51%
9.4.11.2	Maggiorazione per colore PVC rivestito, con alette fisse	mq	71,00	44,73	63%
9.4.11.3	Maggiorazione per alette orientabili	cad	87,00	46,98	54%
9.4.11.4	Maggiorazione per infisso a tre o quattro ante	mq	127,00	71,12	56%
9.4.11.5	Maggiorazione per lavorazione dell'infisso con forme particolari: ad arco o sesto obliquo	cad	481,00	259,74	54%
9.4.11.6	Maggiorazione per predisposizione di serratura passante	cad	91,00	49,14	54%
9.4.11.7.CAM	Compenso alla voce 9.4.11.1 rispondente ai C.A.M. - Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate: 1. abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione) 2. sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione. (p. 2.4.2.6 del D.M.11/10/2017). - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M. 11/10/2017). - Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	0,10	0,06	63%
9.4.110.0	INFISSI ESTERNI IN P.V.C. "A DUE GUARNIZIONI" PER FINESTRE E PORTE-FINESTRA AD UNA O DUE ANTE. Infissi esterni "a due guarnizioni" in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Il materiale utilizzato dovrà avere classe di reazione al fuoco 1, attribuita in conformità alla UNI 9177. Gli infissi dovranno avere una trasmittanza termica del nodo telaio $U_f=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ e realizzati con profili multicamera rispondenti ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm, multicamera, l'altezza minima della battuta esterna è di 20,0 mm. Il rinforzo metallico, opportunamente sagomato, dovrà necessariamente alloggiare nella propria camera, non avere nessun contatto con aria e acqua e deve consentire un corretto fissaggio delle viti per la ferramenta. Anta apribile: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm ed è opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento a "DUE GUARNIZIONI", le pareti visibili interne ed esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo secondo la normativa UNI EN 12608 classe B realizzata con miscela con resistenza all'irraggiamento solare da "Clima Severo" come previsto dal W.M.O. (World Meteorological Organization) per l'Italia e come specificato nella UNI EN 12608 e cioè maggiore o uguale a 5GJ/mq. Per permettere il regolare drenaggio delle acque, nella camera esterna vengono eseguite aperture con dimensione di 25,0 mm x 5,0 mm posizionate ad una distanza massima di 600 mm l'una dall'altra. I profilati in PVC dell'anta e del telaio saranno rinforzati con profili in acciaio protetti con trattamento superficiale anticorrosivo di zincatura Z 200 - Z 275. Il serramentista dovrà fornire l'attestato di certificazione secondo la norma EN 10204-2.2. Il rinforzo in acciaio alloggia in una camera opportunamente separata dalla camera di drenaggio per evitare il contatto del rinforzo con l'acqua. Le guarnizioni (di battuta e di vetraggio) sono inserite in maniera continua nelle apposite scanalature dei profili e saldate termicamente sugli angoli. I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, vengono fissati sui rinforzi in acciaio oppure su almeno due pareti in PVC del profilo. Il rinvio ad angolo inferiore e la forbice superiore devono essere munite di perni portanti da inserire nel profilo telaio. Deve altresì essere possibile effettuare registrazioni in tutte e tre le direzioni, verticale e laterale su angoli e forbice, in profondità sul perno dell'angolo. La ferramenta deve essere corredata sul lato maniglia di un dispositivo di sollevamento automatico dell'anta. Nell'angolo inferiore e superiore lato maniglia devono essere montati, oltre ai normali nottolini di chiusura cilindrici che esercitano la funzione di pressione e chiusura, dispositivi di sicurezza costituiti da perni a fungo che impediscono il sollevamento dell'anta. Sono compresi: i fermavetri a scatto, il controtelaio in				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.4.110.1	Colore bianco	mq	324,00	162,00	50%
9.4.110.2	Maggiorazione per colore PVC rivestito	mq	73,00	45,99	63%
9.4.110.3	Maggiorazione per infisso a tre o quattro ante	mq	85,00	44,20	52%
9.4.110.4	Maggiorazione per lavorazione dell'infisso con forme particolari: ad arco o sesto obliquo	cad	481,00	259,74	54%
9.4.110.5	Maggiorazione per apertura 'scorrevole alzante / traslante'	mq	416,00	228,80	55%
9.4.110.6	Maggiorazione per controtelaio in legno o lamiera a taglio termico	mq	97,00	53,35	55%
9.4.110.7	Maggiorazione per predisposizione e fornitura di serratura e maniglia singola o doppia (interno / interno-esterno)	cad	199,00	105,47	53%
9.4.110.8	Maggiorazione per apertura ad anta-ribalta	cad	27,40	11,78	43%
9.4.110.9	Maggiorazione per meccanismo apertura e/o serratura con blocco di sicurezza per apertura limitata	cad	52,00	23,40	45%
9.4.110.10	Maggiorazione per utilizzo profilo a "tripla guarnizione" con sp. 88 mm e trasmittanza termica nodo telaio Uf=1,1/W/m2K	mq	63,00	31,50	50%
9.4.110.11	Maggiorazione per posa in opera specifica con l'utilizzo di particolari nastri ad espansione e ad elevato isolamento termico	ml	33,70	14,15	42%
9.4.120.0	PORTE INTERNE IN PVC. Infisso di porta per interni in PVC ad 1 anta o 2 ante, realizzato con pannello composto da profili pluricellulari estrusi in PVC rigido da mm. 125x37 di spessore, rivestiti esternamente con laminato plastico integrale antigraffio dello spessore di mm 1,5, riquadrato con profilo battuta e zoccolino, irrigidito internamente su due lati da un estruso in PVC. Lo stipite (telaio-imbotte) sarà realizzato con profilo pluricellulare estruso in PVC dalla forma arrotondata e guarnizione di battuta, rinforzato internamente su due lati con profilo estruso in PVC. Dovrà essere fornita la Certificazione in "Classe 1" di resistenza al fuoco. Sono compresi: i coprifili, le cerniere plastificate del tipo Anuba, le maniglie in resina. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il controtelaio.				
9.4.120.1	Ad unica anta	cad	486,00	262,44	54%
9.4.120.2	Ad unica anta con finestra	cad	554,00	304,70	55%
9.4.120.3	A doppia anta	cad	744,00	409,20	55%
9.4.120.4	A doppia anta con finestra	cad	992,00	545,60	55%
9.4.120.5	Maggiorazione per maniglia per disabili omologata	cad	156,00	90,48	58%
9.4.120.6	Maggiorazione per libero / occupato porte disabili	cad	59,00	31,27	53%
9.4.120.7	Maggiorazione per serratura con passe-partout e pomo interno	cad	67,00	35,51	53%
9.4.130.0	PORTONCINI D'INGRESSO IN PVC A "DUE GUARNIZIONI" AD UNA O DUE ANTE. Infissi esterni ad uso portoncini d'ingresso tamburati in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Gli infissi saranno realizzati con profili multicamera che dovranno rispondere ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm, multicamera, l'altezza minima della battuta esterna è di 20,0 mm. Il rinforzo metallico, opportunamente sagomato, dovrà necessariamente alloggiare nella propria camera, non avere nessun contatto con aria e acqua e deve consentire un corretto fissaggio delle viti per la ferramenta. Anta apribile: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm ed in larghezza di 118 mm, opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento a "DUE GUARNIZIONI", le pareti visibili interne ed esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo secondo la normativa UNI EN 12608 classe B. Per permettere il regolare drenaggio delle acque, nella camera esterna vengono eseguite delle aperture con dimensione di 25,0 mm x 5,0 mm posizionate ad una distanza massima di 600 mm l'una dall'altra. Il rinforzo interno dovrà essere del tipo a tubolare 50x40x2. La serratura dovrà avere 3 punti di chiusura, con entrata minima (interasse) di 35 mm. I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, vengono fissati sui rinforzi in acciaio oppure su almeno due pareti in PVC del profilo. Sono compresi: la tamponatura cieca realizzata con pannello bifacciale pantografato composto da n. 2 strati in MDF sp. 22 mm, i fermavetri a scatto, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie, le serrature tipo Yale a 3 punti di chiusura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.4.130.1	Colore bianco	mq	952,00	523,60	55%
9.4.130.2	Maggiorazione per colore PVC rivestito	mq	258,00	162,54	63%
9.4.140	RIMONTAGGIO INFISSI IN P.V.C.. Rimontaggio infissi precedentemente rimossi, sono compresi la pulizia, il sollevamento del materiale a qualsiasi altezza, la chioderia per il fissaggio, il rimontaggio eventuale degli avvolgibili e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	65,00	14,30	22%
9.5	OPERE DA VETRAIO				
9.5.11.0	VETRO FLOAT. Vetro float, fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.5.11.1	Cristallo float spessore mm 3.	mq	22,88	5,95	26%
9.5.11.2	Cristallo float spessore mm 4.	mq	24,57	7,13	29%
9.5.11.3	Cristallo float spessore mm 5.	mq	27,30	8,74	32%
9.5.11.4	Cristallo float spessore mm 5, madras bianco satinato.	mq	72,80	37,86	52%
9.5.11.5	Cristallo float spessore mm 6.	mq	29,77	10,42	35%
9.5.11.6	Cristallo float spessore mm 8.	mq	35,49	13,84	39%
9.5.12.0	VETRO STRATIFICATO DI SICUREZZA. Vetro stratificato di sicurezza costituito da due lastre di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.5.12.1	Vetro spessore 33.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 15 kg/mq	mq	41,60	17,89	43%
9.5.12.2	Vetro spessore 44.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 20 kg/mq	mq	45,63	20,53	45%
9.5.12.3	Vetro spessore 55.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 25 kg/mq	mq	50,96	23,95	47%
9.5.12.4	Vetro spessore 66.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 30 kg/mq	mq	60,19	29,49	49%
9.5.12.5	Vetro spessore 88.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 40 kg/mq	mq	78,00	36,66	47%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.5.13.0	VETRO BLINDATO. Vetro blindato antivandalismo costituito da due lastre di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirrale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.5.13.1	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq.	mq	119,60	63,39	53%
9.5.13.2	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq. Bianco latte.	mq	149,50	82,23	55%
9.5.13.3	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq. Satinato.	mq	169,00	94,64	56%
9.5.13.4	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq. Extra chiaro.	mq	201,50	114,86	57%
9.5.13.5	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq.	mq	161,20	85,44	53%
9.5.13.6	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Bianco latte.	mq	176,80	95,47	54%
9.5.13.7	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Satinato.	mq	219,70	120,84	55%
9.5.13.8	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Extra chiaro.	mq	267,80	152,65	57%
9.5.13.9	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Pixel antiscivolo.	mq	295,10	168,21	57%
9.5.13.10	Vetro spessore 36/38 - quattro lastre 8/10/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 90 kg/mq	mq	217,10	119,41	55%
9.5.14.0	MAGGIORI COSTI. Maggiori costi per finiture particolari di vetri stratificati.				
9.5.14.1	Per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più incolore.	mq	6,63	4,18	63%
9.5.14.2	Per ogni foglio interposto in PVB acustico da 0.38 mm in più, incolore, del tipo fonoassorbente.	mq	16,51	10,40	63%
9.5.14.3	Per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più con colorazione gray.	mq	18,07	11,38	63%
9.5.14.4	Per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più con colorazione bianco opalescente.	mq	18,07	11,38	63%
9.5.61.0	VETRATA TERMO-ISOLANTE. Vetrata termo-isolante realizzata con profilo distanziatore in alluminio, saldato con una doppia barriera: la primaria, realizzata con sigillante butilico, e la secondaria, realizzata con sigillante a base di polisolfuro, poliuretano e silicone; intercapedine d'aria secca di 12 o 16 mm, composta con due vetri. Fornita e posta in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.5.61.1	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/12/4, due lastre di vetro float chiaro. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.8÷2.9; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 28÷29; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	49,66	22,84	46%
9.5.61.2	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/12/4, una lastra di vetro float chiaro e una lastra di vetro stampato C. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.8÷2.9; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 28÷29; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	56,94	27,33	48%
9.5.61.3	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/4, due lastre di vetro float chiaro. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	51,48	24,20	47%
9.5.61.4	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/4, una lastra di vetro float chiaro e una lastra di vetro stampato C. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	58,76	28,79	49%
9.5.61.5	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/33.1, una lastra di vetro float chiaro, una lastra di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 73÷77; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34÷35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	68,90	35,14	51%
9.5.61.6	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/33.1, una lastra di vetro stampato C, una lastra di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 73÷77; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34÷35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	76,70	39,88	52%
9.5.61.7	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/44.1, una lastra di vetro float chiaro, una lastra di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 72÷76; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77÷81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36÷37; Peso vetrata [kg/mq] = 32,5; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	79,30	42,03	53%
9.5.61.8	VETRATA TERMO-ISOLANTE 4/15/44.1, una lastra di vetro stampato C, una lastra di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 68÷76; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77÷81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36÷37; Peso vetrata [kg/mq] = 32,5; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	87,10	47,03	54%
9.5.61.9	VETRATA TERMO-ISOLANTE 33.1/15/33.1, due lastre di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 67÷71; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77÷81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 35÷36; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2/2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	81,90	43,41	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.5.61.10	VETRATA TERMO-ISOLANTE 44.1/15/44.1, due lastre di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.5+2.7; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 64+68; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76+80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38+39; Peso vetrata [kg/mq] = 45; Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1/1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	98,80	50,39	51%
9.5.62.0	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. Vetrata termo-isolante basso emissiva e/o selettiva con doppia o tripla camera, distanziatori plastici/metallici saldati con silicani o polisolfuri; intercapedine riempita con aria o gas argon 90%, composta con due o tre vetri semplici e/o stratificati, e deposito magnetronico basso emissivo (I) in posizione utile per definire vetrate ad isolamento termico rinforzato con possibilità di controllo solare. Fornita e posta in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.5.62.1	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Aria / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.4+1.6 Fattore solare (EN 410) [%]: g = 62+66; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78+82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29+30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	70,20	35,80	51%
9.5.62.2	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1+1.3 Fattore solare (EN 410) [%]: g = 62+66; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78+82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29+30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	75,40	39,21	52%
9.5.62.3	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 0.9+1.0; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 56+60; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70+74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 32+33; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	118,30	66,25	56%
9.5.62.4	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Aria / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.3+1.4; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 39+43; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71+75; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29+30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	76,70	39,88	52%
9.5.62.5	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0+1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 39+43; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71+75; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29+30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	81,90	43,41	53%
9.5.62.6	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% 4 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 0.6+0.7; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 35+39; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 63+67; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 32+33; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	132,60	75,58	57%
9.5.62.7	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 33.1 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1+1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58+62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76+80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34+35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; 2(B)2; Attacchi manuali (EN 356) = n.c. / n.c.	mq	91,00	49,14	54%
9.5.62.8	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 33.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1+1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58+62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76+80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34+35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	100,10	55,06	55%
9.5.62.9	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 44.1 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1+1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58+62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76+80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36+37; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; 2(B)2; Attacchi manuali (EN 356) = n.c. / n.c.	mq	96,20	51,95	54%
9.5.62.10	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 44.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1+1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58+62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76+80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36+37; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	105,30	57,92	55%
9.5.62.11	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 33.1 / 15 Argon 90% / 33.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0+1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 38+42; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71+75; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 35+36; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2 / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	137,80	78,55	57%
9.5.62.12	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 44.1 / 15 Argon 90% / 44.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0+1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 38+42; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70+74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38+39; Peso vetrata [kg/mq] = 40; Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2 / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	153,40	84,37	55%
9.5.62.13	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 33.2 / 15 Argon 90% / 44.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0+1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 37+41; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70+74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38+39; Peso vetrata [kg/mq] = 40; Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1 / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	150,80	82,94	55%
9.5.62.14	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 33.2 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% / 33.2 Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 0.9+1.0; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 48+52; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 68+72; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38+39; Peso vetrata [kg/mq] = 45; Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1 / n.c. / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	169,00	94,64	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.5.70.0	PROFILATO IN VETRO AD U. Profilato in vetro ad U dello spessore di mm 6 e della larghezza di mm 250-270-350 ed ali da mm 40-45 in misure multiple di cm 25, incolore, non armato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura esterna a mastice sintetico e silicone; la pulitura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.5.70.1	Posa in opera a pettine e greca.	mq	59,41	17,23	29%
9.5.70.2	Posa in opera a camera d'aria.	mq	91,00	17,29	19%
9.5.80	VETRATE E PORTE IN CRISTALLO TEMPERATO. Vetrate in cristallo temperato, fornite e poste in opera, dello spessore di mm 10 a due o più ante da porre internamente dopo i portoni d'ingresso, munite di bussole sempre di cristallo temperato, con chiusura automatica tramite pompe da incasso a pavimento. Sono compresi: tutti i pezzi speciali in ottone o acciaio cromato per le giunture e gli ancoraggi; le maniglie per le ante; la serratura; i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la pompa da incasso a pavimento.	mq	293,80	149,84	51%
9.5.110	PELLICOLA ANTISOLARE NEUTRA. Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare neutra, da esterno, avente le seguenti caratteristiche: - Colorazione pellicola: neutra; - Spessore del film: non inferiore a 60 micron; - Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: non superiore al %; - Totale energia solare riflessa: non inferiore al 20%; - Totale energia solare assorbita: non superiore al 55%; - Luce visibile trasmessa: non inferiore al 60%; - Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/mq*K: non superiore al 40%; - Altezza minima del rotolo: 180 cm Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distacco non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico". Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	91,00	50,96	56%
9.5.120	PELLICOLA ANTISOLARE ARGENTO. Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare argento, da esterno, con tonalità variabile da scuro a chiaro ed avente le seguenti caratteristiche: - Colorazione pellicola: argento; - Spessore del film: non inferiore a 70 micron; - Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: 10-25%; - Totale energia solare riflessa: 65-35%; - Totale energia solare assorbita: 25-40%; - Luce visibile trasmessa: 15-40%; - Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/mq*K: 10-35%; - Altezza minima del rotolo: 180 cm Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distacco non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico". Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	81,90	45,05	55%
9.5.130	PELLICOLA ANTISOLARE BRONZO. Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare bronzo, da esterno, con tonalità variabile da scuro a chiaro ed avente le seguenti caratteristiche: - Colorazione pellicola: bronzo; - Spessore del film: non inferiore a 70 micron; - Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: 10-25%; - Totale energia solare riflessa: 55-35%; - Totale energia solare assorbita: 35-45%; - Luce visibile trasmessa: 15-35%; - Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/mq*K: 15-30%; - Altezza minima del rotolo: 180 cm Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distacco non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico". Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	91,00	50,96	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.5.140	PELLICOLA DI SICUREZZA 1B1 . Fornitura e posa in opera di pellicola di sicurezza neutra, da interno, da applicare su vetri esistenti. Classe della pellicola secondo la "prova del pendolo" UNI EN 12600: "classe 1B1", per un'applicazione su vetro con uno spessore minimo di mm. 4. Il film in poliestere dovrà essere perfettamente trasparente, con un adesivo otticamente chiaro, in base acrilica, senza distorsioni ottiche che non dovranno essere visibili né frontalmente né lateralmente. Lo spessore non dovrà essere inferiore ai 175 micron. Il film dovrà avere una trasmissione dei raggi ultravioletti max. dell'1%. Le pellicole sul lato interno dovranno avere un trattamento antigraffio. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 90 giorni. In caso di serramenti in alluminio con guarnizioni, l'applicazione dovrà essere effettuata togliendo le guarnizioni, introducendo la pellicola sotto le stesse e rimontando le guarnizioni. Nel caso in cui manchi la guarnizione si dovrà effettuare una installazione a filo cornice considerando accettabile uno spazio libero tra bordo pellicola e cornice di circa 1 mm. Lo spazio libero comunque non deve superare, al massimo, la dimensione di 1,5 mm. Lungo tutto il perimetro della pellicola si dovrà effettuare una siliconatura utilizzando un silicone neutro. Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm Ogni vetro trattato dovrà essere contrassegnato da un apposito adesivo che ne attesti l'applicazione.	mq	54,73	27,91	51%
9.5.150	PELLICOLA DI SICUREZZA 2B2. Fornitura e posa in opera di pellicola di sicurezza neutra, da interno, da applicare su vetri esistenti. Classe della pellicola secondo la "prova del pendolo" UNI EN 12600: "classe 2B2", per un'applicazione su vetro con uno spessore minimo di mm. 4. Il film in poliestere dovrà essere perfettamente trasparente, con un adesivo otticamente chiaro, in base acrilica, senza distorsioni ottiche che non dovranno essere visibili né frontalmente né lateralmente. Lo spessore non dovrà essere inferiore ai 100 micron. Il film dovrà avere una trasmissione dei raggi ultravioletti max. dell'1%. Le pellicole sul lato interno dovranno avere un trattamento antigraffio. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 90 giorni. In caso di serramenti in alluminio con guarnizioni, l'applicazione dovrà essere effettuata togliendo le guarnizioni, introducendo la pellicola sotto le stesse e rimontando le guarnizioni. Nel caso in cui manchi la guarnizione si dovrà effettuare una installazione a filo cornice considerando accettabile uno spazio libero tra bordo pellicola e cornice di circa 1 mm. Lo spazio libero comunque non deve superare, al massimo, la dimensione di 1,5 mm. Lungo tutto il perimetro della pellicola si dovrà effettuare una siliconatura utilizzando un silicone neutro. Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm Ogni vetro trattato dovrà essere contrassegnato da un apposito adesivo che ne attesti l'applicazione.	mq	45,63	21,90	48%
9.6	CASSONETTI PER AVVOLGIBILI, TELAI E CONTROTELAI				
9.6.10.0	CASSONETTO PER AVVOLGIBILE. Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato, predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, rinforzi perimetrali porta-intonaco in acciaio zincato, spalle in legno multistrato idrofugo completi di zanche di ancoraggio e lamiera zincata con guida di scorrimento, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione, coperchio avvitato per ispezione in legno o MdF idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite. E' esclusa la cinghia di manovra manuale.				
9.6.10.1	Cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 100 e H cm 140.	cad	444,40	231,09	52%
9.6.10.2	Cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 140 e H cm 140.	cad	467,50	247,78	53%
9.6.10.3	Cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 180 e H cm 140.	cad	552,20	292,67	53%
9.6.10.4	Cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 220 e H cm 140.	cad	650,10	338,05	52%
9.6.10.5	Cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 100 e H cm 240.	cad	496,10	243,09	49%
9.6.10.6	Cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 140 e H cm 240.	cad	528,00	258,72	49%
9.6.10.7	Cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 180 e H cm 240.	cad	647,90	317,47	49%
9.6.10.8	Cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 220 e H cm 240.	cad	744,70	357,46	48%
9.6.10.9	Incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per finestre, per fornitura e posa in opera di sottobancale delle dimensioni di cm 100 fino a cm 220.	cad	173,80	109,49	63%
9.6.10.10	Incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per spalle laterali prefabbricate interamente coibentate dello spessore assimilabile a mm. 75, predisposte per accogliere direttamente la pittura e/o la rasatura. Per finestre con H fino a cm 140. Per ogni finestra.	cad	100,10	63,06	63%
9.6.10.11	Incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per spalle laterali prefabbricate interamente coibentate dello spessore assimilabile a mm. 75, predisposte per accogliere direttamente la pittura e/o la rasatura. Per portefinestre con H fino a cm 240. Per ogni porta-finestra.	cad	171,60	108,11	63%
9.6.10.12	Incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per riduttore meccanico per manovra di sollevamento manuale.	cad	50,60	29,85	59%
9.6.10.13	Incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per predisposizione di zanzariera escluso il telo.	cad	28,60	11,44	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.6.20	CASSONETTO PREFABBRICATO SENZA STRUTTURA PERIMETRALE. Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato senza struttura perimetrale (spalle e base) predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione, coperchio avvitato per ispezione in legno o MdF idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite.	m	194,70	101,24	52%
9.6.30	ISOLAMENTO PER CASSONETTO Isolamento termico ed insonorizzazione cassonetto già installati costituito da pannello isolante sigillato con una barriera di diffusione vapore, compreso l'inserimento dell'isolante sui fianchi laterali compreso inoltre la sigillatura con schiuma poliuretana. Misurazione a metro lineare di cassonetto per ogni cm di spessore dell'isolante.	mxc	22,00	1,54	7%
9.6.40.0	CONTROTELAI PER PORTE IN LEGNO. Controtelai in legno di Abete per porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.6.40.1	Per larghezza del controtelaio fino a cm 8,5.	cad	78,10	9,37	12%
9.6.40.2	Compenso per ogni cm in più oltre i cm 8,6 e fino a cm 20,0.	cm	4,69	0,56	12%
9.6.45	CONTROTELAI IN ACCIAIO PER PORTEFINESTRE E PORTE. Controtelai a semplice battuta in acciaio per portefinestre e porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	39,60	7,52	19%
9.6.50.0	CONTROTELAIO PER PORTA SCORREVOLE. Fornitura e posa in opera di controtelaio metallico in lamiera zincata per l'alloggiamento all'interno di porta scorrevole rigida standard, avente sede interna ricompresa tra mm. 54 e 114 se posto su pareti in muratura da intonacare o tra mm. 58 e 83 se posto su pareti in cartongesso, posto in opera su pareti in muratura di laterizio dello spessore di cm 8/10/12 oltre allo spessore dell'intonaco e/o su pareti in cartongesso dello spessore complessivo di cm 100/125. Telaio con luce apertura standard delle dimensioni di cm 60/62/70/75/80/85/90 per un'altezza di cm 210 per porta interna singola del peso massimo fino a kg. 80 e per porte interne doppie del peso massimo fino a Kg. 160.				
9.6.50.1	Controtelaio sede interna da mm. 54 a mm 114, predisposto per pareti da intonacare dello spessore al grezzo da cm 8 a cm 12, per porta interna singola dimensioni standard.	cad	292,60	140,45	48%
9.6.50.2	Controtelaio sede interna da mm. 54 a mm 114, predisposto per pareti da intonacare dello spessore al grezzo da cm 8 a cm 12, per porta interna doppia dimensioni standard.	cad	656,70	328,35	50%
9.6.50.3	Controtelaio sede interna mm. 58/83, predisposto per pareti interne in cartongesso dello spessore finito di cm 10/12,5 per porta interna singola dimensioni standard.	cad	271,70	130,42	48%
9.6.50.4	Controtelaio sede interna mm. 58/83, predisposto per pareti interne in cartongesso dello spessore finito di cm 10/12,5 per porta interna doppia dimensioni standard.	cad	616,00	314,16	51%
9.6.60.0	CONTROTELAIO PER ALZANTI SCORREVOLI. Fornitura e posa in opera di controtelaio metallico in lamiera zincata preverniciata, acciaio inox e pannelli di tamponamento termoisolanti, posato su muri esterni sia da intonacare che da rivestire che da isolare con sistema cappotto, per l'alloggiamento di finestre scorrevoli (alzanti), di persiane e di inferriate, sia per anta singola che per anta doppia, avente sede interna ricompresa tra mm. 70 e mm. 200. Telaio con luce apertura standard per finestre e portefinestre, per alloggiamento singolo di alzante o di persiana o di inferriata, o per alloggiamento doppio di alzante più persiana, o alzante più inferriata o persiana più inferriata. Misurato al mq. per la luce effettiva delle ante.				
9.6.60.1	Controtelaio ad anta singola o doppia per l'alloggiamento di alzante o persiana o inferriata, della sezione interna variabile tra mm. 70 e mm 125 con portata massima di kg. 120 per anta.	m	507,10	273,83	54%
9.6.60.2	Controtelaio ad anta singola o doppia per il contemporaneo alloggiamento di alzante più persiana, o di alzante più inferriata, o di persiana più inferriata, della sezione interna variabile tra mm. 150 e mm. 200 con portata massima di kg. 120 per anta.	m	709,50	404,42	57%
9.7	AVVOLGIBILI E ZANZARIERE				
9.7.10.0	AVVOLGIBILE PER ESTERNI IN PVC. Avvolgibile per esterni con profilo in PVC estruso in tinta unita di qualsiasi forma e dimensione suddiviso in camere interne per garantire robustezza e rigidità, completo di rinforzi ad H in ferro applicati in base alla larghezza ed al colore dell'avvolgibile, di bloccaggio laterale per evitare lo sfilamento dei listelli. Sono compresi: le cinghie di attacco al rullo, i tappi di arresto e filetto di fondo in PVC sull'ultima stecca, la balza di fondo in PVC rinforzato o in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettoni, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione e gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
9.7.10.1	Avvolgibile del peso del profilo in PVC fino Kg/mq 4,00;	m	76,65	23,00	30%
9.7.10.2	Avvolgibile del peso del profilo in PVC compreso tra 4,01 e 5,00 Kg/mq;	m	86,10	29,27	34%
9.7.10.3	Avvolgibile del peso del profilo in PVC compreso tra 5,01 e 6,00 Kg/mq;	m	90,30	31,61	35%
9.7.10.4	Maggiorazione per la fornitura della balza di fondo in PVC rinforzato	m	4,20	2,65	63%
9.7.10.5	Maggiorazione per la fornitura della balza di fondo in alluminio.	m	8,40	5,29	63%
9.7.10.6	Maggiorazione per rinforzo metallico in acciaio per larghezze superiore a m. 1,30	m	8,40	5,29	63%
9.7.10.7	Maggiorazione per listello antimarcamento realizzati con ferro zincato ad H su una stecca su tre.	m	6,30	3,97	63%
9.7.10.8	Maggiorazione per finitura color legno	m	6,30	3,97	63%
9.7.10.9	Maggiorazione per fornitura avvolgibile tipo mignon	m	14,70	5,73	39%
9.7.20.0	AVVOLGIBILE PER ESTERNI IN ALLUMINIO. Avvolgibile per esterni con profilo in alluminio di qualsiasi forma e dimensione verniciato in tinta unita, esternamente con resina di poliuretano con poliammide al fine di conferire un aspetto goffrato ed internamente con resina epossidica tipo PRIMER 3-5 micron. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretana priva di agenti espandenti alogenati (OPD zero). Sono compresi: i tappi laterali, i ganci di attacco rullo, i tappi di arresto e balza di fondo in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettoni, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione applicabili su richiesta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
9.7.20.1	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino a 4,00 kg/mq, schiuma poliuretana con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	m	112,35	39,32	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.7.20.2	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio compreso tra i 4,01 e 6,00 kg/mq schiuma poliuretanic con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	118,65	42,71	36%
9.7.20.3	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio con altezza compresa tra gli 7,01 e 9,00 mm. peso del profilato fino a 3,00 Kg/mq., schiuma poliuretanic con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	129,15	47,79	37%
9.7.20.4	Maggiorazione per profili tipo mignon, schiuma poliuretanic con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	15,75	3,31	21%
9.7.20.5	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino a 5,10 kg/mq, schiuma poliuretanic con densità applicata compresa tra i 300 e 330 kg/mc	mq	148,05	48,86	33%
9.7.20.6	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio compreso tra 5,11 e 6,50 kg/mq, schiuma poliuretanic con densità applicata 300/330 kg/m3	mq	161,70	63,06	39%
9.7.20.7	Maggiorazione per profili in alluminio mignon, schiuma poliuretanic con densità applicata 300/330 kg/m3	mq	15,75	3,31	21%
9.7.20.8	Maggiorazione per finitura in finto legno	mq	10,50	6,62	63%
9.7.20.9	Maggiorazione per finitura con colori Raffaello	mq	7,35	4,63	63%
9.7.20.10	Maggiorazione per fornitura scarpetta a protezione laterale	mq	6,30	3,97	63%
9.7.30.0	AVVOLGIBILE PER ESTERNI IN ACCIAIO. Avvolgibile per esterni con profilo in acciaio dello spessore di max di mm. 0,50 di qualsiasi forma e dimensione in tinta unita a basso tenore di carbonio, zincato a caldo in continuo per formatura a freddo, rivestito con film in PVC semirigido di 0,12 mm. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanic priva di agenti espandenti alogenati (ODP zero). Sono compresi: i tappi laterali, i ganci di attacco al rullo e balza di fondo in alluminio estruso. Sono esclusi: Il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione applicabili su richiesta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
9.7.30.1	Avvolgibile del peso del profilo in acciaio fino 8,00 kg/mq., schiuma poliuretanic con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	124,95	36,24	29%
9.7.30.2	Avvolgibile del peso del profilo in acciaio compreso tra 8,01 e 9,00 kg/mq., schiuma poliuretanic con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	130,20	39,06	30%
9.7.30.3	Avvolgibile del peso del profilo in acciaio compreso tra 9,01 e 11,60 kg/mq, schiuma poliuretanic con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc;	mq	138,60	44,35	32%
9.7.30.4	Maggiorazione per profili in acciaio tipo mignon, schiuma poliuretanic con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/mc.	mq	61,95	39,03	63%
9.7.30.5	Maggiorazione per finitura in finto legno	mq	10,50	6,62	63%
9.7.30.6	Maggiorazione per finitura con colori anticati	mq	7,35	4,63	63%
9.7.30.7	Maggiorazione per l'impiego del profilo con spessore di mm. 1,00.	mq	99,75	56,86	57%
9.7.40.0	AVVOLGIBILE PER ESTERNI IN ALLUMINIO E PVC. Avvolgibile per esterni realizzato con profilo in alluminio, nella parte esterna, e profilo in PVC, nella parte interna, in tinta unita di qualsiasi forma e dimensione. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanic priva di agenti espandenti alogenati. L'avvolgibile è inoltre completo di tappi laterali, ganci di attacco al rullo e balza di fondo in gomma o in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.7.40.1	Avvolgibile del peso del profilo in alluminio e PVC fino 6,00 kg/mq., schiuma poliuretanic con densità applicata compresa tra 300 e 350 kg/mc;	mq	187,95	80,82	43%
9.7.40.2	Maggiorazione per finitura in finto legno	mq	10,50	6,62	63%
9.7.40.3	Maggiorazione per finitura con colori Raffaello	mq	7,35	4,63	63%
9.7.50	AVVOLGIBILE A LAMELLE ORIENTABILI. Avvolgibile a lamelle orientabili in tinta unita di qualsiasi forma, dimensione e spessore senza meccanismo di rotazione, realizzata in alluminio estruso rinforzato. Le diverse posizioni delle lamelle devono consentire la duplice funzione di avvolgibile (oscuramento e protezione) oltre a quella di frangisole (areazione e protezione solare). La finitura superficiale a vernice a polvere poliuretanic con caratteristiche antigraffio o colorazioni effetto legno. L'avvolgibile deve essere composto da profili tubolari estrusi con tolleranze dimensionali secondo norme UNI EN 12020 – 2002. L'articolazione delle stecche comprenderà i supporti in nylon e spinotti in acciaio inox assicurano resistenza agli agenti atmosferici, all'usura. Le modalità di utilizzo devono essere: a telo aperto, a telo chiuso, a telo abbassato con lamelle in posizione frangisole. La movimentazione del telo può essere manuale (cinghia/argano) o motorizzata con motore a 3 finecorsa meccatronico (alto, basso e orientamento). E' compreso: il terminale in alluminio e molle in acciaio di attacco al rullo, gli adattatori standard per il rullo ottagonale E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino 10,00 kg/mq.	mq	275,10	134,80	49%
9.7.60.0	ACCESSORI PER AVVOLGIBILI. Fornitura e posa in opera accessori in PVC, in alluminio ed in acciaio compreso ogni onere per il completamento dell'avvolgibile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
9.7.60.1	Guida fissa in lamiera per sede di scorrimento dell'avvolgibile compreso l'onere del fissaggio a muro.	m	9,56	2,58	27%
9.7.60.2	Apparecchio guida a sporgere in alluminio con leve laterali	cad	216,30	105,99	49%
9.7.60.3	Apparecchio guida a sporgere in alluminio con leva centrale	cad	291,90	151,79	52%
9.7.60.4	Apparecchio guida a sporgere in acciaio zincato con leve laterali	cad	110,25	38,59	35%
9.7.60.5	Apparecchio guida a sporgere in acciaio zincato con leva centrale	cad	152,25	65,47	43%
9.7.60.6	Fornitura e posa in opera di kit composto da rullo di adeguata sezione, calotte, pulegge, staffe guidacinghie con spazzolino, cuscinetti e quanto altro necessario.	corpo	145,95	32,11	22%
9.7.60.7	Fornitura e posa in opera di cinghia di manovra manuale e avvolgitore con cassetta completo di placca atta alla movimentazione di avvolgibile di qualsiasi dimensione e peso.	corpo	59,85	17,36	29%
9.7.60.8	Catenaccioli di sicurezza montati a destra e sinistra sul telo fino ad una lunghezza di cm 50	cad	7,35	4,63	63%
9.7.60.9	Catenaccioli di sicurezza montati a destra e sinistra sul telo della lunghezza compresa tra cm 51 e 70	cad	9,45	5,95	63%
9.7.60.10	Bloccaggio anti intrusione montati con catenacci a destra e sinistra posizionati nel terminale	cad	12,60	7,94	63%
9.7.60.11	motore elettrico tubolare da 220 V/AC completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata fino 40 Kg	cad	117,60	51,74	44%
9.7.60.12	motore elettrico tubolare da 220 V/AC completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 40,01 Kg e 70 Kg	cad	128,10	57,65	45%
9.7.60.13	motore elettrico tubolare da 220 V/AC completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 70,01 e 90 Kg	cad	147,00	70,56	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 9 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
9.7.60.14	motore elettrico tubolare da 220 V/AC completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo, ricevente radio integrata e supporto da avvitare per una portata fino a 70 Kg	cad	202,65	105,38	52%
9.7.60.15	motore elettrico tubolare da 220 V/AC completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo, ricevente radio integrata e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 70,01 Kg e 90 Kg	cad	239,40	129,28	54%
9.7.60.16	Telecomando per motori ad un canale	cad	46,20	29,11	63%
9.7.60.17	Telecomando per motori a quattro canali	cad	58,80	37,04	63%
9.7.60.18	Telecomando per motori ad otto canali	cad	70,35	44,32	63%
9.7.70.0	ZANZARIERE. Fornitura e posa in opera di zanzariere con telaio fisso o avvolgibile verticale/orizzontale, sia a catena che a molla, o plissettata, con profili in alluminio anodizzato o colorato RAL, e rete in alluminio o in fibra di vetro. E' compreso lo spazzolino anti-vento, il freno viscodinamico oltre una certa altezza e quanto altro occorra per dare il lavoro finito. .				
9.7.70.1	Zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo fisse o avvolgibili verticali/orizzontali, con rete in alluminio o fibra di vetro, verniciatura RAL.	mq	69,30	31,19	45%
9.7.70.2	Zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo ad ante scorrevoli, con rete in alluminio, verniciatura RAL.	mq	88,20	39,69	45%
9.7.70.3	Zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo scorrevole plissettata, con rete in fibra di vetro, verniciatura RAL.	mq	111,30	32,28	29%
9.7.70.4	Maggiorazione alle zanzariere per finitura della struttura in alluminio, effetto legno.	cad	39,90	25,14	63%
9.7.71	RETE IN FIBRA DI VETRO, PER ZANZARIERE DI FINESTRE E PORTEFINESTRE. Fornitura e posa in opera della sola rete in fibra di vetro, per zanzariere di finestre e portefinestre, del tipo avvolgibili verticali, da montare sui cassonetti provvisti di predisposizione della zanzariera.	mq	54,71	20,79	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE				
13.1	PREZZI A CORPO DI IMPIANTI				
13.1.10.0	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A RADIATORI CON CALDAIA AUTONOMA A GAS. Impianto di riscaldamento a radiatori per unità immobiliari con caldaia autonoma a gas, progettato per garantire i 20° C interni, costituito da GRUPPO TERMICO MURALE A GAS del tipo a circuito stagno con flusso forzato per riscaldamento e produzione acqua calda con scambiatore istantaneo, avente una potenza utile per riscaldamento non inferiore al fabbisogno dell'impianto ed una potenza utile per acqua calda non inferiore a 23,3 kW, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore alla caldaia compreso la derivazione per alimentare la cucina a gas, DISTRIBUZIONE CON COLLETTORE E TUBI DI RAME di spessore minimo di mm 1, CASSETTA DI ALLOGGIAMENTO COLLETTORE CON SPORTELLO, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, CORPI SCALDANTI a radiazione, VERNICIATURA dei corpi scaldanti e delle tubazioni in acciaio, TERMOSTATO AMBIENTE programmatore che consente la regolazione su almeno due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento del gruppo termico e del termostato. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: tutte le opere murarie di costruzione della canna fumaria, ove necessario, per lo scarico dei prodotti della combustione; l'apertura e la chiusura delle tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e della grandezza dell'unità immobiliare espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.10.1	Quota fissa per ciascuna caldaia.	cad	2.781,00	1.390,50	50%
13.1.10.2	Quota aggiuntiva per piastre in acciaio.	mc	17,90	9,67	54%
13.1.10.3	Quota aggiuntiva per radiatori in alluminio.	mc	16,50	8,91	54%
13.1.10.4	Quota aggiuntiva per radiatori in acciaio.	mc	22,90	12,37	54%
13.1.10.5	Maggiorazione per valvole termostatiche.	mc	1,06	0,57	54%
13.1.10.6	Maggiorazione per produzione ACS con accumulo.	cad	1.415,00	764,10	54%
13.1.10.7	Maggiorazione per caldaia a premiscelazione.	cad	682,00	368,28	54%
13.1.15.0	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO RADIANTE CON CALDAIA AUTONOMA A GAS. Impianto di riscaldamento a pavimento radiante per unità immobiliari con caldaia autonoma a gas, progettato per garantire i 20° C interni, costituito da GRUPPO TERMICO MURALE A GAS del tipo a premiscelazione con circuito stagno e flusso forzato idoneo per riscaldamento e produzione acqua calda con scambiatore istantaneo, avente una potenza utile per riscaldamento non inferiore al fabbisogno dell'impianto ed una potenza utile per acqua calda non inferiore a 23,3 kW, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore alla caldaia compreso la derivazione per alimentare la cucina a gas, DISTRIBUZIONE CON TUBI DI RAME AI COLLETTORI del pavimento radiante, CASSETTE DI ALLOGGIAMENTO COLLETTORI CON SPORTELLO, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni in rame realizzato a norma di legge, PAVIMENTO RADIANTE realizzato con pannello isolante da 30 mm in polistirolo, striscia perimetrale, foglio anticondensa in polietilene, supporto di fissaggio per i tubi del pavimento radiante, tubi in materiale plastico per i vari circuiti installati con passo adeguato alle necessità della potenza di riscaldamento, additivo per massetto in cls, TERMOREGOLAZIONE con regolatore climatico, sonda esterna e sonda di mandata, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento del gruppo termico, del regolatore e delle sonde. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: tutte le opere murarie di costruzione della canna fumaria, ove necessario, per lo scarico dei prodotti della combustione; l'apertura e la chiusura delle tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra; la tinteggiatura; la formazione del massetto e del pavimento. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva per metro quadro di pavimento riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.15.1	Quota fissa per ciascuna caldaia.	cad	3.519,00	2.005,83	57%
13.1.15.2	Quota aggiuntiva per pannello radiante a pavimento.	mq	72,00	38,88	54%
13.1.15.3	Maggiorazione per produzione ACS con accumulo.	cad	1.415,00	764,10	54%
13.1.20.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO A RADIATORI ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20°C interni, costituito da CORPI SCALDANTI a radiazione, fissati alle pareti verticali tramite mensole di sostegno e dotati ciascuno di valvola ad angolo con manopola, detentore e valvolina di sfiato aria manuale, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, VERNICIATURA dei corpi scaldanti e delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali VALVOLE DI ZONA corredate di proprio regolatore di temperatura, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.20.1	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	2.914,00	1.573,56	54%
13.1.20.2	Quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione.	cad	1.781,00	961,74	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.1.20.3	Quota fissa per ogni valvola di zona.	cad	354,00	191,16	54%
13.1.20.4	Quota aggiuntiva per piastre in acciaio.	mc	15,30	8,26	54%
13.1.20.5	Quota aggiuntiva per radiatori in alluminio.	mc	15,40	8,32	54%
13.1.20.6	Quota aggiuntiva per radiatori in ghisa o in acciaio.	mc	18,70	10,10	54%
13.1.20.7	Maggiorazione per valvole termostatiche.	mc	1,06	0,57	54%
13.1.30.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20° C interni, costituito da ISOLANTE in polistirolo con densità non inferiore a 25 Kg/mc e spessore mm 30, STRISCIA PERIMETRALE di polistirene spessore minimo cm 1 e altezza minima cm 10, FOGLIO DI POLIETILENE con funzione anticondensa, TUBO IN MATERIALE PLASTICO steso su supporto di fissaggio ed annegato nel massetto del pavimento (il pavimento finito deve ricoprire di almeno cm 4,5 la generatrice superiore del tubo), TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE delle tubazioni di distribuzione realizzato a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra; la tinteggiatura; la formazione del massetto e del pavimento. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva per metro quadro di pavimento riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.30.1	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	2.914,00	1.573,56	54%
13.1.30.2	Quota aggiuntiva per pannello radiante a pavimento.	mq	72,00	38,88	54%
13.1.40.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI A SOFFITTO ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a soffitto, escluso la centrale termica, idoneo per ambienti di grandi dimensioni, dimensionato per garantire i 18° C interni, costituito da TERMOSTRISCE RADIANTI installate a soffitto e corredate di isolante termico superiore, scossaline anticonvettive e collettori di testa, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore elettronico con orologio programmatore e sonda ambiente, VALVOLA ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento delle elettropompe compresa la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva per metro cubo di volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.40.1	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	2.914,00	1.573,56	54%
13.1.40.2	Quota aggiuntiva per termostrisce.	mc	6,10	3,29	54%
13.1.50.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO A VENTILCONVETTORI ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento a ventilconvettori, escluso la centrale termica, dimensionato per garantire i 20° C interni, costituito da VENTILCONVETTORI modello verticale oppure orizzontale pensile con mobile a vista, corredate ciascuno di variatore di velocità e termostato ambiente, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n.2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali VALVOLE DI ZONA, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.50.1	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	2.914,00	1.573,56	54%
13.1.50.2	Quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione.	cad	1.781,00	961,74	54%
13.1.50.3	Quota fissa per ogni valvola di zona.	cad	382,00	206,28	54%
13.1.50.4	Quota aggiuntiva per ventilconvettori modello verticale.	mc	26,30	14,20	54%
13.1.50.5	Quota aggiuntiva per ventilconvettori modello orizzontale pensile.	mc	28,60	15,44	54%
13.1.50.6	Maggiorazione per una valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore.	mc	2,22	1,18	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.1.60.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO AD AEROTERMI ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento ad aerotermi, esclusa la centrale termica, idoneo per ambienti di grandi dimensioni, dimensionato per garantire i 18°C interni, costituito da AEROTERMI a proiezione orizzontale o verticale con ventilatore elicoidale e motore trifase a 900 giri/min., installati su apposite staffe, corredati ciascuno di salvamatore, termostato ambiente, termostato a contatto e valvole di intercettazione, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE, a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, realizzate in acciaio nero FM, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento degli aerotermi con relativi termostati ambiente e delle elettropompe compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.).				
13.1.60.1	Quota fissa per ogni circuito.	cad	1.781,00	961,74	54%
13.1.60.2	Quota aggiuntiva per aerotermi a proiezione orizzontale.	mc	4,43	2,39	54%
13.1.60.3	Quota aggiuntiva per aerotermi a proiezione verticale.	mc	7,40	4,00	54%
13.1.70.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO A VENTILCONVETTORI ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA E FRIGORIFERA. Circuito di riscaldamento/raffrescamento a ventilconvettori, esclusa la centrale termica e frigorifera, dimensionato per garantire all'interno i 20° C in inverno ed i 26° C in estate, costituito da VENTILCONVETTORI modello verticale oppure orizzontale pensile con mobile a vista, corredati ciascuno di variatore di velocità, termostato ambiente e scarico condensa, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n.2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali VALVOLE DI ZONA, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato/raffrescato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.70.1	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	2.914,00	1.573,56	54%
13.1.70.2	Quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione.	cad	1.781,00	961,74	54%
13.1.70.3	Quota fissa per ogni valvola di zona.	cad	382,00	206,28	54%
13.1.70.4	Quota aggiuntiva per ventilconvettori modello verticale.	mc	31,00	16,74	54%
13.1.70.5	Quota aggiuntiva per ventilconvettori modello orizzontale pensile.	mc	33,50	18,09	54%
13.1.70.6	Maggiorazione per una valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore.	mc	2,22	1,18	53%
13.1.71.0	IMPIANTO DI ARIA PRIMARIA DA ABBINARE AD IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E/O RAFFRESCAMENTO, ESCLUSO LA CENTRALE TERMICA E FRIGORIFERA. Impianto di aria primaria per ambienti di uso civile, da abbinare ad impianto di riscaldamento e/o raffrescamento, escluso la centrale termica e frigorifera. L'impianto è costituito da una o più CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA, dal sistema di CANALIZZAZIONI per la presa di aria esterna, la distribuzione dell'aria trattata e l'espulsione dell'aria viziata, dagli APPARECCHI DI DISTRIBUZIONE aria per la mandata e l'aspirazione (bocchette, anemostati, diffusori, griglie, ecc.), dalle TUBAZIONI per l'adduzione alla centrale di trattamento aria dell'acqua calda e/o refrigerata, dagli ISOLAMENTI TERMICI per le canalizzazioni d'aria e le tubazioni dei fluidi, dalla TERMOREGOLAZIONE per controllare la temperatura di mandata dell'aria e l'umidità ambiente, dall'IMPIANTO ELETTRICO a servizio delle apparecchiature descritte. La centrale di trattamento aria sarà composta da presa aria esterna con serranda, sezione filtrante con filtri di adeguata efficienza, sezione batterie di riscaldamento e/o raffreddamento, sezione umidificatrice, sezione ventilante di mandata e sezione ventilante di ripresa/espulsione. Per portate d'aria fino a 3500 mc/h le centrali di trattamento aria, purché installate all'interno, possono essere del tipo monoblocco; per portate d'aria superiori devono essere a sezioni componibili con doppia pannellatura in lamiera di alluminio. Le canalizzazioni di aria saranno realizzate in lamiera zincata con giunzioni flangiate, a sezione rettangolare o circolare, dotate di opportuni staffaggi e rivestite sulla superficie esterna di materiale isolante in polietilene espanso o fibra di vetro di idoneo spessore. Quando le canalizzazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. Gli apparecchi di distribuzione aria saranno costituiti da bocchette in alluminio con serranda di taratura e doppio ordine di alette regolabili per la mandata ed alette fisse per la ripresa oppure da anemostati, diffusori o griglie sempre in alluminio con relative serrande di taratura. Le valvole di aspirazione aria nei servizi potranno essere in PVC. La scelta degli apparecchi di diffusione aria deve garantire una idonea distribuzione d'aria senza superare la velocità di 0,20 m/s nella zona occupata dalle persone. Le tubazioni di adduzione fluidi si intendono derivate dai collettori di distribuzione in centrale termica con circuito idraulico indipendente dotato di proprie elettropompe oppure derivate da altro idoneo circuito. Le tubazioni saranno rivestite con guaine in elastomero estruso di idoneo spessore. Quando le tubazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. La termoregolazione sarà costituita da termostato antigelo, sonde di temperatura e umidità, regolatori elettronici di temperatura e umidità,				
13.1.71.1	Quota fissa per ciascuna centrale di trattamento aria.	cad	7.390,00	3.990,60	54%
13.1.71.2	Quota aggiuntiva per volume dei locali trattati.	mc	15,20	8,21	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.1.72.0	IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO INVERNALE A TUTT'ARIA, ESCLUSO LA CENTRALE TERMICA. Impianto di condizionamento invernale a tutt'aria per ambienti di uso civile, esclusa la centrale termica. L'impianto è costituito da una o più CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA, dal sistema di CANALIZZAZIONI per la ripresa di aria ambiente, la ripresa di aria esterna, la distribuzione dell'aria trattata e l'espulsione dell'aria viziata, dagli APPARECCHI DI DISTRIBUZIONE aria per la mandata e l'aspirazione (bocchette, anemostati, diffusori, griglie, ecc.), dalle TUBAZIONI per l'adduzione alla centrale di trattamento aria dell'acqua calda e/o refrigerata, dagli ISOLAMENTI TERMICI per le canalizzazioni d'aria e le tubazioni dei fluidi, dalla TERMOREGOLAZIONE per controllare la temperatura e l'umidità ambiente, dall'IMPIANTO ELETTRICO a servizio delle apparecchiature descritte. La centrale di trattamento aria sarà composta da presa di aria ambiente e presa di aria esterna corredate di serrande motorizzate, sezione filtrante con filtri di adeguata efficienza, sezione batterie di riscaldamento, sezione umidificatrice, sezione ventilante di mandata e sezione ventilante di ripresa/espulsione. Per portate d'aria fino a 3500 mc/h le centrali di trattamento aria, purché installate all'interno, possono essere del tipo monoblocco; per portate d'aria superiori devono essere a sezioni componibili con doppia pannellatura in lamiera di alluminio. Le canalizzazioni di aria saranno realizzate in lamiera zincata con giunzioni flangiate, a sezione rettangolare o circolare, dotate di opportuni staffaggi e rivestite sulla superficie esterna di materiale isolante in polietilene espanso o fibra di vetro di idoneo spessore. Quando le canalizzazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. Gli apparecchi di distribuzione aria saranno costituiti da bocchette in alluminio con serranda di taratura e doppio ordine di alette regolabili per la mandata ed alette fisse per la ripresa oppure da anemostati, diffusori o griglie sempre in alluminio con relative serrande di taratura. La scelta degli apparecchi di diffusione aria deve garantire una idonea distribuzione d'aria senza superare la velocità di 0,20 m/s nella zona occupata dalle persone. Le tubazioni di adduzione fluidi s'intendono derivate dai collettori di distribuzione in centrale termica e frigorifera con circuito idraulico indipendente dotato di proprie elettropompe. Le tubazioni saranno rivestite con guaine in elastomero estruso di idoneo spessore. Quando le tubazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. La termoregolazione sarà costituita da termostato antigelo, sonde ambiente di temperatura e umidità, sonda da canale per limite temperatura in mandata, regolatori elettronici di temperatura e umidità, valvole miscelatrici con servomotore modulante, servomotori modulanti per serrande, servomotore con ritorno a molla				
13.1.72.1	Quota fissa per ciascuna centrale di trattamento aria.	cad	7.928,00	4.281,12	54%
13.1.72.2	Quota aggiuntiva per volume dei locali trattati.	mc	27,50	14,85	54%
13.1.73.0	IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO ESTIVO/INVERNALE A TUTT'ARIA, ESCLUSO LA CENTRALE TERMICA E FRIGORIFERA. Impianto di condizionamento estivo/invernale a tutt'aria per ambienti di uso civile, esclusa la centrale termica e frigorifera. L'impianto è costituito da una o più CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA, dal sistema di CANALIZZAZIONI per la ripresa di aria ambiente, la ripresa di aria esterna, la distribuzione dell'aria trattata e l'espulsione dell'aria viziata, dagli APPARECCHI DI DISTRIBUZIONE aria per la mandata e l'aspirazione (bocchette, anemostati, diffusori, griglie, ecc.), dalle TUBAZIONI per l'adduzione alla centrale di trattamento aria dell'acqua calda e/o refrigerata, dagli ISOLAMENTI TERMICI per le canalizzazioni d'aria e le tubazioni dei fluidi, dalla TERMOREGOLAZIONE per controllare la temperatura e l'umidità ambiente, dall'IMPIANTO ELETTRICO a servizio delle apparecchiature descritte. La centrale di trattamento aria sarà composta da presa di aria ambiente e presa di aria esterna corredate di serrande motorizzate, sezione filtrante con filtri di adeguata efficienza, sezione batterie di riscaldamento e/o raffreddamento, sezione umidificatrice, sezione ventilante di mandata e sezione ventilante di ripresa/espulsione. Per portate d'aria fino a 3500 mc/h le centrali di trattamento aria, purché installate all'interno, possono essere del tipo monoblocco; per portate d'aria superiori devono essere a sezioni componibili con doppia pannellatura in lamiera di alluminio. Le canalizzazioni di aria saranno realizzate in lamiera zincata con giunzioni flangiate, a sezione rettangolare o circolare, dotate di opportuni staffaggi e rivestite sulla superficie esterna di materiale isolante in polietilene espanso o fibra di vetro di idoneo spessore. Quando le canalizzazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. Gli apparecchi di distribuzione aria saranno costituiti da bocchette in alluminio con serranda di taratura e doppio ordine di alette regolabili per la mandata ed alette fisse per la ripresa oppure da anemostati, diffusori o griglie sempre in alluminio con relative serrande di taratura. La scelta degli apparecchi di diffusione aria deve garantire una idonea distribuzione d'aria senza superare la velocità di 0,20 m/s nella zona occupata dalle persone. Le tubazioni di adduzione fluidi s'intendono derivate dai collettori di distribuzione in centrale termica e frigorifera con circuito idraulico indipendente dotato di proprie elettropompe. Le tubazioni saranno rivestite con guaine in elastomero estruso di idoneo spessore. Quando le tubazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. La termoregolazione sarà costituita da termostato antigelo, sonde ambiente di temperatura e umidità, sonda da canale per limite temperatura in mandata, regolatori elettronici di temperatura e umidità, valvole miscelatrici con servomotore modulante, servomotori modulanti				
13.1.73.1	Quota fissa per ciascuna centrale di trattamento aria.	cad	9.257,00	4.998,78	54%
13.1.73.2	Quota aggiuntiva per volume dei locali trattati.	mc	37,80	20,41	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.1.80.0	CENTRALE TERMICA A GASOLIO CON UNICO GENERATORE DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da unico GENERATORE DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORE a gasolio monostadio per potenze al focolare fino a 116 kW e pluristadio per potenze maggiori, SERBATOIO INTERRATO per gasolio di capacità non inferiore a 30 litri per kW di potenza utile, con un minimo di 2000 litri ed un massimo di 15000 litri, corredato di tubo di sfiato e chiusino carrabile, IMPIANTO DI ADDUZIONE GASOLIO al bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento della elettropompa anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del serbatoio del gasolio e dell'impianto di adduzione del gasolio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				
13.1.80.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	5.098,00	2.752,92	54%
13.1.80.2	Quota aggiuntiva per generatore in acciaio.	kW	46,20	24,95	54%
13.1.80.3	Quota aggiuntiva per generatore in ghisa.	kW	60,00	32,40	54%
13.1.90.0	CENTRALE TERMICA A GASOLIO CON DUE O PIÙ GENERATORI DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da due o più GENERATORI DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORI pluristadio a gasolio, SERBATOIO INTERRATO per gasolio di capacità non inferiore a 30 litri per kW di potenza utile con un minimo di 5000 litri ed un massimo di 15000 litri, corredato di tubo di sfiato e chiusino carrabile, IMPIANTO DI ADDUZIONE GASOLIO per ogni bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando, RACCORDO FUMI in acciaio inox per ciascun generatore, CANNA FUMARIA per ciascun generatore fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA per ciascun generatore, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento delle elettropompe anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del serbatoio del gasolio e dell'impianto di adduzione del gasolio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW.				
13.1.90.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	14.841,00	8.014,14	54%
13.1.90.2	Quota aggiuntiva per generatori in acciaio.	kW	31,70	17,12	54%
13.1.90.3	Quota aggiuntiva per generatori in ghisa.	kW	45,60	24,62	54%
13.1.100.0	CENTRALE TERMICA AD OLIO COMBUSTIBILE CON UNICO GENERATORE DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da unico GENERATORE DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORE ad olio combustibile pluristadio, SERBATOIO INTERRATO per olio combustibile di capacità non inferiore a 30 litri per kW di potenza utile, con un minimo di 5000 litri ed un massimo di 15000 litri, corredato di tubo di sfiato e chiusino carrabile, IMPIANTO DI ADDUZIONE olio combustibile completo di elettropompa ad ingranaggi, filtro autopulente, elettrovalvola bruciatore, filtro a tazza per bruciatore, circuito di preriscaldamento dell'olio nel serbatoio tramite scambiatore intermedio, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento della elettropompa anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del serbatoio di combustibile e dell'impianto di adduzione combustibile e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				
13.1.100.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	7.318,00	3.951,72	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.1.100.2	Quota aggiuntiva per generatore in acciaio.	kW	72,00	38,88	54%
13.1.100.3	Quota aggiuntiva per generatore in ghisa.	kW	86,00	46,44	54%
13.1.110.0	CENTRALE TERMICA AD OLIO COMBUSTIBILE CON DUE O PIÙ GENERATORI DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da due o più GENERATORI DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORI ad olio combustibile pluristadio, SERBATOIO INTERRATO per olio combustibile di capacità non inferiore a 30 litri per kW di potenza utile, con un minimo di 5000 litri ed un massimo di 15000 litri, corredato di tubo di sfiato e chiusino carrabile, IMPIANTO DI ADDUZIONE olio combustibile ai bruciatori completo di elettropompa ad ingranaggi, filtro autopulente, elettrovalvola e filtro a tazza per ciascun bruciatore, circuito di preriscaldamento dell'olio nel serbatoio tramite scambiatore intermedio, RACCORDO FUMI in acciaio inox per ciascun generatore, CANNA FUMARIA per ciascun generatore fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA per ciascun generatore, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento delle elettropompe anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzate a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del serbatoio di combustibile e dell'impianto di adduzione combustibile e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				
13.1.110.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	18.550,00	10.017,00	54%
13.1.110.2	Quota aggiuntiva per generatori in acciaio.	kW	37,80	20,41	54%
13.1.110.3	Quota aggiuntiva per generatori in ghisa.	kW	51,00	27,54	54%
13.1.120.0	CENTRALE TERMICA A GAS CON UNICO GENERATORE DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da unico GENERATORE DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORE a gas monostadio per potenze al focolare fino a 116 kW e pluristadio per potenze maggiori completo di rampa gas a norma CE, filtro e stabilizzatore di pressione, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio al bruciatore corredato di valvola di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento della elettropompa anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del tubo di adduzione gas e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				
13.1.120.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	3.756,00	2.028,24	54%
13.1.120.2	Quota aggiuntiva per generatore in acciaio.	kW	55,00	29,70	54%
13.1.120.3	Quota aggiuntiva per generatore in ghisa.	kW	68,00	36,72	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.1.130.0	CENTRALE TERMICA A GAS CON DUE O PIÙ GENERATORI DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da due o più GENERATORI DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORI a gas pluristadio completi ciascuno di rampa gas a norma CE, filtro e stabilizzatore di pressione, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio ai bruciatori corredato di valvole di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox per ciascun generatore, CANNA FUMARIA per ciascun generatore fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA per ciascun generatore, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento delle elettropompe anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del tubo di adduzione gas e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW.				
13.1.130.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	15.367,00	8.298,18	54%
13.1.130.2	Quota aggiuntiva per generatori in acciaio.	kW	36,00	19,44	54%
13.1.130.3	Quota aggiuntiva per generatori in ghisa.	kW	49,80	26,89	54%
13.1.131.0	CENTRALE TERMICA A GAS CON UNICO GENERATORE A CONDENSAZIONE. Centrale termica per riscaldamento costituita da unico GENERATORE DI CALORE A CONDENSAZIONE per acqua calda fino a 100° C realizzato con folare in acciaio inox, BRUCIATORE modulante a gas completo di rampa gas a norma CE, filtro e stabilizzatore di pressione, regolatore modulante, sonda di temperatura, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio al bruciatore corredato di valvola di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA GEMELLARE per circuito primario, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento della elettropompa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del tubo di adduzione gas e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				
13.1.131.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	23.743,00	12.821,22	54%
13.1.131.2	Quota aggiuntiva per generatore in acciaio a condensazione.	kW	65,00	35,10	54%
13.1.132.0	CENTRALE TERMICA A GAS CON DUE O PIÙ GENERATORI A CONDENSAZIONE. Centrale termica per riscaldamento costituita da due o più GENERATORI DI CALORE A CONDENSAZIONE per acqua calda fino a 100° C realizzati con folare in acciaio inox, BRUCIATORI modulanti a gas completi ciascuno di rampa gas a norma CE, filtro e stabilizzatore di pressione, regolatore modulante, sonda di temperatura, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio ai bruciatori corredato di valvola di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox per ciascun generatore, CANNA FUMARIA per ciascun generatore fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA GEMELLARE per circuito primario di ciascun generatore, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento delle elettropompe e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del tubo di adduzione gas e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.1.132.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	50.285,00	27.153,90	54%
13.1.132.2	Quota aggiuntiva per generatori in acciaio a condensazione.	kW	57,00	30,78	54%
13.1.140.0	CENTRALE FRIGORIFERA PER POTENZE UTILI FINO A 160 KW CON REFRIGERATORE CONDENSATO IN ARIA. Centrale frigorifera per produzione di acqua refrigerata per potenze frigorifere utili fino a 160 kW, costituita da REFRIGERATORE D'ACQUA funzionante con gas frigorifero ecologico e condensazione in aria da installare direttamente all'aperto, SERBATOIO di acqua refrigerata per volano termico con capacità non inferiore a 3 l/kW di potenza frigorifera utile, ELETTROPOMPA per circuito primario del refrigeratore, TUBAZIONI per collegamento del refrigeratore e della elettropompa fino ai collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di utenza con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE delle tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO completo per il collegamento di tutte le apparecchiature descritte compreso il relativo quadro di comando (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale frigorifera). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura di tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale frigorifera più una aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW e valutata con acqua in uscita a 7 °C, salto termico di 5° C, temperatura dell'aria esterna di 35° C.				
13.1.140.1	Quota fissa per ciascuna centrale frigorifera.	cad	5.049,00	2.726,46	54%
13.1.140.2	Quota aggiuntiva per potenza utile.	kW	533,00	287,82	54%
13.1.150.0	CENTRALE FRIGORIFERA PER POTENZE UTILI DA 150 A 1300 KW CON UNO O PIÙ REFRIGERATORI CONDENSATI IN ARIA. Centrale frigorifera per produzione di acqua refrigerata per potenze frigorifere utili da 150 a 1300 kW, costituita da uno o più REFRIGERATORI DI ACQUA funzionanti con gas frigorifero ecologico e condensazione in aria da installare direttamente all'aperto, SERBATOIO di acqua refrigerata per volano termico con capacità non inferiore a 2 l/kW di potenza frigorifera utile, ELETTROPOMPA per circuito primario di ciascun refrigeratore, TUBAZIONI per collegamento dei refrigeratori e delle elettropompe fino ai collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di utenza con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE delle tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO completo per il collegamento di tutte le apparecchiature descritte compreso il relativo quadro di comando (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale frigorifera.) Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura di tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale frigorifera più una aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW e valutata con acqua in uscita a 7 °C salto termico di 5 °C, temperatura dell'aria esterna di 35 °C.				
13.1.150.1	Quota fissa per ciascuna centrale frigorifera.	cad	29.159,00	15.745,86	54%
13.1.150.2	Quota aggiuntiva per potenza utile.	kW	296,00	159,84	54%
13.1.160.0	IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS CON SCALDACQUA ELETTRICI O TERMOELETTRICI. Impianto di produzione di acqua calda sanitaria costituito da uno o più SCALDACQUA elettrici o termoelettrici con caldaia vetroporcellanata collaudata per 8,0 bar e garantita 5 anni, corredati ciascuno di resistenza elettrica con potenza max di kW 1,40, termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvola di sicurezza, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione sull'ingresso dell'acqua fredda, TUBAZIONI per il collegamento alla rete idrica ed al circuito di riscaldamento complete di valvola ad angolo e detentore, IMPIANTO ELETTRICO per l'alimentazione degli scaldacqua compreso l'interruttore con fusibili a servizio di ciascun apparecchio, OPERE MURARIE per il fissaggio degli scaldacqua, per l'apertura e la chiusura delle tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato a corpo per ciascun scaldacqua in funzione della capacità dello stesso.				
13.1.160.1	Scaldacqua elettrico da l 10.	cad	338,00	182,52	54%
13.1.160.2	Scaldacqua elettrico da l 15.	cad	356,00	192,24	54%
13.1.160.3	Scaldacqua elettrico da l 30.	cad	381,00	205,74	54%
13.1.160.4	Scaldacqua elettrico da l 50.	cad	408,00	220,32	54%
13.1.160.5	Scaldacqua elettrico da l 80.	cad	448,00	241,92	54%
13.1.160.6	Scaldacqua elettrico da l 100.	cad	479,00	258,66	54%
13.1.160.7	Scaldacqua elettrico da l 120.	cad	508,00	274,32	54%
13.1.160.8	Scaldacqua termoelettrico da l 50.	cad	622,00	335,88	54%
13.1.160.9	Scaldacqua termoelettrico da l 80.	cad	683,00	368,82	54%
13.1.160.10	Scaldacqua termoelettrico da l 100.	cad	720,00	388,80	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.1.165.0	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON PRODUTTORE AUTONOMO PER POTENZE DI SCAMBIO FINO A 140 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con produttore autonomo alimentato a gas per potenze di scambio fino a 140 kW e costituito da PRODUTTORE AUTONOMO a scambio diretto con accumulo in acciaio zincato o porcellanato PN 6 e bruciatore funzionante a gas del tipo ad aria soffiata, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio al bruciatore corredato di valvola di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, TUBAZIONI di arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE del produttore e delle tubazioni a norma di legge, n. 1 ELETTROPOMPA per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da termostato di regolazione ON-OFF agente sul bruciatore, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso il vaso d'espansione di adeguata capacità, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW.				
13.1.165.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	4.684,00	2.529,36	54%
13.1.165.2	Quota aggiuntiva in funzione della potenza.	kW	47,30	25,54	54%
13.1.170.0	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON BOLLITORE PER POTENZE DI SCAMBIO DA 15 A 200 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con bollitore per potenze di scambio da 15 a 200 kW, alimentato da centrale termica e costituito da BOLLITORE a scambio rapido in acciaio zincato o porcellanato PN 6 di capacità non inferiore a 8,5 l/kW di potenza scambiata, corredato di scambiatore a tubi di acciaio o ad intercapedine dimensionato per fornire la potenza richiesta con primario 80°/70° C e secondario 15°/45° C, TUBAZIONI fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno della centrale termica, TUBAZIONI di arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE del bollitore e delle tubazioni a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE di cui n.1 per il circuito primario e n.1 per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da termostato ad azione ON-OFF sull'elettropompa del primario, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso il vaso d'espansione di adeguata capacità, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW.				
13.1.170.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	2.561,00	1.382,94	54%
13.1.170.2	Quota aggiuntiva in funzione della potenza.	kW	35,80	19,33	54%
13.1.180.0	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON UNO O PIÙ BOLLITORI PER POTENZE DI SCAMBIO OLTRE 60 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con bollitori per potenze di scambio complessive da 60 kW in poi, alimentato da centrale termica e costituito da uno o più BOLLITORI a scambio rapido in acciaio zincato o porcellanato PN 6 di capacità totale non inferiore a 10 l/kW di potenza scambiata, corredati di scambiatori in acciaio dimensionati per fornire in totale la potenza richiesta con primario 80°/70° C e secondario 15°/45° C, TUBAZIONI fra primario scambiatori e collettori di andata e ritorno della centrale termica, TUBAZIONI di arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE dei bollitori e delle tubazioni a norma di legge, n.4 ELETTROPOMPE di cui n.2 per il circuito primario e n.2 per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da termostato ad azione ON - OFF sulle elettropompe del primario, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso i vasi d'espansione di adeguata capacità, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW.				
13.1.180.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	4.573,00	2.469,42	54%
13.1.180.2	Quota aggiuntiva in funzione della potenza.	kW	25,90	13,99	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.1.190.0	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON SCAMBIATORE A PIASTRE PER POTENZE DI SCAMBIO DA 15 A 200 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con scambiatore a piastre per potenze da kW 15 a kW 200, alimentato da centrale termica e costituito da SCAMBIATORE A PIASTRE in acciaio inox AISI 316-PN 16 dimensionato per fornire la potenza richiesta con primario 85°/55° C e secondario 25°/55° C, SERBATOIO DI ACCUMULO in acciaio zincato PN 6 di capacità non inferiore a l/kW 3,5 completo di termometro, TUBAZIONI fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno della centrale termica, TUBAZIONI fra secondario scambiatore e serbatoio di accumulo nonché per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE del serbatoio di accumulo e delle tubazioni a norma di legge, n.3 ELETTROPOMPE di cui n.1 per il circuito primario, n.1 per l'acqua sanitaria del circuito secondario e n.1 per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da termostato ad azione ON-OFF sulle elettropompe del primario e secondario, VALVOLE ED ACCESSORI necessari, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW.				
13.1.190.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	2.561,00	1.382,94	54%
13.1.190.2	Quota aggiuntiva in funzione della potenza.	kW	21,20	11,45	54%
13.1.200.0	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON UNO O PIÙ SCAMBIATORI A PIASTRE PER POTENZE DI SCAMBIO OLTRE 60 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con scambiatori a piastre per potenze da kW 60 in poi, alimentato da centrale termica e costituito da uno o più SCAMBIATORI A PIASTRE in acciaio inox AISI 316-PN 16 dimensionati per fornire in totale la potenza richiesta con primario 85°/55° C e secondario 25°/55° C, SERBATOIO DI ACCUMULO in acciaio zincato PN 6 di capacità non inferiore a l/kW 3,5 completo di termometro, TUBAZIONI fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno della centrale termica, TUBAZIONI fra secondario scambiatore e serbatoio di accumulo nonché per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE del serbatoio di accumulo e delle tubazioni a norma di legge, n.6 ELETTROPOMPE di cui n.2 per il circuito primario, n.2 per l'acqua sanitaria del circuito secondario e n.2 per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da regolatore elettronico con sonda ad immersione e valvola a tre vie con servomotore modulante installata sul primario, VALVOLE ED ACCESSORI necessari, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW.				
13.1.200.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	6.061,00	3.272,94	54%
13.1.200.2	Quota aggiuntiva in funzione della potenza.	kW	18,30	9,88	54%
13.1.210.0	RETE PRINCIPALE PER LA DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA SANITARIA. Rete principale di distribuzione acqua fredda sanitaria costituita dalle tubazioni di adduzione acqua a partire dal punto di consegna (che viene identificato con il contatore dell'acquedotto, se l'impianto è in presa diretta, oppure con il collettore di distribuzione a valle del gruppo di pressurizzazione, se l'acqua viene pompata da un impianto di sopraelevazione) e fino ai rubinetti di intercettazione posti nei locali contenenti gli apparecchi sanitari all'interno delle singole unità servite. Per unità servita si intende o l'unità immobiliare all'interno di un edificio multiuso (alloggio, ufficio, negozio) oppure, nel caso di edifici ad uso collettivo, da un insieme di servizi igienico-sanitari raggruppati ed adiacenti e comunque disposti su una superficie non maggiore di 100 mq oppure, nel caso di edifici unifamiliari, ad una zona di superficie massima di 100 mq. La rete sarà dimensionata e realizzata secondo quanto previsto dalla norma UNI 9182; in particolare verranno utilizzate tubazioni in acciaio zincato con giunzioni filettate per i tratti a vista, in polietilene o acciaio zincato catramato per i tratti interrati, in polipropilene o multistrato per i tratti sottotraccia. Ove necessario le tubazioni saranno opportunamente rivestite con materiale isolante per evitare la condensazione superficiale. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun edificio dotato della rete, più una quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.				
13.1.210.1	Quota fissa per ciascun edificio.	cad	328,00	177,12	54%
13.1.210.2	Quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.	cad	289,00	156,06	54%
13.1.220.0	RETE PRINCIPALE PER LA DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA. Rete principale di distribuzione acqua calda sanitaria costituita dalle tubazioni di adduzione e ricircolo acqua calda a partire dal collettore di distribuzione a valle del sistema di produzione centralizzato di acqua calda e fino ai rubinetti di intercettazione posti nei locali contenenti gli apparecchi sanitari all'interno delle singole unità servite. Per unità servita si intende o l'unità immobiliare all'interno di un edificio multiuso (alloggio, ufficio, negozio) oppure, nel caso di edifici ad uso collettivo, da un insieme di servizi igienico-sanitari raggruppati ed adiacenti e comunque disposti su una superficie non maggiore di 100 mq oppure, nel caso di edifici unifamiliari, ad una zona di superficie massima di 100 mq. La rete sarà dimensionata e realizzata secondo quanto previsto dalla norma UNI 9182; in particolare verranno utilizzate tubazioni in acciaio zincato con giunzioni filettate per i tratti a vista, in polietilene o acciaio zincato catramato per i tratti interrati, in polipropilene per i tratti sottotraccia. Le tubazioni saranno opportunamente rivestite con materiale isolante a norma di legge. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun edificio dotato della rete, più una quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.				
13.1.220.1	Quota fissa per ciascun edificio.	cad	460,00	248,40	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.1.220.2	Quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.	cad	405,00	218,70	54%
13.1.230.0	RETE PRINCIPALE DI SCARICO PER LE ACQUE NERE. Rete principale di scarico acque nere costituita dalle colonne verticali e dai collettori orizzontali a partire dalla sommità delle colonne uscenti sulla copertura e fino all'innesto dei pozzetti posti fuori dell'edificio ad una distanza massima di 2,0 metri dal perimetro esterno. La rete raccoglie tutti gli scarichi delle acque utilizzate dagli apparecchi sanitari posti all'interno delle unità servite. Per unità servita si intende o l'unità immobiliare all'interno di un edificio multiuso (alloggio, ufficio, negozio) oppure, nel caso di edifici ad uso collettivo, da un insieme di servizi igienico- sanitari raggruppati ed adiacenti e comunque disposti su una superficie non maggiore di 100 mq oppure, nel caso di edifici unifamiliari, ad una zona di superficie massima di 100 mq. Sono comprese le braghe di innesto con l'esclusione delle derivazioni ai singoli apparecchi sanitari. La rete sarà dimensionata e realizzata secondo quanto previsto dalla norma UNI 9182; in particolare verranno utilizzate tubazioni in PEAD oppure in PP (polipropilene) opportunamente staffate e silenziate ove necessario, con giunzioni saldate o con giunti a bicchiere. Saranno previsti inoltre dei tappi di ispezione per ogni piede di colonna ed in tutti quei punti ritenuti necessari per l'ispezione e l'eventuale pulizia di tutta la rete. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun edificio dotato della rete, più una quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.				
13.1.230.1	Quota fissa per ciascun edificio.	cad	622,00	335,88	54%
13.1.230.2	Quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.	cad	233,00	125,82	54%
13.1.240.0	RETE ANTINCENDIO CON IDRANTI. Rete antincendio ad idranti a partire dalla derivazione dell'acquedotto o dal sistema di pompaggio e costituita da uno o più ATTACCHI UNI 70 per autopompa VVF alloggiati in cassette a vista dotate di vetro frangibile, TUBAZIONE di distribuzione di adeguato diametro preferibilmente ad anello realizzata in acciaio zincato per i tratti a vista ed in acciaio catramato o PEAD-PN16 per i tratti interrati, DERIVAZIONI di alimentazione per le singole cassette portaidranti, CASSETTE portaidranti tipo a vista con vetro frangibile contenente ciascuna l'idrante UNI 45 o UNI 70, il tubo flessibile da 20 m e la lancia a getto frazionato, eventuali IDRANTI SOPRASSUOLO a colonnina di ghisa DN 80 con 2 prese UNI 45 o UNI 70, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta realizzazione secondo la norma UNI 10779. Sono inoltre comprese le opere murarie di scavo e rinterro, di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra, le pavimentazioni e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto, più una quota aggiuntiva per il numero degli attacchi VVF, più una quota aggiuntiva in funzione del tipo e numero delle cassette portaidranti, più una quota aggiuntiva per il numero degli eventuali idranti soprassuolo.				
13.1.240.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	2.573,00	1.389,42	54%
13.1.240.2	Quota aggiuntiva per ciascun attacco VVF UNI 70.	cad	781,00	421,74	54%
13.1.240.3	Quota aggiuntiva per ciascuna cassetta con idrante UNI 45.	cad	696,00	375,84	54%
13.1.240.4	Quota aggiuntiva per ciascuna cassetta con idrante UNI 70.	cad	1.049,00	566,46	54%
13.1.240.5	Quota aggiuntiva per ciascun idrante soprassuolo.	cad	1.390,00	750,60	54%
13.1.250.0	RETE ANTINCENDIO CON NASPI. Rete antincendio a naspi a partire dalla derivazione dell'acquedotto o dal sistema di pompaggio e costituita da uno o più ATTACCHI UNI 45 per autopompa VVF alloggiati in cassette a vista dotate di vetro frangibile, TUBAZIONE di distribuzione di adeguato diametro preferibilmente ad anello realizzata in acciaio zincato per i tratti a vista o sottotraccia ed in acciaio catramato o PEAD-PN16 per i tratti interrati, DERIVAZIONI di alimentazione per le singole cassette portanaspo, CASSETTE portanaspo tipo a vista con vetro frangibile contenente ciascuna la valvola di intercettazione DN 25, il rotolo porta tubo, il tubo gommato semirigido da 20 m e la lancia a getto frazionato, eventuali CASSETTE portaidranti tipo a vista con vetro frangibile contenente ciascuna l'idrante UNI 45, il tubo flessibile da 20 m e la lancia a getto frazionato, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta realizzazione secondo la norma UNI 10779. Sono inoltre comprese le opere murarie di scavo e rinterro, di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra, le pavimentazioni e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto, più una quota aggiuntiva per il numero degli attacchi VVF, più una quota aggiuntiva per il numero delle cassette portanaspi, più una quota aggiuntiva per il numero delle eventuali cassette portaidranti.				
13.1.250.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	1.939,00	1.047,06	54%
13.1.250.2	Quota aggiuntiva per ciascun attacco VVF UNI 45.	cad	646,00	348,84	54%
13.1.250.3	Quota aggiuntiva per ciascuna cassetta portanaspo.	cad	1.049,00	566,46	54%
13.1.250.4	Quota aggiuntiva per ciascuna cassetta con idrante UNI 45.	cad	696,00	375,84	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.2	SMANTELLAMENTI, SMALTIMENTI				
13.2.10.0	SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE. Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di noleggio per attrezzature speciali necessarie al trasporto su pubblica strada (autogru, piattaforme, sollevatori, ...) ed i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.). Lo smantellamento è conteggiato con una quota fissa per ogni luogo in cui viene effettuato lo smantellamento più una quota aggiuntiva in funzione del peso del materiale smantellato.				
13.2.10.1	Quota fissa per ciascun luogo.	cad	328,00	0,00	0%
13.2.10.2	Quantità di materiale smantellato.	kg	1,61	0,00	0%
13.2.20.0	SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI COIBENTAZIONI IN AMIANTO REALIZZATE SU TUBAZIONI. Smantellamento e smaltimento della coibentazione d'amianto su tubazioni esistenti realizzato nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti (D.L. 277/91, Lg 257/92, D.M. 06/09/94). Il compenso è valutato a metro lineare di coibentazione smantellata in funzione del diametro della tubazione e comprende tutti gli oneri di mano d'opera specializzata, attrezzature di protezione, noli, trasporti, spese di smaltimento mediante ditta autorizzata, spese autorizzative e quanto altro necessario per dare il lavoro finito in ogni sua parte. Smantellamento e smaltimento di coibentazioni d'amianto per tubazioni.				
13.2.20.1	Fino al DN 80.	m	172,00	0,00	0%
13.2.20.2	Dal DN 100 fino al DN 150.	m	204,00	0,00	0%
13.2.20.3	Dal DN 200 fino al DN 250.	m	249,00	0,00	0%
13.2.30.0	SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI MANUFATTI CONTENENTI FIBRE D'AMIANTO. Smantellamento e smaltimento di manufatti contenenti fibre d'amianto quali canne fumarie o coperture ondulate realizzato nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti (D.L. 277/91, L. 257/92, D.M. 06/09/94). Il compenso è valutato in chilogrammo del materiale smantellato e smaltito quando è riferito a manufatti tipo canne fumarie e simili ed è valutato a metro quadrato quando è riferito a coperture ondulate e simili. L'opera comprende tutti gli oneri di manodopera specializzata, attrezzature di protezione, noli, trasporti, spese di smaltimento mediante ditta autorizzata, spese autorizzative e quanto altro necessario per dare il lavoro finito in ogni sua parte. Materiale smantellato contenente fibre d'amianto.				
13.2.30.1	Manufatti tipo canne fumarie e simili.	kg	0,94	0,00	0%
13.2.30.2	Superficie smantellata contenente fibre d'amianto.	m ²	14,30	0,00	0%
13.2.40.0	SMALTIMENTO DI RESIDUI OLEOSI CONTENUTI IN CISTERNE. Smaltimento di residui oleosi di combustibili liquidi contenuti in cisterne, comprendente l'eventuale preriscaldamento del materiale, l'aspirazione e scarico in idonei automezzi ed il trasporto a ditte autorizzate per lo smaltimento finale, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono compresi tutti gli oneri di mano d'opera specializzata, attrezzature di protezione, noli, trasporti, spese di smaltimento mediante ditta autorizzata, spese autorizzative e quanto altro necessario per dare il lavoro finito in ogni sua parte. Lo smaltimento è conteggiato con una quota fissa per ogni cisterna più una quota aggiuntiva in funzione del quantitativo in kg del prodotto smaltito.				
13.2.40.1	Quota fissa per ogni cisterna.	cad	261,00	0,00	0%
13.2.40.2	Quota aggiuntiva per prodotto smaltito.	kg	1,70	0,00	0%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.3	CORPI SCALDANTI A RADIAZIONE				
13.3.10.0	RADIATORI IN GHISA, TIPO CON ELEMENTI A COLONNA, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di ghisa del tipo a colonna, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).				
13.3.10.1	Altezza massima dell'elemento mm 430.	kW	410,00	213,20	52%
13.3.10.2	Altezza massima dell'elemento mm 600.	kW	351,00	182,52	52%
13.3.10.3	Altezza massima dell'elemento mm 700.	kW	328,00	170,56	52%
13.3.10.4	Altezza massima dell'elemento mm 900.	kW	296,00	153,92	52%
13.3.20.0	RADIATORI IN GHISA, TIPO CON ELEMENTI A PIASTRA, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di ghisa del tipo a piastra, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).				
13.3.20.1	Altezza massima dell'elemento mm 430.	kW	435,00	226,20	52%
13.3.20.2	Altezza massima dell'elemento mm 600.	kW	337,00	175,24	52%
13.3.20.3	Altezza massima dell'elemento mm 700.	kW	300,00	156,00	52%
13.3.20.4	Altezza massima dell'elemento mm 900.	kW	272,00	141,44	52%
13.3.30.0	RADIATORI IN ALLUMINIO, TIPO AD ELEMENTI, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di alluminio, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura di colore bianco, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).				
13.3.30.1	Altezza massima dell'elemento mm 280.	kW	236,00	106,20	45%
13.3.30.2	Altezza massima dell'elemento mm 430.	kW	186,00	83,70	45%
13.3.30.3	Altezza massima dell'elemento mm 580.	kW	139,00	62,55	45%
13.3.30.4	Altezza massima dell'elemento mm 680.	kW	131,00	58,95	45%
13.3.30.5	Altezza massima dell'elemento mm 780.	kW	128,00	57,60	45%
13.3.30.6	Altezza massima dell'elemento mm 880.	kW	132,00	59,40	45%
13.3.30.7	Altezza massima dell'elemento mm 1250.	kW	200,00	90,00	45%
13.3.30.8	Altezza massima dell'elemento mm 1650.	kW	217,00	97,65	45%
13.3.30.9	Altezza massima dell'elemento mm 2050.	kW	225,00	101,25	45%
13.3.50.0	RADIATORI IN ACCIAIO, TIPO A PIASTRA, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da piastre in acciaio stampato, spessore minimo mm 12/10, trattamento superficiale con sgrassaggio, fosfatazione, doppia mano di verniciatura e cottura, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).				
13.3.50.1	Altezza massima della piastra/ Numero ranghi = mm 400/1.	kW	149,00	71,52	48%
13.3.50.2	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 600/1.	kW	113,00	54,24	48%
13.3.50.3	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 900/1.	kW	108,00	51,84	48%
13.3.50.4	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 400/2.	kW	143,00	68,64	48%
13.3.50.5	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 600/2.	kW	119,00	57,12	48%
13.3.50.6	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 900/2.	kW	113,00	54,24	48%
13.3.50.7	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 400/3.	kW	127,00	60,96	48%
13.3.50.8	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 600/3.	kW	108,00	51,84	48%
13.3.50.9	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 900/3.	kW	105,00	50,40	48%
13.3.60.0	RADIATORI IN ACCIAIO, TIPO A TUBI VERTICALI LISCI, ALTEZZE FINO A MM 2500, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi verticali di acciaio con altezza da mm 200 a mm 2500, verniciati a polveri epossidiche con colore base bianco, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C). Altezza massima del radiatore: H (mm).				
13.3.60.1	Altezza massima del radiatore mm 200.	kW	404,00	193,92	48%
13.3.60.2	Altezza massima del radiatore mm 300.	kW	456,00	218,88	48%
13.3.60.3	Altezza massima del radiatore mm 400.	kW	332,00	159,36	48%
13.3.60.4	Altezza massima del radiatore mm 500.	kW	271,00	130,08	48%
13.3.60.5	Altezza massima del radiatore mm 600.	kW	212,00	101,76	48%
13.3.60.6	Altezza massima del radiatore mm 750.	kW	206,00	98,88	48%
13.3.60.7	Altezza massima del radiatore mm 900.	kW	206,00	98,88	48%
13.3.60.8	Altezza massima del radiatore mm 1000.	kW	206,00	98,88	48%
13.3.60.9	Altezza massima del radiatore mm 1500.	kW	281,00	134,88	48%
13.3.60.10	Altezza massima del radiatore mm 1800.	kW	281,00	134,88	48%
13.3.60.11	Altezza massima del radiatore mm 2000.	kW	281,00	134,88	48%
13.3.60.12	Altezza massima del radiatore mm 2500.	kW	281,00	134,88	48%
13.3.70.0	RADIATORI IN ACCIAIO, TIPO A TUBI VERTICALI LISCI, ALTEZZE FINO A MM 2500, COLORE A SCELTA. Corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi verticali di acciaio con altezza da mm 200 a mm 2500, verniciati a polveri epossidiche con colore brillante a scelta, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C). Altezza massima del radiatore: H (mm).				
13.3.70.1	Altezza massima del radiatore mm 200.	kW	457,00	219,36	48%
13.3.70.2	Altezza massima del radiatore mm 300.	kW	515,00	247,20	48%
13.3.70.3	Altezza massima del radiatore mm 400.	kW	372,00	178,56	48%
13.3.70.4	Altezza massima del radiatore mm 500.	kW	304,00	145,92	48%
13.3.70.5	Altezza massima del radiatore mm 600.	kW	237,00	113,76	48%
13.3.70.6	Altezza massima del radiatore mm 750.	kW	231,00	110,88	48%
13.3.70.7	Altezza massima del radiatore mm 900.	kW	231,00	110,88	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.3.70.8	Altezza massima del radiatore mm 1000.	kW	231,00	110,88	48%
13.3.70.9	Altezza massima del radiatore mm 1500.	kW	315,00	151,20	48%
13.3.70.10	Altezza massima del radiatore mm 1800.	kW	315,00	151,20	48%
13.3.70.11	Altezza massima del radiatore mm 2000.	kW	315,00	151,20	48%
13.3.70.12	Altezza massima del radiatore mm 2500.	kW	315,00	151,20	48%
13.3.78.0	TERMOARREDO DA BAGNO, MODELLO STANDARD A TUBI ORIZZONTALI LISCI, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi orizzontali lisci in acciaio verniciato di colore bianco, in esecuzione standard per installazioni in locali da bagno, verniciati a polveri epossidiche con colore bianco standard completi di mensole di sostegno, tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati infunzione della larghezza. Misura indicativa HxL. Potenza resa a norma EN 442 (deltaT=50°C) non inferiore a P (W).				
13.3.78.1	Altezza x Larghezza = cm 818x450. Potenza 360 W	cad	151,00	63,42	42%
13.3.78.2	Altezza x Larghezza = cm 818x500. Potenza 393 W	cad	154,00	66,22	43%
13.3.78.3	Altezza x Larghezza = cm 818x550. Potenza 427W	cad	156,00	67,08	43%
13.3.78.4	Altezza x Larghezza = cm 818x600. Potenza 461W	cad	159,00	68,37	43%
13.3.78.5	Altezza x Larghezza = cm 1248x450. Potenza 538W	cad	193,00	90,71	47%
13.3.78.6	Altezza x Larghezza = cm 1248x500. Potenza 588W	cad	197,00	92,59	47%
13.3.78.7	Altezza x Larghezza = cm 1248x550. Potenza 638W	cad	200,00	94,00	47%
13.3.78.8	Altezza x Larghezza = cm 1248x600. Potenza 689W	cad	203,00	97,44	48%
13.3.78.9	Altezza x Larghezza = cm 1595x450. Potenza 703W	cad	223,00	109,27	49%
13.3.78.10	Altezza x Larghezza = cm 1595x500. Potenza 762W	cad	228,00	111,72	49%
13.3.78.11	Altezza x Larghezza = cm 1595x550. Potenza 821W	cad	231,00	115,50	50%
13.3.78.12	Altezza x Larghezza = cm 1595x600. Potenza 880W	cad	238,00	119,00	50%
13.3.78.13	Altezza x Larghezza = cm 1850x450. Potenza 841W	cad	263,00	134,13	51%
13.3.78.14	Altezza x Larghezza = cm 1850x500. Potenza 911W	cad	271,00	140,92	52%
13.3.78.15	Altezza x Larghezza = cm 1850x550. Potenza 981W	cad	276,00	143,52	52%
13.3.78.16	Altezza x Larghezza = cm 1850x600. Potenza 1051W	cad	282,00	146,64	52%
13.3.79	MAGGIORAZIONE TERMOARREDO PER COLORE A SCELTA NELLA GAMMA DISPONIBILE. Maggiorazione di costo del termoarredo per colore a scelta della DL fra quelli della gamma disponibile dal costruttore.	cad	25,00	15,75	63%
13.3.95	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO CON BATTISCOPA RADIANTE. Impianto di riscaldamento a battiscopa costituito da due tubi in rame crudo con diametro esterno di 22 mm e un'alettatura lamellare in duralluminio tipo ad alto rendimento delle dimensioni di mm 100x60 con passo di 3.2 mm e superficie radiante di 2,0 mq/ml. Il sistema, riferito ad una temperatura ambiente di 20 °C ed una temperatura media dell'acqua circolante nei tubi di 65,0°C, ha una emissione non inferiore a 750 W/ml. Il sistema si adatta a tutti i tipi di impianti a due tubi con andata e ritorno. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle normative vigenti. Sono compresi i carter di rivestimento e protezione superiore e anteriore in legno di abete da impregnare o laccare a piacere dello spessore di 1,5-2 cm levigato con spigoli arrotondati; i supporti intermedi e finali in legno grezzo multistrato levigato sulle facce a vista; l'isolante in sughero dello spessore di 3-4 mm da porre tra la parete interna ed il sistema di riscaldamento. Sono esclusi valvole, detentori e tubazioni di collegamento alla rete principale od al collettore di distribuzione. Il sistema è conteggiato per metro lineare di battiscopa.	m	209,00	100,32	48%
13.3.100.0	PANNELLO RADIANTE A SOFFITTO TIPO A PIASTRA, IDONEO PER ACQUA CALDA FINO A 100°C. Pannello radiante per installazione a soffitto idoneo per acqua calda fino a 100° C, composto da piastra radiante in acciaio accoppiata a tubi in acciaio di diametro adeguato, bordature laterali per contenimento isolante, materassino di lana di roccia con spessore di mm 50, coprigiunti, verniciatura, accessori per corretta installazione, compreso i ponteggi e le opere murarie per il fissaggio fino ad una altezza max di 6,0 m. Resa termica con altezza di installazione pari a m 6,0 e con DT = 60° C non inferiore al valore indicato in W/m.				
13.3.100.1	Larghezza della piastra mm 300. Resa termica 250 W/m.	m	64,00	30,72	48%
13.3.100.2	Larghezza della piastra mm 450. Resa termica 370 W/m.	m	77,00	36,96	48%
13.3.100.3	Larghezza della piastra mm 600. Resa termica 490 W/m.	m	87,00	41,76	48%
13.3.100.4	Larghezza della piastra mm 750. Resa termica 620 W/m.	m	101,00	48,48	48%
13.3.100.5	Larghezza della piastra mm 900. Resa termica 730 W/m.	m	116,00	55,68	48%
13.3.100.6	Collettori di testa.	cad	39,60	19,01	48%
13.3.100.7	Scossaline anticonvettive per i due lati.	m	7,40	3,55	48%
13.3.110.0	PANNELLO RADIANTE A SOFFITTO TIPO A PIASTRA, IDONEO PER ACQUA CALDA, ACQUA SURRISCALDATA, VAPORE. Pannello radiante per installazione a soffitto idoneo per acqua calda, acqua surriscaldata, vapore ed olio diatermico, composto da piastra radiante in acciaio accoppiata a tubi in acciaio di diametro adeguato, bordature laterali per contenimento isolante, materassino di lana di roccia con spessore di mm 50, coprigiunti, verniciatura, accessori per corretta installazione, compreso i ponteggi e le opere murarie per il fissaggio fino ad una altezza max di 6,0 m. Resa termica con altezza di installazione pari a m 6,0 e con DT = 100° C non inferiore al valore indicato in W/ m.				
13.3.110.1	Larghezza della piastra mm 300. Resa termica 460 W/m.	m	70,00	33,60	48%
13.3.110.2	Larghezza della piastra mm 450. Resa termica 670 W/m.	m	86,00	41,28	48%
13.3.110.3	Larghezza della piastra mm 600. Resa termica 880 W/m.	m	96,00	46,08	48%
13.3.110.4	Larghezza della piastra mm 750. Resa termica 1090 W/m.	m	112,00	53,76	48%
13.3.110.5	Larghezza della piastra mm 900. Resa termica 1300 W/m.	m	125,00	60,00	48%
13.3.110.6	Collettori di testa.	cad	39,60	19,01	48%
13.3.110.7	Scossaline anticonvettive per i due lati.	m	7,40	3,55	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.3.112	PANNELLO RADIANTE A SOFFITTO O PARETE. Fornitura e posa in opera di pannello radiante installabile a soffitto oppure a parete costituito da: a) pannello prefabbricato in cartongesso dello spessore di 15 mm in classe 0 di reazione al fuoco; b) tubo in polibutilene 8x1 con serpentine ricavate all'interno del pannello; c) pannello isolante dello spessore 30 mm con resistenza termica 4,03 mqK/W, incollato dietro il cartongesso per impedire la dispersione di calore, realizzato in polistirene espanso sinterizzato EPS 200, ignifugo, classe 1 di reazione al fuoco. Spessore totale del pannello 45 mm, dimensioni pannello 2000x1200x45mm, 1000x1200x45mm, 500x1200x45mm, comprensivo di collettori di distribuzione con ingresso e uscita in linea per tubo con diam. 20 mm in multistrato ed attacchi contrapposti di tipo rapido a baionetta per tubo diam. 8 mm. Il tutto fornito e messo in opera compreso gli accessori necessari al montaggio ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio dei pannelli con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono escluse le tubazioni di alimentazione del collettore.	mq	107,00	57,78	54%
13.3.120.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA CIVILE, CON TUBO IN PLASTICA ED ISOLANTE IN POLISTIRENE. Pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, realizzato con i seguenti componenti: pannello isolante in polistirene di adeguata densità e comunque non inferiore a 25 kg/mc posato sulla soletta strutturale, striscia perimetrale di polistirene spessore minimo cm 1 e altezza minima cm 10, foglio di polietilene con funzione anticondensa o altro sistema equivalente, sistema per fissaggio del tubo costituito da rete metallica con relativi clips di ancoraggio o altro sistema equivalente, tubo in idoneo materiale plastico o multistrato con barriera all'ossigeno suddiviso in circuiti di adeguato diametro e lunghezza, giunti di dilatazione da prevedere in funzione della dimensione massima dei pannelli radianti, additivo liquido per formazione del massetto (il massetto deve ricoprire la generatrice superiore dei tubi di uno spessore idoneo a garantire la resistenza meccanica necessaria e comunque non inferiore a 3,0 cm). Spessore del pannello isolante: S (cm). Interasse del tubo: I (cm). Sono esclusi: il collettore di distribuzione; la formazione del massetto e del pavimento.				
13.3.120.1	S = 2,7 - I = 10.	mq	69,00	33,12	48%
13.3.120.2	S = 2,7 - I = 15.	mq	56,00	26,88	48%
13.3.120.3	S = 2,7 - I = 20.	mq	47,10	22,61	48%
13.3.120.4	S = 4,4 - I = 10.	mq	72,00	34,56	48%
13.3.120.5	S = 4,4 - I = 15.	mq	60,00	28,80	48%
13.3.120.6	S = 4,4 - I = 20.	mq	51,00	24,48	48%
13.3.122.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA CIVILE, CON TUBO IN MULTISTRATO ED ISOLANTE IN MATERIALE NATURALE. Pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, realizzato con i seguenti componenti: pannello isolante in materiale naturale (sughero, fibre di legno ect..) di adeguata densità e comunque non inferiore a 25 kg/mc posato sulla soletta strutturale, striscia perimetrale di spessore minimo cm 1 altezza minima cm 10 e comprimibilità non inferiore a 5 mm, foglio in materiale naturale con funzione anticondensa o altro sistema equivalente, sistema per fissaggio del tubo costituito da barre di ancoraggio o altro sistema equivalente, tubo in idoneo materiale certificato dagli enti nazionali per la bioedilizia in multistrato pex-al-pex suddiviso in circuiti di adeguato diametro e lunghezza, giunti di dilatazione da prevedere in funzione della dimensione massima dei pannelli radianti, additivo liquido per formazione del massetto (il massetto deve ricoprire la generatrice superiore dei tubi di uno spessore idoneo a garantire la resistenza meccanica necessaria e comunque non inferiore a 3,0 cm). Spessore del pannello isolante: S (cm). Interasse del tubo: I (cm). Sono esclusi: il collettore di distribuzione; la formazione del massetto e del pavimento.				
13.3.122.1	S = 2,9 - I = 10.	mq	104,00	49,92	48%
13.3.122.2	S = 2,9 - I = 15.	mq	75,00	36,00	48%
13.3.122.3	S = 2,9 - I = 20.	mq	69,00	33,12	48%
13.3.122.4	S = 5,0 - I = 10.	mq	119,00	57,12	48%
13.3.122.5	S = 5,0 - I = 15.	mq	89,00	42,72	48%
13.3.122.6	S = 5,0 - I = 20.	mq	84,00	40,32	48%
13.3.123.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA CIVILE, CON PANNELLO ISOLANTE A BUGNE. Pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, tipo a BUGNE realizzato con i seguenti componenti: a) pannello radiante a bugne, spessore totale fino a 50 mm, costituito da prima lastra termoformata in laminato di polistirene ad alta densità antiurto e seconda lastra termoisolante in polistirene espanso; b) tubo PE-X diametro min. 17x2 mm, in polietilene ad alta densità reticolato nella sua massa per via elettrofisica, costituito da vari strati di cui n°2 barriere ossigeno EVOH; c) cornice di dilatazione perimetrale in polietilene espanso a struttura cellulare chiusa 100%, con banda autoadesiva spessore min 6 mm e altezza minima 150 mm; d) clips in plastica di ancoraggio del tubo alle bugne e curve in plastica reggitubo in uscita dai collettori; rete bi-orientata in polipropilene antifessurazione del calcestruzzo oppure a maglie quadrate di acciaio; e) giunti in polietilene espanso a cellule chiuse con banda autoadesiva, per realizzare tagli di frazionamento e per assorbire la dilatazione del massetto. E' inclusa la fornitura e posa in opera di tutto il materiale seguendo dettagliatamente le impostazioni progettuali, il riempimento dell'impianto con giusti dosaggi di acqua - liquido inibitore alla corrosione - liquido biocida e sanitizzante (contro funghi e batteri), l'avviamento dell'impianto, le varie regolazioni e i rispettivi collaudi.				
13.3.123.1	Spessore fino a 50 mm- interasse fino a 100 mm	mq	72,50	29,73	41%
13.3.123.2	Spessore fino a 50 mm- interasse da 101 a 150 mm	mq	69,00	27,60	40%
13.3.123.3	Spessore fino a 50 mm - interasse da 151 a 200 mm	mq	66,00	25,74	39%
13.3.123.4	Spessore fino a 30 mm - interasse fino a 100 mm	mq	69,00	27,60	40%
13.3.123.5	Spessore fino a 30 mm - interasse da 101 a 150 mm	mq	65,50	25,55	39%
13.3.123.6	Spessore fino a 30 mm - interasse da 151 a 200 mm	mq	63,00	23,94	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.3.124	MAGGIORAZIONE PER PANNELLO FONOASSORBENTE. Maggiorazione per pannello fonoassorbente a doppia densità, spessore totale fino a 60 mm, costituito da: prima lastra termoformata in laminato di polistirene ad alta densità antiurto, seconda lastra termoisolante in polistirene espanso e bugnato EPS bianco con densità non inferiore a 26 kg/mc, terza lastra in EPS grafitato elasticizzato con densità non inferiore a 13 kg/mc- resistenza termica non inferiore a 1.0 mq/kW.	mq	5,00	3,15	63%
13.3.125.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA INDUSTRIALE. Pannello radiante a pavimento per edilizia industriale idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, da posare direttamente su massicciata rullata e realizzato con i seguenti componenti: foglio di polietilene con funzione anticondensa, sistema per fissaggio del tubo costituito da clips di fissaggio alla rete strutturale o da barre di fissaggio o altro sistema equivalente, tubo in idoneo materiale plastico con barriera all'ossigeno suddiviso in circuiti di adeguato diametro e lunghezza, giunti di dilatazione da prevedere in funzione della dimensione massima dei pannelli radianti, cornice perimetrale in polietilene espanso o altro idoneo materiale, additivo liquido per la formazione del massetto (lo spessore del massetto sopra la generatrice superiore dei tubi va definito in base ai carichi e comunque non sarà inferiore a 80 mm). Sono esclusi: il collettore di distribuzione, la fornitura e posa di reti metalliche e tralci strutturali, la formazione del massetto e del pavimento.				
13.3.125.1	Interasse del tubo: 15 cm.	mq	34,40	11,70	34%
13.3.125.2	Interasse del tubo: 20 cm.	mq	23,30	6,06	26%
13.3.125.3	Interasse del tubo: 30 cm.	mq	20,60	6,39	31%
13.3.130.0	ALLACCIO DI CORPO SCALDANTE DAL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE OPPURE DALLA RETE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE. Allaccio di corpo scaldante o radiatore (in ghisa, alluminio o acciaio) dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, comprensivo di raccordi, accessori necessari al montaggio ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione e la rete principale.				
13.3.130.1	Per allaccio con tubo di rame o ferro entro 5 m dal collettore o dallo stacco	cad	111,00	37,74	34%
13.3.130.2	Per allaccio con tubo di rame o ferro da 5 m a 10 m dal collettore o dallo stacco	cad	162,00	69,66	43%
13.3.130.3	Per allaccio con tubo di rame o ferro da 10 m a 15 m dal collettore o dallo stacco	cad	211,00	101,28	48%
13.3.130.4	Per allaccio con tubo multistrato entro 5 m dal collettore	cad	104,00	33,28	32%
13.3.130.5	Per allaccio con tubo multistrato da 5 m a 10 m dal collettore	cad	147,00	60,27	41%
13.3.130.6	Per allaccio con tubo multistrato da 10 m a 15 m dal collettore	cad	189,00	86,94	46%
13.3.130.7	Maggiorazione per valvola termostatica.	cad	31,40	15,07	48%
13.3.130.8	Maggiorazione per valvola termostatica antimanomissione.	cad	43,60	20,93	48%
13.3.130.9	Maggiorazione per valvola elettrotermica.	cad	48,20	23,14	48%
13.3.130.10	Maggiorazione per allaccio scaldasalviette o termoarredo con valvola e detentore cromati.	cad	55,00	26,40	48%
13.3.130.11	Maggiorazione per valvola termostatica cromata con manopola antimanomissione su allaccio scaldasalviette o termoarredo.	cad	67,00	32,16	48%
13.3.140.0	DISPOSITIVO DI RIBALTAMENTO PER RADIATORI. Dispositivo di ribaltamento per radiatori utilizzato per consentire di distanziare il radiatore dalla parete senza scollegarlo dalle tubazioni al fine di permettere operazioni facili di manutenzione come la pulizia, l'igienizzazione e la tinteggiatura. Il dispositivo è costituito da due giunti snodati da applicare, tramite apposite staffe, alle tubazioni di mandata e ritorno e da un dispositivo di ancoraggio al muro della parte superiore del radiatore che può essere facilmente sganciato permettendo la rotazione del radiatore e l'allontanamento dalla parete. Il dispositivo è conteggiato per ciascun radiatore.				
13.3.140.1	Giunto snodato per mandata e ritorno in basso.	cad	104,00	57,20	55%
13.3.140.2	Giunto snodato per mandata in alto e ritorno in basso.	cad	114,00	62,70	55%
13.3.140.3	Maggiorazione per applicazione su radiatori esistenti.	cad	25,00	0,00	0%
13.3.141.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA CIVILE, TIPO A SECCO A BASSA INERZIA TERMICA. Pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo per riscaldamento e raffrescamento, tipo a secco a bassa inerzia termica, costituito da pannello in fibrogesso + isolante EPS, tubo in polietilene alta densità con barriera all'ossigeno reticolato con procedimento elettrofisico 12x1,5mm, giunti di dilatazione, fascia perimetrale alta 8 cm, collettori ø 1" in poliammide con valvole di intercettazione e regolazione micrometrica, primer e colla per la posa sottofondo cementizio, rasante sopra pannello, pavimentazione esclusa.				
13.3.141.1.	Pannello in fibrogesso da 18 mm + EPS da 10 mm, spessore totale con massetto 28 mm, passo tubi 10 cm	mq	169,00	89,57	53%
13.3.141.2.	Pannello in fibrogesso da 15 mm + EPS da 27 mm, spessore totale con massetto 42 mm, passo tubi 10 cm	mq	174,00	92,22	53%
13.3.142.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA CIVILE, TIPO A UMIDO A BASSA INERZIA TERMICA. Pannello radiante a pavimento a umido, a bassa inerzia termica, per riscaldamento e raffrescamento, costituito da pannello preformato con incastri forati che può essere preaccoppiato a isolante EPS con spessore da un minimo di 10 mm ad un massimo di 30 mm, tubo in polietilene alta densità con barriera all'ossigeno reticolato con procedimento elettrofisico 12x1,5mm, giunti di dilatazione, fascia perimetrale alta 10 cm, collettori ø 1" in poliammide con valvole di intercettazione e regolazione micrometrica, escluso massetto autolivellante e pavimentazione.				
13.3.142.1.	Pannello radiante senza isolante, spessore totale con massetto 15 mm, passo tubi 10 cm	mq	89,00	39,16	44%
13.3.142.2.	Pannello radiante con isolante EPS da 10 mm, spessore totale con massetto 25 mm, passo tubi 10 cm	mq	105,00	42,00	40%
13.3.142.3.	Pannello radiante con isolante EPS da 20 mm, spessore totale con massetto 35 mm, passo tubi 10 cm	mq	110,00	45,10	41%
13.3.142.4.	Pannello radiante con isolante EPS da 30 mm, spessore totale con massetto 45 mm, passo tubi 10 cm	mq	115,00	48,30	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.3.143.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO OTTENUTO MEDIANTE FRESATURA DEL PAVIMENTO O DEL MASSETTO ESISTENTE. Sistema di riscaldamento a pavimento ottenuto fresando la pavimentazione (o il massetto) esistente in modo da poter inserire la tubazione nelle gole di fresatura così create. La fresatura deve avvenire da personale specializzato con macchinario specifico dotato di sistema di regolazione per la realizzazione delle gole con interasse costante e profondità controllata (max 20 mm) corrispondente alle esigenze termiche del locale. Il sistema comprende la posa del tubo in polietilene 15x1,5 mm con barriera all'ossigeno, guaina isolante da mettere sul tubo nei tratti verticali di arrivo al collettore, il collettore di distribuzione preassemblato e completo di valvole di intercettazione/taratura, valvole di scarico, sfiati aria, termometri, staffe di fissaggio, cassetta di contenimento con sportello a filo muro. Sopra il tubo si può incollare il pavimento (gress, cotto, ceramica, parquet, ecc.) facendo in modo che la colla penetri anche negli interspazi fra tubo e fresatura oppure si può applicare direttamente un pavimento in resina. Il costo è valutato a metro quadro e comprende la realizzazione della fresatura, la fornitura e posa in opera del tubo e del collettore. E' esclusa la fornitura e posa in opera del collante e della pavimentazione.				
13.3.143.1.	Pannello radiante con fresatura su pavimento esistente escluso marmo o parquet, passo tubi 10 cm	mq	89,00	48,95	55%
13.3.143.2.	Pannello radiante con fresatura su pavimento esistente escluso marmo o parquet, passo tubi 12,5 cm	mq	75,00	40,50	54%
13.3.143.3.	Pannello radiante con fresatura su pavimento esistente escluso marmo o parquet, passo tubi 15 cm	mq	69,00	37,26	54%
13.3.143.4.	Pannello radiante con fresatura su massetto esistente, passo tubi 10 cm	mq	83,00	44,82	54%
13.3.143.5.	Pannello radiante con fresatura su massetto esistente, passo tubi 12,5 cm	mq	70,00	37,10	53%
13.3.143.6.	Pannello radiante con fresatura su massetto esistente, passo tubi 15 cm	mq	64,00	34,56	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.4	CORPI SCALDANTI A TERMOCONVEZIONE				
13.4.10.0	VENTILCONVETTORE A VISTA IN POSIZIONE VERTICALE, COMPLETO DI MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale, completo di mobile di copertura, pannello di comando velocità incorporato, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW).				
13.4.10.1	PT = 2,40 - PF = 1,00.	cad	288,00	144,00	50%
13.4.10.2	PT = 3,40 - PF = 1,50.	cad	315,00	157,50	50%
13.4.10.3	PT = 4,90 - PF = 2,40.	cad	364,00	182,00	50%
13.4.10.4	PT = 7,40 - PF = 3,40.	cad	420,00	210,00	50%
13.4.10.5	PT = 8,60 - PF = 3,90.	cad	441,00	220,50	50%
13.4.10.6	PT = 12,90 - PF = 5,10.	cad	529,00	264,50	50%
13.4.10.7	PT = 15,10 - PF = 6,00.	cad	576,00	288,00	50%
13.4.10.8	PT = 17,00 - PF = 7,60.	cad	639,00	319,50	50%
13.4.20.0	VENTILCONVETTORE A VISTA IN POSIZIONE VERTICALE O ORIZZONTALE, COMPLETO DI MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale o orizzontale, senza pannello di comando velocità, completo di mobile di copertura, griglia di mandata aria regolabile, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW).				
13.4.20.1	PT = 2,40 - PF = 1,00.	cad	337,00	168,50	50%
13.4.20.2	PT = 3,40 - PF = 1,50.	cad	361,00	180,50	50%
13.4.20.3	PT = 4,90 - PF = 2,40.	cad	428,00	214,00	50%
13.4.20.4	PT = 7,40 - PF = 3,40.	cad	487,00	243,50	50%
13.4.20.5	PT = 8,60 - PF = 3,90.	cad	513,00	256,50	50%
13.4.20.6	PT = 12,90 - PF = 5,10.	cad	603,00	301,50	50%
13.4.20.7	PT = 15,10 - PF = 6,00.	cad	662,00	331,00	50%
13.4.20.8	PT = 17,00 - PF = 7,60.	cad	722,00	361,00	50%
13.4.30.0	VENTILCONVETTORE DA INCASSO IN POSIZIONE VERTICALE OPPURE ORIZZONTALE, SENZA MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore per installazione da incasso in posizione verticale oppure orizzontale, senza mobile di copertura, senza pannello di comando velocità, completo di filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW).				
13.4.30.1	PT = 2,40 - PF = 1,00.	cad	262,00	131,00	50%
13.4.30.2	PT = 3,40 - PF = 1,50.	cad	262,00	131,00	50%
13.4.30.3	PT = 4,90 - PF = 2,40.	cad	320,00	160,00	50%
13.4.30.4	PT = 7,40 - PF = 3,40.	cad	367,00	183,50	50%
13.4.30.5	PT = 8,60 - PF = 3,90.	cad	391,00	195,50	50%
13.4.30.6	PT = 12,90 - PF = 5,10.	cad	480,00	240,00	50%
13.4.30.7	PT = 15,10 - PF = 6,00.	cad	529,00	264,50	50%
13.4.30.8	PT = 17,00 - PF = 7,60.	cad	588,00	294,00	50%
13.4.42	VENTILCONVETTORE A BASSA RUMOROSITÀ, INSTALLAZIONE IN VISTA A PARETE, COMPLETO DI MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore a bassa rumorosità per installazione in vista a parete, completo di alette deflettrici motorizzate e comandabili dal telecomando, mobile di copertura, controllo a microprocessore, telecomando ad infrarossi, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, ventilatore tangenziale, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u. Potenzialità termica non inferiore a PT (kW). Potenzialità frigorifera non inferiore a: PF (kW). PT = 4,80 - PF = 2,10	cad	769,00	384,50	50%
13.4.45.0	VENTILCONVETTORE PER INSTALLAZIONE MURALE IN VISTA NELLA PARTE ALTA DELLA PARETE, COMPLETO DI MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore per installazione murale in vista nella parte alta della parete, completo di mobile di copertura in colore chiaro, alette deflettrici motorizzate e comandabili dal telecomando, controllo a microprocessore, telecomando ad infrarossi, filtro aria di facile estrazione e pulizia, batteria a 2 tubi per acqua calda o refrigerata, ventilatore tangenziale a 3 velocità, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico ed idraulico escluso le linee elettriche e le tubazioni. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera non inferiore a: PF (kW).				
13.4.45.1.	PT = 4,00 - PF = 1,90	cad	575,00	310,50	54%
13.4.45.2.	PT = 5,00 - PF = 2,40	cad	615,00	325,95	53%
13.4.45.3.	PT = 7,90 - PF = 3,80	cad	802,00	433,08	54%
13.4.45.4.	PT = 14,70 - PF = 7,00	cad	1.048,00	576,40	55%
13.4.50.0	ACCESSORI DEI VENTILCONVETTORI CON POTENZIALITÀ TERMICA FINO A KW 9,0. Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica fino a kW 9,0, valutati come aggiunta al prezzo base dei ventilconvettori, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.4.50.1	Batteria ad acqua calda a 1 rango per impianti a 4 tubi.	cad	58,00	29,00	50%
13.4.50.2	Pannello comando velocità.	cad	23,20	11,60	50%
13.4.50.3	Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 tubi.	cad	90,00	45,00	50%
13.4.50.4	Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 e 4 tubi.	cad	120,00	60,00	50%
13.4.50.5	Zoccoli di appoggio.	cad	25,30	12,65	50%
13.4.50.6	Serranda aria esterna.	cad	42,40	21,20	50%
13.4.50.7	Raccordo mandata o aspirazione diritto.	cad	27,30	13,65	50%
13.4.50.8	Raccordo mandata o aspirazione ad angolo.	cad	41,70	20,85	50%
13.4.50.9	Plenum di mandata con raccordi circolari.	cad	87,00	43,50	50%
13.4.50.10	Griglia di mandata con alette orientabili.	cad	58,00	29,00	50%
13.4.50.11	Griglia di aspirazione.	cad	65,00	32,50	50%
13.4.50.12	Griglia di aspirazione con filtro.	cad	100,00	50,00	50%
13.4.50.13	Pannello di chiusura posteriore.	cad	33,50	16,75	50%
13.4.50.14	Batteria elettrica di tipo corazzato con termostato di sicurezza.	cad	120,00	60,00	50%
13.4.50.15	Valvola a 2 vie o a 3 vie ON-OFF con raccordi.	cad	123,00	61,50	50%
13.4.50.16	Motore potenziato per avere maggior prevalenza.	cad	249,00	156,87	63%
13.4.50.17	Motore Brushless per regolazione continua della portata d'aria	cad	156,00	98,28	63%
13.4.60.0	ACCESSORI DEI VENTILCONVETTORI CON POTENZIALITÀ TERMICA OLTRE KW 9,0. Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica oltre kW 9,0, valutati come aggiunta al prezzo base dei ventilconvettori, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici escluse le linee elettriche.				
13.4.60.1	Batteria ad acqua calda a 1 rango per impianti a 4 tubi.	cad	85,00	42,50	50%
13.4.60.2	Pannello comando velocità.	cad	23,20	11,60	50%
13.4.60.3	Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 tubi.	cad	90,00	45,00	50%
13.4.60.4	Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 e 4 tubi.	cad	120,00	60,00	50%
13.4.60.5	Zoccoli di appoggio.	cad	25,30	12,65	50%
13.4.60.6	Serranda aria esterna.	cad	48,60	24,30	50%
13.4.60.7	Raccordo mandata o aspirazione diritto.	cad	29,30	14,65	50%
13.4.60.8	Raccordo mandata o aspirazione ad angolo.	cad	47,90	23,95	50%
13.4.60.9	Plenum di mandata con raccordi circolari.	cad	128,00	64,00	50%
13.4.60.10	Griglia di mandata con alette orientabili.	cad	73,00	36,50	50%
13.4.60.11	Griglia di aspirazione.	cad	81,00	40,50	50%
13.4.60.12	Griglia di aspirazione con filtro.	cad	118,00	59,00	50%
13.4.60.13	Pannello di chiusura posteriore.	cad	37,60	18,80	50%
13.4.60.14	Batteria elettrica di tipo corazzato con termostato di sicurezza.	cad	192,00	96,00	50%
13.4.60.15	Valvola a 3 vie ON-OFF con raccordi.	cad	123,00	61,50	50%
13.4.60.16	Motore potenziato per avere maggior prevalenza.	cad	249,00	124,50	50%
13.4.60.17	Motore Brushless per regolazione continua della portata d'aria	cad	158,00	85,32	54%
13.4.61.0	VENTILCONVETTORE A CASSETTA, INSTALLAZIONE IN CONTROSOFFITTO CON BATTERIA A 2 TUBI. Ventilconvettore a cassetta per installazione in controsoffitto, costituito da batteria di scambio a 2 tubi per acqua calda o refrigerata, ventilatore con pale rovesce a profilo alare accoppiato direttamente a motore a tre velocità, filtro aria rigenerabile, griglia di aspirazione aria a soffitto dalla quale si accede per la pulizia del filtro, diffusori di mandata aria del tipo lineare regolabile in grado di poter inviare l'aria su 2, 3 o 4 lati, bacinella di raccolta condensa con pompa per sollevamento condensa, valvola idraulica ad azione ON-OFF con servomotore elettrotermico, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). Portata aria alla velocità max non inferiore a: PA (mc/h)				
13.4.61.1	PT = 6,00 kW - PF = 2,00 kW - PA = 700 mc/h.	cad	1.265,00	632,50	50%
13.4.61.2	PT = 9,50 kW - PF = 4,00 kW - PA = 850 mc/h.	cad	1.454,00	727,00	50%
13.4.61.3	PT = 11,50 kW - PF = 5,50 kW - PA = 1100 mc/h.	cad	1.561,00	780,50	50%
13.4.61.4	PT = 20,50 kW - PF = 8,50 kW - PA = 1600 mc/h.	cad	2.164,00	1.082,00	50%
13.4.61.5	PT = 24,00 kW - PF = 11,00 kW - PA = 2100 mc/h.	cad	2.271,00	1.135,50	50%
13.4.62.0	VENTILCONVETTORE A CASSETTA, INSTALLAZIONE IN CONTROSOFFITTO CON BATTERIA A 4 TUBI. Ventilconvettore a cassetta per installazione in controsoffitto, costituito da batteria di scambio a 4 tubi per acqua calda o refrigerata, ventilatore con pale rovesce a profilo alare accoppiato direttamente a motore a tre velocità, filtro aria rigenerabile, griglia di aspirazione aria a soffitto dalla quale si accede per la pulizia del filtro, diffusori di mandata aria del tipo lineare regolabile in grado di poter inviare l'aria su 2, 3 o 4 lati, bacinella di raccolta condensa con pompa per sollevamento condensa, n. 2 valvole idrauliche ad azione ON- OFF con servomotore elettrotermico, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). Portata aria alla velocità max non inferiore a: PA (mc/h)				
13.4.62.1	PT = 3,50 kW - PF = 5,00 kW - PA = 1100 mc/h.	cad	1.810,00	905,00	50%
13.4.62.2	PT = 7,50 kW - PF = 9,50 kW - PA = 2100 mc/h.	cad	2.589,00	1.294,50	50%
13.4.63.0	ACCESSORI PER VENTILCONVETTORE A CASSETTA, INSTALLAZIONE IN CONTROSOFFITTO. Accessori per ventilconvettore a cassetta per installazione in controsoffitto valutati come aggiunta al prezzo base del ventilconvettore, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.				
13.4.63.1	Resistenza elettrica per ventilconvettore con portata aria fino a 1.100 mc/h.	cad	79,00	39,50	50%
13.4.63.2	Resistenza elettrica per ventilconvettore con portata aria oltre 1.100 mc/h.	cad	124,00	62,00	50%
13.4.63.3	Kit aria primaria per ventilconvettore con portata aria fino a 1.100 mc/h.	cad	63,00	31,50	50%
13.4.63.4	Kit aria primaria per ventilconvettore con portata aria oltre 1.100 mc/h.	cad	116,00	58,00	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.4.63.5	Commutatore di velocità per montaggio a parete.	cad	48,30	24,15	50%
13.4.63.6	Termostato ambiente elettronico per montaggio a parete con funzioni automatiche per impianti a 2 e 4 tubi.	cad	150,00	75,00	50%
13.4.63.7	Motore Brushless per regolazione continua della portata d'aria.	cad	158,00	85,32	54%
13.4.65.0	CONVETTORE A CIRCOLAZIONE NATURALE DA INCASSO A PAVIMENTO PER SOLO RISCALDAMENTO. Convettore a circolazione naturale da incasso a pavimento per solo riscaldamento costituito da plenum di contenimento in lamiera zincata e verniciata, profilo di contenimento della griglia, griglia pedonabile con profilo a doppia T in alluminio anodizzato naturale in formato avvolgibile o lineare, batteria convettiva con tubi di rame e lamelle di alluminio, piedi di appoggio insonorizzati e regolabili che consentono l'installazione in un massetto con altezza minima di 92 mm, pannello di copertura per evitare lo sporco durante le lavorazioni del cantiere. Sono comprese le opere di fissaggio alla soletta del pavimento, i collegamenti idraulici ed elettrici con esclusione delle linee idrauliche ed elettriche. Il convettore può essere installato singolo con lunghezze da un minimo di 800 mm ad un massimo di 5000 mm oppure in sequenza in modo da formare un canale lineare e può essere accessorizzato con comando elettrotermico, regolatore elettromeccanico di temperatura ambiente, curve di raccordo per canali lineari. Il convettore viene quotato a metro lineare in funzione delle sue dimensioni e della potenzialità specifica. Larghezza x altezza. Potenzialità termica valutata con acqua entrante a 55° C, DT = 10°C, aria entrante a 20° C. Dimensioni LaxH (mm). Potenzialità termica non inferiore a PT (W/ml)				
13.4.65.1	Convettore LaxH = 137x92 - PT = 74 W/ml	m	353,00	194,15	55%
13.4.65.2	Convettore LaxH = 137x120 - PT = 75 W/ml	m	360,00	198,00	55%
13.4.65.3	Convettore LaxH = 182x92 - PT = 116 W/ml	m	403,00	221,65	55%
13.4.65.4	Convettore LaxH = 182x120 - PT = 140 W/ml	m	450,00	252,00	56%
13.4.65.5	Convettore LaxH = 182x150 - PT = 158 W/ml	m	480,00	268,80	56%
13.4.65.6	Convettore LaxH = 182x200 - PT = 174 W/ml	m	501,00	285,57	57%
13.4.65.7	Convettore LaxH = 232x92 - PT = 133 W/ml	m	517,00	289,52	56%
13.4.65.8	Convettore LaxH = 232x120 - PT = 163 W/ml	m	582,00	331,74	57%
13.4.65.9	Convettore LaxH = 232x150 - PT = 240 W/ml	m	617,00	351,69	57%
13.4.65.10	Convettore LaxH = 232x200 - PT = 263 W/ml	m	639,00	364,23	57%
13.4.65.11	Convettore LaxH = 300x92 - PT = 181 W/ml	m	577,00	323,12	56%
13.4.65.12	Convettore LaxH = 300x120 - PT = 232 W/ml	m	648,00	369,36	57%
13.4.65.13	Convettore LaxH = 300x150 - PT = 310 W/ml	m	686,00	391,02	57%
13.4.65.14	Convettore LaxH = 300x200 - PT = 346 W/ml	m	707,00	410,06	58%
13.4.65.15	Convettore LaxH = 380x92 - PT = 248 W/ml	m	677,00	385,89	57%
13.4.65.16	Convettore LaxH = 380x120 - PT = 303 W/ml	m	761,00	433,77	57%
13.4.65.17	Convettore LaxH = 380x150 - PT = 385 W/ml	m	805,00	466,90	58%
13.4.65.18	Convettore LaxH = 380x200 - PT = 491 W/ml	m	827,00	479,66	58%
13.4.66.0	VENTILCONVETTORE DA INCASSO A PAVIMENTO PER SOLO RISCALDAMENTO. Ventilconvettore da incasso a pavimento per solo riscaldamento costituito da plenum di contenimento in lamiera zincata e verniciata, profilo di contenimento della griglia, griglia pedonabile con profilo a doppia T in alluminio anodizzato naturale in formato avvolgibile o lineare, batteria convettiva con tubi di rame e lamelle di alluminio, ventilatore tangenziale ad alta efficienza con regolazione continua della velocità, piedi di appoggio insonorizzati e regolabili che consentono l'installazione in un massetto con altezza minima di 116 mm, pannello di copertura per evitare lo sporco durante le lavorazioni del cantiere. Sono comprese le opere di fissaggio alla soletta del pavimento, i collegamenti idraulici ed elettrici con esclusione delle linee idrauliche ed elettriche. Il ventilconvettore può essere installato singolo con lunghezze da un minimo di 1000 mm ad un massimo di 3200 mm oppure in sequenza in modo da formare un canale lineare e può essere accessorizzato con comando elettrotermico della valvola, regolatore elettromeccanico o digitale di temperatura ambiente, sensore di temperatura a contatto, scheda di collegamento per reti di gestione, curve di raccordo per canali lineari. Il ventilconvettore viene quotato singolarmente in funzione delle sue dimensioni e potenzialità. Larghezza x lunghezza. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 55° C, DT = 10°C, aria entrante a 20° C. Dimensioni LaxLu (mm). Potenzialità termica non inferiore a PT (kW).				
13.4.66.1	Ventilconvettore LaxLu = 182x1000 - PT = 0,26 kW	cad	1.195,00	705,05	59%
13.4.66.2	Ventilconvettore LaxLu = 182x1200 - PT = 0,41 kW	cad	1.269,00	748,71	59%
13.4.66.3	Ventilconvettore LaxLu = 182x1400 - PT = 0,53 kW	cad	1.330,00	784,70	59%
13.4.66.4	Ventilconvettore LaxLu = 182x1600 - PT = 0,68 kW	cad	1.405,00	828,95	59%
13.4.66.5	Ventilconvettore LaxLu = 182x1800 - PT = 0,80 kW	cad	1.502,00	886,18	59%
13.4.66.6	Ventilconvettore LaxLu = 182x2000 - PT = 0,80 kW	cad	1.543,00	910,37	59%
13.4.66.7	Ventilconvettore LaxLu = 182x2200 - PT = 1,02 kW	cad	2.057,00	1.234,20	60%
13.4.66.8	Ventilconvettore LaxLu = 182x2400 - PT = 1,14 kW	cad	2.115,00	1.269,00	60%
13.4.66.9	Ventilconvettore LaxLu = 182x2600 - PT = 1,29 kW	cad	2.203,00	1.321,80	60%
13.4.66.10	Ventilconvettore LaxLu = 182x2800 - PT = 1,41 kW	cad	2.295,00	1.377,00	60%
13.4.66.11	Ventilconvettore LaxLu = 182x3000 - PT = 1,55 kW	cad	2.383,00	1.429,80	60%
13.4.66.12	Ventilconvettore LaxLu = 182x3200 - PT = 1,67 kW	cad	2.441,00	1.464,60	60%
13.4.66.13	Ventilconvettore LaxLu = 207x1000 - PT = 0,47 kW	cad	1.407,00	844,20	60%
13.4.66.14	Ventilconvettore LaxLu = 207x1200 - PT = 0,73 kW	cad	1.492,00	895,20	60%
13.4.66.15	Ventilconvettore LaxLu = 207x1400 - PT = 0,95 kW	cad	1.564,00	938,40	60%
13.4.66.16	Ventilconvettore LaxLu = 207x1600 - PT = 1,20 kW	cad	1.718,00	1.030,80	60%
13.4.66.17	Ventilconvettore LaxLu = 207x1800 - PT = 1,42 kW	cad	1.783,00	1.069,80	60%
13.4.66.18	Ventilconvettore LaxLu = 207x2000 - PT = 1,42 kW	cad	1.828,00	1.096,80	60%
13.4.66.19	Ventilconvettore LaxLu = 207x2200 - PT = 1,80 kW	cad	2.457,00	1.474,20	60%
13.4.66.20	Ventilconvettore LaxLu = 207x2400 - PT = 2,02 kW	cad	2.527,00	1.516,20	60%
13.4.66.21	Ventilconvettore LaxLu = 207x2600 - PT = 2,28 kW	cad	2.627,00	1.576,20	60%
13.4.66.22	Ventilconvettore LaxLu = 207x2800 - PT = 2,50 kW	cad	2.758,00	1.654,80	60%
13.4.66.23	Ventilconvettore LaxLu = 207x3000 - PT = 2,74 kW	cad	2.861,00	1.716,60	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.4.66.24	Ventilconvettore LaxLu = 207x3200 - PT = 2,96 kW	cad	2.932,00	1.759,20	60%
13.4.66.25	Ventilconvettore LaxLu = 232x1000 - PT = 0,55 kW	cad	1.609,00	965,40	60%
13.4.66.26	Ventilconvettore LaxLu = 232x1200 - PT = 0,85 kW	cad	1.734,00	1.040,40	60%
13.4.66.27	Ventilconvettore LaxLu = 232x1400 - PT = 1,11 kW	cad	1.797,00	1.078,20	60%
13.4.66.28	Ventilconvettore LaxLu = 232x1600 - PT = 1,41 kW	cad	1.989,00	1.193,40	60%
13.4.66.29	Ventilconvettore LaxLu = 232x1800 - PT = 1,67 kW	cad	2.056,00	1.233,60	60%
13.4.66.30	Ventilconvettore LaxLu = 232x2000 - PT = 1,67 kW	cad	2.092,00	1.255,20	60%
13.4.66.31	Ventilconvettore LaxLu = 232x2200 - PT = 2,10 kW	cad	2.875,00	1.753,75	61%
13.4.66.32	Ventilconvettore LaxLu = 232x2400 - PT = 2,36 kW	cad	2.951,00	1.800,11	61%
13.4.66.33	Ventilconvettore LaxLu = 232x2600 - PT = 2,66 kW	cad	3.061,00	1.867,21	61%
13.4.66.34	Ventilconvettore LaxLu = 232x2800 - PT = 2,92 kW	cad	3.229,00	1.969,69	61%
13.4.66.35	Ventilconvettore LaxLu = 232x3000 - PT = 3,20 kW	cad	3.343,00	2.039,23	61%
13.4.66.36	Ventilconvettore LaxLu = 232x3200 - PT = 3,46 kW	cad	3.423,00	2.088,03	61%
13.4.67.0	VENTILCONVETTORE DA INCASSO A PAVIMENTO PER RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO. Ventilconvettore da incasso a pavimento per riscaldamento e raffrescamento costituito da plenum di contenimento in lamiera zincata e verniciata, profilo di contenimento della griglia, griglia pedonabile con profilo a doppia T in alluminio anodizzato naturale in formato avvolgibile o lineare, batteria convettiva con tubi di rame e lamelle di alluminio in versione a 2 tubi o 4 tubi, bacinella di raccolta condensa, ventilatore tangenziale ad alta efficienza con regolazione continua della velocità, piedi di appoggio insonorizzati e regolabili che consentono l'installazione in un massetto con altezza minima di 130 mm, filtro aria, scheda interna elettronica per interfacciamento con regolatore ambiente, eventuali innesti per alimentazione aria primaria con cannotti Ø 80 da 100 mc/h cadauno, pannello di copertura per evitare lo sporco durante le lavorazioni del cantiere. Sono comprese le opere di fissaggio alla soletta del pavimento, i collegamenti idraulici ed elettrici con esclusione delle linee idrauliche ed elettriche. Il ventilconvettore può essere installato singolo con lunghezze da un minimo di 915 mm ad un massimo di 3000 mm oppure in sequenza in modo da formare un canale lineare e può essere accessorizzato con comando elettrotermico delle valvole, pompa di sollevamento condensa, regolatore digitale di temperatura ambiente, sensore di temperatura a contatto, scheda di collegamento per reti di gestione, curve di raccordo per canali lineari. Il ventilconvettore viene quotato singolarmente in funzione delle sue dimensioni e potenzialità. Larghezza x altezza x lunghezza. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 55° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° Cb.s./19° Cb.u.. Dimensioni LaxHxLu (mm). Potenzialità termica non inferiore a PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a PF (kW).				
13.4.67.1	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x915 - PT = 1,15 kW - PF = 0,62	cad	1.540,00	924,00	60%
13.4.67.2	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x1200 - PT = 2,05 kW - PF = 1,21	cad	1.625,00	975,00	60%
13.4.67.3	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x1700 - PT = 3,50 kW - PF = 2,12	cad	1.947,00	1.168,20	60%
13.4.67.4	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x2000 - PT = 4,38 kW - PF = 2,73	cad	2.513,00	1.507,80	60%
13.4.67.5	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x2500 - PT = 5,87 kW - PF = 3,63	cad	2.978,00	1.816,58	61%
13.4.67.6	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x3000 - PT = 7,33 kW - PF = 4,53	cad	3.265,00	1.991,65	61%
13.4.67.7	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x915 - PT = 0,63 kW - PF = 0,60	cad	1.614,00	936,12	58%
13.4.67.8	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x1200 - PT = 1,20 kW - PF = 1,17	cad	1.699,00	985,42	58%
13.4.67.9	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x1700 - PT = 2,14 kW - PF = 2,05	cad	2.023,00	1.173,34	58%
13.4.67.10	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x2000 - PT = 2,72 kW - PF = 2,64	cad	2.588,00	1.526,92	59%
13.4.67.11	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x2500 - PT = 3,67 kW - PF = 3,51	cad	3.053,00	1.831,80	60%
13.4.67.12	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x3000 - PT = 4,62 kW - PF = 4,39	cad	3.340,00	2.004,00	60%
13.4.67.13	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x915 - PT = 1,15 kW - PF = 0,62	cad	1.755,00	1.053,00	60%
13.4.67.14	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x1200 - PT = 2,05 kW - PF = 1,21	cad	1.850,00	1.110,00	60%
13.4.67.15	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x1700 - PT = 3,50 kW - PF = 2,12	cad	2.217,00	1.330,20	60%
13.4.67.16	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x2000 - PT = 4,38 kW - PF = 2,73	cad	2.864,00	1.747,04	61%
13.4.67.17	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x2500 - PT = 5,87 kW - PF = 3,63	cad	3.395,00	2.070,95	61%
13.4.67.18	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x3000 - PT = 7,33 kW - PF = 4,53	cad	3.722,00	2.270,42	61%
13.4.67.19	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x915 - PT = 0,63 kW - PF = 0,60	cad	1.832,00	1.080,88	59%
13.4.67.20	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x1200 - PT = 1,20 kW - PF = 1,17	cad	1.928,00	1.118,24	58%
13.4.67.21	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x1700 - PT = 2,14 kW - PF = 2,05	cad	2.296,00	1.354,64	59%
13.4.67.22	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x2000 - PT = 2,72 kW - PF = 2,64	cad	2.943,00	1.765,80	60%
13.4.67.23	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x2500 - PT = 3,67 kW - PF = 3,51	cad	3.473,00	2.083,80	60%
13.4.67.24	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x3000 - PT = 4,62 kW - PF = 4,39	cad	3.800,00	2.280,00	60%
13.4.68.0	ACCESSORI PER CONVETTORI E VENTILCONVETTORI DA INCASSO A PAVIMENTO. Accessori per convettori e ventilconvettori da incasso a pavimento, valutati come aggiunta al prezzo base degli apparecchi, comprensivi delle opere murarie, dei collegamenti idraulici ed elettrici escluso le linee idrauliche ed elettriche.				
13.4.68.1	Termostato ambiente per convettori a circolazione naturale	cad	68,00	36,04	53%
13.4.68.2	Termostato ambiente con regolatore velocità per ventilconvettori solo riscaldamento	cad	106,00	58,30	55%
13.4.68.3	Regolatore digitale a parete con display, comando a manopola singola e sonda integrata	cad	213,00	125,67	59%
13.4.68.4	Sensore di temperatura ambiente (per sistemi di gestione esterni)	cad	68,00	32,64	48%
13.4.68.5	Sensore di temperatura a contatto per tubazione	cad	60,00	31,20	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.4.68.6	Scheda seriale per comando di più ventilconvettori da un unico regolatore	cad	118,00	68,44	58%
13.4.68.7	Scheda seriale per collegamento ad una rete Konnex	cad	485,00	300,70	62%
13.4.68.8	Scheda seriale per collegamento ad una rete Modbus	cad	234,00	140,40	60%
13.4.68.9	Servomotore elettrotermico per valvole idrauliche	cad	77,00	41,58	54%
13.4.68.10	Pompa sollevamento condense a 230 V con vaschetta e interruttore automatico	cad	276,00	146,28	53%
13.4.68.11	Extra costo per griglia in alluminio anodizzato con finitura diversa dal naturale	m	36,30	22,87	63%
13.4.68.12	Curva di raccordo per canali lineari (qualunque angolazione)	cad	763,00	465,43	61%
13.4.70.0	VENTILCONVETTORE A GAS, INSTALLAZIONE VERTICALE A PARETE. Ventilconvettore a gas per installazione verticale a parete, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, corredato di accensione elettronica, apparecchiature di controllo e sicurezza, termostato ambiente, kit aspirazione e scarico separati, compreso le opere murarie di fissaggio ed i collegamenti, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile non inferiore a: PU (kW).				
13.4.70.1	PU = 2,10.	cad	639,00	319,50	50%
13.4.70.2	PU = 2,50.	cad	662,00	331,00	50%
13.4.70.3	PU = 3,10.	cad	839,00	419,50	50%
13.4.70.4	PU = 4,10.	cad	946,00	473,00	50%
13.4.70.5	PU = 4,80.	cad	970,00	485,00	50%
13.4.70.6	PU = 7,80.	cad	1.927,00	963,50	50%
13.4.70.7	PU = 9,10.	cad	1.987,00	993,50	50%
13.4.71.0	VENTILCONVETTORE A GAS, INSTALLAZIONE PENSILE A SOFFITTO CON LANCIO DIRETTO O CANALIZZABILE. Ventilconvettore a gas per installazione pensile a soffitto con lancio diretto o canalizzabile, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, corredato di accensione elettronica, apparecchiature di controllo e sicurezza, termostato ambiente, kit per aspirazione e scarico separati, compreso le opere murarie di fissaggio ed i collegamenti, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile non inferiore a: PU (kW).				
13.4.71.1	PU = 7,80.	cad	2.057,00	1.028,50	50%
13.4.71.2	PU = 9,10.	cad	2.129,00	1.064,50	50%
13.4.80.0	CONVETTORE ELETTRICO PER RISCALDAMENTO AMBIENTI, MONTAGGIO A PARETE. Convettore elettrico per riscaldamento di ambienti per montaggio a parete, corredato di morsettiera, termostato ambiente, posizione di taratura antigelo, compreso le opere murarie per il fissaggio ed i collegamenti, escluso le linee elettriche. Potenza elettrica non inferiore a: P (W).				
13.4.80.1	Convettore a circolazione naturale P = 500.	cad	48,30	24,15	50%
13.4.80.2	Convettore a circolazione naturale P = 750.	cad	52,00	26,00	50%
13.4.80.3	Convettore a circolazione naturale P = 1000.	cad	55,00	27,50	50%
13.4.80.4	Convettore a circolazione naturale P = 1250.	cad	60,00	30,00	50%
13.4.80.5	Convettore a circolazione naturale P = 1500.	cad	65,00	32,50	50%
13.4.80.6	Convettore a circolazione naturale P = 1750.	cad	73,00	36,50	50%
13.4.80.7	Convettore a circolazione naturale P = 2000.	cad	77,00	38,50	50%
13.4.80.8	Convettore a circolazione forzata P = 500.	cad	56,00	28,00	50%
13.4.80.9	Convettore a circolazione forzata P = 750.	cad	60,00	30,00	50%
13.4.80.10	Convettore a circolazione forzata P = 1000.	cad	65,00	32,50	50%
13.4.80.11	Convettore a circolazione forzata P = 1250.	cad	69,00	34,50	50%
13.4.80.12	Convettore a circolazione forzata P = 1500.	cad	73,00	36,50	50%
13.4.80.13	Convettore a circolazione forzata P = 1750.	cad	81,00	40,50	50%
13.4.80.14	Convettore a circolazione forzata P = 2000.	cad	85,00	42,50	50%
13.4.90.0	AEROTERMO PER INSTALLAZIONE A PARETE, CON VENTILATORE AD UNA VELOCITÀ. Aerotermo per installazione a parete per funzionamento ad acqua calda, costituito da scambiatore a tubi alettati, involucro di contenimento in lamiera, motore ventilatore a 6 poli (900 giri/min.), grado di protezione IP44, alette deflettrici per orientare il flusso d'aria, compreso gli staffaggi, le opere murarie per il fissaggio ed i collegamenti elettrici escluso le linee elettriche. Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a: PT (kW). Portata aria non inferiore a: PA (mc/h). Altezza massima di installazione: H (m). Lunghezza indicativa del lancio di aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi: L (m).				
13.4.90.1	PT = 5,2 - PA = 700 - H = 2,7 - L = 4,5.	cad	571,00	285,50	50%
13.4.90.2	PT = 6,4 - PA = 650 - H = 2,7 - L = 4,0.	cad	589,00	294,50	50%
13.4.90.3	PT = 7,9 - PA = 700 - H = 2,7 - L = 4,0.	cad	615,00	307,50	50%
13.4.90.4	PT = 10,8 - PA = 1500 - H = 3,2 - L = 7,5.	cad	650,00	325,00	50%
13.4.90.5	PT = 13,2 - PA = 1400 - H = 3,2 - L = 7,0.	cad	662,00	331,00	50%
13.4.90.6	PT = 14,3 - PA = 1600 - H = 3,4 - L = 7,0.	cad	674,00	337,00	50%
13.4.90.7	PT = 16,3 - PA = 1500 - H = 3,0 - L = 6,5.	cad	686,00	343,00	50%
13.4.90.8	PT = 18,7 - PA = 2600 - H = 3,5 - L = 8,5.	cad	757,00	378,50	50%
13.4.90.9	PT = 19,8 - PA = 2400 - H = 3,5 - L = 9,0.	cad	769,00	384,50	50%
13.4.90.10	PT = 24,3 - PA = 3100 - H = 3,2 - L = 11,5.	cad	792,00	396,00	50%
13.4.90.11	PT = 23,7 - PA = 2100 - H = 3,2 - L = 9,0.	cad	804,00	402,00	50%
13.4.90.12	PT = 26,6 - PA = 3000 - H = 3,2 - L = 10,5.	cad	827,00	413,50	50%
13.4.90.13	PT = 28,0 - PA = 2900 - H = 3,5 - L = 10,0.	cad	839,00	419,50	50%
13.4.90.14	PT = 30,1 - PA = 2900 - H = 3,5 - L = 10,5.	cad	875,00	437,50	50%
13.4.90.15	PT = 34,8 - PA = 6100 - H = 4,0 - L = 18,0.	cad	1.005,00	502,50	50%
13.4.90.16	PT = 46,9 - PA = 6000 - H = 4,0 - L = 17,0.	cad	1.063,00	531,50	50%
13.4.90.17	PT = 53,2 - PA = 5600 - H = 4,5 - L = 13,0.	cad	1.088,00	544,00	50%
13.4.90.18	PT = 54,7 - PA = 8900 - H = 4,5 - L = 21,0.	cad	1.143,00	571,50	50%
13.4.90.19	PT = 72,6 - PA = 8000 - H = 5,0 - L = 18,0.	cad	1.182,00	591,00	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.4.90.20	PT = 80,2 - PA = 8700 - H = 5,0 - L = 18,0.	cad	1.207,00	603,50	50%
13.4.100.0	AEROTERMO PER INSTALLAZIONE A PARETE, CON VENTILATORE A DUE VELOCITÀ. Aerotermo per installazione a parete per funzionamento ad acqua calda, costituito da scambiatore a tubi alettati, involucro di contenimento in lamiera, ventilatore con motore a doppia velocità, grado prot. IP44, alette deflettrici per orientare il flusso d'aria, compreso gli staffaggi, le opere murarie per il fissaggio, i collegamenti elettrici, il commutatore di velocità, escluso le linee elettriche e gli apparecchi elettrici di comando e protezione. Potenza termica alla velocità max con aria a 20° C ed acqua a 85°/75° C non inferiore a: PT (kW). Portata aria alla velocità massima non inferiore a: PA (mc/h). Altezza massima di installazione: H (m). Lunghezza indicativa del lancio di aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi: L (m).				
13.4.100.1	PT = 5,2 - PA = 700 - H = 2,7 - L = 4,5.	cad	662,00	331,00	50%
13.4.100.2	PT = 6,4 - PA = 600 - H = 2,7 - L = 4,0.	cad	686,00	343,00	50%
13.4.100.3	PT = 7,9 - PA = 700 - H = 2,7 - L = 4,0.	cad	711,00	355,50	50%
13.4.100.4	PT = 10,8 - PA = 1500 - H = 3,2 - L = 7,5.	cad	757,00	378,50	50%
13.4.100.5	PT = 13,2 - PA = 1400 - H = 3,2 - L = 7,0.	cad	779,00	389,50	50%
13.4.100.6	PT = 14,3 - PA = 1600 - H = 3,4 - L = 7,0.	cad	779,00	389,50	50%
13.4.100.7	PT = 16,3 - PA = 1500 - H = 3,0 - L = 6,5.	cad	792,00	396,00	50%
13.4.100.8	PT = 18,7 - PA = 2600 - H = 3,5 - L = 8,5.	cad	875,00	437,50	50%
13.4.100.9	PT = 19,8 - PA = 2400 - H = 3,5 - L = 9,0.	cad	911,00	455,50	50%
13.4.100.10	PT = 24,3 - PA = 3100 - H = 3,2 - L = 11,5.	cad	934,00	467,00	50%
13.4.100.11	PT = 23,7 - PA = 2100 - H = 3,2 - L = 9,0.	cad	946,00	473,00	50%
13.4.100.12	PT = 26,6 - PA = 3000 - H = 3,2 - L = 10,5.	cad	957,00	478,50	50%
13.4.100.13	PT = 28,0 - PA = 2900 - H = 3,5 - L = 10,0.	cad	981,00	490,50	50%
13.4.100.14	PT = 30,1 - PA = 2900 - H = 3,5 - L = 10,5.	cad	1.005,00	502,50	50%
13.4.100.15	PT = 34,8 - PA = 6100 - H = 4,0 - L = 18,0.	cad	1.194,00	597,00	50%
13.4.100.16	PT = 46,9 - PA = 6000 - H = 4,0 - L = 17,0.	cad	1.241,00	620,50	50%
13.4.100.17	PT = 53,2 - PA = 5600 - H = 4,5 - L = 13,0.	cad	1.277,00	638,50	50%
13.4.100.18	PT = 54,7 - PA = 8900 - H = 4,5 - L = 21,0.	cad	1.348,00	674,00	50%
13.4.100.19	PT = 72,6 - PA = 8000 - H = 5,0 - L = 18,0.	cad	1.372,00	686,00	50%
13.4.100.20	PT = 80,2 - PA = 8700 - H = 5,0 - L = 18,0.	cad	1.395,00	697,50	50%
13.4.110.0	AEROTERMO PER INSTALLAZIONE PENSILE A PROIEZIONE VERTICALE, CON VENTILATORE AD UNA VELOCITÀ. Aerotermo per installazione pensile a proiezione verticale idoneo per funzionamento ad acqua calda, acqua surriscaldata e vapore, costituito da scambiatore a tubi alettati, telaio di contenimento, ventilatore con motore a 6 poli (900 giri/min.), grado di protezione IP44, diffusore anemostatico, compresi gli staffaggi, le opere murarie per il fissaggio, i collegamenti elettrici escluse le linee elettriche e gli apparecchi elettrici di comando e protezione. Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a: PT (kW). Portata aria non inferiore a: PA (mc/h). Altezza massima di installazione: H (m). Diametro indicativo di influenza a livello del pavimento: D (m).				
13.4.110.1	PT = 11,0 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 11.	cad	779,00	389,50	50%
13.4.110.2	PT = 12,1 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 10.	cad	804,00	402,00	50%
13.4.110.3	PT = 14,6 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 13.	cad	839,00	419,50	50%
13.4.110.4	PT = 16,3 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 12.	cad	852,00	426,00	50%
13.4.110.5	PT = 21,5 - PA = 2800 - H = 4,0 - D = 16.	cad	981,00	490,50	50%
13.4.110.6	PT = 24,5 - PA = 2800 - H = 4,0 - D = 14.	cad	1.005,00	502,50	50%
13.4.110.7	PT = 29,3 - PA = 4200 - H = 4,5 - D = 17.	cad	1.063,00	531,50	50%
13.4.110.8	PT = 33,0 - PA = 4200 - H = 5,0 - D = 19.	cad	1.077,00	538,50	50%
13.4.110.9	PT = 35,6 - PA = 4200 - H = 5,0 - D = 20.	cad	1.207,00	603,50	50%
13.4.110.10	PT = 39,3 - PA = 5000 - H = 5,0 - D = 20.	cad	1.230,00	615,00	50%
13.4.110.11	PT = 45,4 - PA = 5000 - H = 5,0 - D = 22.	cad	1.372,00	686,00	50%
13.4.110.12	PT = 51,7 - PA = 6200 - H = 5,0 - D = 27.	cad	1.395,00	697,50	50%
13.4.110.13	PT = 55,0 - PA = 6200 - H = 6,0 - D = 22.	cad	1.431,00	715,50	50%
13.4.110.14	PT = 59,5 - PA = 6200 - H = 6,0 - D = 23.	cad	1.479,00	739,50	50%
13.4.110.15	PT = 90,1 - PA = 12200 - H = 8,0 - D = 25.	cad	1.620,00	810,00	50%
13.4.110.16	PT = 109 - PA = 17200 - H = 9,0 - D = 31.	cad	1.738,00	869,00	50%
13.4.120.0	AEROTERMO PER INSTALLAZIONE PENSILE A PROIEZIONE VERTICALE, CON VENTILATORE A DUE VELOCITÀ. Aerotermo per installazione pensile a proiezione verticale idoneo per funzionamento ad acqua calda, acqua surriscaldata e vapore, costituito da scambiatore a tubi alettati, telaio di contenimento, ventilatore con motore a doppia velocità, grado di protezione IP44, diffusore anemostatico, compresi gli staffaggi, le opere murarie per il fissaggio, i collegamenti elettrici escluse le linee elettriche e gli apparecchi elettrici di comando e protezione. Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a: PT (kW). Portata aria alla velocità massima non inferiore a: PA (mc/h). Altezza massima di installazione: H (m). Diametro indicativo di influenza a livello del pavimento: D (m).				
13.4.120.1	PT = 11,0 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 11.	cad	1.526,00	763,00	50%
13.4.120.2	PT = 12,1 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 10.	cad	1.561,00	780,50	50%
13.4.120.3	PT = 14,6 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 13.	cad	1.636,00	818,00	50%
13.4.120.4	PT = 16,3 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 12.	cad	1.703,00	851,50	50%
13.4.120.5	PT = 21,5 - PA = 2800 - H = 4,0 - D = 16.	cad	1.927,00	963,50	50%
13.4.120.6	PT = 24,5 - PA = 2800 - H = 4,0 - D = 14.	cad	1.963,00	981,50	50%
13.4.120.7	PT = 29,3 - PA = 4200 - H = 4,5 - D = 17.	cad	2.070,00	1.035,00	50%
13.4.120.8	PT = 33,0 - PA = 4200 - H = 5,0 - D = 19.	cad	2.094,00	1.047,00	50%
13.4.120.9	PT = 35,6 - PA = 4200 - H = 5,0 - D = 20.	cad	2.376,00	1.188,00	50%
13.4.120.10	PT = 39,3 - PA = 5000 - H = 5,0 - D = 20.	cad	2.412,00	1.206,00	50%
13.4.120.11	PT = 45,4 - PA = 5000 - H = 5,0 - D = 22.	cad	2.660,00	1.330,00	50%
13.4.120.12	PT = 51,7 - PA = 6200 - H = 5,0 - D = 27.	cad	2.709,00	1.354,50	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.4.120.13	PT = 55,0 - PA = 6200 - H = 6,0 - D = 22.	cad	2.814,00	1.407,00	50%
13.4.120.14	PT = 59,5 - PA = 6200 - H = 6,0 - D = 23.	cad	2.919,00	1.459,50	50%
13.4.120.15	PT = 90,1 - PA = 12200 - H = 8,0 - D = 25.	cad	3.146,00	1.573,00	50%
13.4.120.16	PT = 109 - PA = 17200 - H = 9,0 - D = 31.	cad	3.418,00	1.709,00	50%
13.4.121.0	ACCESSORI PER AEROTERMI VALUTATI COME AGGIUNTA AL PREZZO BASE DEGLI AEROTERMI, COMPRESIVI DELLE OPERE. Accessori per aerotermi valutati come aggiunta al prezzo base degli aerotermi, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici. Sono escluse le linee elettriche.				
13.4.121.1	Quadretto elettrico IP55 in resina con interruttore salvamotore e contattore.	cad	158,00	79,00	50%
13.4.121.2	Quadretto elettrico IP55 in resina con interruttore salvamotore, contattore e termostato ambiente.	cad	179,00	89,50	50%
13.4.121.3	Quadretto elettrico IP55 in resina per aerotermi a doppia velocità con due interruttori salvamotore e due contattori.	cad	310,00	155,00	50%
13.4.121.4	Quadretto elettrico IP55 in resina per aerotermi a doppia velocità con due interruttori salvamotore, due contattori e termostato ambiente.	cad	330,00	165,00	50%
13.4.122.0	ALLACCIO DI AEROTERMO DALLA RETE DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE. Allaccio di aeroterma dalla rete di distribuzione principale per una distanza massima da questa di m 5,0 realizzato a parete o a soffitto, costituito da tubazioni di rame o di ferro di diametro adeguato verniciate e rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, coppia di valvole di intercettazione del tipo a sfera a passaggio totale, staffature di sostegno a parete o a soffitto, raccordi, pezzi speciali e quanto altro necessario, comprensivo delle opere provvisorie per l'installazione in quota e delle opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. E' esclusa la rete principale di distribuzione ed i collegamenti elettrici				
13.4.122.1	Per allaccio di ciascun aeroterma ad una quota massima di m 4,0 dal pavimento.	cad	234,00	117,00	50%
13.4.122.2	Per allaccio di ciascun aeroterma ad una quota compresa fra m 4,0 e m 6,0 dal pavimento.	cad	270,00	135,00	50%
13.4.130.0	ALLACCIO DI VENTILCONVETTORE DAL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE OPPURE DALLA RETE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE. Allaccio di ventilconvettore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico				
13.4.130.1	Per allaccio 2 tubi senza scarico condensa.	cad	233,00	116,50	50%
13.4.130.2	Per allaccio 2 tubi con scarico condensa.	cad	294,00	147,00	50%
13.4.130.3	Per allaccio 4 tubi con scarico condensa.	cad	511,00	255,50	50%
13.4.130.4	Maggiorazione per una valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore.	cad	143,00	71,50	50%
13.4.130.5	Maggiorazione per una valvola modulante su ciascun ventilconvettore.	cad	214,00	107,00	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.5	GENERATORI DI ARIA CALDA				
13.5.10.0	GENERATORE DI ARIA CALDA A GAS, INSTALLAZIONE PENSILE A LANCIO DIRETTO CON CAMERA STAGNA E FLUSSO FORZATO. Generatore di aria calda a gas per installazione pensile con lancio diretto in ambiente tramite griglia, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, ventilatore di mandata aria, griglia di diffusione, mobile di copertura, corredato di accensione elettronica senza fiamma pilota e delle apparecchiature di controllo e sicurezza, compreso il kit scarico fumi ed aspirazione aria, la mensola di sostegno, il termostato ambiente, le opere murarie di fissaggio e di collegamento escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile max non inferiore a: PU (kW). Portata aria max non inferiore a: Q (mc/h).				
13.5.10.1	PU = 20 - Q = 2000.	cad	2.541,00	1.524,60	60%
13.5.10.2	PU = 25 - Q = 2100.	cad	2.605,00	1.563,00	60%
13.5.10.3	PU = 30 - Q = 2500.	cad	2.696,00	1.617,60	60%
13.5.10.4	PU = 45 - Q = 4000.	cad	3.999,00	2.399,40	60%
13.5.10.5	PU = 50 - Q = 5000.	cad	4.088,00	2.452,80	60%
13.5.10.6	PU = 75 - Q = 7000.	cad	5.559,00	3.335,40	60%
13.5.20.0	GENERATORE DI ARIA CALDA A GAS, INSTALLAZIONE PENSILE CANALIZZABILE CON CAMERA STAGNA E FLUSSO FORZATO. Generatore di aria calda a gas per installazione pensile predisposto per essere canalizzato, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, ventilatore centrifugo, mobile di copertura, corredato di accensione elettronica senza fiamma pilota e delle apparecchiature di controllo e sicurezza, compreso il kit scarico fumi ed aspirazione aria, la mensola di sostegno, il termostato ambiente, le opere di fissaggio e di collegamento escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile max non inferiore a: PU (kW). Portata aria max non inferiore a: Q (mc/h).				
13.5.20.1	PU = 20 - Q = 2000.	cad	2.851,00	1.710,60	60%
13.5.20.2	PU = 25 - Q = 2100.	cad	2.942,00	1.765,20	60%
13.5.20.3	PU = 30 - Q = 2500.	cad	3.136,00	1.881,60	60%
13.5.20.4	PU = 45 - Q = 4000.	cad	4.592,00	2.755,20	60%
13.5.20.5	PU = 50 - Q = 5000.	cad	4.772,00	2.863,20	60%
13.5.20.6	PU = 75 - Q = 7000.	cad	6.412,00	3.847,20	60%
13.5.30	GENERATORE DI ARIA CALDA A GASOLIO PER RISCALDAMENTO D'EMERGENZA, MODELLO CARRELLATO COMPLETO DI BRUCIATORE. Generatore di aria calda a gasolio, modello carrellato con serbatoio di combustibile, idoneo per riscaldamento d'emergenza in zone di lavoro nell'ambito di locali di grande volume non riscaldati, costituito da bruciatore a gasolio, scambiatore di calore in acciaio, camera di combustione in acciaio inox, ventilatore d'aria, serbatoio di gasolio incorporato, accessori di regolazione e controllo escluso il raccordo per espulsione fumi all'esterno. Potenza termica utile massima non inferiore a kW 60. Portata aria massima non inferiore a mc/h 4500.	cad	1.147,00	688,20	60%
13.5.40.0	GENERATORE DI ARIA CALDA A GAS O GASOLIO PER RISCALDAMENTO DI PICCOLI AMBIENTI, COMPLETO DI BRUCIATORE. Generatore di aria calda per riscaldamento di piccoli ambienti, costituito da bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, eventuale serbatoio gasolio incorporato, scambiatore di calore in acciaio, camera di combustione in acciaio inox, ventilatore d'aria, filtro aria rigenerabile, griglie di aspirazione e mandata, accessori di regolazione e controllo, mobile di copertura, escluso il raccordo fumi alla canna fumaria. Potenza termica utile max non inferiore a: PU (kW). Portata aria max non inferiore a: Q (mc/h).				
13.5.40.1	PU = 15 - Q = 850, bruciatore gasolio con serbatoio da 80 litri.	cad	2.516,00	1.509,60	60%
13.5.40.2	PU = 20 - Q = 1100, bruciatore gasolio con serbatoio da 100 litri.	cad	2.710,00	1.626,00	60%
13.5.40.3	PU = 29 - Q = 1600, bruciatore gasolio con serbatoio da 130 litri.	cad	3.006,00	1.803,60	60%
13.5.40.4	PU = 15 - Q = 850, bruciatore a gas.	cad	2.078,00	1.246,80	60%
13.5.40.5	PU = 20 - Q = 1100, bruciatore a gas.	cad	2.244,00	1.346,40	60%
13.5.40.6	PU = 29 - Q = 1600, bruciatore a gas.	cad	2.528,00	1.516,80	60%
13.5.50.0	GENERATORE DI ARIA CALDA A GAS O GASOLIO PER RISCALDAMENTO DI SERRE E AMBIENTI AGRICOLI, ESCLUSO IL BRUCIATORE. Generatore di aria calda per riscaldamento di serre e ambienti agricoli, da installare a terra oppure pensile, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, costituito da camera di combustione e scambiatore di calore in acciaio, gruppo ventilante di mandata aria, apparecchiature di regolazione e sicurezza, escluso il bruciatore e il raccordo fumi alla canna fumaria. Potenza termica utile max non inferiore a: PU (kW). Portata aria max non inferiore a: Q (mc/h).				
13.5.50.1	PU = 40 - Q = 4000 (carrellato).	cad	2.283,00	1.369,80	60%
13.5.50.2	PU = 40 - Q = 4000 (pensile).	cad	2.374,00	1.424,40	60%
13.5.50.3	PU = 60 - Q = 5500 (carrellato).	cad	2.799,00	1.679,40	60%
13.5.50.4	PU = 60 - Q = 5500 (pensile).	cad	2.863,00	1.717,80	60%
13.5.50.5	PU = 100 - Q = 8000 (carrellato).	cad	3.561,00	2.136,60	60%
13.5.50.6	PU = 100 - Q = 8000 (pensile).	cad	3.432,00	2.059,20	60%
13.5.50.7	PU = 140 - Q = 12000 (carrellato).	cad	4.772,00	2.863,20	60%
13.5.50.8	PU = 140 - Q = 12000 (pensile).	cad	4.825,00	2.895,00	60%
13.5.60.0	GENERATORE DI ARIA CALDA A GAS, GASOLIO O OLIO COMBUSTIBILE PER RISCALDAMENTO DI GRANDI AMBIENTI, ESCLUSO IL BRUCIATORE. Generatore di aria calda per riscaldamento di grandi ambienti, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, costituito da camera di combustione e scambiatore di calore in acciaio, gruppo ventilante di mandata aria con pressione statica utile non inferiore a 150 Pa, apparecchiature elettriche di regolazione e sicurezza, griglia di aspirazione, escluso il plenum di mandata aria con relative bocchette, il filtro aria, il bruciatore ed il raccordo alla canna fumaria. Potenza termica utile max non inferiore a: PU (kW). Portata aria max non inferiore a: Q (mc/h).				
13.5.60.1	PU = 23 - Q = 1500.	cad	2.399,00	1.439,40	60%
13.5.60.2	PU = 35 - Q = 2500.	cad	2.657,00	1.594,20	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.5.60.3	PU = 50 - Q = 4000.	cad	3.083,00	1.849,80	60%
13.5.60.4	PU = 90 - Q = 6500.	cad	4.257,00	2.554,20	60%
13.5.60.5	PU = 100 - Q = 7500.	cad	4.579,00	2.747,40	60%
13.5.60.6	PU = 140 - Q = 9000.	cad	5.366,00	3.219,60	60%
13.5.60.7	PU = 160 - Q = 11000.	cad	5.934,00	3.560,40	60%
13.5.60.8	PU = 200 - Q = 13000.	cad	7.482,00	4.489,20	60%
13.5.60.9	PU = 230 - Q = 15000.	cad	7.946,00	4.767,60	60%
13.5.60.10	PU = 290 - Q = 19000.	cad	8.902,00	5.341,20	60%
13.5.60.11	PU = 340 - Q = 22000.	cad	9.973,00	5.983,80	60%
13.5.60.12	PU = 400 - Q = 28000.	cad	15.209,00	9.125,40	60%
13.5.60.13	PU = 520 - Q = 33000.	cad	15.946,00	9.567,60	60%
13.5.60.14	PU = 570 - Q = 38000.	cad	18.939,00	11.363,40	60%
13.5.60.15	PU = 670 - Q = 45000.	cad	20.035,00	12.021,00	60%
13.5.60.16	PU = 870 - Q = 60000.	cad	23.079,00	13.847,40	60%
13.5.70.0	PLENUM E BOCCHETTE DI LANCIO ARIA PER GENERATORE DI ARIA CALDA PER RISCALDAMENTO DI GRANDI AMBIENTI. Accessorio per generatore di aria calda costituito da plenum e bocchette di lancio disposte su 3 lati per distribuzione dell'aria diretta in ambiente, conteggiato come aggiunta al prezzo base del generatore d'aria calda.				
13.5.70.1	Per portata d'aria da 1500 a 2500 mc/h.	cad	465,00	279,00	60%
13.5.70.2	Per portata d'aria da 4000 a 6500 mc/h.	cad	642,00	385,20	60%
13.5.70.3	Per portata d'aria da 7500 a 9000 mc/h.	cad	826,00	495,60	60%
13.5.70.4	Per portata d'aria da 11000 a 13000 mc/h.	cad	928,00	556,80	60%
13.5.70.5	Per portata d'aria da 15000 a 19000 mc/h.	cad	1.097,00	658,20	60%
13.5.70.6	Per portata d'aria da 22000 a 28000 mc/h.	cad	1.626,00	975,60	60%
13.5.70.7	Per portata d'aria da 33000 a 38000 mc/h.	cad	1.871,00	1.122,60	60%
13.5.70.8	Per portata d'aria da 45000 a 60000 mc/h.	cad	2.052,00	1.231,20	60%
13.5.80.0	FILTRO ARIA PER GENERATORE DI ARIA CALDA PER RISCALDAMENTO DI GRANDI AMBIENTI. Accessorio per generatore di aria calda costituito da filtro per aria da installare sulla griglia di aspirazione, conteggiato come aggiunta al prezzo base del generatore d'aria calda.				
13.5.80.1	Per portata d'aria da 1500 a 2500 mc/h.	cad	209,00	125,40	60%
13.5.80.2	Per portata d'aria da 4000 a 6500 mc/h.	cad	273,00	163,80	60%
13.5.80.3	Per portata d'aria da 7500 a 9000 mc/h.	cad	538,00	322,80	60%
13.5.80.4	Per portata d'aria da 11000 a 13000 mc/h.	cad	611,00	366,60	60%
13.5.80.5	Per portata d'aria da 15000 a 19000 mc/h.	cad	826,00	495,60	60%
13.5.80.6	Per portata d'aria da 22000 a 28000 mc/h.	cad	1.121,00	672,60	60%
13.5.80.7	Per portata d'aria da 33000 a 38000 mc/h.	cad	1.303,00	781,80	60%
13.5.80.8	Per portata d'aria da 45000 a 60000 mc/h.	cad	1.496,00	897,60	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.6	GRUPPI TERMICI A GAS				
13.6.63.0	GRUPPO TERMICO MURALE A GAS PER SOLO RISCALDAMENTO, TIPO A CONDENSAZIONE, TIRAGGIO FORZATO. Gruppo termico a gas per solo riscaldamento del tipo a condensazione costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, corpo caldaia in alluminio o ghisa, bruciatore a premiscelazione, elettropompa di circolazione, potenza modulante per riscaldamento, accensione elettronica senza fiamma pilota, regolazione elettronica della potenza e della temperatura, rendimento utile oltre il 95 % con acqua a 70° C, emissioni di NOx e CO inferiori a 60 ppm, predisposta, tramite apposito kit, al collegamento in cascata e/o ad un bollitore di produzione ACS, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU (kW).				
13.6.63.1	PU = 13,0.	cad	2.592,00	1.399,68	54%
13.6.63.2	PU = 23,3.	cad	2.746,00	1.482,84	54%
13.6.63.3	PU = 31,0.	cad	3.986,00	2.152,44	54%
13.6.63.4	PU = 47,0.	cad	4.355,00	2.351,70	54%
13.6.63.5	PU = 57,0.	cad	6.225,00	3.361,50	54%
13.6.63.6	PU = 77,0.	cad	7.231,00	3.904,74	54%
13.6.64.0	GRUPPO TERMICO MURALE A GAS PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ISTANTANEA ACS, TIPO A CONDENSAZIONE, TIRAGGIO FORZATO. Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria costituito da caldaia murale a tiraggio forzato per collegamento a canna fumaria, scambiatore istantaneo per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, rendimento utile conforme alle vigenti disposizioni di legge sul contenimento dei consumi energetici, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas ed acqua fredda, presa prelievo fumi, sensore di controllo tiraggio, raccordo al camino, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU (kW). Capacità minima accumulo: C (l). Produzione acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA (l/min.)				
13.6.64.1	PU = 23,3 - PA = 14.	cad	2.987,00	1.612,98	54%
13.6.64.2	PU = 28 - PA = 17.	cad	3.168,00	1.742,40	55%
13.6.64.3	PU = 31 - PA = 19.	cad	3.421,00	1.881,55	55%
13.6.64.4	PU = 23,3 - PA = 14. Modello da incasso per esterno con pannello remoto di comando.	cad	3.013,00	1.627,02	54%
13.6.64.5	PU = 28 - PA = 17. Modello da incasso per esterno con pannello remoto di comando.	cad	3.295,00	1.812,25	55%
13.6.64.6	PU = 31 - PA = 19. Modello da incasso per esterno con pannello remoto di comando.	cad	3.172,00	1.744,60	55%
13.6.64.7	PU = 23,3 - PA = 14. Modello da esterno a cielo aperto con pannello remoto di comando.	cad	3.299,00	1.814,45	55%
13.6.64.8	PU = 28 - PA = 17. Modello da esterno a cielo aperto con pannello remoto di comando.	cad	3.568,00	1.998,08	56%
13.6.64.9	PU = 31 - PA = 19. Modello da esterno a cielo aperto con pannello remoto di comando.	cad	3.753,00	2.101,68	56%
13.6.65.0	GRUPPO TERMICO MURALE A GAS PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS CON ACCUMULO, TIPO A CONDENSAZIONE, TIRAGGIO FORZATO. Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria del tipo a condensazione costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, corpo caldaia in alluminio o ghisa, bruciatore a premiscelazione, bollitore di accumulo ispezionabile per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, regolazione elettronica della potenza e della temperatura, rendimento utile oltre il 95 % con acqua a 70° C, emissioni di NOx e CO inferiori a 60 ppm, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU (kW). Capacità minima accumulo: C (l). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA (l/min.).				
13.6.65.1	PU = 24 - C = 40 - PA = 14.	cad	3.106,00	1.646,18	53%
13.6.65.2	PU = 28 - C = 40 - PA = 17.	cad	3.246,00	1.720,38	53%
13.6.65.3	PU = 31 - C = 40 - PA = 19.	cad	3.386,00	1.828,44	54%
13.6.66.0	BOLLITORI IN ACCIAIO INOX DA ABBINARE A CALDAIE MURALI PREDISPOSTE. Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria costituito da caldaia murale a tiraggio naturale per collegamento a canna fumaria, bollitore di accumulo ispezionabile per produzione acqua calda, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, rendimento utile conforme alle vigenti disposizioni di legge sul contenimento dei consumi energetici, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas ed acqua fredda, presa prelievo fumi, sensore di controllo tiraggio, raccordo al camino, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU (kW). Capacità minima accumulo: C (l). Produzione acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA (l/min.). Il prezzo comprende il bollitore con gli accessori di collegamento, il tutto fornito e messo in opera. Capacità del bollitore non inferiore a: C (l). Potenza termica scambiata con primario 80°-60°C e secondario 15°-40°C non inferiore a: PS (kW).				
13.6.66.1	C = 100 l - PS = 35 kW.	cad	1.446,00	780,84	54%
13.6.66.2	C = 150 l - PS = 35 kW.	cad	1.621,00	875,34	54%
13.6.66.3	C = 200 l - PS = 60 kW.	cad	2.116,00	1.142,64	54%
13.6.66.4	C = 300 l - PS = 60 kW.	cad	2.476,00	1.337,04	54%
13.6.67.0	ACCESSORI DA INSTALLARE SUI GRUPPI TERMICI MURALI. Accessori per gruppi termici murali necessari alla completa e corretta installazione e valutati come aggiunta al prezzo del gruppo termico.				
13.6.67.1	Kit scarico fumi orizzontale.	cad	135,00	72,90	54%
13.6.67.2	Kit scarico fumi verticale.	cad	257,00	138,78	54%
13.6.67.3	Kit aspirazione e scarico separati.	cad	176,00	95,04	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.6.67.4	Prolunga cm 100 scarico fumi coassiale.	cad	68,00	36,72	54%
13.6.67.5	Curva 90° scarico fumi coassiale.	cad	47,00	25,38	54%
13.6.67.6	Prolunga cm 100 tubo semplice.	cad	47,00	25,38	54%
13.6.67.7	Curva 90° tubo semplice.	cad	33,60	18,14	54%
13.6.67.8	Orologio programmatore giornaliero.	cad	86,00	46,44	54%
13.6.67.9	Orologio programmatore settimanale.	cad	114,00	61,56	54%
13.6.67.10	Cronotermostato ambiente.	cad	114,00	61,56	54%
13.6.67.11	Sonda esterna e sonda ambiente per regolazione climatica.	cad	409,00	220,86	54%
13.6.67.12	Kit collegamento bollitore con valvola a 3 vie e sonda ad immersione.	cad	269,00	145,26	54%
13.6.67.13	Kit collegamento idraulico in cascata (per ciascun gruppo termico).	cad	647,00	349,38	54%
13.6.67.14	Kit collettore fumi di scarico (per ciascun gruppo termico).	cad	356,00	192,24	54%
13.6.67.15	Kit separatore idraulico con una pompa per un circuito non miscelato	cad	616,00	332,64	54%
13.6.67.16	Kit separatore idraulico con due pompe per un circuito non miscelato ed uno miscelato	cad	862,00	465,48	54%
13.6.67.17	Kit separatore idraulico con tre pompe per un circuito non miscelato e due miscelati	cad	1.192,00	643,68	54%
13.6.67.18	Regolazione climatica per kit con circuiti miscelati	cad	268,00	144,72	54%
13.6.81.0	GRUPPO TERMICO A GAS PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS CON ACCUMULO A STRATIFICAZIONE PER INTEGRAZIONE SOLARE, TIPO A CONDENSAZIONE, TIRAGGIO FORZATO. Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria del tipo a colonna costituito da caldaia a condensazione, corpo caldaia in alluminio o ghisa, bruciatore a premiscelazione, bollitore di accumulo per produzione acqua calda sanitaria con capacità minima di 150 litri e doppio scambiatore per integrazione solare, gruppo impianto solare completo di circolatore, valvola sicurezza solare, vaso espansione solare, centralina solare, regolazione elettronica e modulante della potenza e della temperatura del circuito riscaldamento e sanitario, rendimento utile oltre il 95 % con acqua a 70° C, emissioni di NOx e CO inferiori a 60 ppm, completa di rubinetti di intercettazione gas, acqua fredda e calda sanitaria, riscaldamento, vaso espansione circuito riscaldamento, vaso espansione circuito sanitario, circolatore riscaldamento, circolatore bollitore, accessori di controllo, sicurezza e regolazione, possibilità di inserire ricircolo sanitario e kit per circuiti diretti e miscelati, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU (kW). Capacità minima accumulo: C (l).				
13.6.81.1	PU = 20 - C = 150	cad	4.981,00	2.689,74	54%
13.6.81.2	PU = 30 - C = 150	cad	5.061,00	2.732,94	54%
13.6.90.0	CALDAIA MURALE DA ABBINARE A POMPA DI CALORE MULTISPLIT PER LA CREAZIONE DI UN SISTEMA IBRIDO DESTINATO AL RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA. Caldaia murale a condensazione da abbinare a unità esterna a pompa di calore multisplit al fine di creare un sistema ibrido "factory made", idoneo a produrre acqua per riscaldamento fino a temperature max di 80°C, acqua calda sanitaria mediante lo scambiatore istantaneo della caldaia ed eventuale riscaldamento/raffrescamento con unità interne ad espansione diretta. La caldaia, funzionante a gas metano o GPL, ha una potenza nominale modulante da 7,6 a 27,0 kW ed è dotata di scambiatore istantaneo per la produzione di ACS, circolatore auto modulante a basso consumo (EEI≤0.20), scambiatore di integrazione gas frigorifero/acqua alimentato dall'unità esterna a pompa di calore multisplit, sistema di controllo e regolazione integrato per la gestione combinata della caldaia e della pompa di calore multisplit, sonda esterna, set di raccordi e valvolame per il collegamento idraulico con relativo coperchio, avviamento e collaudo del centro assistenza. Lo scambiatore di integrazione inserito nella caldaia funge da una delle unità interne alimentate dalla pompa di calore multisplit e potrà avere una potenza termica nominale di integrazione di 5,0 kW oppure 8,0 kW. Sono esclusi dalla fornitura i sistemi di scarico fumi, l'unità esterna e le unità interne del sistema multisplit, i fori con carotatrice, le linee elettriche, idriche, frigorifere e gas che dovranno essere conteggiate separatamente e quanto altro non espressamente citato. Il sistema è valutato in funzione della potenza della caldaia, della potenza dello scambiatore di integrazione e degli accessori. Potenza termica nominale della caldaia murale con acqua 80°/60°C: PN (kW). Potenza termica nominale dello scambiatore di integrazione: PT (kW).				
13.6.90.1.	Potenza termica caldaia PN = 27,0 kW; Potenza termica scambiatore integrazione PT = 5,0 kW	cad	4.371,00	2.404,05	55%
13.6.90.2.	Potenza termica caldaia PN = 27,0 kW; Potenza termica scambiatore integrazione PT = 8,0 kW	cad	4.383,00	2.410,65	55%
13.6.90.3.	Valvola a 3 vie e sonda bollitore per produzione ACS tramite bollitore remoto	cad	162,00	85,86	53%
13.6.90.4.	Adattatore per controllo del sistema ibrido tramite APP	cad	160,00	83,20	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.6.101.0	SISTEMA IBRIDO DESTINATO ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA GENERATORE DI CALORE MURALE A GAS ABBINATO A POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA PER POTENZE TERMICHE NOMINALI < 35 KW E PORTATE MAX DI 2.000 LITRI/H. Sistema ibrido "factory made" componibile costituito da generatore di calore murale funzionante a gas metano o gas liquido abbinato a pompa di calore reversibile aria/acqua destinato alla climatizzazione invernale ed estiva ed alla produzione di acqua calda sanitaria. Il sistema risulta costituito dalle seguenti apparecchiature: GENERATORE DI CALORE murale a condensazione (rendimento termico utile al 100% del carico $\geq 93+2\log P_n$ con acqua 80°/60°C) per riscaldamento e produzione istantanea di ACS munito di circolatore modulante a basso consumo (EEI \leq 0.20); POMPA DI CALORE del tipo aria-acqua monoblocco da esterno (COP ed EER \geq dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009) per riscaldamento, raffrescamento e preriscaldamento di acqua calda sanitaria per uso domestico nel caso sia presente un bollitore per ACS; ACCUMULO INERZIALE con capacità minima di 50 litri inserito nel circuito idraulico della pompa di calore; SISTEMA DI REGOLAZIONE e controllo remotabile per la gestione dell'intero sistema ibrido, in grado di attivare la sorgente di calore energeticamente più efficiente sulla base delle condizioni climatiche, e di gestire l'impianto fino a 2 zone di temperatura indipendenti. Il sistema è corredato di placca di raccordo con relativi rubinetti, presa prelievo fumi, modulo di distribuzione caldo/freddo (da aggiungere come accessorio) nelle configurazioni 1 diretta, 2 dirette o 1 diretta più 1 miscelata e con portata max complessiva di 2.000 litri/h. Ciascun modulo è equipaggiato di circolatore modulante a basso consumo (EEI \leq 0.20), di eventuale valvola miscelatrice e termostato limite; inoltre opera da separatore idraulico tra generatore ed impianto ed è in grado di comunicare con l'intelligenza di sistema via bus. Il sistema è predisposto per il collegamento ad un bollitore remoto tramite installazione di apposito kit (da aggiungere come accessorio) con valvola deviatrice/miscelatrice che consente la produzione di ACS tramite la pompa di calore e l'eventuale integrazione con la produzione istantanea della caldaia; il bollitore può essere riscaldato anche con l'apporto di un impianto solare termico. Il sistema è in grado di interfacciarsi con un impianto fotovoltaico al fine di cambiare la propria strategia energetica, favorendo l'utilizzo della fonte elettrica quando si è in autoproduzione e di interfacciarsi da remoto tramite la rete Wi-Fi di casa per la gestione di tutti i comandi. Sono esclusi dalla fornitura i sistemi di scarico fumi, il liquido antigelo, i fori con carotatrice, le linee elettriche, idriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente e quanto altro non espressamente citato. Il sistema è				
13.6.101.1.	PN = 19,5 kW; PT = 3,8 kW; PF = 3,3 kW; PA = 14,3 l/min	cad	7.006,00	4.063,48	58%
13.6.101.2.	PN = 19,5 kW; PT = 5,7 kW; PF = 4,7 kW; PA = 14,3 l/min	cad	7.722,00	4.555,98	59%
13.6.101.3.	PN = 19,5 kW; PT = 7,3 kW; PF = 5,8 kW; PA = 14,3 l/min	cad	8.042,00	4.744,78	59%
13.6.101.4.	PN = 29,3 kW; PT = 3,8 kW; PF = 3,3 kW; PA = 18,3 l/min	cad	7.169,00	4.158,02	58%
13.6.101.5.	PN = 29,3 kW; PT = 5,7 kW; PF = 4,7 kW; PA = 18,3 l/min	cad	7.884,00	4.651,56	59%
13.6.101.6.	PN = 29,3 kW; PT = 7,3 kW; PF = 5,8 kW; PA = 18,3 l/min	cad	8.205,00	4.840,95	59%
13.6.101.7.	PN = 29,3 kW; PT = 12,9 kW; PF = 10,2 kW; PA = 18,3 l/min	cad	9.829,00	5.799,11	59%
13.6.101.8.	Modulo per 1 zona diretta con box da incasso	cad	1.392,00	807,36	58%
13.6.101.9.	Modulo per 2 zone dirette con box da incasso	cad	1.656,00	943,92	57%
13.6.101.10.	Modulo per 1 zona diretta + 1 zona miscelata con box da incasso e pannello di controllo remoto	cad	1.873,00	1.086,34	58%
13.6.101.11.	Bollitore remoto da 200 litri con doppio serpentino	cad	1.209,00	628,68	52%
13.6.101.12.	Bollitore remoto da 300 litri con doppio serpentino	cad	1.352,00	676,00	50%
13.6.101.13.	Kit valvola deviatrice/miscelatrice per produzione combinata ACS istantanea/bollitore remoto	cad	300,00	156,00	52%
13.6.101.14.	Kit scheda per gestione con impianto fotovoltaico	cad	122,00	70,76	58%
13.6.111.0	SISTEMA IBRIDO COMPATTO DESTINATO ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA UNITA' A COLONNA CON GENERATORE DI CALORE MURALE ABBINATO A POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA PER POTENZE TERMICHE NOMINALI < 35 KW E PORTATE MAX DI 2.000 LITRI/H. Sistema ibrido "factory made" compatto costituito da unità a colonna con generatore di calore a condensazione abbinata a pompa di calore per il riscaldamento, raffrescamento e la produzione di ACS. Il sistema risulta costituito dalle seguenti apparecchiature: ARMADIO A COLONNA da incasso in acciaio per il contenimento di tutte le apparecchiature completo di porta termicamente isolata e dima per i collegamenti idraulici; GENERATORE DI CALORE a condensazione (rendimento termico utile al 100% del carico $\geq 93+2\log P_n$ con acqua 80°/60°C) per riscaldamento e produzione istantanea di ACS munito di circolatore modulante a basso consumo (EEI \leq 0.20); POMPA DI CALORE del tipo aria-acqua monoblocco da esterno (COP ed EER \geq dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009) per riscaldamento, raffrescamento e preriscaldamento di acqua calda sanitaria; ACCUMULO INERZIALE con capacità minima di 30 litri inserito all'interno dell'armadio a colonna e collegato al circuito idraulico della pompa di calore; BOLLITORE sanitario da 130 litri a doppio serpentino che consente la produzione di ACS tramite la pompa di calore e l'eventuale integrazione con la produzione istantanea della caldaia; il bollitore può essere riscaldato anche con l'apporto di un impianto solare termico; MODULO DI DISTRIBUZIONE miscelato equipaggiato di circolatore modulante a basso consumo (EEI \leq 0.20); SISTEMA DI REGOLAZIONE e controllo remotabile per la gestione dell'intero sistema ibrido, in grado di attivare la sorgente di calore energeticamente più efficiente sulla base delle condizioni climatiche, e di gestire l'impianto fino a 2 zone di temperatura indipendenti. Il sistema può essere ampliato con un altro modulo di distribuzione miscelato per una portata max complessiva di 2.000 litri/h, con un kit di integrazione da impianto solare termico che preriscalda il bollitore sanitario e con un kit di interfaccia con un impianto fotovoltaico al fine di cambiare la propria strategia energetica, favorendo l'utilizzo della fonte elettrica quando si è in autoproduzione. Sono esclusi dalla fornitura i sistemi di scarico fumi, i fori con carotatrice, le linee elettriche, idriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente e quanto altro non espressamente citato. Il sistema è valutato in funzione della potenza del generatore di calore, della potenza della pompa di calore e del numero e tipo degli accessori. Potenza termica nominale del generatore di calore con acqua 80°/60°C non inferiore a: PN (kW). Potenza termica nominale della pompa di calore con acqua 45°/40°C ed aria esterna a 7°Cbs/6°Cbu non inferiore a PT (kW).				
13.6.111.1.	PN = 19,5 kW; PT = 3,8 kW; PF = 3,3 kW; PA = 14,3 l/min	cad	11.310,00	6.672,90	59%
13.6.111.2.	PN = 19,5 kW; PT = 5,7 kW; PF = 4,7 kW; PA = 14,3 l/min	cad	12.025,00	7.215,00	60%
13.6.111.3.	PN = 19,5 kW; PT = 7,3 kW; PF = 5,8 kW; PA = 14,3 l/min	cad	12.346,00	7.407,60	60%
13.6.111.4.	PN = 29,3 kW; PT = 3,8 kW; PF = 3,3 kW; PA = 18,3 l/min	cad	11.472,00	6.768,48	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.6.111.5.	PN = 29,3 kW; PT = 5,7 kW; PF = 4,7 kW; PA = 18,3 l/min	cad	12.188,00	7.312,80	60%
13.6.111.6.	PN = 29,3 kW; PT = 7,3 kW; PF = 5,8 kW; PA = 18,3 l/min	cad	12.508,00	7.504,80	60%
13.6.111.7.	Kit zona aggiuntiva miscelata con termostato limite e pannello di controllo remoto	cad	631,00	328,12	52%
13.6.111.8.	Kit solare termico comprendente gruppo idraulico e vaso espansione	cad	669,00	354,57	53%
13.6.111.9.	Kit scheda per gestione con impianto fotovoltaico	cad	122,00	70,76	58%
13.6.125.0	SISTEMA IBRIDO DESTINATO ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA GENERATORE DI CALORE MURALE A GAS ABBINATO A POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA PER POTENZE TERMICHE NOMINALI < 35 KW E PORTATE MAX DI 6.000 LITRI/H. Sistema ibrido "factory made" componibile costituito da generatore di calore murale funzionante a gas metano o gas liquido abbinato a pompa di calore reversibile aria/acqua destinato alla climatizzazione invernale ed estiva ed alla produzione di ACS. Il sistema risulta costituito dalle seguenti apparecchiature: GENERATORE DI CALORE murale a condensazione (rendimento termico utile al 100% del carico $\geq 93+2\log P_n$ con acqua 80°/60°C) per riscaldamento e produzione istantanea di ACS munito di circolatore modulante a basso consumo (EEI \leq 0.20); POMPA DI CALORE del tipo aria-acqua monoblocco da esterno (COP ed EER \geq dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009) per riscaldamento, raffrescamento e preriscaldamento di acqua calda sanitaria per uso domestico nel caso sia presente un bollitore per ACS; SISTEMA DI REGOLAZIONE e controllo remotabile per la gestione dell'intero sistema ibrido, in grado di attivare la sorgente di calore energeticamente più efficiente sulla base delle condizioni climatiche, e di gestire l'impianto fino a 2 zone di temperatura indipendenti. Il sistema viene completato dall'ACCUMULO INERZIALE con capacità da 50 a 300 litri completo di compensatore idraulico e valvola a 3 vie per consentire il funzionamento monovalente e bivalente, alternato o parallelo (contemporaneo), dei moduli caldaia e pompa di calore. Il sistema così strutturato fornirà i fluidi necessari alla climatizzazione estiva e invernale mediante i moduli di alimentazione d'utenza (da aggiungere separatamente). Il sistema, oltre a produrre ACS tramite lo scambiatore istantaneo del generatore di calore, potrà effettuare la produzione di ACS tramite la pompa di calore ed un bollitore remoto (da aggiungere separatamente) che potrà essere integrato anche da un impianto solare termico. Tutti gli accessori sono comprensivi dei componenti di regolazione (sonde, schede, regolatori, relè, ecc.) che si interfacciano con i sistemi di regolazione presenti nei sistemi ibridi. Il costo del sistema comprende la fornitura e posa in opera, le connessioni idrauliche ed elettriche, il cablaggio elettrico del sistema di regolazione, le prove di funzionamento, la messa in funzione ed il collaudo. Sono escluse le tubazioni idrauliche, le linee frigorifere di collegamento fra unità esterna ed interna PdC, le alimentazioni elettriche di potenza e regolazione, i quadri elettrici, le opere murarie di ogni genere. Il sistema è valutato in funzione della potenza del generatore di calore, della potenza della pompa di calore e del numero e tipo degli accessori. Potenza termica nominale del generatore di calore con acqua 80°/60°C non inferiore a: PN (kW). Potenza termica nominale				
13.6.125.1.	PN = 23,8 kW; PT = 7,5 kW; PF = 7,0; PA = 14,9 l/min	cad	8.238,00	4.860,42	59%
13.6.125.2.	PN = 32,0 kW; PT = 12,6 kW; PF = 9,5; PA = 20,0 l/min	cad	9.908,00	5.944,80	60%
13.6.125.3.	PN = 32,0 kW; PT = 13,7 kW; PF = 11,5; PA = 20,0 l/min	cad	10.360,00	6.216,00	60%
13.6.125.4.	PN = 32,0 kW; PT = 14,3 kW; PF = 13,2; PA = 20,0 l/min	cad	10.782,00	6.469,20	60%
13.6.125.5.	Accumulo inerziale da 50 litri con portate max complessive di 2.000 litri/h	cad	1.084,00	585,36	54%
13.6.125.6.	Accumulo inerziale da 100 litri con portate max complessive di 3.000 litri/h	cad	1.186,00	616,72	52%
13.6.125.7.	Accumulo inerziale da 200 litri con portate max complessive di 4.500 litri/h	cad	1.380,00	703,80	51%
13.6.125.8.	Accumulo inerziale da 300 litri con portate max complessive di 6.000 litri/h	cad	1.612,00	806,00	50%
13.6.126.0	ACCESSORI PREFABBRICATI DA ABBINARE A SISTEMI IBRIDI DESTINATI ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS CON POTENZE TERMICHE COMPLESSIVE < 35 KW. Accessori prefabbricati da abbinare a sistemi ibridi con potenze termiche complessive < 35 kW destinati alla climatizzazione o produzione di ACS e costituiti da: COLLETTORI PREFABBRICATI DI MANDATA/RITORNO completi di tubi di connessione al compensatore idraulico, attacchi per moduli di alimentazione utenze, rubinetti di scarico, guscio isolante preformato; MODULI DI ALIMENTAZIONE D'UTENZA nella versione diretta senza miscelazione oppure miscelata a punto fisso con attuatore termostatico oppure miscelata con valvola motorizzata, completi di elettropompa elettronica a giri variabili, valvole di intercettazione, termometro mandata/ritorno, eventuale valvola miscelatrice termostatica o motorizzata, guscio isolante preformato; BOLLITORI remoti per la produzione di ACS completi di rivestimento isolante; MODULO aggiuntivo per collegamento remoto. Gli accessori sono comprensivi dei componenti di regolazione (sonde, schede, regolatori, relè, ecc.) che si interfacciano con i sistemi di regolazione presenti nei sistemi ibridi. Il costo dell'accessorio comprende la fornitura e posa in opera, le connessioni idrauliche ed elettriche, il cablaggio elettrico del sistema di regolazione, le prove di funzionamento, la messa in funzione ed il collaudo. Sono escluse le tubazioni idrauliche a valle dei moduli di alimentazione, le alimentazioni elettriche di potenza e regolazione, i quadri elettrici, le opere murarie di ogni genere.				
13.6.126.1.	Collettore a 2 zone con attacchi ingresso DN 32 e uscite DN 25	cad	341,00	180,73	53%
13.6.126.2.	Collettore a 3 zone con attacchi ingresso DN 32 e uscite DN 25	cad	418,00	221,54	53%
13.6.126.3.	Modulo di alimentazione diretta DN 20 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	420,00	197,40	47%
13.6.126.4.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola termostatica DN 20 per portate fino a 1,0 mc/h	cad	640,00	332,80	52%
13.6.126.5.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 20 per portate fino a 1,0 mc/h	cad	717,00	380,01	53%
13.6.126.6.	Modulo di alimentazione diretta DN 25 per portate fino a 2,0 mc/h	cad	553,00	276,50	50%
13.6.126.7.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola termostatica DN 25 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	757,00	401,21	53%
13.6.126.8.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 25 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	938,00	515,90	55%
13.6.126.9.	Bollitore a doppio serpentino da 300 litri	cad	1.787,00	1.018,59	57%
13.6.126.10.	Bollitore a doppio serpentino da 400 litri	cad	2.034,00	1.139,04	56%
13.6.126.11.	Bollitore a doppio serpentino da 500 litri	cad	2.154,00	1.184,70	55%
13.6.126.12.	Modulo interfaccia INTERNET per comando remoto	cad	157,00	89,49	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.6.132.0	SISTEMA IBRIDO DESTINATO ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA GENERATORE DI CALORE MODULARE A GAS ABBINATO A POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA PER POTENZE TERMICHE NOMINALI > 35 KW. Sistema ibrido "factory made" componibile costituito da generatore di calore funzionante a gas metano o gas liquido abbinato a pompa di calore reversibile aria/acqua destinato alla climatizzazione invernale ed estiva ed alla produzione di acqua calda sanitaria. Il sistema risulta costituito dalle seguenti apparecchiature: GENERATORE DI CALORE modulare funzionante a gas del tipo a condensazione (rendimento termico utile al 100% del carico $\geq 93+2\log P_n$ con acqua 80°/60°C) per montaggio interno a parete o su telaio portante, completo di collettore fumi, collettori di mandata/ritorno, collettore gas, kit INAIL, valvola di intercettazione combustibile, vaso d'espansione, elettropompa per circuito primario; POMPA DI CALORE aria/acqua per installazione diretta all'esterno (COP ed EER \geq dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009) completa di supporti di appoggio antivibranti, rete protezione batterie, compressori con inverter per potenze termiche fino a 50 kW e compressori scroll a regolazione ON-OFF per potenze superiori, ventilatori di espulsione aria con inverter, elettropompa per circuito primario, regolazione climatica, filtro per impurità, pressostato differenziale; ACCUMULO INERZIALE completo di coibentazione con finitura esterna ed attacchi vari per collegamenti idraulici al generatore, alla pompa di calore, ai circuiti di utenza, al circuito primario bollitore di produzione ACS; IMPIANTO DI GESTIONE E REGOLAZIONE con pannello di comando remoto in grado di gestire e regolare tutte le apparecchiature del sistema ibrido compreso i circuiti di utenza mediante logiche di funzionamento alternato o parallelo finalizzate ad ottenere la miglior efficienza, il minor costo energetico e l'utilizzo della fonte energetica più conveniente. Sono disponibili i seguenti accessori: SECONDA ELETTROPOMPA per il circuito primario della pompa di calore, BOX DI PROTEZIONE per il posizionamento del generatore di calore direttamente all'esterno realizzato in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il costo del sistema comprende la fornitura e posa in opera delle apparecchiature sopraelencate, le connessioni idrauliche ed elettriche, il cablaggio elettrico del sistema di regolazione, le prove di funzionamento, la messa in funzione ed il collaudo. Sono escluse le tubazioni idrauliche, le alimentazioni elettriche di potenza e regolazione, i quadri elettrici, le opere murarie di ogni genere, il bollitore per la produzione di ACS con relativo circuito primario ed elettropompa, i circuiti di utenza con relative elettropompe e valvole miscelatrici. Il sistema è conteggiato in funzione della potenza nominale del generatore di calore e della potenza termica				
13.6.132.1.	PN = 55,0 kW; PT = 25,0 kW - accumulo inerziale da 300 litri	cad	19.763,00	11.462,54	58%
13.6.132.2.	PN = 70,0 kW; PT = 30,0 kW - accumulo inerziale da 300 litri	cad	22.932,00	13.300,56	58%
13.6.132.3.	PN = 90,0 kW; PT = 40,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	25.763,00	14.942,54	58%
13.6.132.4.	PN = 110,0 kW; PT = 45,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	27.306,00	15.837,48	58%
13.6.132.5.	PN = 145,0 kW; PT = 70,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	38.330,00	22.614,70	59%
13.6.132.6.	PN = 180,0 kW; PT = 80,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	42.431,00	25.034,29	59%
13.6.132.7.	PN = 220,0 kW; PT = 105,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	55.757,00	33.454,20	60%
13.6.132.8.	PN = 270,0 kW; PT = 120,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	59.547,00	35.728,20	60%
13.6.132.9.	Seconda elettropompa per circuito primario della pompa di calore con PT fino a 30 kW	cad	636,00	375,24	59%
13.6.132.10.	Seconda elettropompa per circuito primario della pompa di calore con PT da 31 kW a 45 kW	cad	753,00	444,27	59%
13.6.132.11.	Seconda elettropompa per circuito primario della pompa di calore con PT da 46 kW a 80 kW	cad	1.070,00	631,30	59%
13.6.132.12.	Seconda elettropompa per circuito primario della pompa di calore con PT da 81 kW a 120 kW	cad	1.139,00	672,01	59%
13.6.132.13.	Box di protezione per installazione all'esterno di generatori di calore con PN fino a 110 kW	cad	7.270,00	3.998,50	55%
13.6.132.14.	Box di protezione per installazione all'esterno di generatori di calore con PN da 111 kW a 270 kW	cad	12.559,00	6.907,45	55%
13.6.135.0	ACCESSORI PREFABBRICATI DA ABBINARE A SISTEMI IBRIDO DESTINATI ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS CON POTENZE TERMICHE COMPLESSIVE > 35 KW. Accessori prefabbricati da abbinare a sistemi ibridi con potenze termiche complessive > 35 kW per alimentare i circuiti di utenza destinati alla climatizzazione o produzione di ACS costituiti da: SEPARATORE IDRAULICO completo di valvola di scarico aria automatica, rubinetto di scarico, attacchi di ingresso/uscita, guscio isolante preformato; COLLETTORI PREFABBRICATI DI MANDATA/RITORNO completi di tubi di connessione al separatore, attacchi per moduli di alimentazione utenze, rubinetti di scarico, guscio isolante preformato; MODULI DI ALIMENTAZIONE D'UTENZA nella versione diretta senza miscelazione oppure miscelata a punto fisso con attuatore termostatico oppure miscelata con valvola motorizzata, completi di elettropompa elettronica a giri variabili, valvole di intercettazione, termometro mandata/ritorno, eventuale valvola miscelatrice termostatica o motorizzata, guscio isolante preformato. Gli accessori sono comprensivi dei componenti di regolazione (sonde, schede, regolatori, relè, ecc.) che si interfacciano con i sistemi di regolazione presenti nelle centrali di produzione. Il costo dell'accessorio comprende la fornitura e posa in opera, le connessioni idrauliche ed elettriche, il cablaggio elettrico del sistema di regolazione, le prove di funzionamento, la messa in funzione ed il collaudo. Sono escluse le tubazioni idrauliche a valle dei moduli di alimentazione, le alimentazioni elettriche di potenza e regolazione, i quadri elettrici, le opere murarie di ogni genere.				
13.6.135.1.	Separatore idraulico con attacchi ingresso/uscita DN 25 per portate fino a 1600 litri/h	cad	171,00	80,37	47%
13.6.135.2.	Separatore idraulico con attacchi ingresso/uscita DN 32 per portate fino a 3500 litri/h	cad	236,00	115,64	49%
13.6.135.3.	Separatore idraulico con attacchi ingresso/uscita DN 40 per portate fino a 6500 litri/h	cad	568,00	312,40	55%
13.6.135.4.	Collettore a 2 zone con attacchi ingresso DN 32 e uscite DN 25	cad	341,00	180,73	53%
13.6.135.5.	Collettore a 3 zone con attacchi ingresso DN 32 e uscite DN 25	cad	418,00	221,54	53%
13.6.135.6.	Collettore a 4 zone con attacchi ingresso DN 40 e uscite DN 25	cad	515,00	278,10	54%
13.6.135.7.	Collettore a 5 zone con attacchi ingresso DN 40 e uscite DN 25	cad	656,00	360,80	55%
13.6.135.8.	Collettore a 2 zone con attacchi ingresso DN 40 e uscite DN 32	cad	506,00	278,30	55%
13.6.135.9.	Collettore a 3 zone con attacchi ingresso DN 40 e uscite DN 32	cad	631,00	353,36	56%
13.6.135.10.	Collettore a 4 zone con attacchi ingresso DN 50 e uscite DN 32	cad	836,00	476,52	57%
13.6.135.11.	Collettore a 5 zone con attacchi ingresso DN 50 e uscite DN 32	cad	1.046,00	596,22	57%
13.6.135.12.	Modulo di alimentazione diretta DN 20 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	420,00	197,40	47%
13.6.135.13.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola termostatica DN 20 per portate fino a 1,0 mc/h	cad	640,00	332,80	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.6.135.14.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 20 per portate fino a 1,0 mc/h	cad	717,00	380,01	53%
13.6.135.15.	Modulo di alimentazione diretta DN 25 per portate fino a 2,0 mc/h	cad	553,00	276,50	50%
13.6.135.16.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola termostatica DN 25 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	757,00	401,21	53%
13.6.135.17.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 25 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	938,00	515,90	55%
13.6.135.18.	Modulo di alimentazione diretta DN 32 per portate fino a 3,0 mc/h	cad	749,00	389,48	52%
13.6.135.19.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 32 per portate fino a 2,5 mc/h	cad	1.101,00	605,55	55%
13.6.135.20.	Modulo di alimentazione diretta DN 40 per portate fino a 10,5 mc/h	cad	2.359,00	1.391,81	59%
13.6.135.21.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 40 per portate fino a 6,0 mc/h	cad	3.055,00	1.833,00	60%
13.6.150.0	GRUPPO TERMICO IN GHISA A GAS, SOLO RISCALDAMENTO, BASSA EMISSIONE DI NOX, BRUCIATORE BISTADIO A PREMISCELAZIONE, PER POTENZE FINO A 350 KW. Gruppo termico in ghisa a gas a bassa emissione di NOx per potenze fino a kW 350 con bruciatore bistadio a premiscelazione, idoneo per funzionamento a bassa temperatura, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge per il contenimento dei consumi energetici, completo di apparecchiatura elettronica per l'accensione automatica ed il controllo di fiamma, valvola gas di regolazione e sicurezza, stabilizzatore di pressione, termostati di regolazione e sicurezza, termometro, rivestimento isolante, mantello di copertura in lamiera verniciata, rubinetto di scarico, il tutto fornito e messo in opera. Il gruppo termico è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile ceduta all'acqua.				
13.6.150.1	Quota fissa per ciascun gruppo termico.	cad	1.807,00	975,78	54%
13.6.150.2	Quota variabile.	kW	48,80	26,35	54%
13.6.155.0	ACCESSORI PER GRUPPI TERMICI IN GHISA A GAS PER FUNZIONAMENTO A BASSA TEMPERATURA, BRUCIATORE BISTADIO ATMOSFERICO O A PREMISCELAZIONE. Accessori per gruppi termici in ghisa con bruciatore bistadio atmosferico o a premiscelazione, necessari alla completa e corretta installazione e valutati come aggiunta al prezzo del gruppo termico.				
13.6.155.1	Regolatore climatico con sonda esterna e sonda di mandata.	cad	938,00	506,52	54%
13.6.155.2	Modulo priorità ACS con sonda boiler.	cad	234,00	126,36	54%
13.6.155.3	Scheda gestione valvola miscelatrice con sonda di mandata.	cad	226,00	122,04	54%
13.6.155.4	Scheda per comando in cascata di più gruppi termici.	cad	531,00	286,74	54%
13.6.160.0	MODULO AUTONOMO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA SATELLITARE. Modulo autonomo di riscaldamento e produzione acqua calda satellitare alimentato da unica centrale termica, in versione pensile, corredato di tronchetto per inserimento contatore di calore, bollitore ispezionabile coibentato in acciaio inox a scambio rapido, collettore a spillamento per la derivazione del circuito di riscaldamento individuale, circolatore per impianto di riscaldamento, miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria, termometro, interruttore estate-inverno, mantello di contenimento in lamiera d'acciaio verniciata. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera del modulo satellitare compreso le opere murarie di fissaggio escluso i fori con carotatrice, le linee idrauliche ed elettriche che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza massima disponibile per riscaldamento: 30 kW.				
13.6.160.1	Modulo con bollitore da 50 litri.	cad	1.861,00	1.004,94	54%
13.6.160.2	Modulo con bollitore da 75 litri.	cad	1.968,00	1.062,72	54%
13.6.160.3	Modulo con bollitore da 150 litri.	cad	2.182,00	1.178,28	54%
13.6.161.0	ACCESSORI PER MODULO AUTONOMO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA SATELLITARE Accessori per modulo autonomo di riscaldamento e produzione acqua calda satellitare conteggiati come aggiunta al prezzo del modulo, comprensivi di fornitura ed installazione escluso le linee elettriche di collegamento.				
13.6.161.1	Cronotermostato ambiente a due livelli.	cad	137,00	73,98	54%
13.6.161.2	Regolatore climatico con sonde e valvola miscelatrice.	cad	505,00	272,70	54%
13.6.161.3	Contatore di energia termica.	cad	509,00	274,86	54%
13.6.161.4	Interfaccia per collegamento del contatermie con unità master.	cad	388,00	209,52	54%
13.6.161.5	Unità master con modem e 2 sonde per controllo di massimo 127 moduli.	cad	4.954,00	2.675,16	54%
13.6.161.6	Linea bus di comunicazione.	m	12,10	6,53	54%
13.6.170.0	SISTEMA DI RISCALDAMENTO COSTITUITO DA GRUPPO TERMICO ESTERNO ABBINATO A TERMOVENTILANTE INTERNA. Sistema di riscaldamento costituito da gruppo termico esterno abbinato a termoventilante interna idoneo per locali di medie e grandi dimensioni. Il sistema ha le seguenti caratteristiche: GRUPPO TERMICO ESTERNO costituito da caldaia murale per esterno con bruciatore a gas atmosferico, ventilatore d'espulsione, scambiatore ad alto rendimento, accensione elettronica, sensore antigelo, TERMOVENTILANTE INTERNA costituita da 2 ventilatori plurivelocità per la mandata dell'aria, filtro aria rigenerabile, batteria ad acqua, alette direzionali per ottimizzare il lancio dell'aria, circolatore del fluido fra caldaia e termoventilante, vaso d'espansione, gruppo di riempimento con valvola di sicurezza, SISTEMA DI CONTROLLO con comando a filo predisposto per essere comandato da un programmatore con ciclo di regolazione giornaliero o settimanale, TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO in rame isolato di diametro adeguato fino ad una distanza massima di m 6 fra gruppo termico e termoventilante, fluido antigelo per il riempimento del circuito idraulico, il tutto compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere murarie di fissaggio del gruppo termico e dell'unità termoventilante. Restano esclusi la tubazione di adduzione gas e la linea di adduzione elettrica. Potenza termica min/max al focolare: 13,9/34,7 kW. Potenza termica min/max utile: 11,8/31,3 kW. portata aria min/max: 1.770/4.400 mc/h.				
13.6.170.1	Sistema costituito da gruppo termico e termoventilante interna.	cad	4.683,00	2.528,82	54%
13.6.170.2	Programmatore di temperatura a raggi infrarossi per più unità.	cad	192,00	103,68	54%
13.6.170.3	Terminale di aspirazione scarico a parete.	cad	135,00	72,90	54%
13.6.170.4	Terminale di scarico a tetto.	cad	257,00	138,78	54%
13.6.170.5	Prolunga cm 100 con tubo semplice di scarico.	cad	469,00	253,26	54%
13.6.170.6	Curva 90° tubo semplice di scarico.	cad	47,00	25,38	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.7	GENERATORI DI CALORE AD ACQUA CALDA				
13.7.10.0	GENERATORE DI CALORE AD ELEMENTI DI GHISA PER POTENZE UTILI NOMINALI FINO A 250 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore ad elementi di ghisa per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale fino a 250 kW, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW				
13.7.10.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	368,00	209,76	57%
13.7.10.2	Quota variabile.	kW	17,70	10,09	57%
13.7.11.0	GENERATORE DI CALORE AD ELEMENTI DI GHISA, TIPO A TEMPERATURA SCORREVOLE, PER POTENZE UTILI NOMINALI FINO A 100 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore ad elementi di ghisa per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale fino a 100 kW, funzionamento a temperatura scorrevole, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.11.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	1.129,00	643,53	57%
13.7.11.2	Quota variabile.	kW	24,70	14,08	57%
13.7.12.0	GENERATORE DI CALORE AD ELEMENTI DI GHISA, TIPO A TEMPERATURA SCORREVOLE, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 101 FINO A 350 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore ad elementi di ghisa per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 101 fino a 350 kW, funzionamento a temperatura scorrevole, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW				
13.7.12.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	2.374,00	1.353,18	57%
13.7.12.2	Quota variabile.	kW	16,50	9,41	57%
13.7.20.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO PER POTENZE UTILI NOMINALI FINO A 100 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale fino a 100 kW, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.20.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	612,00	348,84	57%
13.7.20.2	Quota variabile.	kW	15,70	8,95	57%
13.7.21.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 101 FINO A 1500 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 101 fino a 1500 kW, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW				
13.7.21.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	1.420,00	809,40	57%
13.7.21.2	Quota variabile.	kW	8,20	4,67	57%
13.7.22.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, SERIE STRETTA, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 100 FINO A 800 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 100 fino a 800 kW, costruzione di dimensioni contenute in larghezza per consentire il passaggio attraverso accessi di dimensioni ridotte, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.22.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	1.420,00	809,40	57%
13.7.22.2	Quota variabile.	kW	10,40	6,03	58%
13.7.23.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, COSTRUZIONE CON DOPPIO FOCOLARE SOVRAPPOSTO, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 40 FINO A 300 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 40 fino a 300 kW, costruzione con doppio focolare sovrapposto per consentire il frazionamento della potenza e contenere le dimensioni, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW				
13.7.23.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	1.770,00	1.008,90	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.7.23.2	Quota variabile.	kW	12,10	6,90	57%
13.7.24.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO A BASSA TEMPERATURA SCORREVOLE, PER POTENZE UTILI NOMINALI FINO A 100 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale fino a 100 kW, funzionamento a bassa temperatura scorrevole, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.24.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	769,00	438,33	57%
13.7.24.2	Quota variabile.	kW	21,50	12,26	57%
13.7.25.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO A BASSA TEMPERATURA SCORREVOLE, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 100 FINO A 1500 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 100 fino a 1500 kW, funzionamento a bassa temperatura scorrevole, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.25.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	2.131,00	1.214,67	57%
13.7.25.2	Quota variabile.	kW	10,90	6,21	57%
13.7.26.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO SERIE STRETTA A BASSA TEMPERATURA SCORREVOLE, PER POTENZE UTILI NOMINALI FINO DA 100 FINO A 800 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 100 fino a 800 kW, funzionamento a bassa temperatura scorrevole, costruzione di dimensioni contenute in larghezza per consentire il passaggio attraverso accessi di dimensioni ridotte, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.26.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	2.131,00	1.214,67	57%
13.7.26.2	Quota variabile.	kW	13,60	7,75	57%
13.7.27.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO A BASSA TEMPERATURA SCORREVOLE E COSTRUZIONE CON DOPPIO FOCOLARE SOVRAPPOSTO, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 40 FINO A 200 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 40 fino a 200 kW, funzionamento a bassa temperatura scorrevole, costruzione con doppio focolare sovrapposto per consentire il frazionamento della potenza e contenere le dimensioni, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.27.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	1.770,00	1.008,90	57%
13.7.27.2	Quota variabile.	kW	20,50	11,69	57%
13.7.28.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO A CONDENSAZIONE CON CAMERA DI COMBUSTIONE IN ACCIAIO INOX, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 35 FINO A 1300 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 35 fino a 1300 kW, tipo a condensazione con camera di combustione in acciaio inox, rendimento utile superiore al 105 % per funzionamento con bassa temperatura, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW con acqua 80°/60°.				
13.7.28.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	12.258,00	6.987,06	57%
13.7.28.2	Quota variabile.	kW	27,70	15,79	57%
13.7.30.0	ACCESSORI PER GENERATORI DI CALORE IDONEI PER BRUCIATORI AD ARIA SOFFIATA. Accessori da installare su generatori di calore idonei per bruciatori ad aria soffiata valutati come aggiunta al prezzo del generatore.				
13.7.30.1	Pannello di regolazione per bruciatore bistadio.	cad	206,00	117,42	57%
13.7.30.2	Pannello di regolazione per bollitore remoto.	cad	151,00	86,07	57%
13.7.30.3	Pannello di regolazione climatica per riscaldamento e bollitore remoto.	cad	361,00	205,77	57%
13.7.30.4	Pannello di regolazione per comando valvola miscelatrice.	cad	245,00	139,65	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.7.31.0	CENTRALE TERMICA DA INTERNO DI TIPO MODULARE PER POTENZE UTILI DA 35 A 660 KW. Centrale termica da interno di tipo modulare per potenze utili da 35 a 660 kW valutate con acqua 60°/80° C, ideata per circuiti di riscaldamento funzionanti ad acqua calda e predisposta per alimentare un produttore di acqua calda sanitaria, costituita da uno o più moduli termici preassemblati, struttura di metallo per sostegno delle apparecchiature, collettore fumi, tubazioni di raccordo acqua e gas, collettore di bilanciamento, isolamenti termici a norma di legge, elettropompe di circolazione del circuito primario, dispositivi INAIL per impianto a vaso chiuso, vaso d'espansione chiuso per il circuito dei gruppi termici, omologazione INAIL per l'intera centrale, quadro elettrico di alimentazione e controllo delle apparecchiature installate, regolatore elettronico di sequenza dei gruppi termici, il tutto fornito e messo in opera, con esclusione della canna fumaria, dei circuiti secondari con relative elettropompe, delle tubazioni di alimentazione, acqua e gas. I moduli termici, funzionanti con gas combustibile, saranno del tipo a premiscelazione con potenza modulante del bruciatore almeno dal 20 al 100 % ed avranno uno scambiatore ad elevata resistenza per consentire il funzionamento a basse temperature di ritorno. La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in KW.				
13.7.31.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	6.970,00	3.972,90	57%
13.7.31.2	Quota variabile.	kW	85,00	48,45	57%
13.7.31.3	Kit per alimentare un produttore di ACS.	cad	2.534,00	1.444,38	57%
13.7.32.0	CENTRALE TERMICA DA ESTERNO DI TIPO MODULARE PER POTENZE UTILI DA 34 A 110 KW. Centrale termica da esterno di tipo modulare per potenze utili da 34 a 110 kW valutate con acqua 60°/80°C, ideata per circuiti di riscaldamento funzionanti ad acqua calda e predisposta per alimentare un produttore di acqua calda sanitaria, costituita da uno o più moduli termici preassemblati, struttura di metallo per sostegno delle apparecchiature, collettore fumi, armadi metallici di contenimento e protezione dagli agenti atmosferici, tubazioni di raccordo acqua e gas, collettore di bilanciamento, isolamenti termici a norma di legge, elettropompe di circolazione del circuito primario, dispositivi INAIL per impianto a vaso chiuso, vaso d'espansione chiuso per il circuito dei gruppi termici, omologazione INAIL per l'intera centrale, quadro elettrico di alimentazione e controllo delle apparecchiature installate, regolatore elettronico di sequenza dei gruppi termici, il tutto fornito e messo in opera, con esclusione della canna fumaria, dei circuiti secondari con relative elettropompe, delle tubazioni di alimentazione acqua e gas. I moduli termici, funzionanti con gas combustibile, saranno del tipo a premiscelazione con potenza modulante del bruciatore almeno dal 20 al 100% ed avranno uno scambiatore ad elevata resistenza per consentire il funzionamento a basse temperature di ritorno. La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.32.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	7.022,00	4.002,54	57%
13.7.32.2	Quota variabile.	kW	32,40	18,47	57%
13.7.32.3	Kit per alimentare un produttore di ACS.	cad	655,00	373,35	57%
13.7.32.4	Modulo armadio vuoto LxPxH = 900x770x2000.	cad	1.496,00	852,72	57%
13.7.33.0	CENTRALE TERMICA DA ESTERNO DI TIPO MODULARE PER POTENZE UTILI DA 110 A 660 KW. Centrale termica da esterno di tipo modulare per potenze utili da 110 a 660 kW valutate con acqua 60°/80°C, ideata per circuiti di riscaldamento funzionanti ad acqua calda e predisposta per alimentare un produttore di acqua calda sanitaria, costituita da uno o più moduli termici preassemblati, struttura di metallo per sostegno delle apparecchiature, collettore fumi, armadi metallici di contenimento e protezione dagli agenti atmosferici, tubazioni di raccordo acqua e gas, collettore di bilanciamento, isolamenti termici a norma di legge, elettropompe di circolazione del circuito primario, dispositivi INAIL per impianto a vaso chiuso, vaso d'espansione chiuso per il circuito dei gruppi termici, omologazione INAIL per l'intera centrale, quadro elettrico di alimentazione e controllo delle apparecchiature installate, regolatore elettronico di sequenza dei gruppi termici, il tutto fornito e messo in opera, con esclusione della canna fumaria, dei circuiti secondari con relative elettropompe, delle tubazioni di alimentazione acqua e gas. I moduli termici, funzionanti con gas combustibile, saranno del tipo a premiscelazione con potenza modulante del bruciatore almeno dal 20 al 100% ed avranno uno scambiatore ad elevata resistenza per consentire il funzionamento a basse temperature di ritorno. La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.33.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	11.739,00	6.691,23	57%
13.7.33.2	Quota variabile.	kW	81,00	46,17	57%
13.7.33.3	Kit per alimentare un produttore di ACS.	cad	2.534,00	1.444,38	57%
13.7.33.4	Modulo armadio vuoto LxPxH = 2200x1000x2200.	cad	3.646,00	2.078,22	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.8	BRUCIATORI				
13.8.10.0	BRUCIATORE MONOSTADIO DI GASOLIO PER PORTATE FINO A KG/H 30. Bruciatore di gasolio monostadio per portate fino a Kg/h 30, motore 2800 1/min monofase, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.10.1	P = 1,9/3,0.	cad	509,00	300,31	59%
13.8.10.2	P = 2,7/5,0.	cad	595,00	351,05	59%
13.8.10.3	P = 4,0/10,0.	cad	679,00	400,61	59%
13.8.10.4	P = 7,0/15,0.	cad	845,00	498,55	59%
13.8.10.5	P = 10,0/20,0.	cad	951,00	561,09	59%
13.8.10.6	P = 15,0/28,0.	cad	1.087,00	641,33	59%
13.8.20.0	BRUCIATORE PLURISTADIO DI GASOLIO PER PORTATE FINO A KG/H 450. Bruciatore di gasolio pluristadio per portate fino a Kg/h 450, motore 2800 1/min monofase fino a 30 kg/h e trifase per portate maggiori, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.20.1	P = 1,4/5.	cad	963,00	568,17	59%
13.8.20.2	P = 4,1/10.	cad	993,00	585,87	59%
13.8.20.3	P = 7/15.	cad	1.107,00	653,13	59%
13.8.20.4	P = 11/20.	cad	1.212,00	715,08	59%
13.8.20.5	P = 14/28.	cad	1.379,00	813,61	59%
13.8.20.6	P = 20/38.	cad	1.788,00	1.054,92	59%
13.8.20.7	P = 25/50.	cad	2.205,00	1.300,95	59%
13.8.20.8	P = 40/70.	cad	2.384,00	1.406,56	59%
13.8.20.9	P = 60/100.	cad	2.769,00	1.633,71	59%
13.8.20.10	P = 80/130.	cad	3.322,00	1.959,98	59%
13.8.20.11	P = 32/140.	cad	4.922,00	2.903,98	59%
13.8.20.12	P = 47/200.	cad	5.214,00	3.076,26	59%
13.8.20.13	P = 60/300.	cad	6.113,00	3.606,67	59%
13.8.20.14	P = 75/450.	cad	7.274,00	4.291,66	59%
13.8.30.0	BRUCIATORE MODULANTE DI GASOLIO PER PORTATE FINO A KG/H 450. Bruciatore di gasolio a funzionamento progressivo o modulante per portate fino a Kg/h 450, motore 2800 1/min monofase fino a 30 kg/h e trifase per portate maggiori, completo di ugello modulante e comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.30.1	P = 7,5/28.	cad	3.449,00	2.034,91	59%
13.8.30.2	P = 8,5/38.	cad	3.824,00	2.256,16	59%
13.8.30.3	P = 11/50.	cad	4.471,00	2.637,89	59%
13.8.30.4	P = 35/140.	cad	5.862,00	3.458,58	59%
13.8.30.5	P = 50/200.	cad	6.741,00	3.977,19	59%
13.8.30.6	P = 75/300.	cad	8.119,00	4.790,21	59%
13.8.30.7	P = 100/450.	cad	9.751,00	5.753,09	59%
13.8.35.0	ACCESSORI DI BRUCIATORI A GASOLIO. Accessori per bruciatori di gasolio, valutati come aggiunta al prezzo dei bruciatori, comprensivi degli oneri di installazione e collaudo.				
13.8.35.1	Kit contaore.	cad	54,00	31,86	59%
13.8.35.2	Kit bio diesel fino a 30 kg/h.	cad	279,00	164,61	59%
13.8.35.3	Kit bio diesel fino a 50 kg/h.	cad	286,00	168,74	59%
13.8.35.4	Kit bio diesel fino a 130 kg/h.	cad	314,00	185,26	59%
13.8.35.5	Kit modulatore di potenza.	cad	845,00	498,55	59%
13.8.35.6	Sonda di temperatura.	cad	325,00	191,75	59%
13.8.35.7	Sonda di pressione.	cad	421,00	248,39	59%
13.8.40.0	BRUCIATORE MONOSTADIO DI OLIO COMBUSTIBILE DESOLFORATO PER PORTATE FINO A KG/H 20. Bruciatore di olio combustibile desolforato monostadio per portate fino a Kg/h 20, motore 2800 1/min monofase, corredato di riscaldatore elettrico, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./ max: P (Kg/h).				
13.8.40.1	P = 4,5/10,0.	cad	1.547,00	912,73	59%
13.8.40.2	P = 10,0/20,0.	cad	1.819,00	1.073,21	59%
13.8.50.0	BRUCIATORE PLURISTADIO DI OLIO COMBUSTIBILE DESOLFORATO PER PORTATE FINO A KG/H 300. Bruciatore di olio combustibile desolforato pluristadio per portate fino a Kg/h 300, motore trifase, corredato di riscaldatore elettrico, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.50.1	P = 15/30.	cad	3.333,00	1.966,47	59%
13.8.50.2	P = 18/45.	cad	3.741,00	2.207,19	59%
13.8.50.3	P = 30/60.	cad	4.075,00	2.404,25	59%
13.8.50.4	P = 43/100.	cad	4.671,00	2.755,89	59%
13.8.50.5	P = 28/140.	cad	6.175,00	3.643,25	59%
13.8.50.6	P = 45/200.	cad	8.359,00	4.931,81	59%
13.8.50.7	P = 55/300.	cad	9.091,00	5.363,69	59%
13.8.70.0	BRUCIATORE MODULANTE DI OLIO COMBUSTIBILE DESOLFORATO PER PORTATE FINO A KG/H 450. Bruciatore di olio combustibile desolforato a funzionamento progressivo o modulante per portate fino a Kg/h 450, motore trifase, corredato di riscaldatore elettrico e ugello modulante, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.70.1	P = 35/140.	cad	6.415,00	3.784,85	59%
13.8.70.2	P = 50/200.	cad	8.065,00	4.758,35	59%
13.8.70.3	P = 60/300.	cad	9.801,00	5.782,59	59%
13.8.70.4	P = 100/450.	cad	11.724,00	6.917,16	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.8.80.0	BRUCIATORE DI OLIO COMBUSTIBILE DESOLFORATO ED EMULSIONATO PER PORTATE FINO A KG/H 300. Bruciatore di olio combustibile desolforato a funzionamento emulsionato per portate fino a Kg/h 300, motore 2800 1/min trifase, idoneo per la combustione di olio combustibile desolforato e acqua emulsionata, completo dell'unità di alimentazione idrica, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.80.1	P = 15/30.	cad	4.138,00	2.441,42	59%
13.8.80.2	P = 18/40.	cad	4.379,00	2.583,61	59%
13.8.80.3	P = 30/60.	cad	4.723,00	2.786,57	59%
13.8.80.4	P = 43/90.	cad	5.026,00	2.965,34	59%
13.8.80.5	P = 70/130.	cad	5.998,00	3.538,82	59%
13.8.80.6	P = 100/200.	cad	8.266,00	4.876,94	59%
13.8.80.7	P = 150/300.	cad	9.718,00	5.733,62	59%
13.8.85.0	ACCESSORI DI BRUCIATORI A OLIO COMBUSTIBILE DESOLFORATO. Accessori per bruciatori di olio combustibile desolforato, valutati come aggiunta al prezzo dei bruciatori, comprensivi degli oneri di installazione e collaudo.				
13.8.85.1	Filtro a cartuccia per portate fino a 20 kg/h.	cad	45,60	26,90	59%
13.8.85.2	Filtro a cartuccia per portate fino a 100 kg/h.	cad	163,00	96,17	59%
13.8.85.3	Filtro autopulente per portate fino a 20 kg/h.	cad	176,00	103,84	59%
13.8.85.4	Filtro autopulente per portate fino a 100 kg/h.	cad	251,00	148,09	59%
13.8.85.5	Resistenza e filtro autopulente per portate fino a 450 kg/h.	cad	867,00	511,53	59%
13.8.85.6	Kit nafta densa.	cad	93,00	54,87	59%
13.8.85.7	Kit modulatore di potenza.	cad	845,00	498,55	59%
13.8.85.8	Sonda di temperatura.	cad	325,00	191,75	59%
13.8.85.9	Sonda di pressione.	cad	421,00	248,39	59%
13.8.90.0	BRUCIATORE MONOSTADIO DI GAS PER POTENZE FINO A 465 KW. Bruciatore di gas ad aria soffiata monostadio per potenze fino a kW 465, motore 2800 1/min monofase, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione ad uno stadio, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.90.1	P = 16/52.	cad	1.023,00	603,57	59%
13.8.90.2	P = 35/91.	cad	1.191,00	702,69	59%
13.8.90.3	P = 65/189.	cad	1.516,00	894,44	59%
13.8.90.4	P = 110/246.	cad	1.735,00	1.023,65	59%
13.8.90.5	P = 163/349.	cad	2.268,00	1.338,12	59%
13.8.90.6	P = 232/465.	cad	3.208,00	1.892,72	59%
13.8.100.0	BRUCIATORE PLURISTADIO DI GAS PER POTENZE FINO A 2290 KW. Bruciatore di gas ad aria soffiata pluristadio per potenze fino a kW 2290, motore 2800 1/min monofase fino a 440 kW e trifase per potenze maggiori, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione a due stadi, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.100.1	P = 16/52.	cad	1.222,00	720,98	59%
13.8.100.2	P = 35/91.	cad	1.453,00	857,27	59%
13.8.100.3	P = 65/189.	cad	1.944,00	1.146,96	59%
13.8.100.4	P = 110/246.	cad	2.215,00	1.306,85	59%
13.8.100.5	P = 81/325.	cad	3.093,00	1.824,87	59%
13.8.100.6	P = 105/440.	cad	3.678,00	2.170,02	59%
13.8.100.7	P = 116/581.	cad	4.285,00	2.528,15	59%
13.8.100.8	P = 192/814.	cad	6.332,00	3.735,88	59%
13.8.100.9	P = 232/1163.	cad	6.959,00	4.105,81	59%
13.8.100.10	P = 372/1512.	cad	8.726,00	5.148,34	59%
13.8.100.11	P = 470/2290.	cad	10.836,00	6.393,24	59%
13.8.110.0	BRUCIATORE MODULANTE DI GAS PER POTENZE FINO A 4885 KW. Bruciatore di gas ad aria soffiata a funzionamento progressivo o modulante per potenze fino a kW 4885, motore 2800 1/min monofase fino a 325 kW e trifase per potenze maggiori, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione modulante, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.110.1	P = 52/325.	cad	3.438,00	2.028,42	59%
13.8.110.2	P = 70/440.	cad	3.993,00	2.355,87	59%
13.8.110.3	P = 85/580.	cad	4.471,00	2.637,89	59%
13.8.110.4	P = 135/814.	cad	5.319,00	3.138,21	59%
13.8.110.5	P = 150/1163.	cad	5.873,00	3.465,07	59%
13.8.110.6	P = 160/1512.	cad	7.889,00	4.654,51	59%
13.8.110.7	P = 800/1760.	cad	8.935,00	5.271,65	59%
13.8.110.8	P = 1163/2210.	cad	11.558,00	6.819,22	59%
13.8.110.9	P = 1744/3488.	cad	12.791,00	7.546,69	59%
13.8.110.10	P = 2441/4885.	cad	16.083,00	9.488,97	59%
13.8.115.0	ACCESSORI DI BRUCIATORI A GAS. Accessori per bruciatori di gas, valutati come aggiunta al prezzo dei bruciatori, comprensivi degli oneri di installazione e collaudo.				
13.8.115.1	Kit modulatore di potenza.	cad	845,00	498,55	59%
13.8.115.2	Sonda di temperatura.	cad	325,00	191,75	59%
13.8.115.3	Sonda di pressione.	cad	421,00	248,39	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.8.130.0	BRUCIATORE PLURISTADIO PER DOPPIO COMBUSTIBILE GASOLIO-GAS PER POTENZE FINO A 1395 KW. Bruciatore misto a doppio combustibile bistadio per potenze fino a kW 1395, motore 2800 1/min, idoneo per essere alimentato alternativamente a gas o gasolio, corredato di motore autonomo per la pompa gasolio e armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione a due stadi, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.130.1	P = 100/325.	cad	4.513,00	2.662,67	59%
13.8.130.2	P = 116/442.	cad	6.385,00	3.767,15	59%
13.8.130.3	P = 145/581.	cad	7.336,00	4.328,24	59%
13.8.130.4	P = 232/814.	cad	10.096,00	5.956,64	59%
13.8.130.5	P = 349/1163.	cad	11.390,00	6.720,10	59%
13.8.130.6	P = 465/1395.	cad	13.313,00	7.854,67	59%
13.8.140.0	BRUCIATORE MODULANTE PER DOPPIO COMBUSTIBILE GASOLIO-GAS PER POTENZE FINO A 4650 KW. Bruciatore misto a doppio combustibile a funzionamento progressivo o modulante per potenze fino a kW 4650, motore 2800 1/min trifase, idoneo per essere alimentato alternativamente a gas o gasolio, corredato di motore autonomo per la pompa gasolio e armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione modulante, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.140.1	P = 820/1540.	cad	11.829,00	6.979,11	59%
13.8.140.2	P = 1163/2325.	cad	14.943,00	8.816,37	59%
13.8.140.3	P = 1744/3488.	cad	16.374,00	9.660,66	59%
13.8.140.4	P = 2350/4650.	cad	19.488,00	11.497,92	59%
13.8.150.0	BRUCIATORE MODULANTE PER DOPPIO COMBUSTIBILE OLIO COMBUSTIBILE-GAS PER POTENZE FINO A 5000 KW. Bruciatore misto a doppio combustibile a funzionamento progressivo o modulante per potenze fino a kW 5000, motore 2800 1/min trifase, idoneo per essere alimentato alternativamente a gas od olio combustibile, corredato di motore autonomo per la pompa olio combustibile e armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione modulante, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.150.1	P = 814/1628.	cad	14.316,00	8.446,44	59%
13.8.150.2	P = 1163/2325.	cad	16.992,00	10.025,28	59%
13.8.150.3	P = 1744/3488.	cad	18.422,00	10.868,98	59%
13.8.150.4	P = 2325/5000.	cad	21.317,00	12.577,03	59%
13.8.160.0	CUFFIA FONICA PER BRUCIATORI. Cuffia fonica da installare sopra il bruciatore per ridurre la rumorosità, costituita da telaio metallico montato su ruote girevoli, mobile di contenimento, isolante fonoassorbente all'interno.				
13.8.160.1	Per bruciatori di potenza max fino a 500 kW.	cad	679,00	400,61	59%
13.8.160.2	Per bruciatori di potenza max fino a 800 kW.	cad	722,00	425,98	59%
13.8.160.3	Per bruciatori di potenza max fino a 1100 kW.	cad	1.014,00	598,26	59%
13.8.160.4	Per bruciatori di potenza max fino a 1800 kW.	cad	1.128,00	665,52	59%
13.8.160.5	Per bruciatori di potenza max fino a 2500 kW.	cad	1.358,00	801,22	59%
13.8.160.6	Per bruciatori di potenza max fino a 5000 kW.	cad	1.610,00	949,90	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.9	APPROVVIGIONAMENTO COMBUSTIBILE				
13.9.10.0	SERBATOIO IN ACCIAIO RICOPERTO CON CATRAMATURA, PER GASOLIO E FLUIDI NON ALIMENTARI, INSTALLAZIONE A VISTA. Serbatoio in acciaio per gasolio, olio combustibile, acqua e liquidi in genere, utilizzato per installazione fuori terra a vista, di forma cilindrica ricoperto esternamente a caldo con catramatura spessa 3 mm, completo di selle di appoggio, passo d'uomo, coperchio flangiato, attacchi vari, tappo ermetico di carico, tubo di sfiato con cuffia di protezione, tabella e asta metrica, certificato di collaudo alla pressione interna di 1,0 bar. Capacità: C (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S (mm). Diametro interno indicativo: D (mm).				
13.9.10.1	C = 1500 S = 3 D = 1,10.	cad	1.038,00	602,04	58%
13.9.10.2	C = 3000 S = 3 D = 1,27.	cad	1.543,00	910,37	59%
13.9.10.3	C = 3000 S = 4 D = 1,27.	cad	1.916,00	1.130,44	59%
13.9.10.4	C = 5000 S = 3 D = 1,56.	cad	2.127,00	1.254,93	59%
13.9.10.5	C = 5000 S = 4 D = 1,56.	cad	2.599,00	1.507,42	58%
13.9.10.6	C = 8000 S = 4 D = 1,96.	cad	3.540,00	2.053,20	58%
13.9.10.7	C = 8000 S = 5 D = 1,96.	cad	4.173,00	2.462,07	59%
13.9.10.8	C = 10000 S = 4 D = 2,01.	cad	4.238,00	2.458,04	58%
13.9.10.9	C = 10000 S = 5 D = 2,01.	cad	5.018,00	2.960,62	59%
13.9.10.10	C = 15000 S = 4 D = 2,28.	cad	5.619,00	3.315,21	59%
13.9.10.11	C = 15000 S = 5 D = 2,28.	cad	6.641,00	3.851,78	58%
13.9.10.12	C = 25000 S = 4 D = 2,47.	cad	8.315,00	4.822,70	58%
13.9.10.13	C = 25000 S = 5 D = 2,47.	cad	9.761,00	5.661,38	58%
13.9.20.0	SERBATOIO IN ACCIAIO A DOPPIA PARETE, RICOPERTO CON CATRAMATURA, PER GASOLIO E FLUIDI NON ALIMENTARI. Serbatoio in acciaio a doppia parete con intercapedine di controllo, idoneo per benzina, gasolio, olio combustibile e liquidi infiammabili, di forma cilindrica ricoperto esternamente a caldo con catramatura spessa 3 mm, completo di passo d'uomo, coperchio flangiato, pozzetto in acciaio direttamente saldato al serbatoio con chiusino carrabile, attacchi vari, tappo ermetico di carico, tubo di sfiato con cuffia di protezione, tabella e asta metrica, certificato di collaudo alla pressione interna di 1,0 bar, dispositivo di controllo e segnalazione perdite costituito da serbatoio ausiliario, liquido di controllo, indicatore di livello, sonda, tubo di plastica per il collegamento all'intercapedine, centralina elettronica di segnalazione con alimentazione a 220 V e relè di uscita. Sono escluse le opere di scavo, reinterro, l'alimentazione elettrica delle centraline ed il collegamento all'allarme remoto. Capacità: C (l). Spessore della lamiera d'acciaio per le due pareti: S (mm). Diametro interno indicativo: D (mm).				
13.9.20.1	C = 1500 S = 3 D = 1,10.	cad	2.825,00	1.666,75	59%
13.9.20.2	C = 3000 S = 3 D = 1,27.	cad	4.027,00	2.375,93	59%
13.9.20.3	C = 3000 S = 4 D = 1,27.	cad	5.034,00	2.919,72	58%
13.9.20.4	C = 5000 S = 3 D = 1,56.	cad	5.295,00	3.071,10	58%
13.9.20.5	C = 5000 S = 4 D = 1,56.	cad	6.479,00	3.757,82	58%
13.9.20.6	C = 8000 S = 4 D = 1,96.	cad	8.397,00	4.954,23	59%
13.9.20.7	C = 8000 S = 5 D = 1,96.	cad	9.939,00	5.864,01	59%
13.9.20.8	C = 10000 S = 4 D = 2,01.	cad	9.498,00	5.603,82	59%
13.9.20.9	C = 10000 S = 5 D = 2,01.	cad	11.271,00	6.537,18	58%
13.9.20.10	C = 15000 S = 4 D = 2,28.	cad	11.840,00	6.985,60	59%
13.9.20.11	C = 15000 S = 5 D = 2,28.	cad	14.079,00	8.306,61	59%
13.9.20.12	C = 25000 S = 4 D = 2,47.	cad	16.499,00	9.569,42	58%
13.9.20.13	C = 25000 S = 5 D = 2,47.	cad	19.424,00	11.265,92	58%
13.9.21.0	RIVESTIMENTO ESTERNO IN VETRORESINA PER SERBATOI IN ACCIAIO DA INTERRARE. Rivestimento esterno in vetroresina per serbatoi metallici, particolarmente idoneo per protezione dalle corrosioni quando i serbatoi sono interrati. Il rivestimento in vetroresina è sostitutivo di quello con catramatura ed è applicato in sede di costruzione del serbatoio. Il rivestimento in vetroresina è valutato come aggiunta al prezzo del serbatoio ricoperto esternamente con catramatura ed è conteggiato con una quota fissa per ciascun serbatoio più una quota variabile in funzione della superficie esterna trattata.				
13.9.21.1	Quota fissa per ciascun serbatoio.	cad	194,00	114,46	59%
13.9.21.2	Quota per mq di superficie trattata con spessore minimo di 3 mm	mq	36,60	21,23	58%
13.9.21.3	Quota per mq di superficie trattata con spessore minimo di 5 mm	mq	53,00	31,27	59%
13.9.22.0	RIVESTIMENTO INTERNO IN RESINE EPOSSIDICHE PER RISANAMENTO DI SERBATOI DESTINATI A LIQUIDI INFIAMMABILI. Rivestimento interno di serbatoi, idoneo per benzina, gasolio, olio combustibile, acqua e liquidi non alimentari, realizzato con resine epossidiche applicate all'interno di serbatoi esistenti. E' compreso la pulitura interna di eventuali residui, la riparazione di eventuali perdite, l'applicazione del rivestimento, il rilascio del certificato di idoneità e di garanzia alla tenuta per almeno 5 anni. Rimane escluso lo svuotamento del prodotto eventualmente esistente nel serbatoio ed il relativo smaltimento. Il rivestimento è conteggiato con una quota fissa per ciascun serbatoio più una quota variabile in funzione della superficie interna trattata.				
13.9.22.1	Quota fissa per ciascun serbatoio.	cad	2.695,00	1.563,10	58%
13.9.22.2	Quota per mq di superficie trattata.	mq	77,00	44,66	58%
13.9.23.0	RIVESTIMENTO INTERNO IN RESINE EPOSSIDICHE PER RISANAMENTO DI SERBATOI DESTINATI A LIQUIDI ALIMENTARI. Rivestimento interno di serbatoi, idoneo per acqua potabile e liquidi alimentari in genere, realizzato con resine epossidiche applicate all'interno di serbatoi esistenti. E' compreso la pulitura interna di eventuali residui, la riparazione di eventuali perdite, l'applicazione del rivestimento, il rilascio del certificato di idoneità alimentare e di garanzia alla tenuta per almeno 5 anni. Rimane escluso lo svuotamento del prodotto eventualmente esistente nel serbatoio ed il relativo smaltimento. Il rivestimento è conteggiato con una quota fissa per ciascun serbatoio più una quota variabile in funzione della superficie interna trattata.				
13.9.23.1	Quota fissa per ciascun serbatoio.	cad	2.793,00	1.619,94	58%
13.9.23.2	Quota per mq di superficie trattata.	mq	125,00	72,50	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.9.30	VALVOLA LIMITATRICE DI CARICO DN 50 (2"), PER SERBATOIO DI STOCCAGGIO COMBUSTIBILI. Accessorio per serbatoio di stoccaggio combustibili liquidi costituito da valvola limitatrice di carico a galleggiante per intercettare il combustibile quando si raggiunge il 90% di capacità del serbatoio.	cad	32,50	18,85	58%
13.9.31	SISTEMA DI SEGNALAZIONE PERDITE PER CISTERNA A DOPPIA PARETE. Sistema di segnalazione di perdite per cisterna a doppia camera destinate al deposito di liquidi infiammabili, costituito da serbatoio ausiliario del liquido di controllo con indicatore di livello e sonda, tubo in plastica di collegamento all'intercapedine della cisterna, centralina elettronica di segnalazione con alimentazione a 220 V e relè di allarme in uscita, il tutto fornito, messo in opera e funzionante con esclusione delle linee elettriche di alimentazione e collegamento all'allarme remoto.	cad	443,00	256,94	58%
13.9.40	IMPIANTO DI ADDUZIONE GASOLIO COMPLETO DAL SERBATOIO DI STOCCAGGIO AL SINGOLO BRUCIATORE. Impianto di adduzione gasolio completo dal serbatoio di stoccaggio al singolo bruciatore, costituito da gruppo di pescaggio completo di aspirazione e ritorno gasolio, valvola di fondo, valvola di intercettazione rapida, attacco per indicatore pneumatico di livello, leva per comando a distanza della valvola di intercettazione rapida completa di cavetto in acciaio e guaina, filtro di linea a 2 vie per gasolio completo di rubinetto sull'andata e valvola di ritegno sul ritorno, tazza smontabile per prelievo campioni, 2 raccordi flessibili al bruciatore, tubazioni in rame rivestito di PVC di diametro adeguato per andata e ritorno gasolio. Sono escluse le opere murarie.	cad	382,00	221,56	58%
13.9.50.0	ACCESSORI PER IMPIANTI DI ADDUZIONE GASOLIO DAL SERBATOIO DI STOCCAGGIO AL SINGOLO BRUCIATORE. Accessori per impianti di adduzione gasolio dal serbatoio di stoccaggio al singolo bruciatore. Sono escluse le opere murarie.				
13.9.50.1	Valvola a membrana per intercettazione gasolio.	cad	40,50	23,90	59%
13.9.50.2	Indicatore livello meccanico.	cad	21,40	12,41	58%
13.9.50.3	Indicatore livello pneumatico con tubo da m 25.	cad	125,00	72,50	58%
13.9.60	FLUIDIFICATORE PER LINEA ADDUZIONE GASOLIO FUNZIONANTE A RESISTENZA ELETTRICA V 24. Fluidificatore per gasolio costituito da resistenza elettrica a V 24 corazzata, termostato, "alimentatore 220 V/24 V con interruttore fusibile e spia, attacchi 3/8"', comprensivo degli oneri per i collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.	cad	515,00	298,70	58%
13.9.70	ELETTROPOMPA AUSILIARIA PER SINGOLO BRUCIATORE A GASOLIO CON RIDUTTORE DI PRESSIONE. Elettropompa ausiliaria del tipo a pistone oscillante per singolo bruciatore a gasolio da installare con unico tubo di adduzione, corredata di flessibile di aspirazione, flessibile di mandata, filtro riduttore di pressione. L'elettropompa deve essere installata in prossimità del serbatoio e deve essere alimentata a 220 V in parallelo alla pompa del bruciatore. Portata gasolio di 30/10 l/h con prevalenza rispettivamente di 8/18 m. Sono esclusi i collegamenti elettrici. <u>Elettropompa con riduttore di pressione.</u>	cad	347,00	201,26	58%
13.9.80.0	ELETTROPOMPA AUSILIARIA PER GASOLIO, IDONEA AD ALIMENTARE PIÙ BRUCIATORI. Elettropompa ausiliaria per gasolio da impiegare per alimentare più bruciatori, costituita da motore monofase a 220 V accoppiato a pompa rotativa dotata di sfiato regolabile di sovrappressione. L'elettropompa deve essere installata con tubo di mandata e tubo di ritorno. Portata massima P (l/h). Prevalenza massima 10 bar. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.9.80.1	P = 60.	cad	290,00	171,10	59%
13.9.80.2	P = 100.	cad	310,00	179,80	58%
13.9.80.3	P = 200.	cad	387,00	228,33	59%
13.9.80.4	P = 400.	cad	452,00	262,16	58%
13.9.90	ELETTROPOMPA AUSILIARIA PER GASOLIO CON AUTOCLAVE IDONEA AD ALIMENTARE PIÙ BRUCIATORI. Elettropompa ausiliaria per gasolio da impiegare per alimentare più bruciatori, costituita da pompa a ingranaggi con motore a 220 V, pressostato, separatore d'aria, serbatoio in pressione, manometro, dispositivi di sicurezza, rubinetto di scarico, lampada spia, filtro e cavo di alimentazione. Portata massima 40 l/h con una prevalenza massima di m 30.	cad	1.268,00	735,44	58%
13.9.91.0	IMPIANTO DI ADDUZIONE PRIMARIA DI OLIO COMBUSTIBILE. Impianto di adduzione primaria di olio combustibile dalla cisterna al bruciatore oppure a più bruciatori, costituito da anello di tubazioni di adeguato diametro per mandata e ritorno combustibile e fino ad una distanza massima di m 30 dal serbatoio al punto più lontano dell'anello, valvola di pescaggio, valvola di intercettazione a strappo con cavo e leva di comando, filtro autopulente per olio combustibile di portata idonea, n. 1 elettropompa ad ingranaggi per olio combustibile di adeguata portata e prevalenza, n. 1 regolatore di flusso per tarare la pressione nel tubo di mandata combustibile, n. 2 pressostati di sicurezza per arresto elettropompa, manometro con rubinetto, termometro, valvole, raccordi, accessori e quanto altro necessario per dare l'impianto funzionante escluso l'impianto elettrico e le opere murarie.				
13.9.91.1	Impianto con portata fino a 300 kg/h.	cad	4.206,00	2.439,48	58%
13.9.91.2	Impianto con portata fino a 600 kg/h.	cad	4.531,00	2.627,98	58%
13.9.91.3	Impianto con portata fino a 300 kg/h e con una elettropompa e filtro di riserva in più.	cad	5.181,00	3.004,98	58%
13.9.91.4	Impianto con portata fino a 600 kg/h e con una elettropompa e filtro di riserva in più.	cad	5.732,00	3.324,56	58%
13.9.92	IMPIANTO DI ADDUZIONE SECONDARIO DI OLIO COMBUSTIBILE PER SINGOLO BRUCIATORE. Impianto di adduzione secondaria di olio combustibile dall'anello primario al singolo bruciatore, costituito da tubazione di adduzione DN 25, valvola di intercettazione DN 25, elettrovalvola DN 25 per olio combustibile a 220 V, raccordi, accessori e quanto altro necessario per dare l'impianto funzionante escluso l'impianto elettrico e le opere murarie. Impianto di adduzione secondaria per singolo bruciatore.	cad	893,00	526,87	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.9.93	IMPIANTO DI PRERISCALDAMENTO DI OLIO COMBUSTIBILE IN CISTERNA. Impianto di preriscaldamento di olio combustibile in cisterna, costituito da scambiatore a piastre acqua/acqua con potenza di 30 kW funzionante con primario a 75°/65° e secondario a 55°/65°, scambiatore acqua/olio combustibile a serpentino di rame trattato da inserire nella cisterna con potenza di 30 kW funzionante con primario ad acqua 65°/55° e secondario olio combustibile a 25°, tubazioni isolate di adeguato diametro per il collegamento dei due scambiatori fra loro fino ad una distanza massima di m 30, tubazioni isolate di adeguato diametro per l'alimentazione del primario dello scambiatore a piastre fino ad una distanza massima di m 5 dallo stesso, elettropompa di adeguata portata e prevalenza per la circolazione d'acqua fra i due scambiatori, elettropompa di adeguata portata e prevalenza per la circolazione d'acqua nel primario dello scambiatore a piastre, termostato elettronico con display e sonda ad immersione da inserire nella cisterna per la regolazione della temperatura dell'olio combustibile, vaso d'espansione, pressostato di mancanza acqua, termometri, valvole, raccordi, accessori e quanto altro necessario per dare l'impianto funzionante con esclusione dell'impianto elettrico e delle opere murarie.	cad	3.409,00	2.011,31	59%
13.9.100.0	FILTRO DI LINEA PER GAS COMBUSTIBILI ED ARIA, PRESSIONE MASSIMA 1,0 BAR. Filtro di linea per gas combustibili ed aria, corpo e coperchio in alluminio, anello di tenuta OR, cartuccia filtrante intercambiabile in VILEDON con maglia di filtraggio da 3 micron, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata di gas o aria, con perdita di carico di 1,0 mbar, non inferiore a: Q (mc/h).				
13.9.100.1	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 11.	cad	22,30	9,37	42%
13.9.100.2	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 16.	cad	35,90	15,08	42%
13.9.100.3	Diametro nominale 25 (1") Q = 37.	cad	42,60	17,89	42%
13.9.100.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 40.	cad	54,00	22,68	42%
13.9.100.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 43.	cad	55,00	23,10	42%
13.9.100.6	Diametro nominale 50 (2") Q = 60.	cad	90,00	37,80	42%
13.9.100.7	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 110.	cad	288,00	120,96	42%
13.9.100.8	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	313,00	131,46	42%
13.9.100.9	Diametro nominale 100 (4") Q = 250.	cad	661,00	277,62	42%
13.9.110.0	STABILIZZATORE DI PRESSIONE PER GAS COMBUSTIBILI ED ARIA CON DOPPIA MEMBRANA, PRESSIONE MASSIMA 200 MBAR. Stabilizzatore di pressione per gas combustibili ed aria, pressione max di ingresso 200 mbar, pressione regolabile in uscita 6 - 25 mbar, corpo e coperchio in alluminio, temperatura d'impiego da -15 °C a +60 °C, doppia membrana per evitare l'installazione del tubo di sfiato all'esterno, completo di prese di pressione a valle, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata di gas o aria, con perdita di carico di 1,0 mbar, non inferiore a: Q (mc/h).				
13.9.110.1	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 4.	cad	46,10	19,36	42%
13.9.110.2	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 13.	cad	47,00	19,74	42%
13.9.110.3	Diametro nominale 25 (1") Q = 16.	cad	53,00	22,26	42%
13.9.110.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 40.	cad	103,00	43,26	42%
13.9.110.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 55.	cad	104,00	43,68	42%
13.9.110.6	Diametro nominale 50 (2") Q = 72.	cad	177,00	74,34	42%
13.9.110.7	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 120.	cad	592,00	248,64	42%
13.9.110.8	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	630,00	264,60	42%
13.9.110.9	Diametro nominale 100 (4") Q = 180.	cad	1.328,00	557,76	42%
13.9.120.0	GRUPPO STABILIZZATORE DI PRESSIONE E FILTRO PER GAS COMBUSTIBILI ED ARIA, CON DOPPIA MEMBRANA, PRESSIONE MASSIMA 100 MBA. Gruppo costituito da stabilizzatore di pressione e filtro di linea per gas combustibili ed aria, pressione max di ingresso 100 mbar, pressione regolabile in uscita 5,5 - 24 mbar, corpo e coperchio in alluminio, cartuccia filtrante intercambiabile in VILEDON con maglia di filtraggio da 3 micron, temperatura di impiego da -10° C a +60° C, completo di due prese di pressione, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange bulloni e guarnizioni. Portata di gas o aria, con perdita di carico di 1,0 mbar, non inferiore a Q (mc/h).				
13.9.120.1	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 11.	cad	54,00	22,68	42%
13.9.120.2	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 13.	cad	57,00	23,94	42%
13.9.120.3	Diametro nominale 25 (1") Q = 17.	cad	73,00	30,66	42%
13.9.120.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 30.	cad	137,00	57,54	42%
13.9.120.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 36.	cad	138,00	57,96	42%
13.9.120.6	Diametro nominale 50 (2") Q = 56.	cad	264,00	110,88	42%
13.9.120.7	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 120.	cad	592,00	248,64	42%
13.9.120.8	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	626,00	262,92	42%
13.9.120.9	Diametro nominale 100 (4") Q = 180.	cad	1.342,00	563,64	42%
13.9.121.0	REGOLATORE DI PRESSIONE PER GAS COMBUSTIBILI ED ARIA. PRESSIONE A MONTE 5,0 BAR. PRESSIONE A VALLE DA 15 A 150 MBAR. Regolatore di pressione per gas combustibili ed aria, idoneo per usi civili e industriali, completo di valvola di blocco per massima e/o minima pressione. Pres max a monte 5,0 bar. Pres. a valle regolabile da 15 a 150 mbar.				
13.9.121.1	Portata massima riferita al gas naturale di 25 Stmc/h. Diametro ingresso DN 20.	cad	180,00	75,60	42%
13.9.121.2	Portata massima riferita al gas naturale di 50 Stmc/h. Diametro ingresso DN 25.	cad	295,00	123,90	42%
13.9.121.3	Portata massima riferita al gas naturale di 80 Stmc/h. Diametro ingresso DN 32.	cad	335,00	140,70	42%
13.9.121.4	Portata massima riferita al gas naturale di 100 Stmc/h. Diametro ingresso DN 40.	cad	379,00	159,18	42%
13.9.121.5	Portata massima riferita al gas naturale di 120 Stmc/h. Diametro ingresso DN 40.	cad	461,00	193,62	42%
13.9.121.6	Portata massima riferita al gas naturale di 300 Stmc/h. Diametro ingresso DN 50.	cad	737,00	309,54	42%
13.9.121.7	Portata massima riferita al gas naturale di 500 Stmc/h. Diametro ingresso DN 80.	cad	1.986,00	834,12	42%
13.9.121.8	Portata massima riferita al gas naturale di 1000 Stmc/h. Diametro ingresso DN 80.	cad	4.242,00	1.781,64	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.9.122.0	REGOLATORE DI PRESSIONE PER GAS COMBUSTIBILI ED ARIA. PRESSIONE A MONTE 8,0 BAR. PRESSIONE A VALLE DA 20 A 2000 MBAR. Regolatore di pressione per gas combustibili ed aria, idoneo per usi civili e industriali, completo di valvola di blocco per massima e/o minima pressione. Pressione massima a monte 8,0 bar. Pressione a valle regolabile da 20 a 2000 mbar.				
13.9.122.1	Diametro ingresso/uscita DN 25/25.	cad	980,00	411,60	42%
13.9.122.2	Diametro ingresso/uscita DN 25/40.	cad	1.033,00	433,86	42%
13.9.122.3	Diametro ingresso/uscita DN 40/40.	cad	2.617,00	1.099,14	42%
13.9.122.4	Diametro ingresso/uscita DN 50/50.	cad	3.208,00	1.347,36	42%
13.9.130.0	GIUNTO DI DILATAZIONE ANTIVIBRANTE PER IMPIANTI A GAS COMBUSTIBILE. Giunto di dilatazione antivibrante per impianti a gas, realizzato con soffietto in acciaio inox, pressione max 1000 mbar, conforme alle vigenti normative, attacchi filettati fino al DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completo di controflange, bulloni e quarzizioni.				
13.9.130.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	20,50	8,61	42%
13.9.130.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	25,40	10,67	42%
13.9.130.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	29,50	12,39	42%
13.9.130.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	42,50	17,85	42%
13.9.130.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	53,00	22,26	42%
13.9.130.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	72,00	30,24	42%
13.9.130.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	142,00	59,64	42%
13.9.130.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	176,00	73,92	42%
13.9.130.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	232,00	97,44	42%
13.9.131.0	RACCORDO DI TRANSIZIONE FRA TUBO IN PE E TUBO IN RAME O ACCIAIO RIVESTITO. Raccordo di transizione fra tubo in PE e tubo in rame o acciaio rivestito, con attacchi filettati o a saldare, idoneo per acqua e gas, fornito e messo in opera comprensivo del manicotto a saldare sul tubo in PE, delle eventuali opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno di queste con esclusione del pozzetto di ispezione, di scavi e/o rinterrati, della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra.				
13.9.131.1	Raccordo PE - rame, diam. 32 x 22, diritto.	cad	39,60	16,63	42%
13.9.131.2	Raccordo PE - rame, diam. 40 x 28, diritto.	cad	47,00	19,74	42%
13.9.131.3	Raccordo PE - acciaio, diam. 25 x DN 20, diritto.	cad	38,30	16,09	42%
13.9.131.4	Raccordo PE - acciaio, diam. 25 x DN 20, piegato.	cad	51,00	21,42	42%
13.9.131.5	Raccordo PE - acciaio, diam. 32 x DN 25, diritto.	cad	44,40	18,65	42%
13.9.131.6	Raccordo PE - acciaio, diam. 32 x DN 25, piegato.	cad	59,00	24,78	42%
13.9.131.7	Raccordo PE - acciaio, diam. 40 x DN 32, diritto.	cad	53,00	22,26	42%
13.9.131.8	Raccordo PE - acciaio, diam. 40 x DN 32, piegato.	cad	71,00	29,82	42%
13.9.131.9	Raccordo PE - acciaio, diam. 50 x DN 40, diritto.	cad	57,00	23,94	42%
13.9.131.10	Raccordo PE - acciaio, diam. 50 x DN 40, piegato.	cad	84,00	35,28	42%
13.9.131.11	Raccordo PE - acciaio, diam. 63 x DN 50, diritto.	cad	65,00	27,30	42%
13.9.131.12	Raccordo PE - acciaio, diam. 63 x DN 50, piegato.	cad	103,00	43,26	42%
13.9.131.13	Raccordo PE - acciaio, diam. 75 x DN 65, diritto.	cad	108,00	45,36	42%
13.9.131.14	Raccordo PE - acciaio, diam. 75 x DN 65, piegato.	cad	134,00	56,28	42%
13.9.131.15	Raccordo PE - acciaio, diam. 90 x DN 80, diritto.	cad	145,00	60,90	42%
13.9.131.16	Raccordo PE - acciaio, diam. 90 x DN 80, piegato.	cad	180,00	75,60	42%
13.9.140.0	GIUNTI ISOLANTI PER INTERRUPTORE LA CONTINUITÀ ELETTRICA DI TUBAZIONI. Giunti isolanti per interrompere la continuità elettrica di tubazioni al fine di preservare le stesse da fenomeni di corrosione dovuti a differenze di potenziale. Attacchi filettati fino al DN 80, attacchi a saldare per diametri maggiori.				
13.9.140.1	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 10.	cad	19,90	8,36	42%
13.9.140.2	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 10.	cad	20,90	8,78	42%
13.9.140.3	Diametro nominale 25 (1") PN = 10.	cad	23,70	9,95	42%
13.9.140.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10.	cad	29,30	12,31	42%
13.9.140.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10.	cad	33,70	14,15	42%
13.9.140.6	Diametro nominale 50 (2") PN = 10.	cad	42,20	17,72	42%
13.9.140.7	Diametro nominale 65 (2"1/2) PN = 10.	cad	88,00	36,96	42%
13.9.140.8	Diametro nominale 80 (3") PN = 10.	cad	112,00	47,04	42%
13.9.140.9	Diametro nominale 100 (4") PN = 25.	cad	229,00	96,18	42%
13.9.140.10	Diametro nominale 125 (5") PN = 25.	cad	320,00	134,40	42%
13.9.140.11	Diametro nominale 150 (5") PN = 25.	cad	419,00	175,98	42%
13.9.140.12	Diametro nominale 150 (6") PN = 25.	cad	619,00	259,98	42%
13.9.140.13	Diametro nominale 250 (10") PN = 25.	cad	858,00	360,36	42%
13.9.140.14	Diametro nominale 300 (12") PN = 25.	cad	1.128,00	473,76	42%
13.9.150.0	CENTRALINA ELETTRONICA PER LA RILEVAZIONE DI FUGHE GAS E POSSIBILITÀ DI INSTALLARE 2 SONDE REMOTE. Centralina elettronica per la rilevazione di fughe gas, con relais per il comando di una o più elettrovalvole normalmente chiuse o normalmente aperte, alimentazione 220 V, circuiti elettrici stagni IP 67, segnalazione acustica e luminosa, sensore interno di gas, circuito di autodiagnosi. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.9.150.1	Centralina con sola sonda interna.	cad	204,00	85,68	42%
13.9.150.2	Centralina con sonda interna e per 2 sonde remote.	cad	255,00	107,10	42%
13.9.150.3	Sonda remota.	cad	111,00	46,62	42%
13.9.160	CENTRALINA ELETTRONICA PER LA RILEVAZIONE DI MONOSSIDO DI CARBONIO E SOLA SONDA INTERNA. Centralina elettronica di rilevazione monossido di carbonio con sola sonda interna, con relais per il comando di elettrovalvole, ventilatori o altre apparecchiature, alimentazione 220 V, circuiti elettrici stagni IP 67, segnalazione acustica e luminosa, sensore interno di CO, circuito di autodiagnosi, soglia di allarme 200 ppm. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	370,00	155,40	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.9.170.0	ELETTRIVALVOLA PER GAS ED ARIA, NORMALMENTE APERTA, CON RIARMO MANUALE, PRESSIONE MASSIMA 200 MBAR. Elettrovalvola per gas normalmente aperta con riarmo manuale, alimentazione 220 V (a richiesta 12 V e 24 V), pressione massima di tenuta di 200 mbar fino a DN 50 e 100 mbar da DN 65 a DN 100, circuito elettrico stagno IP 65, attacchi filettati fino a DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.9.170.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	67,00	28,14	42%
13.9.170.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	75,00	31,50	42%
13.9.170.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	78,00	32,76	42%
13.9.170.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	98,00	41,16	42%
13.9.170.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	103,00	43,26	42%
13.9.170.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	156,00	65,52	42%
13.9.170.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	511,00	214,62	42%
13.9.170.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	561,00	235,62	42%
13.9.170.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	830,00	348,60	42%
13.9.180.0	ELETTRIVALVOLA PER GAS ED ARIA, NORMALMENTE CHIUSA, CON RIARMO MANUALE, PRESSIONE MASSIMA 200 MBAR. Elettrovalvola per gas normalmente chiusa con riarmo manuale, alimentazione 220 V (a richiesta 12 V e 24 V), pressione massima di tenuta di 200 mbar fino a DN 50 e 100 mbar da DN 65 a DN 100, circuito elettrico stagno IP 65, attacchi filettati fino a DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.9.180.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	107,00	44,94	42%
13.9.180.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	123,00	51,66	42%
13.9.180.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	136,00	57,12	42%
13.9.180.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	177,00	74,34	42%
13.9.180.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	195,00	81,90	42%
13.9.180.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	285,00	119,70	42%
13.9.180.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	659,00	276,78	42%
13.9.180.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	728,00	305,76	42%
13.9.180.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	1.120,00	470,40	42%
13.9.190	COMPENSO PER LA FORNITURA DI RAMPA CON ALLACCI DI CONTATORE GAS. Compenso per la fornitura e posa in opera di rampa con allacci di contatore gas fino al diametro DN 25 realizzata con tubi di rame o acciaio montati a misura della dima di installazione dei singoli contatori. Il prezzo è da utilizzare quando la rampa non viene fornita dall'Ente Erogatore (p.e. nel caso di rampe per gas GPL con fornitura privata). Eventuali giunti dielettrici, giunti flessibili, valvole di intercettazione o prese di pressione vanno separatamente conteggiate.	cad	68,00	28,56	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.10	PRODUTTORI DI ACQUA CALDA SANITARIA				
13.10.10.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO ZINCATO, SCAMBIATORE AD INTERCAPEDINE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore in acciaio zincato, pressione max d'esercizio 8,0 bar, con scambiatore ad intercapedine idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, staffe di sostegno, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq).				
13.10.10.1	C = 80 - S = 0,50.	cad	455,00	241,15	53%
13.10.10.2	C = 100 - S = 0,60.	cad	504,00	267,12	53%
13.10.10.3	C = 150 - S = 0,90.	cad	622,00	329,66	53%
13.10.10.4	C = 200 - S = 1,00.	cad	751,00	398,03	53%
13.10.10.5	C = 300 - S = 1,35.	cad	1.036,00	549,08	53%
13.10.20.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE AD INTERCAPEDINE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima d'esercizio 8,0 bar, con scambiatore ad intercapedine idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito con lamierino verniciato per essere installato direttamente in ambienti arredati, staffe di fissaggio a parete, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq).				
13.10.20.1	C = 80 - S = 0,50.	cad	462,00	240,24	52%
13.10.20.2	C = 100 - S = 0,60.	cad	506,00	263,12	52%
13.10.20.3	C = 150 - S = 0,90.	cad	615,00	319,80	52%
13.10.20.4	C = 200 - S = 1,00.	cad	718,00	380,54	53%
13.10.20.5	C = 300 - S = 1,35.	cad	986,00	512,72	52%
13.10.30.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO INOX, SCAMBIATORE AD INTERCAPEDINE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio inox AISI 316, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore ad intercapedine idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di termometro, di termostato di regolazione e di coibentazione in poliuretano rivestito di PVC e racchiuso in una pannellatura di lamierino verniciato, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità : C (l). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 75° a 65 C° non inferiore a: PA (l/h).				
13.10.30.1	C = 150 - PA = 1000.	cad	1.786,00	928,72	52%
13.10.30.2	C = 200 - PA = 1200.	cad	2.021,00	1.050,92	52%
13.10.30.3	C = 300 - PA = 1700.	cad	2.989,00	1.554,28	52%
13.10.30.4	C = 400 - PA = 2200.	cad	3.824,00	2.026,72	53%
13.10.40.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE FISSO IN ACCIAIO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima di esercizio 8,0 bar, con scambiatore fisso a serpentino in acciaio idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq).				
13.10.40.1	C = 170 - S = 1,15.	cad	917,00	486,01	53%
13.10.40.2	C = 240 - S = 1,35.	cad	1.052,00	547,04	52%
13.10.40.3	C = 350 - S = 1,75.	cad	1.303,00	690,59	53%
13.10.40.4	C = 500 - S = 2,30.	cad	1.619,00	858,07	53%
13.10.50.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO INOX, SCAMBIATORE FISSO IN ACCIAIO INOX. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio inox AISI 316, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore fisso a serpentino in acciaio inox idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di termometro, di termostato di regolazione e di coibentazione in poliuretano rivestito di PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Produzione acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 45° C con primario da 75° a 65° C non inferiore a: PA (l).				
13.10.50.1	C = 120 - PA = 400.	cad	1.336,00	694,72	52%
13.10.50.2	C = 160 - PA = 640.	cad	1.586,00	840,58	53%
13.10.50.3	C = 230 - PA = 1200.	cad	1.988,00	1.033,76	52%
13.10.50.4	C = 350 - PA = 2280.	cad	2.756,00	1.460,68	53%
13.10.50.5	C = 450 - PA = 2280.	cad	3.090,00	1.637,70	53%
13.10.50.6	C = 600 - PA = 2400.	cad	3.991,00	2.115,23	53%
13.10.50.7	C = 800 - PA = 3080.	cad	4.363,00	2.312,39	53%
13.10.50.8	C = 1000 - PA = 3080.	cad	5.644,00	2.991,32	53%
13.10.50.9	C = 1400 - PA = 3920.	cad	6.413,00	3.334,76	52%
13.10.60.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO ZINCATO, SCAMBIATORE ESTRAIBILE IN ACCIAIO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio zincato, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile in acciaio idoneo per essere alimentato con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, corredato di anodo di magnesio e coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq).				
13.10.60.1	C = 300 - S = 0,75.	cad	1.358,00	719,74	53%
13.10.60.2	C = 500 - S = 1,00.	cad	1.829,00	969,37	53%
13.10.60.3	C = 750 - S = 1,50.	cad	2.376,00	1.259,28	53%
13.10.60.4	C = 1000 - S = 2,00.	cad	2.678,00	1.419,34	53%
13.10.60.5	C = 1500 - S = 3,00.	cad	3.089,00	1.637,17	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.10.60.6	C = 2000 - S = 4,00.	cad	3.734,00	1.979,02	53%
13.10.60.7	C = 3000 - S = 6,00.	cad	4.657,00	2.468,21	53%
13.10.60.8	C = 4000 - S = 8,00.	cad	6.449,00	3.417,97	53%
13.10.60.9	C = 5000 - S = 10,00.	cad	7.222,00	3.827,66	53%
13.10.70.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE ESTRAIBILE IN ACCIAIO INOX. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale o orizzontale in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile in acciaio inox idoneo per essere alimentato con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a S: (mq).				
13.10.70.1	C = 300 - S = 0,75.	cad	737,00	390,61	53%
13.10.70.2	C = 500 - S = 1,00.	cad	1.903,00	989,56	52%
13.10.70.3	C = 750 - S = 1,50.	cad	2.438,00	1.292,14	53%
13.10.70.4	C = 1000 - S = 2,00.	cad	2.772,00	1.441,44	52%
13.10.70.5	C = 1500 - S = 3,00.	cad	3.255,00	1.692,60	52%
13.10.70.6	C = 2000 - S = 4,00.	cad	4.058,00	2.150,74	53%
13.10.70.7	C = 3000 - S = 6,00.	cad	5.127,00	2.666,04	52%
13.10.70.8	C = 4000 - S = 8,00.	cad	6.547,00	3.469,91	53%
13.10.70.9	C = 5000 - S = 10,00.	cad	7.348,00	3.820,96	52%
13.10.80.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE ESTRAIBILE IN ACCIAIO INOX CON SUPERFICIE MAGGIORATA. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile in acciaio inox di superficie maggiorata idoneo per essere alimentato con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq)				
13.10.80.1	C = 200 - S = 1,00.	cad	1.569,00	815,88	52%
13.10.80.2	C = 300 - S = 2,00.	cad	1.988,00	1.033,76	52%
13.10.80.3	C = 500 - S = 3,00.	cad	2.541,00	1.321,32	52%
13.10.80.4	C = 750 - S = 4,00.	cad	3.307,00	1.719,64	52%
13.10.80.5	C = 1000 - S = 5,00.	cad	3.541,00	1.841,32	52%
13.10.80.6	C = 1500 - S = 7,00.	cad	4.726,00	2.504,78	53%
13.10.80.7	C = 2000 - S = 8,00.	cad	5.478,00	2.848,56	52%
13.10.80.8	C = 3000 - S = 12,00.	cad	6.731,00	3.500,12	52%
13.10.80.9	C = 4000 - S = 16,00.	cad	8.618,00	4.481,36	52%
13.10.80.10	C = 5000 - S = 20,00.	cad	9.668,00	5.027,36	52%
13.10.90.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE ESTRAIBILE IN ACCIAIO INOX CON SUPERFICIE MAGGIORATA E SCAMBIATORE DI INTEGRAZIONE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile di superficie maggiorata e scambiatore estraibile di integrazione, idonei per essere alimentati con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S1 (mq) per lo scambiatore inferiore, S2 (mq) per lo scambiatore superiore di integrazione.				
13.10.90.1	C = 200 - S1 = 1,00 - S2 = 0,75.	cad	1.870,00	972,40	52%
13.10.90.2	C = 300 - S1 = 2,00 - S2 = 0,75.	cad	2.354,00	1.247,62	53%
13.10.90.3	C = 500 - S1 = 3,00 - S2 = 1,00.	cad	3.006,00	1.563,12	52%
13.10.90.4	C = 750 - S1 = 4,00 - S2 = 1,00.	cad	3.708,00	1.928,16	52%
13.10.90.5	C = 1000 - S1 = 5,00 - S2 = 1,50.	cad	4.092,00	2.127,84	52%
13.10.90.6	C = 1500 - S1 = 7,00 - S2 = 1,50.	cad	5.327,00	2.770,04	52%
13.10.90.7	C = 2000 - S1 = 8,00 - S2 = 2,00.	cad	6.229,00	3.239,08	52%
13.10.90.8	C = 3000 - S1 = 12,00 - S2 = 3,00.	cad	7.681,00	3.994,12	52%
13.10.90.9	C = 4000 - S1 = 16,00 - S2 = 4,00.	cad	9.869,00	5.131,88	52%
13.10.90.10	C = 5000 - S1 = 20,00 - S2 = 5,00.	cad	11.074,00	5.758,48	52%
13.10.100.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO INOX, SCAMBIATORE FISSO IN ACCIAIO E SCAMBIATORE DI INTEGRAZIONE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio inox AISI 316, pressione max di esercizio 8,0 bar, con doppio scambiatore a serpentino in acciaio inox idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di termometro, di termostato di regolazione e di coibentazione in poliuretano rivestito di PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 45° C con primario da 75° a 65° C non inferiore a: PA1 (l/h) per lo scambiatore inferiore, PA2 (l/h) per lo scambiatore superiore.				
13.10.100.1	C = 160 - PA1 = 640 - PA2 = 640.	cad	2.104,00	1.094,08	52%
13.10.100.2	C = 230 - PA1 = 1200 - PA2 = 640.	cad	2.471,00	1.309,63	53%
13.10.100.3	C = 350 - PA1 = 2280 - PA2 = 1200.	cad	3.324,00	1.761,72	53%
13.10.100.4	C = 450 - PA1 = 2280 - PA2 = 1200.	cad	3.690,00	1.918,80	52%
13.10.100.5	C = 600 - PA1 = 2400 - PA2 = 1200.	cad	4.660,00	2.423,20	52%
13.10.100.6	C = 800 - PA1 = 2400 - PA2 = 1200.	cad	5.427,00	2.876,31	53%
13.10.100.7	C = 1000 - PA1 = 3080 - PA2 = 1300.	cad	6.396,00	3.389,88	53%
13.10.100.8	C = 1400 - PA1 = 3080 - PA2 = 1800.	cad	7.281,00	3.858,93	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.10.101.0	TERMOACCUMULATORI PUFFER. Termoaccumulatore PUFFER idoneo allo sfruttamento di una sorgente termica a funzionamento discontinuo ed alla distribuzione ad utenze di riscaldamento e acqua calda sanitaria. Il termoaccumulatore è costituito da un serbatoio verticale in pressione (pressione max 3,0 bar) in acciaio al carbonio con forte isolamento esterno (spessore 100 mm di poliuretano rivestito in PVC), attacchi vari per ingresso/uscita dei circuiti, per scarico, per sfiato, per sonde e termometri, possibilità di avere scambiatori di calore per ricevere o cedere calore, scambiatori istantanei o ad accumulo per acqua calda sanitaria.				
13.10.101.1	Termoaccumulatore con capacità di litri 200.	cad	737,00	390,61	53%
13.10.101.2	Termoaccumulatore con capacità di litri 300.	cad	826,00	429,52	52%
13.10.101.3	Termoaccumulatore con capacità di litri 500.	cad	1.009,00	524,68	52%
13.10.101.4	Termoaccumulatore con capacità di litri 800.	cad	1.309,00	693,77	53%
13.10.101.5	Termoaccumulatore con capacità di litri 1000.	cad	1.440,00	763,20	53%
13.10.101.6	Termoaccumulatore con capacità di litri 1500.	cad	2.057,00	1.090,21	53%
13.10.101.7	Termoaccumulatore con capacità di litri 2000.	cad	2.576,00	1.365,28	53%
13.10.101.8	Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 1,0 mq.	cad	128,00	66,56	52%
13.10.101.9	Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 2,0 mq.	cad	207,00	107,64	52%
13.10.101.10	Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 3,0 mq.	cad	284,00	147,68	52%
13.10.101.11	Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 4,0 mq.	cad	443,00	230,36	52%
13.10.101.12	Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 6,0 mq.	cad	705,00	373,65	53%
13.10.101.13	Scambiatore a serpentino in acciaio inox per acqua calda sanitaria con superficie di 5,0 mq.	cad	1.739,00	921,67	53%
13.10.101.14	Scambiatore a serpentino in acciaio inox per acqua calda sanitaria con superficie di 7,0 mq.	cad	1.999,00	1.039,48	52%
13.10.101.15	Scambiatore ad accumulo in acciaio inox per acqua calda sanitaria da 150 litri e superficie di scambio da 1,3 mq.	cad	1.653,00	876,09	53%
13.10.101.16	Scambiatore ad accumulo in acciaio inox per acqua calda sanitaria da 200 litri e superficie di scambio da 1,6 mq.	cad	1.988,00	1.033,76	52%
13.10.105.0	SERBATOIO INERZIALE IN PRESSIONE PER ACQUA CALDA ED ACQUA REFRIGERATA. Serbatoio inerziale in pressione utilizzabile come volano termico per acqua calda e/o refrigerata da abbinare a pompe di calore, refrigeratori d'acqua oppure in tutti quegli impianti in cui è opportuno aumentare il volume del circuito di utenza per ottenere temperature di funzionamento più stabili. Il serbatoio è realizzato in acciaio al carbonio (pressione max 4,0 bar) e comprende il rivestimento coibente anticondensa con finitura esterna in PVC o lamierino verniciato, gli attacchi vari per ingresso/uscita dei circuiti, per scarico, per sfiato, per sonde e termometri.				
13.10.105.1.	Serbatoio inerziale con capacità di 8 litri, attacchi da 1", modello pensile da fissare a muro	cad	309,00	179,22	58%
13.10.105.2.	Serbatoio inerziale con capacità di 12 litri, attacchi da 1", modello pensile da fissare a muro	cad	329,00	190,82	58%
13.10.105.3.	Serbatoio inerziale con capacità di 25 litri, attacchi da 1"1/4, modello pensile da fissare a muro	cad	399,00	219,45	55%
13.10.105.4.	Serbatoio inerziale con capacità di 50 litri, attacchi da 1"1/4, modello pensile da fissare a muro	cad	453,00	253,68	56%
13.10.105.5.	Serbatoio inerziale con capacità di 80 litri, attacchi da 1"1/4, modello pensile da fissare a muro	cad	529,00	280,37	53%
13.10.105.6.	Serbatoio inerziale con capacità di 100 litri, attacchi da 1"1/4, modello pensile da fissare a muro	cad	554,00	299,16	54%
13.10.105.7.	Serbatoio inerziale con capacità di 100 litri, attacchi da 1"1/4, modello a terra	cad	514,00	272,42	53%
13.10.105.8.	Serbatoio inerziale con capacità di 200 litri, attacchi da 1"1/4, modello a terra	cad	659,00	349,27	53%
13.10.105.9.	Serbatoio inerziale con capacità di 300 litri, attacchi da 1"1/4, modello a terra	cad	855,00	436,05	51%
13.10.105.10.	Serbatoio inerziale con capacità di 500 litri, attacchi da 1"1/4, modello a terra	cad	1.170,00	596,70	51%
13.10.110.0	SERBATOIO IN PRESSIONE IN ACCIAIO ZINCATO PER ACCUMULO FLUIDI IN GENERE, COMPLETO DI COIBENTAZIONE. Serbatoio in pressione per accumulo di liquidi alimentari o fluidi in genere (acqua calda sanitaria, acqua refrigerata, ecc.), costituito da serbatoio verticale in acciaio zincato, pressione max di esercizio 8,0 bar, corredato di eventuale anodo di magnesio e coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l).				
13.10.110.1	C = 300.	cad	951,00	504,03	53%
13.10.110.2	C = 500.	cad	1.303,00	690,59	53%
13.10.110.3	C = 750.	cad	1.603,00	833,56	52%
13.10.110.4	C = 1000.	cad	1.803,00	937,56	52%
13.10.110.5	C = 1500.	cad	2.155,00	1.120,60	52%
13.10.110.6	C = 2000.	cad	2.505,00	1.327,65	53%
13.10.110.7	C = 3000.	cad	3.122,00	1.654,66	53%
13.10.110.8	C = 4000.	cad	4.140,00	2.194,20	53%
13.10.110.9	C = 5000.	cad	4.692,00	2.439,84	52%
13.10.120.0	SERBATOIO IN PRESSIONE IN ACCIAIO SMALTATO PER ACCUMULO FLUIDI IN GENERE, COMPLETO DI COIBENTAZIONE. Serbatoio in pressione per accumulo di liquidi alimentari o fluidi in genere (acqua calda sanitaria, acqua refrigerata, ecc.), costituito da serbatoio verticale in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione max di esercizio 8,0 bar, corredato di eventuale anodo di magnesio e coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l).				
13.10.120.1	C = 300.	cad	1.136,00	590,72	52%
13.10.120.2	C = 500.	cad	1.452,00	769,56	53%
13.10.120.3	C = 750.	cad	1.820,00	964,60	53%
13.10.120.4	C = 1000.	cad	2.071,00	1.076,92	52%
13.10.120.5	C = 1500.	cad	2.438,00	1.292,14	53%
13.10.120.6	C = 2000.	cad	2.805,00	1.458,60	52%
13.10.120.7	C = 3000.	cad	3.574,00	1.858,48	52%
13.10.120.8	C = 4000.	cad	4.708,00	2.448,16	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.10.120.9	C = 5000.	cad	5.327,00	2.770,04	52%
13.10.130.0	SERBATOIO IN PRESSIONE IN ACCIAIO INOX PER ACCUMULO DI LIQUIDI ALIMENTARI E FLUIDI IN GENERE, COMPLETO DI COIBENTAZIONE. Serbatoio in pressione per accumulo di liquidi alimentari o fluidi in genere (acqua calda sanitaria, acqua refrigerata, ecc.), costituito da serbatoio verticale in acciaio inox AISI 316, pressione massima di esercizio 8,0 bar, corredato di coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l).				
13.10.130.1	C = 160.	cad	1.120,00	593,60	53%
13.10.130.2	C = 230.	cad	1.386,00	734,58	53%
13.10.130.3	C = 350.	cad	2.071,00	1.076,92	52%
13.10.130.4	C = 450	cad	2.387,00	1.265,11	53%
13.10.130.5	C = 600.	cad	3.106,00	1.615,12	52%
13.10.130.6	C = 800.	cad	3.574,00	1.858,48	52%
13.10.130.7	C = 1000.	cad	4.158,00	2.162,16	52%
13.10.130.8	C = 1400.	cad	4.909,00	2.601,77	53%
13.10.140.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA ISTANTANEO A GAS CON BRUCIATORE ATMOSFERICO, TIRAGGIO NATURALE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua istantaneo a gas funzionante a bassa pressione di alimentazione, tipo a tiraggio naturale per collegamento a canna fumaria, potenza modulante ed accensione piezoelettrica o elettronica senza fiamma pilota, completo di rubinetti di intercettazione gas ed acqua fredda e raccordo al camino, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40 °C non inferiore a: PA (l/min.).				
13.10.140.1	PA = 5.	cad	396,00	190,08	48%
13.10.140.2	PA = 10.	cad	512,00	245,76	48%
13.10.140.3	PA = 13.	cad	631,00	302,88	48%
13.10.140.4	PA = 16.	cad	779,00	373,92	48%
13.10.140.5	Maggiorazione per accensione elettronica.	cad	140,00	67,20	48%
13.10.150.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA ISTANTANEO A GAS, CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO BILANCIATO O FORZATO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua istantaneo a gas funzionante a bassa pressione di alimentazione, tipo con tiraggio a flusso bilanciato o forzato e circuito stagno di combustione, potenza modulante, accensione piezoelettrica, completo di rubinetti di intercettazione gas ed acqua, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA (l/min.).				
13.10.150.1	PA = 13 tiraggio bilanciato.	cad	1.000,00	480,00	48%
13.10.150.2	PA = 10 tiraggio forzato.	cad	1.038,00	498,24	48%
13.10.150.3	PA = 13 tiraggio forzato.	cad	1.088,00	522,24	48%
13.10.150.4	Maggiorazione per accensione elettronica.	cad	140,00	67,20	48%
13.10.160.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA AD ACCUMULO A GAS CON BRUCIATORE ATMOSFERICO, TIRAGGIO NATURALE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua ad accumulo a gas, tipo a tiraggio naturale per collegamento a canna fumaria, pressione massima di esercizio 8,0 bar, corredato di anodo di magnesio, regolatore di temperatura, valvola di sicurezza gas, coibentazione in poliuretano, rivestimento con mantello in acciaio verniciato a fuoco, raccordo al camino, opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF (kW).				
13.10.160.1	C = 50 - PF = 3,5.	cad	544,00	261,12	48%
13.10.160.2	C = 75 - PF = 5,2.	cad	518,00	248,64	48%
13.10.160.3	C = 100 - PF = 5,2.	cad	646,00	310,08	48%
13.10.160.4	C = 115 - PF = 7,5.	cad	847,00	406,56	48%
13.10.160.5	C = 155 - PF = 8,5.	cad	977,00	468,96	48%
13.10.160.6	C = 195 - PF = 10,2.	cad	1.234,00	592,32	48%
13.10.160.7	C = 290 - PF = 16,7.	cad	2.400,00	1.152,00	48%
13.10.160.8	C = 450 - PF = 22,0.	cad	3.856,00	1.850,88	48%
13.10.160.9	C = 800 - PF = 34,8.	cad	4.473,00	2.147,04	48%
13.10.160.10	C = 1000 - PF = 34,8.	cad	5.790,00	2.779,20	48%
13.10.160.11	C = 300 - PF = 38,0.	cad	7.295,00	3.501,60	48%
13.10.160.12	C = 350 - PF = 50,9.	cad	8.067,00	3.872,16	48%
13.10.160.13	C = 300 - PF = 59,8.	cad	8.575,00	4.116,00	48%
13.10.160.14	C = 350 - PF = 64,0.	cad	9.000,00	4.320,00	48%
13.10.160.15	C = 250 - PF = 88,5.	cad	10.612,00	5.093,76	48%
13.10.160.16	C = 250 - PF = 114,0	cad	12.400,00	5.952,00	48%
13.10.200.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA AD ACCUMULO A GAS CON BRUCIATORE ATMOSFERICO, CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO A FLUSSO BILANCIATO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua ad accumulo a gas, tipo con tiraggio a flusso bilanciato e circuito stagno di combustione, caldaia vetroporcellanata, pressione massima di esercizio 8,0 bar, corredato di anodo di magnesio, regolatore di temperatura, valvola di sicurezza gas, coibentazione in poliuretano, rivestimento con mantello in acciaio verniciato a fuoco, kit di aspirazione/espulsione orizzontale o verticale, opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF (kW)				
13.10.200.1	C = 75 - PF = 3,4.	cad	957,00	459,36	48%
13.10.200.2	C = 100 - PF = 3,4.	cad	1.170,00	561,60	48%
13.10.200.3	C = 110 - PF = 7,9.	cad	2.170,00	1.041,60	48%
13.10.200.4	C = 145 - PF = 8,6.	cad	2.262,00	1.085,76	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.10.210.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA AD ACCUMULO A GAS CON BRUCIATORE ATMOSFERICO, CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO A FLUSSO FORZATO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua ad accumulo a gas, tipo con tiraggio a flusso forzato e circuito stagno di combustione, caldaia vetroporcellanata, pressione massima di esercizio 8,0 bar, anodo di magnesio, isolamento in poliuretano espanso, rivestimento con mantello in acciaio verniciato, regolatore di temperatura, accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF (kW).				
13.10.210.1	C = 75 - PF = 3,4.	cad	1.615,00	775,20	48%
13.10.210.2	C = 95 - PF = 3,4.	cad	1.747,00	838,56	48%
13.10.210.3	C = 115 - PF = 5,0.	cad	1.918,00	920,64	48%
13.10.210.4	C = 145 - PF = 18,0.	cad	2.245,00	1.077,60	48%
13.10.210.5	C = 175 - PF = 19,0.	cad	2.434,00	1.168,32	48%
13.10.210.6	C = 220 - PF = 28,5.	cad	3.504,00	1.681,92	48%
13.10.210.7	C = 300 - PF = 31,0.	cad	3.929,00	1.885,92	48%
13.10.210.8	C = 400 - PF = 31,0.	cad	4.461,00	2.141,28	48%
13.10.210.9	C = 300 - PF = 47,0.	cad	8.187,00	3.929,76	48%
13.10.210.10	C = 250 - PF = 75,0.	cad	9.185,00	4.408,80	48%
13.10.215.0	ACCESSORI PER PRODUTTORI DI ACQUA CALDA SANITARIA CON CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO A FLUSSO FORZATO. Accessori per produttori di acqua calda sanitaria con tiraggio a flusso forzato e circuito stagno di combustione da conteggiare come aggiunta al prezzo del produttore.				
13.10.215.1	Kit scarico fumi orizzontale per potenze fino a 6,0 kW.	cad	107,00	51,36	48%
13.10.215.2	Kit scarico fumi sdoppiato per potenze fino a 6,0 kW.	cad	179,00	85,92	48%
13.10.215.3	Kit scarico fumi verticale per potenze fino a 6,0 kW.	cad	297,00	142,56	48%
13.10.215.4	Kit scarico fumi orizzontale per potenze fino a 32,0 kW.	cad	179,00	85,92	48%
13.10.215.5	Kit scarico fumi sdoppiato per potenze fino a 32,0 kW.	cad	297,00	142,56	48%
13.10.215.6	Kit scarico fumi verticale per potenze fino a 32,0 kW.	cad	350,00	168,00	48%
13.10.215.7	Kit scarico fumi orizzontale per potenze fino a 75,0 kW.	cad	575,00	276,00	48%
13.10.215.8	Kit scarico fumi verticale per potenze fino a 75,0 kW.	cad	658,00	315,84	48%
13.10.220.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA AD ACCUMULO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua ad accumulo per funzionamento con bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, pressione massima d'esercizio 8,0 bar, corredato di anodo al magnesio, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, coibentazione in poliuretano, rivestimento in lamiera verniciata, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione ed il bruciatore. Capacità: C (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF (kW).				
13.10.220.1	C = 320 - PF = 34,3.	cad	4.938,00	2.370,24	48%
13.10.220.2	C = 320 - PF = 58,0.	cad	4.938,00	2.370,24	48%
13.10.220.3	C = 320 - PF = 72,0.	cad	5.927,00	2.844,96	48%
13.10.220.4	C = 320 - PF = 92,0.	cad	6.451,00	3.096,48	48%
13.10.220.5	C = 280 - PF = 113,0.	cad	7.019,00	3.369,12	48%
13.10.220.6	C = 280 - PF = 133,0.	cad	7.651,00	3.672,48	48%
13.10.220.7	C = 250 - PF = 205,0.	cad	8.354,00	4.009,92	48%
13.10.230.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA AD ACCUMULO ELETTRICO O TERMoeLETTRICO. Scaldacqua elettrico o termoelettrico da installare a vista costituito da caldaia vetroporcellanata con garanzia di 5 anni collaudata per resistere ad una pressione di 8,0 bar, resistenza elettrica con potenza max di kW 1,40, termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvola di sicurezza, flessibili di collegamento alla rete idrica, valvola di intercettazione a sfera sull'ingresso dell'acqua fredda, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici ed elettrici, escluse le linee di alimentazione idrauliche ed elettriche che si intendono disponibili in adiacenza all'apparecchio.				
13.10.230.1	Scaldacqua elettrico da l 10.	cad	215,00	103,20	48%
13.10.230.2	Scaldacqua elettrico da l 15.	cad	234,00	112,32	48%
13.10.230.3	Scaldacqua elettrico da l 30.	cad	265,00	127,20	48%
13.10.230.4	Scaldacqua elettrico da l 50.	cad	304,00	145,92	48%
13.10.230.5	Scaldacqua elettrico da l 80.	cad	353,00	169,44	48%
13.10.230.6	Scaldacqua elettrico da l 100.	cad	390,00	187,20	48%
13.10.230.7	Scaldacqua elettrico da l 120.	cad	428,00	205,44	48%
13.10.230.8	Scaldacqua termoelettrico da l 50.	cad	368,00	176,64	48%
13.10.230.9	Scaldacqua termoelettrico da l 80.	cad	428,00	205,44	48%
13.10.230.10	Scaldacqua termoelettrico da l 100.	cad	478,00	229,44	48%
13.10.240.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA PICCOLO SCALDACQUA AD ACCUMULO CON DOCCIA. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da piccolo scaldacqua ad accumulo con doccia, completo di involucro esterno porcellanato, tubo flessibile, gancio a muro, valvola di intercettazione, valvola miscelatrice, resistenza elettrica corazzata da W 1500, spia di funzionamento, termometro, comprese le opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità di accumulo: C (l). Potenza elettrica installata: PE (W).				
13.10.240.1	C = 10 - PE = 1500.	cad	278,00	133,44	48%
13.10.240.2	C = 14 - PE = 1500.	cad	290,00	139,20	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.10.251.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE MONOBLOCCO MURALE, CAPACITA' DI ACCUMULO 80/110 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello monoblocco murale costituito da accumulo in acciaio smaltato PN 6 con capacità di 80 o 110 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nella parte superiore dell'accumulo, ventilatore di aspirazione/espulsione direttamente in ambiente con possibilità di canalizzazione tramite tubo Ø 125 fino ad una distanza massima complessiva (aspirazione + espulsione) di 12 m, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,25 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, classe energetica A, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,20 kW a 230 V, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 15, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.				
13.10.251.1	Modello monoblocco murale, capacità 80 litri	cad	1.497,00	853,29	57%
13.10.251.2	Modello monoblocco murale, capacità 110 litri	cad	1.630,00	912,80	56%
13.10.252.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE MONOBLOCCO A TERRA, CAPACITA' DI ACCUMULO 200/250 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello monoblocco a terra costituito da accumulo in acciaio smaltato PN 6 con capacità di 200 o 250 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nella parte superiore dell'accumulo, ventilatore di aspirazione/espulsione direttamente in ambiente con possibilità di canalizzazione tramite tubo Ø 200 fino ad una distanza massima complessiva (aspirazione + espulsione) di 12 m, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,70 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, classe energetica A, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,50 kW a 230 V, possibilità di scambiatore di integrazione singolo o doppio da 0,65 mq per pannelli solari e/o caldaia, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 20, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.				
13.10.252.1	Modello monoblocco a terra, capacità 200 litri	cad	3.304,00	1.916,32	58%
13.10.252.2	Modello monoblocco a terra, capacità 250 litri	cad	3.387,00	1.964,46	58%
13.10.252.3	Modello monoblocco a terra, capacità 250 litri, singolo scambiatore di integrazione	cad	3.516,00	2.039,28	58%
13.10.252.4	Modello monoblocco a terra, capacità 250 litri, doppio scambiatore di integrazione	cad	3.691,00	2.103,87	57%
13.10.253.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE MONOBLOCCO A TERRA, CAPACITA' DI ACCUMULO 300 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello monoblocco a terra costituito da accumulo in acciaio vetrificato a doppio strato PN 6 con capacità di 300 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nella parte superiore dell'accumulo, ventilatore di aspirazione/espulsione direttamente in ambiente con possibilità di canalizzazione tramite tubo Ø 160 fino ad una distanza massima complessiva (aspirazione + espulsione) di 10 m, assorbimento elettrico max (senza resistenza integrativa) di 0,65 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, classe energetica A, funzionamento con temperature dell'aria fino a 8°C, resistenza elettrica integrativa da 1,50 kW a 230 V, possibilità di scambiatore di integrazione singolo (da 1,5 mq) o doppio (da 1,5 + 0,8 mq) per pannelli solari e/o caldaia, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 25, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.				
13.10.253.1	Modello monoblocco a terra, capacità 300 litri	cad	3.179,00	1.812,03	57%
13.10.253.2	Modello monoblocco a terra, capacità 300 litri, singolo scambiatore di integrazione	cad	3.396,00	1.935,72	57%
13.10.253.3	Modello monoblocco a terra, capacità 300 litri, doppio scambiatore di integrazione	cad	3.601,00	2.052,57	57%
13.10.255.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE SPLIT MURALE, CAPACITA' DI ACCUMULO 80/110 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello split murale con unità esterna costituito da accumulo in acciaio smaltato PN 6 con capacità di 80 o 110 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nell'unità esterna, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,51 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, classe energetica A, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,20 kW a 230 V, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 15, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.				
13.10.255.1	Modello split murale, capacità 80 litri	cad	1.641,00	918,96	56%
13.10.255.2	Modello split murale, capacità 110 litri	cad	1.776,00	994,56	56%
13.10.256.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE SPLIT MURALE, CAPACITA' DI ACCUMULO 150/200 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello split murale con unità esterna costituito da accumulo in acciaio smaltato PN 6 con capacità di 150 o 200 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nell'unità esterna, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,68 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,50 kW a 230 V, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 20, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.				
13.10.256.1	Modello split murale, capacità 150 litri	cad	2.545,00	1.450,65	57%
13.10.256.2	Modello split murale, capacità 200 litri	cad	2.681,00	1.501,36	56%
13.10.257	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE SPLIT A TERRA, CAPACITA' DI ACCUMULO 300 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello split a terra con unità esterna costituito da accumulo in acciaio smaltato PN 6 con capacità di 300 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nell'unità esterna, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,68 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,50 kW a 230 V, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 20, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza. Modello split a terra. capacità 300 litri.	cad	3.618,00	2.098,44	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.11	APPARECCHIATURE PER FONTI ENERGETICHE ALTERNATIVE				
13.11.10.0	STUFA A PELLETT . Stufa a pellet ad aria ventilata o canalizzata munita di certificazione energetica e ambientale rilasciata da organismo accreditato. La certificazione deve attestare la classe energetica a 4 o 5 stelle ai sensi del DM 186/2017, la conformità alla norma UNI EN 14785. La stufa è costituita da bracere in ghisa, cassetto portacenere estraibile, combustione a ventilazione forzata, ventilatore di movimentazione aria, centralina elettronica con potenza regolabile, cronotermostato per programmazione oraria, sonda di temperatura ambiente, serbatoio pellet incorporato, uscita fumi Ø 80. Il costo comprende la fornitura e posa in opera, il canale da fumo interno al locale di installazione fino ad una lunghezza max di 3 m, il collegamento elettrico. Sono esclusi la canna fumara, la linea di alimentazione elettrica, la presa d'aria esterna, le opere murarie di qualunque tipo. Potenza termica globale non inferiore a PT (kW). Potenza termica nominale non inferiore a PN (kW).				
13.11.10.1.	PT = 6,6 - PN = 6,0 - 4 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	1.652,00	974,68	59%
13.11.10.2.	PT = 8,9 - PN = 8,0 - 4 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	2.150,00	1.290,00	60%
13.11.10.3.	PT = 12,6 - PN = 11,3 - 4 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	2.332,00	1.399,20	60%
13.11.10.4.	PT = 6,6 - PN = 6,0 - 4 stelle - finitura in maiolica	cad	1.988,00	1.172,92	59%
13.11.10.5.	PT = 8,9 - PN = 8,0 - 4 stelle - finitura in maiolica	cad	2.586,00	1.551,60	60%
13.11.10.6.	PT = 12,6 - PN = 11,3 - 4 stelle - finitura in maiolica	cad	2.807,00	1.684,20	60%
13.11.10.7.	PT = 6,6 - PN = 6,0 - 5 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	1.802,00	1.063,18	59%
13.11.10.8.	PT = 10,7 - PN = 9,5 - 5 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	2.745,00	1.647,00	60%
13.11.15.0	STUFA A LEGNA. Stufa a legna a circolazione naturale oppure ad aria ventilata o canalizzata munita di certificazione energetica e ambientale rilasciata da organismo accreditato. La certificazione deve attestare la classe energetica a 4 o 5 stelle ai sensi del DM 186/2017 e la conformità alla norma UNI EN 13240. La stufa è costituita da struttura in acciaio, bracere in ghisa, focolare in refrattario, cassetto portacenere estraibile, uscita fumi Ø 150, finitura in acciaio verniciato o in maiolica. Il costo comprende la fornitura e posa in opera, il canale da fumo interno al locale di installazione fino ad una lunghezza max di 3 m, l'eventuale collegamento elettrico. Sono esclusi la canna fumara, l'eventuale linea di alimentazione elettrica, la presa d'aria esterna, le opere murarie di qualunque tipo. Potenza termica globale non inferiore a PT (kW). Potenza termica nominale non inferiore a PN (kW).				
13.11.15.1.	PT = 9,4 - PN = 7,0 - 4 stelle - circolazione naturale - finitura in maiolica	cad	1.968,00	1.180,80	60%
13.11.15.2.	PT = 11,0 - PN = 9,7 - 4 stelle - circolazione naturale - finitura in maiolica	cad	2.619,00	1.597,59	61%
13.11.15.3.	PT = 9,4 - PN = 7,0 - 4 stelle - aria ventilata o canalizzata - finitura in maiolica	cad	2.337,00	1.402,20	60%
13.11.15.4.	PT = 11,0 - PN = 9,7 - 4 stelle - aria ventilata o canalizzata - finitura in maiolica	cad	2.988,00	1.822,68	61%
13.11.30.0	TERMOCUCINA CON FOCOLARE PER COMBUSTIBILI SOLIDI, PER SOLO RISCALDAMENTO. Termocucina per funzionamento con combustibili solidi costituita da caldaia in acciaio, focolare con griglia regolabile, regolatore termostatico di tiraggio dell'aria comburente, piastra di cottura in ghisa, forno di cottura, forno scaldavivande, pannello di controllo con termometro, interruttore e segnalazione luminosa per pompa radiatori, finitura esterna in smalto bianco. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenzialità utile non inferiore a: PU (kW). Dimensioni esterne indicative: LxPxH (cm).				
13.11.30.1	PU = 16,3 L x P x H = 90 x 60 x 85.	cad	2.908,00	1.686,64	58%
13.11.30.2	PU = 20,9 L x P x H = 99 x 60 x 85.	cad	3.442,00	1.996,36	58%
13.11.30.3	PU = 24,4 L x P x H = 104 x 60 x 85.	cad	3.852,00	2.234,16	58%
13.11.40.0	CALDAIA A CAMINETTO CON CHIUSURA ANTERIORE IN VETRO CERAMICO PER SOLO RISCALDAMENTO. Caldaia a caminetto con chiusura anteriore in vetro ceramico e scambiatore interno in rame per produrre acqua calda da destinare al riscaldamento. La caldaia deve essere munita di certificazione energetica e ambientale rilasciata da organismo accreditato che attesti la classe energetica a 4 o 5 stelle ai sensi del DM 186/2017 e la conformità alla norma UNI EN 13229. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenza massima focolare non inferiore a: PF (kW). Diametro uscita fumi: DF (mm).				
13.11.40.1	PF = 19,5 DF = 200.	cad	1.876,00	1.088,08	58%
13.11.40.2	PF = 23,3 DF = 200.	cad	2.187,00	1.268,46	58%
13.11.40.3	PF = 29,0 DF = 250.	cad	2.258,00	1.309,64	58%
13.11.40.4	PF = 34,3 DF = 250.	cad	2.498,00	1.448,84	58%
13.11.51.0	GRUPPO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTO SOLARE DI PICCOLE E MEDIE DIMENSIONI. Gruppo di regolazione per impianto solare di piccole e medie dimensioni completo di elettropompa a 3 velocità, valvola di sicurezza, valvola di non ritorno, termometri, manometro, rubinetti per riempimento, carico e scarico impianto, attacco per vaso d'espansione, regolatore e misuratore di portata, centralina con sonde per la regolazione dell'impianto, il tutto fornito preassemblato per tubazione di mandata e ritorno, compreso il montaggio idraulico con esclusione dei collegamenti elettrici. Temperatura massima di esercizio 120C, pressione massima di esercizio 8 bar.				
13.11.51.1	Portata massima della pompa massima della pompa 2,0 mc/h.	cad	692,00	387,52	56%
13.11.51.2	Portata massima della pompa 7,0 mc/h.	cad	1.140,00	661,20	58%
13.11.55.0	KIT TERMOSTATICO DI COLLEGAMENTO SOLARE-CALDAIA. Kit termostatico di collegamento solare-caldaia per consentire la deviazione diretta alla rete sanitaria dell'acqua calda prodotta dall'impianto solare senza attraversare la caldaia e la miscelazione per regolare la temperatura dell'acqua erogata al valore desiderato.				
13.11.55.1	Kit termostatico per caldaie con accumulo.	cad	314,00	175,84	56%
13.11.55.2	Kit termostatico per caldaie con produzione istantanea.	cad	401,00	232,58	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.11.61	COLLETTORE SOLARE AD ACQUA CALDA AD ELEVATA EFFICIENZA. Collettore solare ad acqua calda certificato in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e munito di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 300 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. Il collettore è costituito da piastra assorbente in rame altamente selettiva (assorbimento > 95% ed emissione < 5 %) con canalizzazioni per l'acqua, protetta superiormente da un vetro temperato antiriflesso e antigrandine da 4 mm ed inferiormente da un opportuno strato di isolante con spessore totale non inferiore a 50 mm, il tutto racchiuso in un contenitore in alluminio ben sigillato ed idoneo ad essere installato direttamente all'esterno. Il collettore è valutato per metro quadrato della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) ed il prezzo e' comprensivo delle staffe di ancoraggio e del fissaggio alla struttura.	mq	604,00	350,32	58%
13.11.62	COLLETTORE SOLARE AD ACQUA PER PISCINE. Collettore solare ad acqua per piscine costituito da pannello multitubo in polipropilene con larghezza di m 0,30e lunghezza disponibile di m 3,0 - 4,0 - 6,0 - 9,0 - 12,0, comprensivo dei raccordi di unione fra i vari pannelli. Il collettore è valutato per metro quadrato della superficie utile esposta al sole ed il prezzo e' comprensivo degli accessori di fissaggio e delle opere murarie necessarie all'installazione.	mq	169,00	98,02	58%
13.11.63	COLLETTORE SOLARE AD ACQUA CALDA SOTTOVUOTO. Collettore solare SOTTOVUOTO ad acqua calda certificato in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e munito di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 400 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. Il collettore è realizzato con tecnologia Heat Pipe (scambiatore di calore in rame all'interno di un tubo in vetro sottovuoto) ed è costituito da una serie di scambiatori assemblati e collegati idraulicamente, il tutto inserito in un telaio con profilati di alluminio idoneo ad essere installato direttamente all'esterno. Il collettore è valutato per metro quadrato della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) ed il prezzo e' comprensivo delle staffe di ancoraggio e delle opere murarie necessarie all'installazione.	mq	707,00	410,06	58%
13.11.71.0	IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA A CIRCOLAZIONE FORZATA CON COLLETTORI AD ELEVATA EFFICIENZA. Impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a circolazione forzata costituito da pannelli solari certificati in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e muniti di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 300 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. L'impianto è costituito da collettori realizzati con piastra assorbente in rame altamente selettiva (assorbimento > 95% ed emissione < 5 %), accessori di fissaggio dei collettori per tetti piani o inclinati, serbatoio di accumulo remoto con uno scambiatore, gruppo idraulico con elettropompa di adeguate caratteristiche e valvola di sicurezza, vaso d'espansione di adeguata capacità, termostato differenziale completo di sonde, valvole di intercettazione, di carico, di scarico, miscelatore termostatico sull'acqua calda sanitaria, set di sfiato aria, fluido antigelo, tubazioni di collegamento isolate termicamente fino ad una distanza massima collettori-serbatoio di 20 m. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dei materiali sopraelencati compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione delle sole opere murarie di apertura e chiusura tracce. L'impianto è valutato in funzione della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) e della capacità del serbatoio.				
13.11.71.1	Impianto con 1 pannello da 2,2 mq e serbatoio da 150 litri.	cad	4.336,00	2.514,88	58%
13.11.71.2	Impianto con 2 pannelli da 2,2 mq e serbatoio da 200 litri.	cad	5.637,00	3.269,46	58%
13.11.71.3	Impianto con 3 pannelli da 2,2 mq e serbatoio da 300 litri.	cad	7.023,00	4.073,34	58%
13.11.71.4	Impianto con 4 pannelli da 2,2 mq e serbatoio da 400 litri.	cad	8.476,00	4.916,08	58%
13.11.72.0	IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA A CIRCOLAZIONE NATURALE CON COLLETTORI AD ELEVATA EFFICIENZA. Impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a circolazione naturale costituito da pannelli solari certificati in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e muniti di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 300 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. L'impianto è costituito da collettori realizzati con piastra assorbente in rame altamente selettiva (assorbimento > 95% ed emissione < 5 %), bollitore orizzontale posto superiormente ai pannelli con elevato isolamento e trattamento esterno anticorrosione, resistenza elettrica integrativa, accessori di fissaggio per tetti piani o inclinati, valvole di intercettazione, valvole di sicurezza, miscelatore termostatico sull'acqua calda sanitaria, fluido antigelo, tubazioni di collegamento isolate termicamente. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dei materiali sopraelencati compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione delle sole opere murarie di apertura e chiusura tracce. L'impianto è valutato in funzione della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) e della capacità del serbatoio.				
13.11.72.1	Impianto con 1 pannello da 1,8 mq e serbatoio da 130 a 160 litri.	cad	2.495,00	1.447,10	58%
13.11.72.2	Impianto con 2 pannelli da 1,8 mq e serbatoio da 220 a 260 litri.	cad	4.312,00	2.500,96	58%
13.11.73.0	IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA A CIRCOLAZIONE FORZATA CON COLLETTORI SOTTOVUOTO. Impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a circolazione forzata costituito da pannelli solari SOTTOVUOTO certificati in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e muniti di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 400 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. L'impianto è costituito da collettori realizzati con tecnologia Heat Pipe (scambiatore di calore in rame all'interno di un tubo in vetro sottovuoto), accessori di fissaggio dei collettori per tetti piani o inclinati, serbatoio di accumulo remoto con due scambiatori, gruppo idraulico con elettropompa di adeguate caratteristiche e valvola di sicurezza, vaso d'espansione di adeguata capacità, termostato differenziale completo di sonde, valvole di intercettazione, di carico, di scarico, miscelatore termostatico sull'acqua calda sanitaria, set di sfiato aria, fluido antigelo, tubazioni di collegamento isolate termicamente fino ad una distanza massima collettori-serbatoio di 20 m. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dei materiali sopraelencati compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione delle sole opere murarie di apertura e chiusura tracce. L'impianto è valutato in funzione della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) e della capacità del serbatoio.				
13.11.73.1	Impianto con 1 pannello da 1,9 mq e serbatoio da 150 litri.	cad	4.926,00	2.857,08	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.11.73.2	Impianto con 1 pannello da 2,8 mq e serbatoio da 200 litri.	cad	6.030,00	3.497,40	58%
13.11.73.3	Impianto con 2 pannelli da 1,9 mq e serbatoio da 300 litri.	cad	7.066,00	4.098,28	58%
13.11.74.0	IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA A CIRCOLAZIONE NATURALE CON COLLETTORI SOTTOVUOTO. Impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a circolazione naturale costituito da pannelli solari SOTTOVUOTO certificati in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e muniti di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 400 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. L'impianto è costituito da collettori realizzati con tecnologia Heat Pipe (scambiatore di calore in rame all'interno di un tubo in vetro sottovuoto), bollitore orizzontale posto superiormente ai pannelli con elevato isolamento e trattamento esterno anticorrosione, resistenza elettrica integrativa, accessori di fissaggio per tetti piani o inclinati, valvole di intercettazione, valvole di sicurezza, miscelatore termostatico sull'acqua calda sanitaria, fluido antigelo, tubazioni di collegamento isolate termicamente. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dei materiali sopraelencati compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione delle sole opere murarie di apertura e chiusura tracce. L'impianto è valutato in funzione della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) e della capacità del serbatoio.				
13.11.74.1	Impianto con 1 pannello da 1,4 mq e serbatoio da 170 litri.	cad	3.571,00	2.071,18	58%
13.11.74.2	Impianto con 1 pannello da 2,3 mq e serbatoio da 260 litri.	cad	4.880,00	2.830,40	58%
13.11.76.0	IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA A SVUOTAMENTO DA ABBINARE A SERBATOI DI ACQUA TECNICA. Impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a svuotamento da collegare a serbatoi di acqua tecnica. Il sistema comprende i pannelli solari piani ad alta efficienza certificati in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976, gli accessori di fissaggio dei pannelli per tetti piani o inclinati, la stazione di pompaggio con doppia elettropompa in classe A, le sonde di temperatura, il sistema di regolazione e controllo, l'interfaccia utente, le tubazioni di collegamento fra pannelli e serbatoio isolate termicamente con lunghezza max di 15 m. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dei materiali sopraelencati compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione del serbatoio di acqua tecnica e delle opere murarie di apertura e chiusura tracce. L'impianto è valutato in funzione della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura).				
13.11.76.1.	Impianto con 1 pannello da 2,0 mq	cad	2.647,00	1.455,85	55%
13.11.76.2.	Impianto con 1 pannello da 2,6 mq	cad	2.811,00	1.546,05	55%
13.11.76.3.	Impianto con 2 pannelli da 2,0 mq	cad	3.757,00	2.066,35	55%
13.11.76.4.	Impianto con 2 pannelli da 2,6 mq	cad	4.086,00	2.247,30	55%
13.11.76.5.	Impianto con 3 pannelli da 2,0 mq	cad	4.868,00	2.677,40	55%
13.11.76.6.	Impianto con 3 pannelli da 2,6 mq	cad	5.360,00	2.948,00	55%
13.11.76.7.	Impianto con 4 pannelli da 2,0 mq	cad	5.979,00	3.288,45	55%
13.11.76.8.	Impianto con 4 pannelli da 2,6 mq	cad	6.635,00	3.582,90	54%
13.11.76.9.	Impianto con 5 pannelli da 2,0 mq	cad	7.089,00	3.828,06	54%
13.11.76.10.	Impianto con 5 pannelli da 2,6 mq	cad	7.910,00	4.271,40	54%
13.11.80.0	FLUIDO TERMOCONVETTORE ANTIGELO NON TOSSICO, CON INIBITORI DELLA CORROSIONE. Fluido termovettore per impianti esposti al pericolo del gelo, costituito da una miscela di acqua e glicole propilenico, additivata con inibitori della corrosione, idoneo per temperature fino a -22° C. Il prezzo comprende la fornitura e l'immissione del fluido nel circuito.				
13.11.80.1	Glicole propilenico al 100%.	kg	6,50	3,77	58%
13.11.80.2	Glicole propilenico al 40% per temperature fino a -22°.	kg	2,80	1,62	58%
13.11.80.3	Glicole propilenico al 30% per temperature fino a -14°.	kg	2,17	1,26	58%
13.11.80.4	Glicole propilenico al 20% per temperature fino a -8°.	kg	1,47	0,85	58%
13.11.81	FLUIDO TERMOVETTORE SPECIFICO PER IMPIANTI CON COLLETTORI SOLARI SOTTOVUOTO. Fluido termovettore specifico per impianti con collettori solari sottovuoto, costituito da una miscela di acqua e glicole propilenico, additivata con inibitori della corrosione, idoneo per temperature fino a -28 C. Il prezzo comprende la fornitura e l'immissione del fluido nel circuito.	kg	6,90	4,00	58%
13.11.90.0	CALDAIA A BIOMASSA, PER SOLO RISCALDAMENTO. Caldaia a BIOMASSA, in acciaio per la produzione di acqua calda ad uso riscaldamento, del tipo a fiamma rovesciata, con ventilatore in aspirazione, idonea per bruciare legna asciutta di dimensione massima pari a 1000 mm. La caldaia è dotata di camera di premiscelazione dell'aria primaria e secondaria, ventilatore di aspirazione, scambiatore di calore di sicurezza antisurriscaldamento, mantello di copertura con rivestimento isolante, pannello elettrico di comando e controllo corredato di termometro, termostato ventilatore, termostato anticondensa, termostato di sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenza focolare non inferiore a: PF (kW). Rendimento minimo alla potenza nominale: n (%).				
13.11.90.1	PF = 14,9 - n = 80.	cad	2.716,00	1.575,28	58%
13.11.90.2	PF = 25,0 - n = 85.	cad	3.605,00	2.090,90	58%
13.11.90.3	PF = 34,8 - n = 85.	cad	4.109,00	2.383,22	58%
13.11.90.4	PF = 48,0 - n = 85.	cad	4.667,00	2.706,86	58%
13.11.90.5	PF = 75,0 - n = 85.	cad	7.127,00	4.133,66	58%
13.11.100.0	CALDAIA A PELLETT PER SOLO RISCALDAMENTO. Caldaia a PELLETT in acciaio per la produzione di acqua calda ad uso riscaldamento, del tipo a fiamma rovesciata, con ventilatore in aspirazione, camera di combustione ceramica idonea per bruciare pellets. La caldaia è dotata di camera di premiscelazione dell'aria primaria e secondaria, ventilatore di aspirazione, scambiatore di calore di sicurezza antisurriscaldamento, mantello di copertura con rivestimento isolante, bruciatore a pellet, pannello elettrico di comando e controllo corredato di termometro, termostato ventilatore, termostato anticondensa, termostato di sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenza focolare non inferiore a: PF (kW). Rendimento minimo alla potenza nominale: n (%).				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.11.100.1	PF = 15,0 - n = 90.	cad	5.926,00	3.437,08	58%
13.11.100.2	PF = 22,0 - n = 90.	cad	7.002,00	4.061,16	58%
13.11.110.0	CALDAIA POLICOMBUSTIBILE (LEGNA + ALTRO COMBUSTIBILE) PER SOLO RISCALDAMENTO. Caldaia POLICOMBUSTIBILE in acciaio per la produzione di acqua calda ad uso riscaldamento del tipo a fiamma rovesciata, con ventilatore in aspirazione, idonea per bruciare legna in abbinamento ad altro tipo di combustibile (gas, gasolio, pellets). La caldaia è dotata di camera di premiscelazione dell'aria primaria e secondaria, ventilatore di aspirazione, scambiatore di calore di sicurezza antisurriscaldamento, mantello di copertura con rivestimento isolante, pannello elettrico di comando e controllo corredato di termometro, termostato ventilatore, termostato anticondensa, termostato di sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura con esclusione del bruciatore (a gas, gasolio o a pellet) da quotare a parte, escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenza focolare non inferiore a: PF (kW). Rendimento minimo con legna alla potenza nominale: n (%).				
13.11.110.1	PF = 14,9 - n = 80.	cad	4.136,00	2.398,88	58%
13.11.110.2	PF = 25,0 - n = 85.	cad	5.484,00	3.180,72	58%
13.11.110.3	PF = 34,8 - n = 85.	cad	6.331,00	3.671,98	58%
13.11.120.0	ACCESSORI PER CALDAIA A PELLETT. Accessori per caldaia a PELLETT necessari alla completa e corretta installazione e valutati come aggiunta al prezzo del gruppo termico.				
13.11.120.1	Serbatoio pellet da 250 litri.	cad	317,00	183,86	58%
13.11.120.2	Serbatoio pellet da 500 litri.	cad	554,00	321,32	58%
13.11.120.3	Brucciato a pellet da 20 kW.	cad	2.313,00	1.341,54	58%
13.11.120.4	Caricatore a coclea lungo 1,5 m.	cad	565,00	327,70	58%
13.11.120.5	Caricatore a coclea lungo 2,5 m.	cad	687,00	398,46	58%
13.11.130.0	IMPIANTO DI PRODUZIONE CALORE CON POMPA DI CALORE GEOTERMICA E CAPTAZIONE IN SUPERFICIE CON GAS FRIGORIFERO. Impianto con pompa di calore geotermica per la produzione di calore destinato al riscaldamento ambientale ed alla produzione di acqua calda sanitaria con potenze termiche utili fino a 30 kW e COP > 4,0, costituito da pompa di calore gas frigorifero-acqua realizzata con compressore scroll ermetico installato in apposito contenitore insonorizzato, evaporatore/condensatore con scambiatore a piastre di acciaio inox, accessori per circuito frigorifero (filtro, sottoraffreddatore, dispositivi di controllo, protezione e regolazione), predisposizione per produzione di acqua calda sanitaria tramite bollitore riscaldato direttamente dal gas caldo in uscita dal compressore, predisposizione per reversibilità alla funzione di raffrescamento, sistema di captazione del calore sulla superficie del terreno in ragione di 15 - 20 mq per kW di energia resa realizzato mediante tubi di rame posati nel terreno ad una profondità di 50 - 80 cm e protetti da apposita rete di segnalazione. I tubi di rame, destinati alla circolazione del fluido frigorifero nel terreno, saranno realizzati con giunzioni a saldare e provati ad adeguata pressione. Il costo dell'impianto comprende la fornitura ed installazione dei materiali sopraelencati con esclusione delle opere di sbancamento e ripristino del terreno, delle opere murarie, del circuito di utilizzo e dell'impianto elettrico. L'impianto è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica utile resa all'acqua alla temperatura di 35/40.				
13.11.130.1	Quota fissa.	cad	4.140,00	2.401,20	58%
13.11.130.2	Quota variabile.	kW	760,00	440,80	58%
13.11.130.3	Quota aggiuntiva per acqua calda sanitaria con bollitore da 300 litri.	cad	3.105,00	1.800,90	58%
13.11.130.4	Quota aggiuntiva per reversibilità al raffrescamento.	cad	2.588,00	1.501,04	58%
13.11.150.0	POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA GEOTERMICA DESTINATA ALL'IMPIEGO IN SOLO RISCALDAMENTO PER POTENZE TERMICHE FINO A 100 KW. Pompa di calore acqua/acqua geotermica destinata all'impiego in solo riscaldamento per potenze termiche fino a 100 kW, predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite deviazione di flusso esterno, equipaggiata con uno o più compressori ermetici scroll monocircuito, con refrigerante ecologico e rispondente ai requisiti di efficienza dettati dalla norma EN14911. L'unità sarà dotata di scambiatori a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolati termicamente con materassino anticondensa del tipo a celle chiuse ed ignifugo, elettropompe di circolazione lato impianto e lato geotermico, pressostati differenziali, resistenza elettrica di riscaldamento olio compressore, supporti ammortizzatori per compressore e per unità, scheda elettronica di gestione e controllo completo di display multiriga con possibilità di connessione a pannello remoto, filtro deidratatore, spia di passaggio refrigerante con indicatore di umidità, valvola termostatica elettronica, valvole di servizio, pressostato di alta, di bassa e sonda antigelo, trasduttori di pressione, struttura e pannelli realizzati in lamiera zincata verniciata a polveri internamente rivestiti con materiale fonoassorbente e amovibili su ogni lato, quadro elettrico completamente cablato, costruito con componenti di provata affidabilità ed in conformità alle principali Direttive Europee ed alle vigenti norme, completo di protezioni magnetotermiche per i motori, trasformatore di isolamento per i circuiti ausiliari, cavi numerati, morsettiera per interconnessioni esterne a organi di controllo e centralina utente, comunicazione con protocollo aperto modbus RTU, possibilità di funzionamento con compensazione climatica dei set point di lavoro in funzione della temperatura esterna, possibilità di installazione scheda per la gestione e supervisione da remoto tramite Adsl da browser internet. La pompa di calore è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua all'impianto di 35°C e di ingresso acqua all'unità (con percentuale di glicole pari al 25%) di 0°C.				
13.11.150.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	8.408,00	4.876,64	58%
13.11.150.2	Quota variabile.	kW	246,00	142,68	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.11.151.0	POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA DI FALDA DESTINATA ALL'IMPIEGO IN SOLO RISCALDAMENTO PER POTENZE TERMICHE FINO A 120 KW. Pompa di calore acqua/acqua di falda destinata all'impiego in solo riscaldamento per potenze termiche fino a 120 kW, predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite deviazione di flusso esterno, equipaggiata con uno o più compressori ermetici scroll monociruito, con refrigerante ecologico e rispondente ai requisiti di efficienza dettati dalla norma EN14911. L'unità sarà dotata di scambiatori a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolati termicamente con materassino anticondensa del tipo a celle chiuse ed ignifugo, elettropompa di circolazione lato impianto, valvola pressostatica, pressostati differenziali, resistenza elettrica di riscaldamento olio compressore, supporti ammortizzatori per compressore e per unità, scheda elettronica di gestione e controllo completo di display multiriga con possibilità di connessione a pannello remoto, filtro deidratatore, spia di passaggio refrigerante con indicatore di umidità, valvola termostatica elettronica, valvole di servizio, pressostato di alta, di bassa e sonda antigelo, trasduttori di pressione, struttura e pannelli realizzati in lamiera zincata verniciata a polveri internamente rivestiti con materiale fonoassorbente e amovibili su ogni lato, quadro elettrico completamente cablato, costruito con componenti di provata affidabilità ed in conformità alle principali Direttive Europee ed alle vigenti norme, completo di protezioni magnetotermiche per i motori, trasformatore di isolamento per i circuiti ausiliari, cavi numerati, morsettiera per interconnessioni esterne a organi di controllo e centralina utente, comunicazione con protocollo aperto modbus RTU, possibilità di funzionamento con compensazione climatica dei set point di lavoro in funzione della temperatura esterna, possibilità di installazione scheda per la gestione e supervisione da remoto tramite Adsl da browser internet. La pompa di calore è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua a 35°C all'impianto e di ingresso acqua all'unità di 10°C.				
13.11.151.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	8.300,00	4.814,00	58%
13.11.151.2	Quota variabile.	kW	189,00	109,62	58%
13.11.152.0	POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA GEOTERMICA DESTINATA ALL'IMPIEGO IN RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO, CON REVERSIBILITÀ LATO GAS, PER POTENZE TERMICHE FINO A 100 KW. Pompa di calore acqua/acqua geotermica destinata all'impiego in riscaldamento/raffrescamento, con reversibilità lato gas, per potenze termiche fino a 100 kW, predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite deviazione di flusso esterno, equipaggiata con uno o più compressori ermetici scroll, monociruito con refrigerante ecologico e rispondente ai requisiti di efficienza dettati dalla norma EN14911. L'unità sarà dotata di scambiatori a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolati termicamente con materassino anticondensa del tipo a celle chiuse ed ignifugo, elettropompe di circolazione lato impianto e lato geotermico, pressostati differenziali, resistenza elettrica di riscaldamento olio compressore, supporti ammortizzatori per compressore e per unità, scheda elettronica di gestione e controllo completo di display multiriga, con possibilità di connessione a pannello remoto, filtro deidratatore, spia di passaggio refrigerante con indicatore di umidità, valvola termostatica elettronica, valvola ad inversione 4 vie, valvole di servizio, pressostato di alta, di bassa, sonda antigelo e trasduttori di pressione, struttura e pannelli realizzati in lamiera zincata verniciata a polveri internamente rivestiti con materiale fonoassorbente e amovibili su ogni lato, quadro elettrico completamente cablato, costruito con componenti di provata affidabilità ed in conformità alle principali Direttive Europee alle vigenti norme completo di protezioni magnetotermiche per i motori, trasformatore di isolamento per i circuiti ausiliari, cavi numerati, morsettiera per interconnessioni esterne a organi di controllo e centralina utente, comunicazione con protocollo aperto modbus RTU, possibilità di funzionamento con compensazione climatica dei set point di lavoro in funzione della temperatura esterna, possibilità di installazione scheda per la gestione e supervisione da remoto tramite Adsl da browser internet. La pompa di calore è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua all'impianto di 35°C e di ingresso acqua all'unità (con percentuale di glicole pari al 25%) di 0°C.				
13.11.152.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	10.058,00	5.833,64	58%
13.11.152.2	Quota variabile.	kW	250,00	145,00	58%
13.11.153.0	POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA DI FALDA DESTINATA ALL'IMPIEGO IN RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO, CON REVERSIBILITÀ LATO GAS, PER POTENZE TERMICHE FINO A 120 KW Pompa di calore acqua/acqua di falda destinata all'impiego in riscaldamento/raffrescamento, con reversibilità lato gas, per potenze termiche fino a 120 kW, predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite deviazione di flusso esterno, equipaggiata con uno o più compressori ermetici scroll, monociruito con refrigerante ecologico e rispondente ai requisiti di efficienza dettati dalla norma EN14911. L'unità sarà dotata di scambiatori a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolati termicamente con materassino anticondensa del tipo a celle chiuse ed ignifugo, elettropompa di circolazione lato impianto, valvola pressostatica, pressostati differenziali, resistenza elettrica di riscaldamento olio compressore, supporti ammortizzatori per compressore e per unità, scheda elettronica di gestione e controllo completo di display multiriga, con possibilità di connessione a pannello remoto, filtro deidratatore, spia di passaggio refrigerante con indicatore di umidità, valvola termostatica elettronica, valvola ad inversione 4 vie, valvole di servizio, pressostato di alta, di bassa, sonda antigelo e trasduttori di pressione, struttura e pannelli realizzati in lamiera zincata verniciata a polveri internamente rivestiti con materiale fonoassorbente e amovibili su ogni lato, quadro elettrico completamente cablato, costruito con componenti di provata affidabilità ed in conformità alle principali Direttive Europee alle vigenti norme completo di protezioni magnetotermiche per i motori, trasformatore di isolamento per i circuiti ausiliari, cavi numerati, morsettiera per interconnessioni esterne a organi di controllo e centralina utente, comunicazione con protocollo aperto modbus RTU, possibilità di funzionamento con compensazione climatica dei set point di lavoro in funzione della temperatura esterna, possibilità di installazione scheda per la gestione e supervisione da remoto tramite Adsl da browser internet. La pompa di calore è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua a 35°C all'impianto e di ingresso acqua all'unità di 10°C.				
13.11.153.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	10.002,00	5.801,16	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.11.153.2	Quota variabile.	kW	194,00	112,52	58%
13.11.160.0	ACCESSORIO PER POMPA DI CALORE GEOTERMICA O AD ACQUA DI FALDA COSTITUITO DA MODULO PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA. Accessorio per pompa di calore geotermica o ad acqua di falda costituito da modulo per la produzione di acqua calda sanitaria. Il modulo è costituito da uno scambiatore del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolato termicamente e da collegare idraulicamente al circuito ad alta temperatura della pompa di calore, pompa di circolazione per trasferimento dell'acqua calda sanitaria al bollitore di accumulo, regolatore a taglio di fase per modulazione della portata dell'elettropompa, programma ciclico antilegionella, sonda bollitore, raccordi idraulici, bocchettoni e valvole di intercettazione, pozzetti portasonda, dispositivi di controllo e regolazione, impianto elettrico per cablaggio alla morsetteria della pompa di calore, valvola deviatrice (per versione in solo riscaldamento) il tutto già assemblato e pronto per il funzionamento escluso collegamenti elettrici ed idraulici. Il modulo è valutato con una quota fissa per ciascuna pompa di calore più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale della pompa di calore a cui è abbinato espressa in kW, valutata alle condizioni di invio acqua all'impianto di 35°C e di ingresso acqua all'unità (con percentuale di glicole pari al 25%) di 0°C (geotermia) oppure alle condizioni di invio acqua a 35°C all'impianto e di ingresso acqua all'unità di 10°C (acqua di falda).				
13.11.160.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	2.128,00	1.234,24	58%
13.11.160.2	Quota variabile.	kW	47,40	27,49	58%
13.11.161.0	ACCESSORIO PER POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA GEOTERMICA COSTITUITO DA RECUPERATORE TOTALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE. Accessorio per pompa di calore acqua/acqua geotermica costituito da recuperatore totale del calore di condensazione per consentire la produzione di acqua calda alla temperatura non inferiore a 45°C, da abbinare solo a pompe di calore a funzionamento reversibile. Il recuperatore è costituito da scambiatore gas/acqua del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316 isolato termicamente, elettropompa di circolazione, raccordi idraulici, pozzetti portasonda, dispositivi di controllo e regolazione, impianto elettrico cablato, il tutto già assemblato all'interno della pompa di calore e pronto per il funzionamento con esclusione dei collegamenti idraulici esterni alla stessa. Il recuperatore è valutato con una quota fissa per ciascuna pompa di calore più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale della pompa di calore a cui è abbinato espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua all'impianto di 35°C e di ingresso acqua all'unità (con percentuale di glicole pari al 25%) di 0°C.				
13.11.161.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	1.490,00	864,20	58%
13.11.161.2	Quota variabile.	kW	39,80	23,08	58%
13.11.162.0	ACCESSORIO PER POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA DI FALDA COSTITUITO DA RECUPERATORE TOTALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE. Accessorio per pompa di calore acqua/acqua di falda costituito da recuperatore totale del calore di condensazione per consentire la produzione di acqua calda alla temperatura non inferiore a 45°C, da abbinare solo a pompe di calore a funzionamento reversibile. Il recuperatore è costituito da scambiatore gas/acqua del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316 isolato termicamente, elettropompa di circolazione, raccordi idraulici, pozzetti portasonda, dispositivi di controllo e regolazione, impianto elettrico cablato, il tutto già assemblato all'interno della pompa di calore e pronto per il funzionamento con esclusione dei collegamenti idraulici esterni alla stessa. Il recuperatore è valutato con una quota fissa per ciascuna pompa di calore più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale della pompa di calore a cui è abbinato espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua a 35°C all'impianto e di ingresso acqua all'unità di 10°C.				
13.11.162.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	1.483,00	860,14	58%
13.11.162.2	Quota variabile.	kW	30,60	17,75	58%
13.11.163.0	ACCESSORI PER POMPE DI CALORE GEOTERMICHE O AD ACQUA DI FALDA. Accessori per pompe di calore geotermiche o ad acqua di falda necessari alla completa e corretta installazione e valutati come aggiunta al prezzo della pompa di calore.				
13.11.163.1	Pannello di controllo remoto.	cad	399,00	231,42	58%
13.11.163.2	Scheda web server supervisione.	cad	1.842,00	1.068,36	58%
13.11.163.3	Modulo gestione climatica in base a temperatura esterna completo di sonda esterna.	cad	401,00	232,58	58%
13.11.163.4	Serbatoio di glicole in linea da 20 litri.	cad	335,00	194,30	58%
13.11.163.5	Serbatoio di glicole in linea da 50 litri.	cad	422,00	244,76	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.11.170.0	PERFORAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DI CAPTATORI VERTICALI Perforazione per la realizzazione di captatori verticali a servizio di pompe di calore geotermiche destinate all'impiego in riscaldamento e/o raffrescamento con metodo a rotazione e circolazione diretta di aria e/o acqua, tramite l'utilizzo di utensili necessari per il corretto avanzamento, compreso il martello fondo-foro e l'eventuale incamiciatura. Il prezzo comprende: - il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere, l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione, il personale necessario a compiere le lavorazioni; - fornitura e posa in opera di sonda geotermica a singola o doppia U (Dxs=32x2,9) in polietilene a spessore maggiorato (PE 100) secondo la norma DIN 8074/75, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da -20°C a + 30°C o sonda geotermica a singola o doppia U (D x s = 32 x 2,9) in polietilene reticolato ad alta pressione (PEXa) secondo la norma DIN 16892/93, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da -40°C a + 90°C, completa di peso per agevolare l'inserimento all'interno del foro e garanzia di 10 anni; - riempimento foro con iniezione di miscela di cemento/acqua/bentonite o prodotto premiscelato in grado di garantire una conducibilità termica non inferiore a quella media del terreno interessato; - riempimento circuito geotermico con miscela di acqua e glicole propilenico con inibitore, senza ammine, nitriti e fosfati in concentrazione minima del 25% in volume a cui corrisponde una temperatura di congelamento di -10°C. Sono inoltre comprese le tubazioni in PE 100 (Dxs=32x2,9) o in PEXa (Dxs=32x2,9) per il raccordo dei captatori al collettore geotermico fino ad una distanza massima tra gli stessi non superiore a 20 m e la prova di tenuta idraulica dell'intero sistema di captazione. Sono invece esclusi i collettori geotermici (da computare separatamente in funzione del numero di circuiti), gli scavi per il passaggio delle tubazioni di raccordo dei captatori al collettore geotermico, i pozzetti, la linea per il raccordo del/dei collettori fino alla pompa di calore geotermica e quanto altro non espressamente indicato. Ciascuna perforazione, di diametro massimo pari a 160 mm e lunghezza massima di 100 l, è calcolata con una quota fissa per l'apprestamento del cantiere più una quota variabile che tiene conto della lunghezza effettiva totale delle perforazioni da effettuare.				
13.11.170.1	Quota fissa per apprestamento cantiere.	cad	1.358,00	787,64	58%
13.11.170.2	Quota variabile per metro di perforazione con sonda in polietilene a spessore maggiorato (PE 100).	m	56,00	32,48	58%
13.11.170.3	Quota variabile per metro di perforazione con sonda in polietilene reticolato (PEXa).	m	65,00	37,70	58%
13.11.180.0	TRINCEA PER LA REALIZZAZIONE DI CAPTATORI ORIZZONTALI. Trincea per la realizzazione di captatori orizzontali a servizio di pompe di calore geotermiche destinate all'impiego in riscaldamento/raffrescamento costituita da uno scavo a sezione obbligata anche non rettilineo, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, compresi i trovanti rocciosi e i relitti di murature fino a mc 0,50. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere, l'approntamento dell' area di cantiere, il personale necessario a compiere le lavorazioni; il tiro in alto delle materie scavate; il rinterro con il materiale depositato ai margini dello scavo; fornitura e posa in opera di sonda geotermica a quattro tubi, costituita da tubazione in polietilene a spessore maggiorato PE 100 (Dxs=2x2,9) secondo la norma DIN 8074/75, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da -20°C a + 30°C o sonda geotermica costituita da tubazione in polietilene reticolato ad alta pressione PEXa (Dxs=28x3) secondo la norma DIN 16892/93, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da -15°C a + 80°C; - riempimento circuito geotermico con miscela di acqua e glicole propilenico con inibitore, senza ammine, nitriti e fosfati in concentrazione minima del 25% in volume a cui corrisponde una temperatura di congelamento di -10°C. Sono inoltre comprese le tubazioni in PE 100 (Dxs=32x2,9) o in PEXa (Dxs=28x3) per il raccordo dei captatori al collettore geotermico fino ad una distanza massima tra gli stessi non superiore a 20 m e la prova di tenuta idraulica dell'intero sistema di captazione. Sono esclusi i collettori geotermici (da computare separatamente in funzione del numero di circuiti), gli scavi per il passaggio delle tubazioni di raccordo dei captatori al collettore geotermico, i pozzetti, la linea per il raccordo del/dei collettori fino alla pompa di calore geotermica e quanto altro non espressamente indicato. La trincea, di larghezza massima pari a 60 cm, profondità minima di 150 cm e lunghezza massima di 100 m, è calcolata con una quota fissa per l'apprestamento del cantiere più una quota variabile che tiene conto della lunghezza totale delle trincee da effettuare.				
13.11.180.1	Quota fissa per apprestamento cantiere.	cad	1.358,00	787,64	58%
13.11.180.2	Quota variabile per metro di trincea con sonda in polietilene a spessore maggiorato (PE 100).	m	23,20	13,46	58%
13.11.180.3	Quota variabile per metro di trincea con sonda in polietilene reticolato (PEXa).	m	28,40	16,47	58%
13.11.190.0	ESECUZIONE DELLA PROVA DI RISPOSTA TERMICA DEL TERRENO GRT (GROUND RESPONSE TEST). Esecuzione della prova di risposta termica del terreno GRT (Ground Response Test), al fine di rilevare le proprietà termofisiche di scambio del sottosuolo e procedere al corretto dimensionamento del campo geotermico, realizzato con idonea apparecchiatura in grado di determinare le seguenti grandezze: conduttività termica equivalente del terreno, resistenza termica equivalente del pozzo (sonda, riempitivo), temperatura del terreno indisturbato. Successiva misura delle portate con sensore elettronico di precisione ± 1,5% e delle temperature del circuito idraulico con sonde di temperatura (termistori con precisione ± 0,01°C). Registrazione su supporto informatico, con scansione di 60 sec, per il periodo di 72 ore delle seguenti grandezze: data e ora di ogni singola registrazione, portata volumetrica, temperatura di mandata, temperatura di ritorno, temperatura aria ambiente, tensione elettrica per ciascuna fase, corrente elettrica per ciascuna fase, frequenza elettrica, angolo di sfasamento V-I, f, per ciascuna fase, potenza elettrica, totale e per ciascuna fase, caduta al sistema, curva delle perdite di carico in funzione della portata. E' escluso il costo della perforazione. Alla fine della prova dovrà essere rilasciato report con l'indicazione dei parametri misurati e delle grandezze calcolate.				
13.11.190.1	Ground Response Test.	cad	4.210,00	2.441,80	58%
13.11.190.2	Simulazione dinamica.	cad	2.368,00	1.373,44	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.11.200.0	COPPIA DI COLLETTORI GEOTERMICI REALIZZATI IN ACCIAIO INOX O IN MATERIALE PLASTICO Coppia di collettori geotermici realizzati in acciaio inox o in materiale plastico, completi di valvole di intercettazione a volantino in bronzo dotate di spurgo per lo sfiato dell'aria presente nei circuiti geotermici, attacco per misuratori di portata e pressione, attacchi per valvoline di sfiato da 3/8" su tre punti, raccordi per tubazioni in polietilene o in polietilene reticolato. E' escluso lo scavo per l'interramento del collettore e l'eventuale pozzetto per l'alloggiamento dello steso. Attacchi principali = A. Derivazioni = D.				
13.11.200.1	A=2" - D=1" - 4+4.	cad	878,00	509,24	58%
13.11.200.2	A=2" - D=1" - 6+6.	cad	1.230,00	713,40	58%
13.11.200.3	A=2"1/2 - D=1" - 8+8.	cad	1.610,00	933,80	58%
13.11.200.4	A=2"1/2 - D=1" - 10+10.	cad	1.990,00	1.154,20	58%
13.11.200.5	A=3" - D=1" - 12+12.	cad	2.751,00	1.595,58	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.12	ELETTROPOMPE				
13.12.11.0	CIRCOLATORE SINGOLO PER ACQUA DI CONSUMO PER IMPIANTI DOMESTICI. Circolatore singolo a rotore immerso ad elevata efficienza energetica per acqua calda sanitaria fino a +95°C, PN 10, motore monofase 230V a magnete permanente in conformità alla Direttiva EMC, grado di protezione IP 44, statore sferico in acciaio inox, corpo pompa in ottone ad elevata efficienza idraulica, guscio termoisolante, con molteplici modalità di funzionamento impostabili manualmente, disponibile con o senza valvola di non ritorno. Sono compresi il montaggio con i raccordi a tre pezzi. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.11.1	Q=0,10/0,25/0,50 - H=0,11/0,10/0,07 - DN 15 - P=0,01 - senza valvola di ritegno	cad	354,00	198,24	56%
13.12.11.2	Q=0,10/0,25/0,50 - H=0,11/0,10/0,07 - DN 15 - P=0,01 - con valvola di ritegno	cad	394,00	224,58	57%
13.12.12.0	CIRCOLATORE SINGOLO PER ACQUA DI CONSUMO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI. Circolatore singolo a rotore immerso ad elevata efficienza energetica per acqua calda sanitaria fino a +110°C, PN10, motore monofase 230V a più velocità selezionabili o a magnete permanente in conformità alla Direttiva EMC, grado di protezione IP 44, corpo pompa in acciaio inox, guscio termoisolante, modalità di funzionamento impostabili manualmente, attacchi filettati fino al DN 32 attacchi flangiati fino al DN 65. Sono compresi il montaggio con i raccordi a tre pezzi oppure le controflange con guarnizioni e bulloni. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.12.1	Q=1,0/2,0/3,0 - H=0,39/0,32/0,19 - DN 20 - P=0,12 - tre velocità	cad	439,00	259,01	59%
13.12.12.2	Q=1,0/3,0/5,0 - H=0,45/0,33/0,14 - DN 25 - P=0,15 - tre velocità	cad	593,00	349,87	59%
13.12.12.3	Q=1,0/4,0/7,0 - H=0,70/0,53/0,28 - DN 25 - P=0,17 - tre velocità	cad	703,00	421,80	60%
13.12.12.4	Q=3,0/6,0/10,0 - H=0,64/0,46/0,15 - DN 32 - P=0,25 - tre velocità	cad	852,00	502,68	59%
13.12.12.5	Q=3,0/6,0/10,0 - H=0,60/0,41/0,18 - DN 40 - P=0,25 - tre velocità	cad	1.365,00	805,35	59%
13.12.12.6	Q=4,0/12,0/20,0 - H=1,20/0,84/0,45 - DN 40 - P=0,45 - con inverter	cad	2.147,00	1.309,67	61%
13.12.12.7	Q=4,0/14,0/24,0 - H=0,80/0,51/0,24 - DN 50 - P=0,33 - con inverter	cad	2.549,00	1.529,40	60%
13.12.12.8	Q=4,0/17,0/30,0 - H=1,30/0,86/0,42 - DN 50 - P=0,65 - con inverter	cad	3.243,00	1.978,23	61%
13.12.12.9	Q=5,0/20,0/35,0 - H=0,80/0,53/0,19 - DN 65 - P=0,45 - con inverter	cad	3.093,00	1.824,87	59%
13.12.12.10	Q=5,0/25,0/45,0 - H=1,50/1,18/0,59 - DN 65 - P=1,25 - con inverter	cad	3.976,00	2.385,60	60%
13.12.15.0	CIRCOLATORE SINGOLO PER ACQUA DI CIRCUITO PER IMPIANTI DOMESTICI. Circolatore singolo a rotore immerso ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015 (EEI ≤ 0,23), motore monofase 230V, per acqua di circuito da +2°C a +110°C, PN10, con funzione inverter e modalità di autoregolazione elettronica della velocità per ottimizzare le prestazioni ed i consumi, guscio termoisolante, attacchi filettati. Sono compresi il montaggio con i raccordi a tre pezzi. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW).				
13.12.15.1	Q=0,6/1,4/2,4 - H=0,50/0,33/0,17 - DN 15 - P=0,03	cad	459,00	270,81	59%
13.12.15.2	Q=0,6/1,6/2,6 - H=0,60/0,39/0,22 - DN 15 - P=0,04	cad	478,00	286,80	60%
13.12.15.3	Q=0,6/1,8/3,0 - H=0,80/0,51/0,28 - DN 15 - P=0,05	cad	538,00	322,80	60%
13.12.15.4	Q=0,6/1,6/2,6 - H=0,50/0,29/0,15 - DN 25 - P=0,03	cad	473,00	274,34	58%
13.12.15.5	Q=0,6/1,8/3,0 - H=0,60/0,35/0,16 - DN 25 - P=0,04	cad	492,00	285,36	58%
13.12.15.6	Q=0,6/2,0/3,4 - H=0,80/0,47/0,20 - DN 25 - P=0,05	cad	552,00	325,68	59%
13.12.15.7	Q=0,6/1,6/2,6 - H=0,50/0,29/0,15 - DN 32 - P=0,03	cad	486,00	272,16	56%
13.12.15.8	Q=0,6/1,8/3,0 - H=0,60/0,35/0,16 - DN 32 - P=0,04	cad	506,00	283,36	56%
13.12.15.9	Q=0,6/2,0/3,4 - H=0,80/0,47/0,20 - DN 32 - P=0,05	cad	619,00	359,02	58%
13.12.16.0	CIRCOLATORE SINGOLO PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI. Circolatore singolo a rotore immerso ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015 (EEI ≤ 0,23), motore monofase 230V, per acqua di circuito da -10°C a +110°C, PN6/PN10/PN16, interfaccia per la modifica delle funzioni inverter, pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico, guscio termoisolante, attacchi filettati fino al DN 32 e attacchi flangiati fino al DN 100. Sono compresi il montaggio con i raccordi a tre pezzi oppure le controflange con guarnizioni e bulloni. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.16.1	Q=1,0/5,0/9,0 - H=0,60/0,35/0,08 - DN 25 - P=0,09	cad	780,00	468,00	60%
13.12.16.2	Q=1,0/5,0/9,0 - H=0,80/0,51/0,18 - DN 25 - P=0,12	cad	884,00	530,40	60%
13.12.16.3	Q=1,0/5,0/9,0 - H=1,00/0,67/0,29 - DN 25 - P=0,16	cad	977,00	595,97	61%
13.12.16.4	Q=2,0/6,0/10,0 - H=0,60/0,35/0,09 - DN 32 - P=0,11	cad	949,00	569,40	60%
13.12.16.5	Q=2,0/6,0/11,0 - H=0,80/0,49/0,11 - DN 32 - P=0,13	cad	988,00	592,80	60%
13.12.16.6	Q=2,0/11,0/20,0 - H=1,20/0,75/0,18 - DN 32 - P=0,34	cad	1.163,00	697,80	60%
13.12.16.7	Q=4,0/11,0/17,0 - H=0,60/0,36/0,12 - DN 40 - P=0,18	cad	1.235,00	728,65	59%
13.12.16.8	Q=4,0/13,0/22,0 - H=1,00/0,64/0,18 - DN 40 - P=0,36	cad	1.582,00	949,20	60%
13.12.16.9	Q=4,0/16,0/28,0 - H=1,50/0,92/0,26 - DN 40 - P=0,60	cad	2.116,00	1.290,76	61%
13.12.16.10	Q=6,0/16,0/26,0 - H=0,60/0,36/0,11 - DN 50 - P=0,25	cad	1.904,00	1.123,36	59%
13.12.16.11	Q=4,0/16,0/30,0 - H=1,00/0,59/0,18 - DN 50 - P=0,40	cad	2.196,00	1.295,64	59%
13.12.16.12	Q=2,0/17,0/35,0 - H=1,50/0,85/0,24 - DN 50 - P=0,80	cad	2.641,00	1.584,60	60%
13.12.16.13	Q=8,0/22,0/34,0 - H=0,60/0,39/0,15 - DN 65 - P=0,35	cad	2.340,00	1.357,20	58%
13.12.16.14	Q=8,0/24,0/40,0 - H=1,00/0,64/0,24 - DN 65 - P=0,60	cad	2.657,00	1.567,63	59%
13.12.16.15	Q=10/30/55 - H=1,50/1,18/0,38 - DN 65 - P=1,40	cad	3.220,00	1.899,80	59%
13.12.16.16	Q=15/26/40 - H=0,60/0,46/0,21 - DN 80 - P=0,55	cad	2.876,00	1.639,32	57%
13.12.16.17	Q=15/26/40 - H=0,80/0,65/0,34 - DN 80 - P=0,75	cad	3.077,00	1.784,66	58%
13.12.16.18	Q=20/40/60 - H=1,20/0,92/0,42 - DN 80 - P=1,50	cad	3.693,00	2.178,87	59%
13.12.16.19	Q=30/45/60 - H=0,80/0,55/0,22 - DN 100 - P=1,10	cad	3.683,00	2.062,48	56%
13.12.16.20	Q=30/45/60 - H=1,00/0,68/0,32 - DN 100 - P=1,40	cad	3.976,00	2.266,32	57%
13.12.16.21	Q=30/50/70 - H=1,00/0,70/0,21 - DN 100 - P=1,60	cad	4.455,00	2.539,35	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.12.17.0	CIRCOLATORE GEMELLARE PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI. Circolatore gemellare a rotore immerso ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015 (EEI ≤ 0,23), motore monofase 230V, per acqua di circuito da -10°C a +110°C, PN6/PN10/PN16, interfaccia per la modifica delle funzioni inverter, pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico, guscio termoisolante, attacchi filettati fino al DN 32 e attacchi flangiati fino al DN 100. Sono compresi il montaggio con i raccordi a tre pezzi oppure le controflange con guarnizioni e bulloni. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.17.1	Q=1,0/5,0/9,0 - H=0,60/0,35/0,08 – DN 25 - P=0,09	cad	866,00	510,94	59%
13.12.17.2	Q=1,0/5,0/9,0 - H=0,80/0,51/0,18 – DN 25 - P=0,12	cad	980,00	588,00	60%
13.12.17.3	Q=1,0/5,0/9,0 - H=1,00/0,67/0,29 – DN 25 - P=0,16	cad	1.082,00	649,20	60%
13.12.17.4	Q=2,0/6,0/10,0 - H=0,60/0,35/0,09 – DN 32 - P=0,11	cad	1.862,00	1.117,20	60%
13.12.17.5	Q=2,0/6,0/11,0 - H=0,80/0,49/0,11 – DN 32 - P=0,13	cad	1.882,00	1.129,20	60%
13.12.17.6	Q=2,0/11,0/20,0 - H=1,20/0,75/0,18 – DN 32 - P=0,34	cad	2.618,00	1.596,98	61%
13.12.17.7	Q=4,0/11,0/17,0 - H=0,60/0,36/0,12 – DN 40 - P=0,18	cad	2.241,00	1.344,60	60%
13.12.17.8	Q=4,0/13,0/22,0 - H=1,00/0,64/0,18 – DN 40 - P=0,36	cad	2.880,00	1.756,80	61%
13.12.17.9	Q=4,0/16,0/28,0 - H=1,50/0,92/0,26 – DN 40 - P=0,60	cad	3.866,00	2.358,26	61%
13.12.17.10	Q=6,0/16,0/26,0 - H=0,60/0,36/0,11 – DN 50 - P=0,25	cad	3.455,00	2.073,00	60%
13.12.17.11	Q=4,0/16,0/30,0 - H=1,00/0,59/0,18 – DN 50 - P=0,40	cad	3.995,00	2.397,00	60%
13.12.17.12	Q=2,0/17,0/35,0 - H=1,50/0,85/0,24 – DN 50 - P=0,80	cad	4.817,00	2.938,37	61%
13.12.17.13	Q=8,0/22,0/34,0 - H=0,60/0,39/0,15 – DN 65 - P=0,35	cad	4.213,00	2.527,80	60%
13.12.17.14	Q=8,0/24,0/40,0 - H=1,00/0,64/0,24 – DN 65 - P=0,60	cad	4.800,00	2.880,00	60%
13.12.17.15	Q=0,0/53,0 – H=1,30/0,10 – DN 65	cad	5.881,00	3.587,41	61%
13.12.17.16	Q=15/26/40 - H=0,60/0,46/0,21 – DN 80 - P=0,55	cad	5.163,00	3.046,17	59%
13.12.17.17	Q=15/26/40 - H=0,80/0,65/0,34 – DN 80 - P=0,75	cad	5.532,00	3.263,88	59%
13.12.17.18	Q=20/40/60 - H=1,20/0,92/0,42 – DN 80 - P=1,50	cad	6.691,00	4.014,60	60%
13.12.17.19	Q=30/45/60 - H=0,80/0,55/0,22 – DN 100 - P=1,10	cad	6.556,00	3.802,48	58%
13.12.17.20	Q=30/45/60 - H=1,00/0,68/0,32 – DN 100 - P=1,40	cad	7.098,00	4.187,82	59%
13.12.17.21	Q=30/50/70 - H=1,00/0,70/0,21 – DN 100 - P=1,60	cad	7.986,00	4.711,74	59%
13.12.31.0	ELETTROPOMPA SINGOLA MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10/PN16, VELOCITA' FISSA A 1400 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa singola monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10/PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 1400 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno, alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.31.1	Q=1,0/3,0/6,0 - H=0,81/0,73/0,44 – DN 32 - P=0,25	cad	1.182,00	709,20	60%
13.12.31.2	Q=3,0/6,0/10,0 - H=0,92/0,86/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	1.205,00	723,00	60%
13.12.31.3	Q=3,0/6,0/10,0 - H=1,17/1,08/0,86 – DN 32 - P=0,55	cad	1.243,00	745,80	60%
13.12.31.4	Q=4,0/10,0/16,0 - H=0,95/0,87/0,67 – DN 40 - P=0,55	cad	1.376,00	811,84	59%
13.12.31.5	Q=4,0/10,0/16,0 - H=1,17/1,10/0,95 – DN 40 - P=0,75	cad	1.405,00	843,00	60%
13.12.31.6	Q=4,0/10,0/16,0 - H=1,48/1,40/1,25 – DN 40 - P=1,10	cad	1.616,00	969,60	60%
13.12.31.7	Q=4,0/14,0/22,0 - H=0,90/0,84/0,68 – DN 50 - P=0,75	cad	1.677,00	972,66	58%
13.12.31.8	Q=6,0/18,0/30,0 - H=1,22/1,11/0,74 – DN 50 - P=1,10	cad	1.704,00	988,32	58%
13.12.31.9	Q=6,0/18,0/30,0 - H=1,52/1,42/1,11 – DN 50 - P=1,50	cad	1.731,00	1.003,98	58%
13.12.31.10	Q=6,0/18,0/30,0 - H=1,52/1,42/1,11 – DN 50 - P=1,50	cad	1.892,00	1.078,44	57%
13.12.31.11	Q=10/25/40 - H=1,51/1,42/1,14 – DN 65 - P=2,20	cad	2.036,00	1.160,52	57%
13.12.31.12	Q=10/25/40 - H=1,67/1,58/1,34 – DN 65 - P=3,00	cad	2.115,00	1.226,70	58%
13.12.31.13	Q=20/45/70 - H=1,01/0,97/0,77 – DN 80 - P=2,20	cad	2.160,00	1.188,00	55%
13.12.31.14	Q=20/45/70 - H=1,45/1,37/1,13 – DN 80 - P=3,00	cad	2.251,00	1.260,56	56%
13.12.31.15	Q=20/45/70 - H=1,66/1,63/1,43 – DN 80 - P=4,00	cad	2.760,00	1.573,20	57%
13.12.31.16	Q=30/70/100 - H=1,04/0,95/0,78 – DN 100 - P=3,00	cad	2.926,00	1.580,04	54%
13.12.31.17	Q=30/70/100 - H=1,35/1,27/0,99 – DN 100 - P=4,00	cad	3.234,00	1.778,70	55%
13.12.31.18	Q=30/70/100 - H=1,72/1,66/1,52 – DN 100 - P=5,5	cad	3.608,00	2.020,48	56%
13.12.31.19	Q=40/100/160 - H=1,22/1,20/1,00 – DN 125 - P=5,5	cad	3.923,00	2.118,42	54%
13.12.31.20	Q=40/100/160 - H=1,42/1,40/1,24 – DN 125 - P=7,5	cad	5.016,00	2.808,96	56%
13.12.31.21	Q=40/100/160 - H=2,02/1,95/1,76 – DN 125 - P=11,0	cad	5.198,00	2.962,86	57%
13.12.32.0	ELETTROPOMPA GEMELLARE MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10/PN16, VELOCITA' FISSA A 1400 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa gemellare monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10/PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 1400 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno, alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.32.1	Q=1,0/3,0/6,0 - H=0,81/0,73/0,44 – DN 32 - P=0,25	cad	2.314,00	1.411,54	61%
13.12.32.2	Q=3,0/6,0/10,0 - H=0,92/0,86/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	2.359,00	1.438,99	61%
13.12.32.3	Q=3,0/6,0/10,0 - H=1,17/1,08/0,86 – DN 32 - P=0,55	cad	2.434,00	1.484,74	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.12.32.4	Q=4,0/10,0/16,0 - H=0,95/0,87/0,67 - DN 40 - P=0,55	cad	2.676,00	1.632,36	61%
13.12.32.5	Q=4,0/10,0/16,0 - H=1,17/1,10/0,95 - DN 40 - P=0,75	cad	2.629,00	1.603,69	61%
13.12.32.6	Q=4,0/10,0/16,0 - H=1,48/1,40/1,25 - DN 40 - P=1,10	cad	3.030,00	1.848,30	61%
13.12.32.7	Q=4,0/14,0/22,0 - H=0,90/0,84/0,68 - DN 50 - P=0,75	cad	3.117,00	1.839,03	59%
13.12.32.8	Q=6,0/18,0/30,0 - H=1,22/1,11/0,74 - DN 50 - P=1,10	cad	3.169,00	1.869,71	59%
13.12.32.9	Q=6,0/18,0/30,0 - H=1,52/1,42/1,11 - DN 50 - P=1,50	cad	3.220,00	1.899,80	59%
13.12.32.10	Q=10/25/40 - H=1,22/1,11/0,74 - DN 65 - P=1,50	cad	3.626,00	2.139,34	59%
13.12.32.11	Q=10/25/40 - H=1,51/1,42/1,14 - DN 65 - P=2,20	cad	3.912,00	2.308,08	59%
13.12.32.12	Q=10/25/40 - H=1,67/1,58/1,34 - DN 65 - 3,00	cad	4.072,00	2.402,48	59%
13.12.32.13	Q=20/45/70 - H=1,01/0,97/0,77 - DN 80 - P=2,20	cad	4.031,00	2.337,98	58%
13.12.32.14	Q=20/45/70 - H=1,45/1,37/1,13 - DN 80 - P=3,00	cad	4.206,00	2.439,48	58%
13.12.32.15	Q=20/45/70 - H=1,66/1,63/1,43 - DN 80 - P=4,00	cad	5.198,00	3.066,82	59%
13.12.32.16	Q=30/70/100 - H=1,04/0,95/0,78 - DN 100 - P=3,00	cad	5.619,00	3.259,02	58%
13.12.32.17	Q=30/70/100 - H=1,35/1,27/0,99 - DN 100 - P=4,00	cad	6.244,00	3.621,52	58%
13.12.32.18	Q=30/70/100 - H=1,72/1,66/1,52 - DN 100 - P=5,5	cad	6.745,00	3.979,55	59%
13.12.32.19	Q=40/100/160 - H=1,22/1,20/1,00 - DN 125 - P=5,5	cad	7.071,00	4.030,47	57%
13.12.32.20	Q=40/100/160 - H=1,42/1,40/1,24 - DN 125 - P=7,5	cad	9.148,00	5.397,32	59%
13.12.32.21	Q=40/100/160 - H=2,02/1,95/1,76 - DN 125 - P=11,0	cad	9.653,00	5.695,27	59%
13.12.33.0	ELETTROPOMPA SINGOLA MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10/PN16, VELOCITA' FISSA A 2900 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa singola monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10/PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 2900 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno, alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.33.1	Q=2/5/8 - H=1,34/1,15/0,74 - DN 32 - P=0,37	cad	907,00	535,13	59%
13.12.33.2	Q=2/5/8 - H=1,58/1,40/0,98 - DN 32 - P=0,55	cad	1.011,00	606,60	60%
13.12.33.3	Q=2/5/8 - H=2,17/2,00/1,57 - DN 32 - P=0,75	cad	1.115,00	669,00	60%
13.12.33.4	Q=3/9/15 - H=1,77/1,47/0,83 - DN 40 - P=0,75	cad	1.242,00	732,78	59%
13.12.33.5	Q=3/9/15 - H=2,27/1,96/1,33 - DN 40 - P=1,10	cad	1.276,00	752,84	59%
13.12.33.6	Q=3/9/15 - H=2,62/2,35/1,67 - DN 40 - P=1,50	cad	1.379,00	813,61	59%
13.12.33.7	Q=6/18/28 - H=1,33/1,26/0,77 - DN 50 - P=1,10	cad	1.469,00	837,33	57%
13.12.33.8	Q=6/18/28 - H=1,89/1,69/1,25 - DN 50 - P=1,50	cad	1.580,00	916,40	58%
13.12.33.9	Q=6/18/28 - H=2,25/2,10/1,72 - DN 50 - P=2,20	cad	1.646,00	954,68	58%
13.12.33.10	Q=10/30/50 - H=1,67/1,60/1,13 - DN 65 - P=2,2	cad	1.695,00	949,20	56%
13.12.33.11	Q=10/30/50 - H=2,15/2,00/1,60 - DN 65 - P=3,00	cad	1.802,00	1.027,14	57%
13.12.33.12	Q=10/30/50 - H=2,59/2,45/2,09 - DN 65 - 4,00	cad	2.036,00	1.160,52	57%
13.12.33.13	Q=20/40/60 - H=1,65/1,52/1,25 - DN 80 - P=3,00	cad	2.011,00	1.106,05	55%
13.12.33.14	Q=20/40/60 - H=2,00/1,94/1,69 - DN 80 - P=4,00	cad	2.223,00	1.222,65	55%
13.12.33.15	Q=20/40/60 - H=2,43/2,35/2,16 - DN 80 - P=5,50	cad	2.798,00	1.594,86	57%
13.12.33.16	Q=30/60/90 - H=1,68/1,50/1,10 - DN 100 - P=4,00	cad	2.213,00	1.150,76	52%
13.12.33.17	Q=30/60/90 - H=2,12/1,97/1,61 - DN 100 - P=5,50	cad	2.678,00	1.446,12	54%
13.12.33.18	Q=30/60/90 - H=2,45/2,35/2,10 - DN 100 - P=7,5	cad	2.773,00	1.497,42	54%
13.12.34.0	ELETTROPOMPA GEMELLARE MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10/PN16, VELOCITA' FISSA A 2900 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa gemellare monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10/PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 2900 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno, alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.34.1	Q=2/5/8 - H=1,34/1,15/0,74 - DN 32 - P=0,37	cad	1.708,00	1.024,80	60%
13.12.34.2	Q=2/5/8 - H=1,58/1,40/0,98 - DN 32 - P=0,55	cad	1.907,00	1.163,27	61%
13.12.34.3	Q=2/5/8 - H=2,17/2,00/1,57 - DN 32 - P=0,75	cad	2.104,00	1.283,44	61%
13.12.34.4	Q=3/9/15 - H=1,77/1,47/0,83 - DN 40 - P=0,75	cad	2.319,00	1.391,40	60%
13.12.34.5	Q=3/9/15 - H=2,27/1,96/1,33 - DN 40 - P=1,10	cad	2.384,00	1.430,40	60%
13.12.34.6	Q=3/9/15 - H=2,62/2,35/1,67 - DN 40 - P=1,50	cad	2.581,00	1.574,41	61%
13.12.34.7	Q=6/18/28 - H=1,33/1,26/0,77 - DN 50 - P=1,10	cad	2.830,00	1.669,70	59%
13.12.34.8	Q=6/18/28 - H=1,89/1,69/1,25 - DN 50 - P=1,50	cad	3.050,00	1.799,50	59%
13.12.34.9	Q=6/18/28 - H=2,25/2,10/1,72 - DN 50 - P=2,20	cad	3.181,00	1.876,79	59%
13.12.34.10	Q=10/30/50 - H=1,67/1,60/1,13 - DN 65 - P=2,2	cad	3.236,00	1.876,88	58%
13.12.34.11	Q=10/30/50 - H=2,15/2,00/1,60 - DN 65 - P=3,00	cad	3.449,00	2.034,91	59%
13.12.34.12	Q=10/30/50 - H=2,59/2,45/2,09 - DN 65 - 4,00	cad	3.912,00	2.308,08	59%
13.12.34.13	Q=20/40/60 - H=1,65/1,52/1,25 - DN 80 - P=3,00	cad	3.739,00	2.131,23	57%
13.12.34.14	Q=20/40/60 - H=2,00/1,94/1,69 - DN 80 - P=4,00	cad	4.152,00	2.408,16	58%
13.12.34.15	Q=20/40/60 - H=2,43/2,35/2,16 - DN 80 - P=5,50	cad	5.355,00	3.159,45	59%
13.12.34.16	Q=30/60/90 - H=1,68/1,50/1,10 - DN 100 - P=4,00	cad	4.168,00	2.334,08	56%
13.12.34.17	Q=30/60/90 - H=2,12/1,97/1,61 - DN 100 - P=5,50	cad	5.115,00	2.915,55	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.12.34.18	Q=30/60/90 – H=2,45/2,35/2,10 – DN 100 - P=7,5	cad	5.306,00	3.024,42	57%
13.12.51.0	ELETTROPOMPA SINGOLA MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10, VELOCITA' VARIABILE, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI CON INVERTER INCORPORATO. Elettropompa singola monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria con convertitore di frequenza incorporato ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, integrato con regolatore di velocità PI con sensore di pressione differenziale e temperatura, dotato di interfaccia per la modifica delle funzioni inverter (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico), alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW).				
13.12.51.1	Q=2,0/8,0/14,0 – H=0,87/0,78/0,42 – DN 32 - P=0,25	cad	3.041,00	1.885,42	62%
13.12.51.2	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,57/1,10/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	3.220,00	1.996,40	62%
13.12.51.3	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,50/1,07 – DN 32 - P=0,55	cad	3.405,00	2.111,10	62%
13.12.51.4	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,66/1,46 – DN 32 -P=0,75	cad	3.528,00	2.187,36	62%
13.12.51.5	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,85/0,77/0,28 – DN 40 -P=0,37	cad	3.410,00	2.114,20	62%
13.12.51.6	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,23/1,10/0,56 – DN 40 - P=0,55	cad	3.604,00	2.234,48	62%
13.12.51.7	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,89/1,4770,88 – DN 40 - P=0,75	cad	3.809,00	2.361,58	62%
13.12.51.8	Q=4,0/13,0/22,0 – H=2,26/2,12/1,42 – DN 40 - P=1,10	cad	3.944,00	2.445,28	62%
13.12.51.9	Q=6/20/36 – H=120/0,80/0,18 – DN 50 - P=0,55	cad	3.770,00	2.299,70	61%
13.12.51.10	Q=6/20/36 – H=1,05/1,90/0,38 – DN 50 - P=0,75	cad	3.984,00	2.430,24	61%
13.12.51.11	Q=6/20/36 – H=1,76/1,47/0,75 – DN 50 - P=1,10	cad	4.667,00	2.846,87	61%
13.12.51.12	Q=6/20/36 – H=1,98/1,90/1,15 – DN 50 - P=1,50	cad	4.431,00	2.702,91	61%
13.12.51.13	Q=10/30/50 – H=1,20/0,72/0,10 – DN 65 - P=0,75	cad	4.242,00	2.545,20	60%
13.12.51.14	Q=10/30/50 – H=1,27/1,07/0,21 – DN 65 - P=1,10	cad	4.472,00	2.727,92	61%
13.12.51.15	Q=10/30/50 – H=1,86/140/0,68 – DN 65 -P=1,50	cad	4.709,00	2.872,49	61%
13.12.51.16	Q=10/30/50 – H=1,87/1,73/0,90 – DN 65 - P=2,20	cad	5.139,00	3.134,79	61%
13.12.51.17	Q=15/40/65 – H=1,20/0,80/0,27 – DN 80 - P=1,10	cad	4.771,00	2.862,60	60%
13.12.51.18	Q=15/40/65 – H=1,45/1,08/0,52 – DN 80 - P=1,50	cad	5.020,00	3.012,00	60%
13.12.51.19	Q=15/40/65 – H=1,75/1,47/0,80 – DN 80 - P=2,20	cad	5.469,00	3.281,40	60%
13.12.51.20	Q=20/45/65 – H=1,18/0,70/0,27 – DN 100 - P=1,10	cad	5.143,00	2.982,94	58%
13.12.51.21	Q=20/45/65 – H=1,40/0,98/0,52 – DN 100 - P=1,50	cad	5.404,00	3.134,32	58%
13.12.51.22	Q=20/45/65 – H=1,72/1,40/0,87 – DN 100 - P=2,20	cad	5.867,00	3.461,53	59%
13.12.52.0	ELETTROPOMPA GEMELLARE MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10, VELOCITA' VARIABILE, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI CON INVERTER INCORPORATO. Elettropompa gemellare monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria con convertitore di frequenza incorporato ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, integrato con regolatore di velocità PI con sensore di pressione differenziale e temperatura, dotato di interfaccia per la modifica delle funzioni inverter (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico), alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/max: Q (mc/h). Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW).				
13.12.52.1	Q=2,0/8,0/14,0 – H=0,87/0,78/0,42 – DN 32 - P=0,25	cad	4.878,00	3.073,14	63%
13.12.52.2	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,57/1,10/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	5.220,00	3.288,60	63%
13.12.52.3	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,50/1,07 – DN 32 - P=0,55	cad	5.433,00	3.422,79	63%
13.12.52.4	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,66/1,46 – DN 32 -P=0,75	cad	5.946,00	3.745,98	63%
13.12.52.5	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,85/0,77/0,28 – DN 40 -P=0,37	cad	5.566,00	3.450,92	62%
13.12.52.6	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,23/1,10/0,56 – DN 40 - P=0,55	cad	5.935,00	3.679,70	62%
13.12.52.7	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,89/1,4770,88 – DN 40 - P=0,75	cad	6.188,00	3.836,56	62%
13.12.52.8	Q=4,0/13,0/22,0 – H=2,26/2,12/1,42 – DN 40 - P=1,10	cad	6.584,00	4.082,08	62%
13.12.52.9	Q=6/20/36 – H=120/0,80/0,18 – DN 50 - P=0,55	cad	6.204,00	3.846,48	62%
13.12.52.10	Q=6/20/36 – H=1,05/1,90/0,38 – DN 50 - P=0,75	cad	6.611,00	4.098,82	62%
13.12.52.11	Q=6/20/36 – H=1,76/1,47/0,75 – DN 50 - P=1,10	cad	7.024,00	4.354,88	62%
13.12.52.12	Q=6/20/36 – H=1,98/1,90/1,15 – DN 50 - P=1,50	cad	7.462,00	4.626,44	62%
13.12.52.13	Q=10/30/50 – H=1,20/0,72/0,10 – DN 65 - P=0,75	cad	7.106,00	4.334,66	61%
13.12.52.14	Q=10/30/50 – H=1,27/1,07/0,21 – DN 65 - P=1,10	cad	7.543,00	4.601,23	61%
13.12.52.15	Q=10/30/50 – H=1,86/140/0,68 – DN 65 -P=1,50	cad	7.995,00	4.876,95	61%
13.12.52.16	Q=10/30/50 – H=1,87/1,73/0,90 – DN 65 - P=2,20	cad	8.828,00	5.385,08	61%
13.12.52.17	Q=15/40/65 – H=1,20/0,80/0,27 – DN 80 - P=1,10	cad	8.076,00	4.845,60	60%
13.12.52.18	Q=15/40/65 – H=1,45/1,08/0,52 – DN 80 - P=1,50	cad	8.551,00	5.216,11	61%
13.12.52.19	Q=15/40/65 – H=1,75/1,47/0,80 – DN 80 - P=2,20	cad	9.408,00	5.738,88	61%
13.12.52.20	Q=20/45/65 – H=1,18/0,70/0,27 – DN 100 - P=1,10	cad	8.660,00	5.196,00	60%
13.12.52.21	Q=20/45/65 – H=1,40/0,98/0,52 – DN 100 - P=1,50	cad	9.159,00	5.495,40	60%
13.12.52.22	Q=20/45/65 – H=1,72/1,40/0,87 – DN 100 - P=2,20	cad	10.042,00	6.025,20	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.12.55.0	ELETTROPOMPA SINGOLA MONOSTADIO IN LINEA, PN16, VELOCITA' VARIABILE, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI CON INVERTER INCORPORATO. Elettropompa singola monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria con convertitore di frequenza incorporato ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, integrato con regolatore di velocità PI con sensore di pressione differenziale e temperatura, dotato di interfaccia per la modifica delle funzioni inverter (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico), alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.55.1	Q=2,0/8,0/14,0 – H=0,87/0,78/0,42 – DN 32 - P=0,25	cad	3.315,00	2.055,30	62%
13.12.55.2	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,57/1,10/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	3.507,00	2.174,34	62%
13.12.55.3	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,50/1,07 – DN 32 - P=0,55	cad	3.646,00	2.260,52	62%
13.12.55.4	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,66/1,46 – DN 32 -P=0,75	cad	3.843,00	2.382,66	62%
13.12.55.5	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,85/0,77/0,28 – DN 40 -P=0,37	cad	3.711,00	2.300,82	62%
13.12.55.6	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,23/1,10/0,56 – DN 40 - P=0,55	cad	3.918,00	2.429,16	62%
13.12.55.7	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,89/1,4770,88 – DN 40 - P=0,75	cad	4.140,00	2.566,80	62%
13.12.55.8	Q=4,0/13,0/22,0 – H=2,26/2,12/1,42 – DN 40 - P=1,10	cad	4.292,00	2.661,04	62%
13.12.55.9	Q=6/20/36 – H=120/0,80/0,18 – DN 50 - P=0,55	cad	4.102,00	2.502,22	61%
13.12.55.10	Q=6/20/36 – H=1,05/1,90/0,38 – DN 50 - P=0,75	cad	4.332,00	2.642,52	61%
13.12.55.11	Q=6/20/36 – H=1,76/1,47/0,75 – DN 50 - P=1,10	cad	4.566,00	2.785,26	61%
13.12.55.12	Q=6/20/36 – H=1,98/1,90/1,15 – DN 50 - P=1,50	cad	4.854,00	2.960,94	61%
13.12.55.13	Q=10/30/50 – H=1,20/0,72/0,10 – DN 65 - P=0,75	cad	4.607,00	2.810,27	61%
13.12.55.14	Q=10/30/50 – H=1,27/1,07/0,21 – DN 65 - P=1,10	cad	4.856,00	2.962,16	61%
13.12.55.15	Q=10/30/50 – H=1,86/140/0,68 – DN 65 -P=1,50	cad	5.107,00	3.115,27	61%
13.12.55.16	Q=10/30/50 – H=1,87/1,73/0,90 – DN 65 - P=2,20	cad	5.556,00	3.389,16	61%
13.12.55.17	Q=15/40/65 – H=1,20/0,80/0,27 – DN 80 - P=1,10	cad	5.173,00	3.103,80	60%
13.12.55.18	Q=15/40/65 – H=1,45/1,08/0,52 – DN 80 - P=1,50	cad	5.436,00	3.261,60	60%
13.12.55.19	Q=15/40/65 – H=1,75/1,47/0,80 – DN 80 - P=2,20	cad	5.908,00	3.544,80	60%
13.12.55.20	Q=20/45/65 – H=1,18/0,70/0,27 – DN 100 - P=1,10	cad	5.565,00	3.283,35	59%
13.12.55.21	Q=20/45/65 – H=1,40/0,98/0,52 – DN 100 - P=1,50	cad	5.843,00	3.447,37	59%
13.12.55.22	Q=20/45/65 – H=1,72/1,40/0,87 – DN 100 - P=2,20	cad	6.332,00	3.735,88	59%
13.12.56.0	ELETTROPOMPA GEMELLARE MONOSTADIO IN LINEA, PN16, VELOCITA' VARIABILE, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI CON INVERTER INCORPORATO. Elettropompa gemellare monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria con convertitore di frequenza incorporato ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, integrato con regolatore di velocità PI con sensore di pressione differenziale e temperatura, dotato di interfaccia per la modifica delle funzioni inverter (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico), alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.56.1	Q=2,0/8,0/14,0 – H=0,87/0,78/0,42 – DN 32 - P=0,25	cad	5.152,00	3.245,76	63%
13.12.56.2	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,57/1,10/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	5.507,00	3.469,41	63%
13.12.56.3	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,50/1,07 – DN 32 - P=0,55	cad	5.734,00	3.612,42	63%
13.12.56.4	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,66/1,46 – DN 32 -P=0,75	cad	6.260,00	3.943,80	63%
13.12.56.5	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,85/0,77/0,28 – DN 40 -P=0,37	cad	5.867,00	3.637,54	62%
13.12.56.6	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,23/1,10/0,56 – DN 40 - P=0,55	cad	6.249,00	3.874,38	62%
13.12.56.7	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,89/1,4770,88 – DN 40 - P=0,75	cad	6.519,00	4.041,78	62%
13.12.56.8	Q=4,0/13,0/22,0 – H=2,26/2,12/1,42 – DN 40 - P=1,10	cad	6.931,00	4.297,22	62%
13.12.56.9	Q=6/20/36 – H=120/0,80/0,18 – DN 50 - P=0,55	cad	6.536,00	4.052,32	62%
13.12.56.10	Q=6/20/36 – H=1,05/1,90/0,38 – DN 50 - P=0,75	cad	7.400,00	4.588,00	62%
13.12.56.11	Q=6/20/36 – H=1,76/1,47/0,75 – DN 50 - P=1,10	cad	7.388,00	4.580,56	62%
13.12.56.12	Q=6/20/36 – H=1,98/1,90/1,15 – DN 50 - P=1,50	cad	7.884,00	4.888,08	62%
13.12.56.13	Q=10/30/50 – H=1,20/0,72/0,10 – DN 65 - P=0,75	cad	7.470,00	4.556,70	61%
13.12.56.14	Q=10/30/50 – H=1,27/1,07/0,21 – DN 65 - P=1,10	cad	7.926,00	4.834,86	61%
13.12.56.15	Q=10/30/50 – H=1,86/140/0,68 – DN 65 -P=1,50	cad	8.392,00	5.119,12	61%
13.12.56.16	Q=10/30/50 – H=1,87/1,73/0,90 – DN 65 - P=2,20	cad	9.244,00	5.731,28	62%
13.12.56.17	Q=15/40/65 – H=1,20/0,80/0,27 – DN 80 - P=1,10	cad	8.479,00	5.172,19	61%
13.12.56.18	Q=15/40/65 – H=1,45/1,08/0,52 – DN 80 - P=1,50	cad	8.968,00	5.470,48	61%
13.12.56.19	Q=15/40/65 – H=1,75/1,47/0,80 – DN 80 - P=2,20	cad	9.847,00	6.006,67	61%
13.12.56.20	Q=20/45/65 – H=1,18/0,70/0,27 – DN 100 - P=1,10	cad	9.081,00	5.448,60	60%
13.12.56.21	Q=20/45/65 – H=1,40/0,98/0,52 – DN 100 - P=1,50	cad	9.580,00	5.748,00	60%
13.12.56.22	Q=20/45/65 – H=1,72/1,40/0,87 – DN 100 - P=2,20	cad	10.506,00	6.303,60	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.12.71.0	ELETTROPOMPA MONOBLOCCO AD ASPIRAZIONE ASSIALE E MANDATA RADIALE, PN16, VELOCITA' FISSA A 1400 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa singola esecuzione monoblocco a tenuta meccanica con aspirazione assiale e mandata radiale, per acqua di circuito da -25°C a +120°C, PN16, attacchi flangiati, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 1400 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW).				
13.12.71.1	Q=4,0/10,0/16,0 – H=0,92/0,85/0,65 – DN 32 - P=0,55	cad	1.192,00	715,20	60%
13.12.71.2	Q=4,0/10,0/16,0 – H=1,28/1,18/0,92 – DN 32 - P=0,75	cad	1.339,00	816,79	61%
13.12.71.3	Q=4,0/10,0/16,0 – H=1,55/1,48/1,30 – DN 32 - P=1,10	cad	1.456,00	888,16	61%
13.12.71.4	Q=4,0/10,0/16,0 – H=2,30/2,08/1,5 – DN 32 - P=1,50	cad	1.756,00	1.071,16	61%
13.12.71.5	Q=10,0/18,0/28,0 – H=1,24/1,13/0,85 – DN 40 - P=1,10	cad	1.572,00	943,20	60%
13.12.71.6	Q=10,0/18,0/28,0 – H=1,55/1,46/1,25 – DN 40 - P=1,50	cad	1.635,00	981,00	60%
13.12.71.7	Q=10,0/18,0/28,0 – H=2,05/1,91/1,68 – DN 40 - P=2,20	cad	1.937,00	1.181,57	61%
13.12.71.8	Q=10,0/18,0/28,0 – H=2,30/2,20/1,95 – DN 40 - P=3,00	cad	2.496,00	1.522,56	61%
13.12.71.9	Q=15,0/30,0/50,0 – H=1,07/1,02/0,80 – DN 50 - P=1,50	cad	1.661,00	963,38	58%
13.12.71.10	Q=15,0/30,0/50,0 – H=1,52/1,40/1,05 – DN 50 - P=2,20	cad	1.820,00	1.055,60	58%
13.12.71.11	Q=15,0/30,0/50,0 – H=1,68/1,54/1,18 – DN 50 - P=3,00	cad	2.034,00	1.200,06	59%
13.12.71.12	Q=15,0/30,0/50,0 – H=2,40/2,28/1,84 – DN 50 - P=4,00	cad	2.801,00	1.680,60	60%
13.12.71.13	Q=30,0/50,0/70,0 – H=1,04/0,95/0,77 – DN 65 - P=2,20	cad	1.841,00	1.049,37	57%
13.12.71.14	Q=30,0/50,0/70,0 – H=1,50/1,40/1,15 – DN 65 - P=3,00	cad	2.183,00	1.266,14	58%
13.12.71.15	Q=30,0/50,0/70,0 – H=1,70/1,60/1,30 – DN 65 - P=4,00	cad	2.774,00	1.636,66	59%
13.12.71.16	Q=30,0/50,0/70,0 – H=2,35/2,21/1,90 – DN 65 - P=5,50	cad	3.409,00	2.045,40	60%
13.12.71.17	Q=55/90/120 – H=1,30/1,13/0,87 – DN 80 - P=4,00	cad	2.447,00	1.370,32	56%
13.12.71.18	Q=55/90/120 – H=1,65/1,50/1,28 – DN 80 - P=5,50	cad	3.207,00	1.860,06	58%
13.12.71.19	Q=55/90/120 – H=2,08/1,90/1,60 – DN 80 - P=7,50	cad	3.801,00	2.242,59	59%
13.12.71.20	Q=55/90/120 – H=2,52/2,37/2,13 – DN 80 - P=11,00	cad	4.711,00	2.826,60	60%
13.12.71.21	Q=60/130/200 – H=1,54/1,40/1,07 – DN 100 - P=7,50	cad	3.831,00	2.145,36	56%
13.12.71.22	Q=60/130/200 – H=2,13/1,93/1,39 – DN 100 - P=11,00	cad	4.878,00	2.829,24	58%
13.12.71.23	Q=60/130/200 – H=2,54/2,35/1,85 – DN 100 - P=15,00	cad	5.398,00	3.130,84	58%
13.12.71.24	Q=60/130/200 – H=3,20/3,00/2,40 – DN 100 - P=18,50	cad	5.956,00	3.514,04	59%
13.12.71.25	Q=120/230/340 – H=1,50/1,32/0,91 – DN 125 - P=11,00	cad	4.949,00	2.771,44	56%
13.12.71.26	Q=120/230/340 – H=1,94/1,70/1,20 – DN 125 - P=15,00	cad	5.452,00	3.107,64	57%
13.12.71.27	Q=120/230/340 – H=2,20/2,00/1,50 – DN 125 - P=18,50	cad	7.314,00	4.315,26	59%
13.12.71.28	Q=120/230/340 – H=2,45/2,25/1,80 – DN 125 - P=22,00	cad	7.683,00	4.532,97	59%
13.12.73.0	ELETTROPOMPA MONOBLOCCO AD ASPIRAZIONE ASSIALE E MANDATA RADIALE, PN16, VELOCITA' FISSA A 2900 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa singola esecuzione monoblocco a tenuta meccanica con aspirazione assiale e mandata radiale, per acqua di circuito da -25°C a +120°C, PN16, attacchi flangiati, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 2900 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW).				
13.12.73.1	Q=10,0/20,0/28,0 – H=3,5/3,3/2,8 – DN 32 - P=4,00	cad	1.983,00	1.229,46	62%
13.12.73.2	Q=10,0/20,0/28,0 – H=4,6/4,2/3,7 – DN 32 - P=5,50	cad	2.440,00	1.512,80	62%
13.12.73.3	Q=10,0/20,0/28,0 – H=5,8/5,5/5,1 – DN 32 - P=7,50	cad	2.838,00	1.759,56	62%
13.12.73.4	Q=10,0/20,0/28,0 – H=8,1/7,4/6,1 – DN 32 - P=11,00	cad	3.476,00	2.155,12	62%
13.12.73.5	Q=30,0/45,0/55,0 – H=3,3/2,8/2,3 – DN 40 - P=5,50	cad	2.443,00	1.490,23	61%
13.12.73.6	Q=30,0/45,0/55,0 – H=4,0/3,7/3,3 – DN 40 - P=7,50	cad	2.746,00	1.675,06	61%
13.12.73.7	Q=30,0/45,0/55,0 – H=5,7/5,2/4,6 – DN 40 - P=11,00	cad	3.479,00	2.156,98	62%
13.12.73.8	Q=30,0/45,0/55,0 – H=7,0/6,5/5,9 – DN 40 - P=15,00	cad	3.820,00	2.368,40	62%
13.12.73.9	Q=35,0/65,0/90,0 – H=3,2/2,9/2,3 – DN 50 - P=7,50	cad	2.807,00	1.684,20	60%
13.12.73.10	Q=35,0/65,0/90,0 – H=3,9/3,7/3,3 – DN 50 - P=11,00	cad	3.499,00	2.134,39	61%
13.12.73.11	Q=35,0/65,0/90,0 – H=5,5/5,0/4,1 – DN 50 - P=15,00	cad	3.942,00	2.404,62	61%
13.12.73.12	Q=35,0/65,0/90,0 – H=6,2/5,7/4,8 – DN 50 - P=18,50	cad	4.346,00	2.651,06	61%
13.12.73.13	Q=70/100/130 – H=3,1/2,7/2,2 – DN 65 - P=11,00	cad	3.713,00	2.227,80	60%
13.12.73.14	Q=70/100/130 – H=3,9/3,6/3,1 – DN 65 - P=15,00	cad	3.943,00	2.365,80	60%
13.12.73.15	Q=70/100/130 – H=5,1/4,6/3,8 – DN 65 - P=18,5	cad	4.406,00	2.643,60	60%
13.12.73.16	Q=70/100/130 – H=5,7/5,3/4,7 – DN 65 - P=22,00	cad	5.047,00	3.078,67	61%
13.12.73.17	Q=100/160/220 – H=2,8/2,3/1,7 – DN 80 - P=15,00	cad	4.204,00	2.480,36	59%
13.12.73.18	Q=100/160/220 – H=3,4/2,9/2,2 – DN 80 - P=18,50	cad	4.454,00	2.627,86	59%
13.12.73.19	Q=100/160/220 – H=3,7/3,3/2,6 – DN 80 - P=22,00	cad	5.075,00	3.045,00	60%
13.12.73.20	Q=100/160/220 – H=4,8/4,3/3,4 – DN 80 - P=30,00	cad	6.621,00	4.038,81	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.12.74.0	CONVERTITORE DI FREQUENZA PER COMANDO DI ELETTROPOMPE, IP55 PER MONTAGGIO IN VISTA, COMPLETO DI SONDA DI PRESSIONE DIFFERENZIALE. Convertitore di frequenza per comando di elettropompe in esecuzione IP55 per montaggio in vista a parete, integrato con regolatore di velocità PI e dotato di interfaccia e display per la modifica delle funzioni (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico) e per le indicazioni di guasto. Il convertitore ha: l'uscita protetta da cortocircuito (non è richiesto l'interruttore automatico), 2 ingressi analogici per le sonde e per il set point esterno, 4 ingressi digitali (avvio/arresto e 3 ingressi programmabili), 1 uscita analogica, 2 relè per segnalazioni varie, la connessione bus RS-485. Il prezzo comprende la fornitura e la posa in opera del convertitore e della sonda di pressione differenziale, il cablaggio elettrico, la programmazione, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti elettrici. Il convertitore è definito in base alla potenza nominale dell'elettropompa che andrà a comandare.				
13.12.74.1	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 0,55 kW	cad	1.637,00	965,83	59%
13.12.74.2	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 0,75 kW	cad	1.649,00	972,91	59%
13.12.74.3	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 1,10 kW	cad	1.672,00	986,48	59%
13.12.74.4	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 1,50 kW	cad	1.776,00	1.030,08	58%
13.12.74.5	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 2,20 kW	cad	2.017,00	1.190,03	59%
13.12.74.6	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 3,00 kW	cad	2.298,00	1.355,82	59%
13.12.74.7	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 4,00 kW	cad	2.548,00	1.503,32	59%
13.12.74.8	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 5,50 kW	cad	2.847,00	1.679,73	59%
13.12.74.9	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 7,50 kW	cad	3.369,00	1.987,71	59%
13.12.74.10	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 11,0	cad	3.864,00	2.279,76	59%
13.12.74.11	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 15,00 kW	cad	4.459,00	2.630,81	59%
13.12.74.12	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 18,50 kW	cad	5.274,00	3.111,66	59%
13.12.74.13	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 22,00 kW	cad	5.929,00	3.498,11	59%
13.12.74.14	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 30,00 kW	cad	6.723,00	3.966,57	59%
13.12.74.15	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 37,00 kW	cad	7.112,00	4.196,08	59%
13.12.76.0	CONVERTITORE DI FREQUENZA PER COMANDO DI ELETTROPOMPE, IP20 PER MONTAGGIO A QUADRO, COMPLETO DI SONDA DI PRESSIONE DIFFERENZIALE. Convertitore di frequenza per comando di elettropompe in esecuzione IP20 per montaggio su quadro, integrato con regolatore di velocità PI e dotato di interfaccia e display per la modifica delle funzioni (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico) e per le indicazioni di guasto. Il convertitore ha: l'uscita protetta da cortocircuito (non è richiesto l'interruttore automatico), 2 ingressi analogici per le sonde e per il set point esterno, 4 ingressi digitali (avvio/arresto e 3 ingressi programmabili), 1 uscita analogica, 2 relè per segnalazioni varie, la connessione bus RS-485. Il prezzo comprende la fornitura e la posa in opera del convertitore e della sonda di pressione differenziale, il cablaggio elettrico, la programmazione, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti elettrici ed il quadro di contenimento. Il convertitore è definito in base alla potenza nominale dell'elettropompa che andrà a comandare.				
13.12.76.1.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 0,55 kW	cad	1.149,00	654,93	57%
13.12.76.2.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 0,75 kW	cad	1.200,00	696,00	58%
13.12.76.3.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 1,10 kW	cad	1.316,00	763,28	58%
13.12.76.4.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 1,50 kW	cad	1.469,00	837,33	57%
13.12.76.5.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 2,20 kW	cad	1.676,00	972,08	58%
13.12.76.6.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 3,00 kW	cad	1.839,00	1.066,62	58%
13.12.76.7.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 4,00 kW	cad	1.929,00	1.118,82	58%
13.12.76.8.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 5,50 kW	cad	2.178,00	1.263,24	58%
13.12.76.9.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 7,50 kW	cad	2.407,00	1.396,06	58%
13.12.76.10.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 11,0 kW	cad	2.870,00	1.664,60	58%
13.12.76.11.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 15,00 kW	cad	3.198,00	1.854,84	58%
13.12.76.12.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 18,50 kW	cad	3.910,00	2.267,80	58%
13.12.76.13.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 22,00 kW	cad	4.512,00	2.616,96	58%
13.12.76.14.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 30,00 kW	cad	5.154,00	2.989,32	58%
13.12.76.15.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 37,00 kW	cad	6.145,00	3.564,10	58%
13.12.110.0	ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE PER ACQUE CHIARE DI RIFIUTO, MOTORE MONOFASE CON INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE. Elettropompa sommergibile per acque di rifiuto, esecuzione monoblocco con girante aperta, idonea per pompaggio di acque sporche con solidi sospesi di grandezza fino a 5 mm, 2800 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50 C°, grado di protezione IP 67, completa di interruttore a galleggiante, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).				
13.12.110.1	Q = 0,0/ 3/ 5 - H = 0,44/0,30/0,10 - DN = mm 32	cad	187,00	106,59	57%
13.12.110.2	Q = 0,0/ 4/ 8 - H = 0,67/0,55/0,25 - DN = mm 32	cad	214,00	121,98	57%
13.12.110.3	Q = 0,0/ 7/14 - H = 1,20/0,94/0,40 - DN = mm 32	cad	302,00	172,14	57%
13.12.110.4	Q = 0,0/12/24 - H = 1,15/0,75/0,22 - DN = mm 40	cad	969,00	552,33	57%
13.12.110.5	Q = 0,0/15/30 - H = 1,35/0,95/0,40 - DN = mm 40	cad	1.332,00	759,24	57%
13.12.120.0	ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE PER ACQUE CHIARE DI RIFIUTO, MOTORE TRIFASE. Elettropompa sommergibile per acque di rifiuto, esecuzione monoblocco con girante aperta, idonea per passaggio di acque sporche con solidi sospesi di grandezza fino a 10 mm, 2800 1/ min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50° C, grado di protezione IP 67, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).				
13.12.120.1	Q = 0,0/ 20/ 40 - H = 1,50/1,08/0,40 - DN = mm 50.	cad	1.490,00	849,30	57%
13.12.120.2	Q = 0,0/ 22/ 44 - H = 1,80/1,32/0,60 - DN = mm 50.	cad	1.679,00	957,03	57%
13.12.120.3	Q = 0,0/ 25/ 50 - H = 2,15/1,60/0,60 - DN = mm 65.	cad	2.316,00	1.320,12	57%
13.12.120.4	Q = 0,0/ 45/ 90 - H = 2,30/1,70/0,60 - DN = mm 80.	cad	4.633,00	2.640,81	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.12.120.5	Q = 0,0/ 60/120 - H = 2,35/1,55/0,67 - DN = mm 100.	cad	5.818,00	3.316,26	57%
13.12.120.6	Q = 0,0/ 60/120 - H = 2,62/1,98/1,02 - DN = mm 100.	cad	5.936,00	3.383,52	57%
13.12.130.0	ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE PER ACQUE NERE DI RIFIUTO E LIQUAMI, MOTORE MONOFASE CON INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE. Elettropompa sommergibile per acque di rifiuto e liquami, esecuzione monoblocco, idonea particolarmente per scarichi fecali e simili, 2900 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50° C, grado di protezione IP 67, completa di interruttore a galleggiante, attacchi filettati, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).				
13.12.130.1	Q = 0,0/ 8/16 - H = 0,55/0,39/0,24 - DN = mm 50.	cad	782,00	445,74	57%
13.12.130.2	Q = 0,0/10/20 - H = 0,80/0,54/0,32 - DN = mm 50.	cad	782,00	445,74	57%
13.12.130.3	Q = 0,0/16/32 - H = 0,57/0,40/0,15 - DN = mm 65.	cad	1.273,00	725,61	57%
13.12.130.4	Q = 0,0/18/36 - H = 0,95/0,56/0,22 - DN = mm 65.	cad	1.273,00	725,61	57%
13.12.140.0	ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE PER ACQUE NERE DI RIFIUTO E LIQUAMI. MOTORE TRIFASE. Elettropompa sommergibile per acque di rifiuto e liquami, esecuzione monoblocco, idonea particolarmente per scarichi fecali e simili, 1400 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50° C, grado di protezione IP 68, completa di accessori per installazione quali gomito flangiato con piede di appoggio, fune di guida per montaggio, mensola, dispositivo di aggancio, bulloni e viti ad espansione, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).				
13.12.140.1	Q = 0,0/ 8/ 16 - H = 2,70/2,10/0,75 - DN = mm 40.	cad	1.810,00	1.031,70	57%
13.12.140.2	Q = 0,0/ 9/ 18 - H = 3,00/2,35/0,70 - DN = mm 40.	cad	1.810,00	1.031,70	57%
13.12.140.3	Q = 0,0/14/ 28 - H = 0,70/0,50/0,25 - DN = mm 65.	cad	1.781,00	1.015,17	57%
13.12.140.4	Q = 0,0/18/ 36 - H = 0,90/0,68/0,35 - DN = mm 65.	cad	1.781,00	1.015,17	57%
13.12.140.5	Q = 0,0/20/ 40 - H = 1,65/1,00/0,40 - DN = mm 65.	cad	1.867,00	1.064,19	57%
13.12.140.6	Q = 0,0/60/120 - H = 0,95/0,62/0,10 - DN = mm 80.	cad	2.939,00	1.675,23	57%
13.12.140.7	Q = 0,0/65/130 - H = 1,23/0,70/0,20 - DN = mm 80.	cad	2.939,00	1.675,23	57%
13.12.140.8	Q = 0,0/70/140 - H = 1,55/0,92/0,35 - DN = mm 80.	cad	3.096,00	1.764,72	57%
13.12.140.9	Q = 0,0/50/100 - H = 0,85/0,60/0,25 - DN = mm 100.	cad	3.314,00	1.888,98	57%
13.12.140.10	Q = 0,0/60/120 - H = 1,09/0,80/0,40 - DN = mm 100.	cad	3.982,00	2.269,74	57%
13.12.140.11	Q = 0,0/70/140 - H = 1,49/1,15/0,60 - DN = mm 100.	cad	4.473,00	2.549,61	57%
13.12.140.12	Q = 0,0/80/160 - H = 1,75/1,40/0,80 - DN = mm 100.	cad	5.153,00	2.937,21	57%
13.12.140.13	Q = 0,0/90/180 - H = 2,18/1,80/1,10 - DN = mm 100.	cad	5.660,00	3.226,20	57%
13.12.140.14	Q = 0,0/100/200 - H = 2,41/2,05/1,40 - DN = mm 100.	cad	6.284,00	3.581,88	57%
13.12.140.15	Q = 0,0/140/280 - H = 1,00/0,60/0,29 - DN = mm 150.	cad	6.876,00	3.919,32	57%
13.12.140.16	Q = 0,0/170/340 - H = 1,15/0,75/0,41 - DN = mm 150.	cad	7.136,00	4.067,52	57%
13.12.140.17	Q = 0,0/200/400 - H = 1,35/0,92/0,52 - DN = mm 150.	cad	7.645,00	4.357,65	57%
13.12.150	SISTEMA DI RACCOLTA E POMPAGGIO PER ACQUE NERE DI RIFIUTO CON SERBATOIO A TENUTA. Sistema di raccolta e pompaggio per acque di rifiuto e liquami costituito da una sola elettropompa sommergibile con dispositivo trituratore, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico, motore monofase, tubo aspirante DN 100, tubo DN 32. Il sistema e' particolarmente indicato quando il tubo di scarico in fogna deve essere di piccolo diametro. Portata min/med/max: Q = 0,0/7/14 mc/h. Prevalenza corrispondente: - H = 1,60/1,05/0,30 bar. Potenza motore: P = 0,8 kW.	cad	3.518,00	2.005,26	57%
13.12.160.0	SISTEMA DI RACCOLTA E POMPAGGIO PER ACQUE NERE DI RIFIUTO CON SERBATOIO A TENUTA, POMPA SINGOLA E QUADRO ELETTRICO. Sistema di raccolta e pompaggio di acque di rifiuto e liquami costituito da una sola elettropompa sommergibile, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico, quadro elettrico con interruttore, salvamotore, spie di funzionamento e blocco, motore monofase fino a 0,8 kW, trifase oltre, tubo aspirante DN 100, tubo premente DN 80. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente: H (bar). Potenza del motore: P (kW).				
13.12.160.1	Q = 0/ 25/50 - H = 0,80/0,55/0,25 P = kW 0,8.	cad	3.026,00	1.724,82	57%
13.12.160.2	Q = 0/40/80 - H = 1,10/0,60/0,15 P = kW 3,0.	cad	5.573,00	3.176,61	57%
13.12.160.3	Q = 0/45/90 - H = 1,35/0,70/0,20 P = kW 4,0.	cad	5.963,00	3.398,91	57%
13.12.170.0	SISTEMA DI RACCOLTA E POMPAGGIO PER ACQUE NERE DI RIFIUTO CON SERBATOIO A TENUTA, POMPA DOPPIA E QUADRO ELETTRICO. Sistema di raccolta e pompaggio di acque di rifiuto e liquami costituito da due elettropompe sommergibile, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico della pompa di riserva e per carico di punta, quadro elettrico con interruttore, salvamotore, spie di funzionamento e blocco, motori trifase, tubo aspirante DN 150, tubo premente DN100. Portata (per ciascuna elettropompa) min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente: H (bar). potenza del motore: P (kW).				
13.12.170.1	Q = 0/ 25/50 - H = 0,80/0,55/0,25 P = kW 2 x 0,8.	cad	6.948,00	3.960,36	57%
13.12.170.2	Q = 0/ 40/80 - H = 1,10/0,60/0,15 P = kW 2 x 3,0.	cad	9.337,00	5.322,09	57%
13.12.170.3	Q = 0/ 45/90 - H = 1,35/0,70/0,20 P = kW 2 x 4,0.	cad	10.394,00	5.924,58	57%
13.12.170.4	Q = 10/55/110 - H = 1,00/0,75/0,35 P = kW 2 x 5,5.	cad	17.111,00	9.753,27	57%
13.12.170.5	Q = 10/65/130 - H = 1,50/1,00/0,50 P = kW 2 x 7,5.	cad	17.980,00	10.248,60	57%
13.12.180.0	ELETTROPOMPA SOMMERSA PER POZZI ED ACQUE DI FALDA, DIAMETRO DI ATTACCO DN 40. Elettropompa sommersa per sollevamento dell'acqua dalle falde sotterranee del tipo a girante multistadio sovrapposte, 2800 1/min, per pozzi con diametro min. mm 100, completa di valvola di ritegno DN 40, escluso i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale del motore: P (kW).				
13.12.180.1	Q = 1,5/ 2,0/3,0 - H = 3,6/ 3,2/ 1,8 P = kW 0,37.	cad	605,00	344,85	57%
13.12.180.2	Q = 1,5/ 2,0/ 3,0 - H = 7,5/ 6,6/ 3,5 P = kW 0,75.	cad	769,00	438,33	57%
13.12.180.3	Q = 1,5/ 2,0/ 3,0 - H = 10,5/ 9,4/ 5,0 P = kW 1,10.	cad	969,00	552,33	57%
13.12.180.4	Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 3,7/ 3,3/ 1,2 P = kW 0,55.	cad	619,00	352,83	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.12.180.5	Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 9,7/7,2/ 2,6 P = kW 1,10.	cad	796,00	453,72	57%
13.12.180.6	Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 10,1/ 9,1/ 3,5 P = kW 1,50.	cad	998,00	568,86	57%
13.12.180.7	Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 13,4/12,0/ 4,6 P = kW 2,20.	cad	1.160,00	661,20	57%
13.12.180.8	Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 2,9/ 2,3/ 0,8 P = kW 0,75.	cad	667,00	380,19	57%
13.12.180.9	Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 5,9/ 4,7/ 1,6 P = kW 1,50.	cad	942,00	536,94	57%
13.12.180.10	Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 8,8/ 7,0/ 2,6 P = kW 2,20.	cad	1.143,00	651,51	57%
13.12.180.11	Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 13,0/10,3/ 3,7 P = kW 4,00.	cad	1.751,00	998,07	57%
13.12.190.0	ELETTROPOMPA SOMMERSA PER POZZI ED ACQUE DI FALDA, DIAMETRO DI ATTACCO DN 50. Elettropompa sommersa per pozzi ed acque di falda, diametro di attacco DN 50. Elettropompa sommersa per sollevamento acqua dalle falde sotterranee del tipo a giranti multistadio sovrapposte, 2800 1/min, per pozzi con diametro min. mm 150, completa di valvola di ritegno DN 50, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale del motore: P (kW).				
13.12.190.1	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 2,8/ 2,5/1,7 P = kW 1,10.	cad	1.332,00	759,24	57%
13.12.190.2	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 4,7/ 4,2/ 2,9 P = kW 2,20.	cad	1.665,00	949,05	57%
13.12.190.3	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 6,8/ 6,0/ 4,2 P = kW 4,00.	cad	2.201,00	1.254,57	57%
13.12.190.4	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 8,5/ 7,5/ 5,2 P = kW 4,00.	cad	2.332,00	1.329,24	57%
13.12.190.5	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 10,4/ 9,2/ 6,4 P = kW 5,50.	cad	2.663,00	1.517,91	57%
13.12.190.6	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 13,9/12,2/ 8,4 P = kW 5,60.	cad	3.765,00	2.146,05	57%
13.12.190.7	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 16,3/14,2/ 9,5 P = kW 6,50.	cad	3.982,00	2.269,74	57%
13.12.190.8	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 20,8/18,2/12,2 P = kW 8,20.	cad	4.415,00	2.516,55	57%
13.12.190.9	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 25,9/22,6/14,8 P = kW 10,00.	cad	4.950,00	2.821,50	57%
13.12.190.10	Q = 9,0/15,0/14,0 - H = 2,6/19,5/ 1,2 P = kW 1,50.	cad	1.332,00	759,24	57%
13.12.190.11	Q = 9,0/15,0/14,0 - H = 4,4/ 4,1/ 2,6 P = kW 4,00.	cad	2.028,00	1.155,96	57%
13.12.190.12	Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 6,5/ 6,0/ 3,8 P = kW 5,50.	cad	2.388,00	1.361,16	57%
13.12.190.13	Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 8,5/ 7,7/ 4,6 P = kW 5,50.	cad	2.533,00	1.443,81	57%
13.12.190.14	Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 11,7/10,7/ 6,7 P = kW 7,20.	cad	3.692,00	2.104,44	57%
13.12.190.15	Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 14,7/13,4/ 8,2 P = kW 9,00.	cad	4.068,00	2.318,76	57%
13.12.190.16	Q = 9,0/14,0/20,0 - H = 9,3/ 8,7/ 5,9 P = kW 5,60.	cad	2.619,00	1.492,83	57%
13.12.190.17	Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 27,2/24,7/15,0 P = kW 16,00.	cad	5.501,00	3.135,57	57%
13.12.190.18	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 2,3/ 2,0/ 1,5 P = kW 2,20.	cad	1.360,00	775,20	57%
13.12.190.19	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 4,5/ 3,9/ 2,9 P = kW 4,00.	cad	1.984,00	1.130,88	57%
13.12.190.20	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 6,6/ 5,7/ 4,2 P = kW 5,50.	cad	2.345,00	1.336,65	57%
13.12.190.21	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 8,6/ 7,5/ 5,5 P = kW 6,50.	cad	3.373,00	1.922,61	57%
13.12.190.22	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 10,8/ 9,4/ 7,0 P = kW 8,20.	cad	3.575,00	2.037,75	57%
13.12.190.23	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 12,8/11,3/ 8,4 P = kW 9,90.	cad	3.792,00	2.161,44	57%
13.12.190.24	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 15,3/13,3/ 9,8 P = kW 11,80.	cad	4.182,00	2.383,74	57%
13.12.190.25	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 19,8/17,4/13,0 P = kW 15,40.	cad	4.865,00	2.773,05	57%
13.12.200.0	DISPOSITIVO ELETTRICO DI COMANDO PER UNA O DUE ELETTROPOMPE, COMPLETO DI QUADRO ELETTRICO. Dispositivo elettrico per comando elettropompe, composto da quadro elettrico con interruttore generale, fusibili, telesalvamatore, relè termico, commutatore MAN/STOP/AUT, trasformatore ausiliari, spie di funzionamento e blocco, predisposto per comando esterno a galleggiante. esclusi i collegamenti elettrici.				
13.12.200.1	Quadro per pompa singola fino a 0,6 kW.	cad	382,00	217,74	57%
13.12.200.2	Quadro per pompa singola da 0,8 a 1,3 kW.	cad	382,00	217,74	57%
13.12.200.3	Quadro per pompa singola da 1,8 a 2,2 kW.	cad	382,00	217,74	57%
13.12.200.4	Quadro per pompa singola da 2,4 a 3,4 kW.	cad	382,00	217,74	57%
13.12.200.5	Quadro per pompa singola da 4,0 a 6,0 kW.	cad	433,00	246,81	57%
13.12.200.6	Quadro per pompa singola da 7,5 a 9,0 kW.	cad	520,00	296,40	57%
13.12.200.7	Quadro per pompa singola da 11,8 a 12,5 kW.	cad	700,00	399,00	57%
13.12.200.8	Quadro per pompe doppie fino a 0,6 kW.	cad	738,00	420,66	57%
13.12.200.9	Quadro per pompe doppie da 0,8 a 1,3 kW.	cad	738,00	420,66	57%
13.12.200.10	Quadro per pompe doppie da 1,8 a 2,2 kW.	cad	738,00	420,66	57%
13.12.200.11	Quadro per pompe doppie da 2,4 a 3,4 kW.	cad	738,00	420,66	57%
13.12.200.12	Quadro per pompe doppie da 4,0 a 6,0 kW.	cad	840,00	478,80	57%
13.12.200.13	Quadro per pompe doppie da 7,5 a 9,0 kW.	cad	1.013,00	577,41	57%
13.12.200.14	Quadro per pompe doppie da 11,8 a 12,5 kW.	cad	1.173,00	668,61	57%
13.12.200.15	Interruttore a galleggiante per acque chiare.	cad	52,00	29,64	57%
13.12.200.16	Interruttore a galleggiante per acque sporche.	cad	71,00	40,47	57%
13.12.200.17	Interruttore a relè elettronico per pozzo.	cad	117,00	66,69	57%
13.12.230.0	DISPOSITIVO ELETTRICO PER LA REGOLAZIONE AUTOMATICA E MODULANTE DELLA VELOCITÀ DI ROTAZIONE DI ELETTROPOMPE Dispositivo elettrico per la regolazione automatica e modulante della velocità di rotazione di elettropompe da applicare a bordo pompa, oppure a muro. oppure a quadro. Il dispositivo regola la velocità in funzione della pressione di mandata, oppure della differenza di pressione fra mandata ed aspirazione ed è costituito da contenitore in resina con grado di protezione minimo IP 40, convertitore di frequenza di adeguata potenza per il motore da comandare, dispositivi di comando e protezione, regolatore elettronico in grado di attuare i comandi previsti, predisposizione di comandi e segnalazioni a distanza. Il dispositivo può essere corredato dei trasduttori di pressione assoluta o di pressione differenziale, di moduli per il comando Master/Slave, modulo di interfaccia per sistemi di supervisione, pannello di monitoraggio e programmazione comprensivo di display e trasduttore di pressione differenziale. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Il dispositivo è conteggiato in funzione della potenza dell'elettropompa comandata.				
13.12.230.1	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 0,55 kW max.	cad	1.398,00	880,74	63%
13.12.230.2	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 1,1 kW max.	cad	1.683,00	1.060,29	63%
13.12.230.3	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 2,2 kW max.	cad	2.005,00	1.263,15	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.12.230.4	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 3,0 kW max.	cad	2.203,00	1.387,89	63%
13.12.230.5	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 4,0 kW max.	cad	2.501,00	1.575,63	63%
13.12.230.6	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 5,5 kW max.	cad	2.719,00	1.712,97	63%
13.12.230.7	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 7,5 kW max.	cad	3.651,00	2.300,13	63%
13.12.230.8	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 11,0 kW max.	cad	4.315,00	2.718,45	63%
13.12.230.9	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 15,0 kW max.	cad	5.364,00	3.379,32	63%
13.12.230.10	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 18,0 kW max.	cad	6.940,00	4.372,20	63%
13.12.230.11	Trasduttore di pressione assoluta.	cad	295,00	177,00	60%
13.12.230.12	Trasduttore di pressione differenziale.	cad	605,00	363,00	60%
13.12.230.13	Modulo di comando Master/Slave.	cad	1.024,00	634,88	62%
13.12.230.14	Modulo di interfaccia per sistemi di supervisione.	cad	501,00	305,61	61%
13.12.230.15	Pannello di monitoraggio e programmazione con display e trasduttore di pressione differenziale.	cad	664,00	405,04	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.13	APPROVVIGIONAMENTO IDRICO				
13.13.10.0	SCONNETTORE IDRAULICO PER PROTEGGERE LE RETI DA RITORNI DI ACQUE INQUINATE, PN 10. Sconnettore a zona di pressione ridotta controllabile idoneo per proteggere la rete pubblica e la rete interna dell'acqua potabile contro tutti i rischi di ritorno di acque inquinate. Lo sconnettore è costituito da un corpo in bronzo PN 10 con coperchio ispezionabile, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati per diametri maggiori, attacco per tubo di scarico, temperatura massima del fluido 65° C, ed è realizzato secondo le prescrizioni della norma UNI 9157. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro nominale: "DN (mm).				
13.13.10.1	DN 15 (1/2").	cad	177,00	97,35	55%
13.13.10.2	DN 20 (3/4").	cad	178,00	97,90	55%
13.13.10.3	DN 25 (1").	cad	698,00	383,90	55%
13.13.10.4	DN 32 (1"1/4).	cad	771,00	424,05	55%
13.13.10.5	DN 40 (1"1/2).	cad	1.382,00	760,10	55%
13.13.10.6	DN 50 (2").	cad	1.438,00	790,90	55%
13.13.10.7	DN 65 (2"1/2).	cad	5.442,00	2.993,10	55%
13.13.10.8	DN 80 (3").	cad	5.806,00	3.193,30	55%
13.13.10.9	DN 100 (4").	cad	7.788,00	4.283,40	55%
13.13.20.0	FILTRO DI PROTEZIONE DELLO SCONNETTORE CON RETE IN ACCIAIO INOX A MAGLIE DI MM 1, PN 10. Filtro con scarico per protezione dello sconnettore, costituito da corpo in ghisa PN 10 con coperchio ispezionabile, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati per diametri maggiori, rubinetto di scarico, tela filtrante in acciaio inox con maglie da mm 1. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro nominale: DN (mm).				
13.13.20.1	DN 15 (1/2").	cad	18,70	10,29	55%
13.13.20.2	DN 20 (3/4").	cad	23,40	12,87	55%
13.13.20.3	DN 25 (1").	cad	31,00	17,05	55%
13.13.20.4	DN 32 (1"1/4).	cad	40,30	22,17	55%
13.13.20.5	DN 40 (1"1/2).	cad	49,90	27,45	55%
13.13.20.6	DN 50 (2").	cad	77,00	42,35	55%
13.13.20.7	DN 65 (2"1/2).	cad	931,00	512,05	55%
13.13.20.8	DN 80 (3").	cad	1.090,00	599,50	55%
13.13.20.9	DN 100 (4").	cad	1.161,00	638,55	55%
13.13.30.0	RIDUTTORE DI PRESSIONE PER ACQUA, ARIA E GAS NEUTRI, ATTACCHI FILETTATI, PN 25. Riduttore di pressione del tipo a membrana con sede unica equilibrata, idoneo per acqua, aria e gas neutri fino a 80° C, corpo e calotta in ottone OT 58, filtro in lamiera inox, sede ed otturatore in resina, gruppo filtro - regolatore facilmente intercambiabile, attacchi filettati, pressione max a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 1,5 a 6 bar, completo di raccordi a bocchettone. Portata nominale di acqua con velocità del fluido non superiore a m/s 1,5; Q (mc/h). E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro nominale: DN (mm).				
13.13.30.1	DN 15 (1/2") Q = 0,9.	cad	115,00	63,25	55%
13.13.30.2	DN 20 (3/4") Q = 1,6.	cad	148,00	81,40	55%
13.13.30.3	DN 25 (1") Q = 2,5.	cad	184,00	101,20	55%
13.13.30.4	DN 32 (1"1/4) Q = 4,3.	cad	338,00	185,90	55%
13.13.30.5	DN 40 (1"1/2) Q = 6,5.	cad	666,00	366,30	55%
13.13.30.6	DN 50 (2") Q = 10,5.	cad	744,00	409,20	55%
13.13.40.0	RIDUTTORE DI PRESSIONE PER ACQUA, ARIA E GAS NEUTRI, ATTACCHI FLANGIATI, PN 25. Riduttore di pressione del tipo ad otturatore scorrevole, idoneo per acqua e fluidi neutri fino a 80° C, corpo e calotta in ghisa sede sostituibile in bronzo, otturatore in ghisa con guarnizione di tenuta, pressione max a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 1,5 a 12 bar (da 1,5 a 6 bar fino al DN 65), attacchi flangiati. Sono compresi: le controflange; le guarnizioni; i bulloni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Portata nominale con velocità del fluido non superiore a m/s 2,0; Q (mc/h). Diametro "nominale: DN (mm).				
13.13.40.1	DN 50 (2") Q = 15."	cad	1.310,00	720,50	55%
13.13.40.2	DN 65 (2"1/2) Q = 25."	cad	2.639,00	1.451,45	55%
13.13.40.3	DN 80 (3") Q = 35."	cad	3.456,00	1.900,80	55%
13.13.40.4	DN 100 (4") Q = 55."	cad	4.349,00	2.391,95	55%
13.13.50.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN MATERIALE PLASTICO. Serbatoio a pressione atmosferica per acqua sanitaria e fluidi in genere, realizzato in polietilene per alimenti e rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 2.12.1978 del Ministero della Sanita', completo di coperchio passamano o passauomo, raccordi in bronzo per scarico, troppo pieno, tubo di prelievo, tubo di adduzione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Capacità: C (l). Diametro per altezza: D x h (cm). Larghezza per profondità' per altezza: L x P x h (cm).				
13.13.50.1	Cilindro Verticale C = 100 D x h = 44 x 100.	cad	137,00	78,09	57%
13.13.50.2	Cilindro Verticale C = 200 D x h = 60 x 103.	cad	258,00	147,06	57%
13.13.50.3	Cilindro Verticale C = 400 D x h = 61 x 157.	cad	385,00	219,45	57%
13.13.50.4	Cilindro Verticale C = 600 D x h = 72 x 134.	cad	500,00	285,00	57%
13.13.50.5	Cilindro Verticale C = 800 D x h = 83 x 151.	cad	582,00	331,74	57%
13.13.50.6	Cilindro Verticale C = 1000 D x h = 81 x 204.	cad	806,00	459,42	57%
13.13.50.7	Cilindro Verticale C = 1300 D x h = 106 x 161.	cad	836,00	476,52	57%
13.13.50.8	Cilindro Verticale C = 2000 D x h = 117 x 218.	cad	1.310,00	746,70	57%
13.13.50.9	Cilindro Verticale C = 3000 D x h = 144 x 228.	cad	1.642,00	935,94	57%
13.13.50.10	Cilindro Orizzontale C = 300 D x h = 61 x 122.	cad	333,00	189,81	57%
13.13.50.11	Cilindro Orizzontale C = 500 D x h = 83 x 107.	cad	490,00	279,30	57%
13.13.50.12	Cilindro Orizzontale C = 1000 D x h = 82 x 198.	cad	709,00	404,13	57%
13.13.50.13	Cilindro Orizzontale C = 1500 D x h = 107 x 198.	cad	963,00	548,91	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.13.50.14	Cilindro Orizzontale C = 2000 D x h = 123 x 193.	cad	1.705,00	971,85	57%
13.13.50.15	Cilindro Orizzontale C = 3000 D x h = 133 x 226.	cad	2.210,00	1.259,70	57%
13.13.50.16	Cilindro Orizzontale C = 5000 D x h = 168 x 243.	cad	3.647,00	2.078,79	57%
13.13.50.17	Base rett. C = 200 L x P x H = 45 x 85 x 67.	cad	289,00	164,73	57%
13.13.50.18	Base rett. C = 300 L x P x H = 62 x 85 x 73.	cad	333,00	189,81	57%
13.13.50.19	Base rett. C = 500 L x P x H = 63 x 108 x 95.	cad	490,00	279,30	57%
13.13.50.20	Base Rett. C = 1000 L x P x H = 67 x 151 x 145.	cad	836,00	476,52	57%
13.13.60.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN VETRORESINA. Serbatoio a pressione atmosferica per acqua sanitaria e fluidi in genere, realizzato in vetroresina idoneo per alimenti e rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 2.12.1978 del Ministero della Sanità, completo di coperchio passamano o passauomo, raccordi in bronzo per scarico, troppo pieno, tubo di prelievo, tubo di adduzione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Capacità: C (l).				
13.13.60.1	Cilindro Verticale C = 200.	cad	236,00	134,52	57%
13.13.60.2	Cilindro Verticale C = 300.	cad	282,00	160,74	57%
13.13.60.3	Cilindro Verticale C = 400.	cad	333,00	189,81	57%
13.13.60.4	Cilindro Verticale C = 600.	cad	445,00	253,65	57%
13.13.60.5	Cilindro Verticale C = 800.	cad	590,00	336,30	57%
13.13.60.6	Cilindro Verticale C = 1000.	cad	770,00	438,90	57%
13.13.60.7	Cilindro Verticale C = 1500.	cad	995,00	567,15	57%
13.13.60.8	Cilindro Verticale C = 2000.	cad	1.171,00	667,47	57%
13.13.60.9	Cilindro Verticale C = 2500.	cad	1.358,00	774,06	57%
13.13.60.10	Cilindro Verticale C = 3000.	cad	1.500,00	855,00	57%
13.13.60.11	Cilindro Verticale C = 4000.	cad	1.846,00	1.052,22	57%
13.13.60.12	Cilindro Verticale C = 5000.	cad	2.353,00	1.341,21	57%
13.13.60.13	Cilindro Verticale C = 6000.	cad	3.064,00	1.746,48	57%
13.13.60.14	Cilindro Verticale C = 8000.	cad	3.536,00	2.015,52	57%
13.13.60.15	Cilindro Verticale C = 10000.	cad	4.215,00	2.402,55	57%
13.13.70.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN ACCIAIO SMALTATO. Serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari e fluidi in genere, realizzato da contenitore cilindrico verticale o orizzontale in lamiera di acciaio zincata esternamente e trattata internamente con smaltatura altamente resistente alla corrosione, idoneo all'erogazione di acqua alimentare (D.P.R. 777 - 23.8.82). Sono compresi: l'apertura "d'ispezione; gli attacchi per riempimento; il troppo pieno; l'utilizzo; lo scarico. E' inoltre" compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dimensioni: D x H (m x m).				
13.13.70.1	Capacità = litri 300 D x H = 0,55 x 1,37.	cad	394,00	224,58	57%
13.13.70.2	Capacità = litri 500 D x H = 0,65 x 1,60.	cad	504,00	287,28	57%
13.13.70.3	Capacità = litri 750 D x H = 0,75 x 1,92.	cad	677,00	385,89	57%
13.13.70.4	Capacità = litri 1000 D x H = 0,85 x 1,92.	cad	806,00	459,42	57%
13.13.70.5	Capacità = litri 1500 D x H = 1,10 x 1,72.	cad	1.084,00	617,88	57%
13.13.70.6	Capacità = litri 2000 D x H = 1,20 x 1,93.	cad	1.342,00	764,94	57%
13.13.70.7	Capacità = litri 3000 D x H = 1,25 x 2,45.	cad	1.642,00	935,94	57%
13.13.70.8	Capacità = litri 5000 D x H = 1,70 x 2,61.	cad	3.174,00	1.809,18	57%
13.13.70.9	Capacità = litri 7500 D x H = 1,70 x 3,73.	cad	4.830,00	2.753,10	57%
13.13.70.10	Capacità = litri 10000 D x H = 1,70 x 4,73.	cad	5.684,00	3.239,88	57%
13.13.80.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN ACCIAIO ZINCATO. Serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari e fluidi in genere, realizzato da contenitore cilindrico verticale o orizzontale in lamiera di acciaio zincata esternamente ed internamente, idoneo all'erogazione di acqua alimentare (D.P.R. 777 - 23.8.82). Sono compresi: "l'apertura d'ispezione; gli attacchi per riempimento; il troppo pieno; l'utilizzo; lo scarico." E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dimensioni: D x H (m x m).				
13.13.80.1	Capacità = litri 300 D x H = 0,55 x 1,37.	cad	277,00	157,89	57%
13.13.80.2	Capacità = litri 500 D x H = 0,65 x 1,60.	cad	357,00	203,49	57%
13.13.80.3	Capacità = litri 750 D x H = 0,75 x 1,92.	cad	455,00	259,35	57%
13.13.80.4	Capacità = litri 1000 D x H = 0,85 x 1,92.	cad	549,00	312,93	57%
13.13.80.5	Capacità = litri 1500 D x H = 1,10 x 1,72.	cad	762,00	434,34	57%
13.13.80.6	Capacità = litri 2000 D x H = 1,20 x 1,93.	cad	978,00	557,46	57%
13.13.80.7	Capacità = litri 3000 D x H = 1,25 x 2,45.	cad	1.137,00	648,09	57%
13.13.80.8	Capacità = litri 5000 D x H = 1,70 x 2,61.	cad	2.368,00	1.349,76	57%
13.13.80.9	Capacità = litri 7500 D x H = 1,70 x 3,73.	cad	3.363,00	1.916,91	57%
13.13.80.10	Capacità = litri 10000 D x H = 1,70 x 4,73.	cad	3.994,00	2.276,58	57%
13.13.81.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN ACCIAIO INOX. Serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari, in acciaio inox. Serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari e fluidi in genere, realizzato da contenitore cilindrico verticale o orizzontale in lamiera di acciaio inox AISI 304L, idoneo all'erogazione di acqua alimentare (D.P.R. 777 - 23.8.82). Sono compresi: l'apertura "d'ispezione; gli attacchi per riempimento; il troppo pieno; l'utilizzo; lo scarico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dimensioni: D x H (m x m).				
13.13.81.1	Capacità = litri 300 D x H = 0,65 x 1,15.	cad	447,00	254,79	57%
13.13.81.2	Capacità = litri 500 D x H = 0,65 x 1,65.	cad	536,00	305,52	57%
13.13.81.3	Capacità = litri 750 D x H = 0,75 x 1,95.	cad	761,00	433,77	57%
13.13.81.4	Capacità = litri 1000 D x H = 0,85 x 1,95.	cad	821,00	467,97	57%
13.13.81.5	Capacità = litri 1500 D x H = 1,10 x 1,70.	cad	1.232,00	702,24	57%
13.13.81.6	Capacità = litri 2000 D x H = 1,10 x 2,45.	cad	1.657,00	944,49	57%
13.13.81.7	Capacità = litri 3000 D x H = 1,25 x 2,45.	cad	2.336,00	1.331,52	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.13.90.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN ACCIAIO INOX, CONTEGGIATO AL CHILOGRAMMO. Serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari e fluidi in genere, costruito su misura con lamiere di acciaio inox AISI 304L, idoneo all'erogazione di acqua alimentare e rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 2.12.1978 del Ministero della Sanità e D.P.R. 777 del 23.8.82. Sono compresi: l'apertura d'ispezione e gli attacchi per riempimento, troppo pieno, utilizzo e scarico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il costo del serbatoio è valutato con una quota fissa per ciascun serbatoio più una quota aggiuntiva in funzione del peso del serbatoio stesso.				
13.13.90.1	Quota fissa per ciascun serbatoio.	cad	361,00	205,77	57%
13.13.90.2	Quota aggiuntiva per peso complessivo serbatoi.	kg	20,60	11,74	57%
13.13.91.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA IN POLIETILENE, DA INTERRARE. Serbatoio a pressione atmosferica da interrare, particolarmente indicato per la raccolta dell'acqua e fluidi in genere, realizzato in polietilene per alimenti e rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 2.12.1978 del Ministero della Sanità, completo di prolunga con chiusura ermetica per passo d'uomo, pozzetto e chiusino in polietilene, raccordi per ingresso, aspirazione, scarico e troppo pieno. Sono escluse le opere di scavo, rinterro, costipazione con sabbia, pavimentazione superficiale, tubazioni idrauliche di collegamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Capacità: C (l). Diametro per lunghezza: D x L (cm).				
13.13.91.1	Cilindrico Orizzontale C = 1.000 - D x L = 100 x 150.	cad	1.381,00	787,17	57%
13.13.91.2	Cilindrico Orizzontale C = 2.000 - D x L = 130 x 180.	cad	1.887,00	1.075,59	57%
13.13.91.3	Cilindrico Orizzontale C = 3.000 - D x L = 160 x 200.	cad	2.431,00	1.385,67	57%
13.13.91.4	Cilindrico Orizzontale C = 5.000 - D x L = 190 x 240.	cad	3.238,00	1.845,66	57%
13.13.91.5	Cilindrico Orizzontale C = 10.000 - D x L = 220 x 350.	cad	5.873,00	3.347,61	57%
13.13.92.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA IN CEMENTO VIBRATO, DA INTERRARE. Serbatoio a pressione atmosferica da interrare, particolarmente indicato per la raccolta dell'acqua e fluidi in genere, realizzato in cemento vibrato, completo di passo d'uomo e chiusura in acciaio inox, pozzetto con chiusino di ghisa, raccordi per ingresso, aspirazione, scarico e troppo pieno. E' disponibile come accessorio la vetrificazione interna per uso potabile ed il rinforzo strutturale per la copertura carrabile del serbatoio. Sono escluse le opere di scavo, rinterro, costipazione con sabbia, pavimentazione superficiale, tubazioni idrauliche di collegamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Capacità: C (l). Dimensioni: La x H x Lu (cm).				
13.13.92.1	C = 3.000 - La x H x Lu = 125 x 190 x 161.	cad	4.314,00	2.458,98	57%
13.13.92.2	C = 5.000 - La x H x Lu = 160 x 240 x 180.	cad	4.927,00	2.808,39	57%
13.13.92.3	C = 10.000 - La x H x Lu = 210 x 245 x 250.	cad	5.952,00	3.392,64	57%
13.13.92.4	C = 13.000 - La x H x Lu = 250 x 215 x 341.	cad	6.950,00	3.961,50	57%
13.13.92.5	C = 15.000 - La x H x Lu = 250 x 245 x 341.	cad	7.563,00	4.310,91	57%
13.13.92.6	C = 20.000 - La x H x Lu = 250 x 290 x 341.	cad	8.588,00	4.895,16	57%
13.13.92.7	Vetrificazione interna per serbatoi fino a 10.000 litri.	cad	1.270,00	723,90	57%
13.13.92.8	Vetrificazione interna per serbatoi oltre 10.000 litri e fino a 20.000 litri.	cad	1.697,00	967,29	57%
13.13.92.9	Rinforzo strutturale della copertura per serbatoi fino a 10.000 litri.	cad	364,00	207,48	57%
13.13.92.10	Rinforzo strutturale della copertura per serbatoi oltre 10.000 litri e fino a 20.000 litri.	cad	480,00	273,60	57%
13.13.93.0	ACCESSORI PER SERBATOI INTERRATI DI RACCOLTA ACQUA PIOVANA. Accessorio per serbatoi interrati di raccolta acqua piovana costituito da filtro autopulente su tubazione di ingresso al serbatoio con scarico diretto dei residui filtrati nella tubazione di troppo pieno, tubazione di ingresso nel serbatoio con terminale decantatore la cui parte finale è rivolta verso l'alto per non smuovere i sedimenti, tubo di aspirazione con galleggiante per aspirare 15 cm sotto il livello dell'acqua. E' disponibile inoltre una centralina con elettropompa autoadescante da 3,0 mc/h con 3,0 bar di prevalenza, pressoflussostato per avviamento/arresto, elettrovalvola di commutazione da serbatoio ausiliario quando il serbatoio principale è vuoto, indicatore di livello del serbatoio principale, microprocessore di controllo e allarme. Accessorio costituito da filtro, tubo di ingresso e tubo di aspirazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
13.13.93.1	Accessorio costituito da filtro, tubo di ingresso e tubo di aspirazione.	cad	560,00	319,20	57%
13.13.93.2	Accessorio costituito da centralina con elettropompa.	cad	3.256,00	1.855,92	57%
13.13.100.0	SERBATOIO AUTOCLAVE PER SOLLEVAMENTO LIQUIDI ESENTE DALLE VERIFICHE INAIL. Serbatoio autoclave per sollevamento liquidi esente dalle verifiche INAIL. Autoclave per sollevamento liquidi, costituito da serbatoio verticale o orizzontale in acciaio zincato, esente dalla denuncia di vendita e installazione, dalle verifiche INAIL periodiche e di primo impianto, completo di valvola di sicurezza, manometro, alimentatore d'aria, certificato di esclusione e libretto matricolare INAIL. Pressione massima d'esercizio: PN (bar).				
13.13.100.1	Capacità = litri 750 PN = 6.	cad	1.248,00	711,36	57%
13.13.100.2	Capacità = litri 1000 PN = 6.	cad	1.437,00	819,09	57%
13.13.100.3	Capacità = litri 300 PN = 8.	cad	756,00	430,92	57%
13.13.100.4	Capacità = litri 500 PN = 8.	cad	995,00	567,15	57%
13.13.100.5	Capacità = litri 750 PN = 8.	cad	1.437,00	819,09	57%
13.13.100.6	Capacità = litri 1000 PN = 8.	cad	1.894,00	1.079,58	57%
13.13.100.7	Capacità = litri 500 PN = 12.	cad	1.420,00	809,40	57%
13.13.110.0	SERBATOIO AUTOCLAVE PER SOLLEVAMENTO LIQUIDI SOGGETTO A VERIFICHE INAIL. Autoclave per sollevamento liquidi, costituito da serbatoio verticale o orizzontale in acciaio zincato, collaudato INAIL e soggetto alle verifiche periodiche e di primo impianto, completo di valvola di sicurezza, manometro, alimentatore d'aria automatico, indicatore di livello e libretto matricolare INAIL. Pressione massima d'esercizio: PN (bar).				
13.13.110.1	Capacità = litri 2000 PN = 6.	cad	2.905,00	1.655,85	57%
13.13.110.2	Capacità = litri 2500 PN = 6.	cad	3.424,00	1.951,68	57%
13.13.110.3	Capacità = litri 3000 PN = 6.	cad	3.915,00	2.231,55	57%
13.13.110.4	Capacità = litri 4000 PN = 6.	cad	5.163,00	2.942,91	57%
13.13.110.5	Capacità = litri 5000 PN = 6.	cad	5.842,00	3.329,94	57%
13.13.110.6	Capacità = litri 1500 PN = 8.	cad	2.827,00	1.611,39	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.13.110.7	Capacità = litri 2000 PN = 8.	cad	3.331,00	1.898,67	57%
13.13.110.8	Capacità = litri 2500 PN = 8.	cad	4.342,00	2.474,94	57%
13.13.110.9	Capacità = litri 3000 PN = 8.	cad	3.064,00	1.746,48	57%
13.13.110.10	Capacità = litri 4000 PN = 8.	cad	5.873,00	3.347,61	57%
13.13.110.11	Capacità = litri 5000 PN = 8.	cad	6.600,00	3.762,00	57%
13.13.110.12	Capacità = litri 750 PN = 12.	cad	2.037,00	1.161,09	57%
13.13.110.13	Capacità = litri 1000 PN = 12.	cad	2.274,00	1.296,18	57%
13.13.110.14	Capacità = litri 1500 PN = 12.	cad	3.315,00	1.889,55	57%
13.13.110.15	Capacità = litri 2000 PN = 12.	cad	3.853,00	2.196,21	57%
13.13.110.16	Capacità = litri 2500 PN = 12.	cad	5.163,00	2.942,91	57%
13.13.110.17	Capacità = litri 3000 PN = 12.	cad	5.478,00	3.122,46	57%
13.13.110.18	Capacità = litri 4000 PN = 12.	cad	8.478,00	4.832,46	57%
13.13.110.19	Capacità = litri 5000 PN = 12.	cad	9.455,00	5.389,35	57%
13.13.120.0	SOVRAPPREZZO DA APPLICARE AL SERBATOIO AUTOCLAVE PER EFFETTUARE IL CARICAMENTO CON ARIA COMPRESSA. Accessorio per caricamento aria di un serbatoio autoclave costituito da idoneo compressore con interruttore di livello e pressostato oppure da elettrovalvola con interruttore di livello e pressostato. Il tutto messo in opera e funzionante compresi i collegamenti elettrici al quadro ed i collegamenti idraulici al serbatoio.				
13.13.120.1	Accessorio caricamento aria con compressore.	cad	1.248,00	786,24	63%
13.13.120.2	Accessorio caricamento aria da rete aria compressa.	cad	610,00	384,30	63%
13.13.121.0	ELETTROPOMPA SOMMERSA PER ALIMENTAZIONE IDRICA DOMESTICA. Elettropompa sommersa per alimentazione idrica domestica con prelievo da serbatoi o pozzi, costituita da camicia esterna e carcassa motore in acciaio inox AISI 304, succhieruola con passaggio max di 2,0 mm, girante multistrato in tecnopolimero, doppia tenuta meccanica, cavo da 20 m, condensatore incorporato per le versioni monofasi, motore a 2800 g/min sovrapposto alle giranti, attacco DN 32. E' disponibile, come accessorio, l'interruttore di livello a galleggiante. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale del motore: P (kW).				
13.13.121.1	Q = 1,0/2,0/4,0 - H = 4,2/3,6/2,1 - P = kW 0,55.	cad	631,00	359,67	57%
13.13.121.2	Q = 1,0/2,0/4,0 - H = 5,0/4,4/2,5 - P = kW 0,75.	cad	697,00	397,29	57%
13.13.121.3	Q = 1,0/2,0/4,0 - H = 6,1/5,4/3,0 - P = kW 0,90.	cad	741,00	422,37	57%
13.13.121.4	Q = 1,8/3,5/6,0 - H = 4,7/3,7/2,2 - P = kW 0,75.	cad	550,00	313,50	57%
13.13.121.5	Q = 1,8/3,5/6,0 - H = 6,4/5,1/3,0 - P = kW 1,1.	cad	621,00	353,97	57%
13.13.121.6	Q = 1,8/3,5/6,0 - H = 8,4/6,5/3,5 - P = kW 1,5.	cad	769,00	438,33	57%
13.13.121.7	Q = 3,0/6,0/9,0 - H = 3,7/2,7/1,1 - P = kW 0,75.	cad	550,00	313,50	57%
13.13.121.8	Q = 3,0/6,0/9,0 - H = 5,2/3,7/1,5 - P = kW 1,1.	cad	621,00	353,97	57%
13.13.121.9	Q = 3,0/6,0/9,0 - H = 6,8/4,7/1,8 - P = kW 1,5.	cad	769,00	438,33	57%
13.13.121.10	Q = 3,0/6,0/9,0 - H = 10,0/7,0/2,1 - P = kW 2,2.	cad	925,00	527,25	57%
13.13.121.11	Interruttore a galleggiante.	cad	29,30	16,70	57%
13.13.122.0	DISPOSITIVO DI COMANDO PRESSOFLUSSOSTATICO. Dispositivo di comando pressoflussostatico idoneo per elettropompe di portata fino a 10 mc/h, costituito da corpo in poliammide, membrana in elastomero, led di segnalazione tensione, pompa in funzione e pompa in blocco, protezione pompa dalla marcia a secco, protezione da assorbimenti eccessivi, avviamento con pressostato, arresto con flussostato. Nel prezzo è compreso il collegamento idraulico ed elettrico con esclusione delle tubazioni e dell'alimentazione elettrica.				
13.13.122.1	Attacco 1", per elettropompe monofasi.	cad	215,00	122,55	57%
13.13.122.2	Attacco 1" 1/4, per elettropompe monofasi e trifasi.	cad	1.082,00	616,74	57%
13.13.130.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER PICCOLI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A PRESSOSTATO E UNA ELETTROPOMPA AD ASSE ORIZZONTALE. Gruppo di sollevamento acqua per piccoli impianti, costituito da una ELETTROPOMPA AD ASSE ORIZZONTALE con motore monofase, SERBATOIO PRESSURIZZATO a membrana idoneo per impieghi alimentari, MANOMETRO, IMPIANTO ELETTRICO completo di telesalvatore, pressostati, cavo di collegamento alla elettropompa e morsetti. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (kW).				
13.13.130.1	Q = 0/1,0/2,5 H = 4,0/2,9/1,5 P = 0,44.	cad	431,00	245,67	57%
13.13.130.2	Q = 0/1,0/2,5 H = 5,0/3,8/2,3 P = 0,59.	cad	475,00	270,75	57%
13.13.130.3	Q = 0/2,0/3,5 H = 5,2/3,5/2,3 P = 0,74.	cad	549,00	312,93	57%
13.13.140.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER MEDI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A PRESSOSTATO E DUE ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE. Gruppo di sollevamento acqua per medi impianti, tipo con comando a pressostato e due elettropompe ad asse orizzontale. Gruppo di sollevamento acqua per medi impianti costituito da due ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, STAFFA PORTANTE con piedini antivibranti, COLLETTORI di aspirazione e mandata con giunti antivibranti, VALVOLE di intercettazione e ritegno per ciascuna elettropompa, MANOMETRO con rubinetto e flangia di controllo, due o piu' SERBATOI PRESSURIZZATI a membrana idonei per impieghi alimentari, IMPIANTO ELETTRICO completo di quadro IP 55 con interruttori, telesalvatori, commutatore per invertire l'ordine di avviamento, spie di funzionamento e blocco, pressostati, cavi di collegamento alle elettropompe e morsetteria. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (kW).				
13.13.140.1	Q = 0/ 3/ 6 H = 5,2/4,0/2,7 P = 2 x 0,74.	cad	1.736,00	989,52	57%
13.13.140.2	Q = 0/ 4/ 9 H = 6,2/5,3/3,8 P = 2 x 1,10.	cad	2.100,00	1.197,00	57%
13.13.140.3	Q = 0/ 7/14 H = 6,3/5,2/3,4 P = 2 x 1,83.	cad	2.305,00	1.313,85	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.13.150.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A PRESSOSTATO E DUE ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE. Gruppo di sollevamento acqua per medi e grandi impianti costituito da due ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, STAFFA PORTANTE con piedini antivibranti, COLLETTORI di aspirazione e mandata con giunti antivibranti, VALVOLE di intercettazione e ritegno per ciascuna elettropompa, MANOMETRO con rubinetto e flangia di controllo, due o più SERBATOI PRESSURIZZATI a membrana idonei per impieghi alimentari, IMPIANTO ELETTRICO completo di quadro IP 55 con interruttori, telesalvatori, commutatore per invertire l'ordine di avviamento, spie di funzionamento e blocco, pressostati, cavi di collegamento alle elettropompe e morsettiera. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (kW)				
13.13.150.1	Q = 0/ 5/10 H = 4,2/3,5/1,8 P = 2 x 0,74.	cad	1.752,00	998,64	57%
13.13.150.2	Q = 0/ 6/12 H = 5,2/4,4/2,2 P = 2 x 1,10.	cad	2.005,00	1.142,85	57%
13.13.150.3	Q = 0/ 6/12 H = 6,2/5,5/3,3 P = 2 x 1,83.	cad	2.210,00	1.259,70	57%
13.13.150.4	Q = 0/ 9/18 H = 6,4/5,5/3,5 P = 2 x 2,20.	cad	3.410,00	1.943,70	57%
13.13.150.5	Q = 0/10/20 H = 7,4/6,5/3,5 P = 2 x 3,00.	cad	3.710,00	2.114,70	57%
13.13.150.6	Q = 0/10/20 H = 9,6/8,8/6,0 P = 2 x 4,00.	cad	3.963,00	2.258,91	57%
13.13.160.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER GRANDI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A PRESSOSTATO E TRE ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE. Gruppo di sollevamento acqua per grandi impianti costituito da tre ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, STAFFA PORTANTE con piedini antivibranti, COLLETTORI di aspirazione e mandata con giunti antivibranti, VALVOLE di intercettazione e ritegno per ciascuna elettropompa, MANOMETRO con rubinetto e flangia di controllo, due o più SERBATOI PRESSURIZZATI a membrana idonei per impieghi alimentari, IMPIANTO ELETTRICO completo di quadro IP 55 con interruttori, telesalvatori, commutatore per invertire l'ordine di avviamento, spie di funzionamento e blocco, pressostati, cavi di collegamento alle elettropompe e morsettiera. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (kW)				
13.13.160.1	Q = 0/ 8/15 H = 4,2/3,6/2,0 P = 3 x 0,74.	cad	2.511,00	1.431,27	57%
13.13.160.2	Q = 0/ 9/18 H = 5,2/4,5/2,3 P = 3 x 1,10.	cad	2.889,00	1.646,73	57%
13.13.160.3	Q = 0/ 9/18 H = 6,2/5,5/3,3 P = 3 x 1,83.	cad	3.187,00	1.816,59	57%
13.13.160.4	Q = 0/14/27 H = 6,4/5,6/3,5 P = 3 x 2,20.	cad	4.800,00	2.736,00	57%
13.13.160.5	Q = 0/15/30 H = 7,4/6,6/3,4 P = 3 x 3,00.	cad	5.336,00	3.041,52	57%
13.13.160.6	Q = 0/15/30 H = 9,6/8,9/5,8 P = 3 x 4,00.	cad	5.637,00	3.213,09	57%
13.13.160.7	Q = 0/36/72 H = 8,0/7,4/5,2 P = 3 x 5,50.	cad	7.704,00	4.391,28	57%
13.13.160.8	Q = 0/36/72 H = 9,4/8,8/7,0 P = 3 x 7,35.	cad	8.510,00	4.850,70	57%
13.13.180.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A FLUSSOMETRO, DUE POMPE AD ASSE ORIZZONTALE E UNA PILOTA. Gruppo di sollevamento acqua per medi e grandi impianti con comando a flussometro costituito da due ELETTROPOMPE PRINCIPALI AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, una ELETTROPOMPA PILOTA AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, COLLETTORE di aspirazione e mandata, VALVOLE di intercettazione a sfera e di ritegno per ciascuna elettropompa, FLUSSIMETRO per comando automatico in sequenza delle elettropompe, PRESSOSTATO per comando elettropompa pilota, SERBATOIO O SERBATOI pressurizzati da l 24 in acciaio inox senza membrana, ALIMENTATORE D'ARIA, MANOMETRO, QUADRO ELETTRICO con protezione IP 55 comprendente il sezionatore generale, salvatori per elettropompe fino a HP 13,5, avviatori stella/triangolo per elettropompe oltre HP 13,5, trasformatore per circuiti ausiliari, scheda elettronica di autodiagnosi, sirena allarme, segnalazioni di marcia, di blocco e di allarme di minimo livello. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (HP).				
13.13.180.1	Q = 2,4/ 4,8/ 7,2 H=4,0/3,6/2,9 P=2x 1,0+1,0.	cad	5.557,00	3.167,49	57%
13.13.180.2	Q = 2,4/ 4,8/ 7,2 H=5,2/4,7/3,9 P=2x 1,5+1,5.	cad	5.969,00	3.402,33	57%
13.13.180.3	Q = 4,8/ 9,6/ 14,4 H=6,1/5,0/3,3 P=2x 2,0+2,0.	cad	6.189,00	3.527,73	57%
13.13.180.4	Q = 9,6/14,4/ 24,0 H=4,6/4,4/4,1 P=2x 4,0+1,5.	cad	6.931,00	3.950,67	57%
13.13.180.5	Q = 9,6/14,4/ 24,0 H=6,4/5,9/4,3 P=2x 4,0+4,0.	cad	7.341,00	4.184,37	57%
13.13.180.6	Q = 9,6/14,4/ 24,0 H=7,6/7,0/5,5 P=2x 5,5+4,0.	cad	8.051,00	4.589,07	57%
13.13.180.7	Q = 18,0/30,0/ 42,0 H=3,6/3,2/2,5 P=2x 4,0+1,0.	cad	7.610,00	4.337,70	57%
13.13.180.8	Q = 18,0/30,0/ 48,0 H=4,4/4,0/3,2 P=2x 5,5+1,5.	cad	8.431,00	4.805,67	57%
13.13.180.9	Q = 18,0/30,0/ 48,0 H=5,2/4,9/4,0 P=2x 7,5+1,5.	cad	8.920,00	5.084,40	57%
13.13.180.10	Q = 18,0/30,0/ 48,0 H=5,9/5,6/4,7 P=2x 8,5+2,0.	cad	9.205,00	5.246,85	57%
13.13.180.11	Q = 42,0/60,0/ 72,0 H=3,4/3,0/2,5 P=2x 5,5+1,5.	cad	9.108,00	5.191,56	57%
13.13.180.12	Q = 42,0/60,0/ 72,0 H=4,7/4,1/3,3 P=2x 8,5+2,0.	cad	9.946,00	5.669,22	57%
13.13.180.13	Q = 42,0/60,0/ 72,0 H=5,3/4,8/4,2 P=2x10,0+2,0.	cad	10.357,00	5.903,49	57%
13.13.180.14	Q = 60,0/84,0/120,0 H=3,1/2,9/2,2 P=2x 7,5+1,5.	cad	10.562,00	6.020,34	57%
13.13.180.15	Q = 60,0/84,0/120,0 H=3,5/3,3/2,7 P=2x10,0+1,5.	cad	10.861,00	6.190,77	57%
13.13.180.16	Q = 60,0/84,0/120,0 H=4,9/4,5/3,5 P=2x13,5+2,0.	cad	12.316,00	7.020,12	57%
13.13.180.17	Q = 60,0/84,0/120,0 H=5,6/5,2/4,1 P=2x17,0+2,0.	cad	14.255,00	8.125,35	57%
13.13.180.18	Q = 60,0/84,0/120,0 H=6,9/6,5/5,4 P=2x20,0+5,5.	cad	16.278,00	9.278,46	57%
13.13.180.19	Voltmetro con commutatore per fasi.	cad	225,00	128,25	57%
13.13.180.20	Amperometro per ciascuna elettropompa.	cad	178,00	101,46	57%
13.13.180.21	Sonda per livello minimo.	cad	86,00	49,02	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.13.190.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER GRANDI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A FLUSSOMETRO, TRE ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE E UNA PILOTA. Gruppo di sollevamento acqua per grandi impianti con comando a flussometro costituito da tre ELETTROPOMPE PRINCIPALI AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, una ELETTROPOMPA PILOTA AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, COLLETTORE di aspirazione e mandata, VALVOLE di intercettazione a sfera e di ritegno per ciascuna elettropompa, FLUSSIMETRO per comando automatico in sequenza delle elettropompe, PRESSOSTATO per comando elettropompa pilota, SERBATOIO O SERBATOI pressurizzati da l 24 in acciaio inox senza membrana, ALIMENTATORE D'ARIA, MANOMETRO, QUADRO ELETTRICO con protezione IP 55 comprendente il sezionatore generale, salvamotori per elettropompe fino a HP 13,5, avviatori stella/triangolo per elettropompe oltre HP 13,5, trasformatore per circuiti ausiliari, scheda elettronica di autodiagnosi, sirena allarme, segnalazioni di marcia, di blocco e di allarme di minimo livello. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (HP).				
13.13.190.1	Q = 3,6/ 7,2/ 11 H=4,2/3,6/2,8 P=3x 1,0+1,0.	cad	6.632,00	3.780,24	57%
13.13.190.2	Q = 3,6/ 7,2/ 11 H=5,2/4,7/3,9 P=3x 1,5+1,5.	cad	7.104,00	4.049,28	57%
13.13.190.3	Q = 7,2/ 14,4/ 22 H=6,1/5,0/3,1 P=3x 2,0+2,0.	cad	7.421,00	4.229,97	57%
13.13.190.4	Q = 14,4/ 21,6/ 36 H=4,6/4,4/4,1 P=3x 4,0+1,5.	cad	8.431,00	4.805,67	57%
13.13.190.5	Q = 14,4/ 21,6/ 36 H=6,4/5,9/4,3 P=3x 4,0+2,0.	cad	8.999,00	5.129,43	57%
13.13.190.6	Q = 14,4/ 21,6/ 36 H=7,6/7,0/5,5 P=3x 5,5+4,0.	cad	9.836,00	5.606,52	57%
13.13.190.7	Q = 27,0/ 45,0/ 63 H=3,6/3,2/2,5 P=3x 4,0+1,0.	cad	9.537,00	5.436,09	57%
13.13.190.8	Q = 27,0/ 45,0/ 72 H=4,4/4,0/3,2 P=3x 5,5+1,5.	cad	10.720,00	6.110,40	57%
13.13.190.9	Q = 27,0/ 45,0/ 72 H=5,2/4,9/4,0 P=3x 7,5+1,5.	cad	11.382,00	6.487,74	57%
13.13.190.10	Q = 27,0/ 45,0/ 72 H=5,9/5,6/4,7 P=3x 8,5+2,5.	cad	11.715,00	6.677,55	57%
13.13.190.11	Q = 63,0/ 90,0/108 H=3,4/3,0/2,5 P=3x 5,5+1,5.	cad	11.509,00	6.560,13	57%
13.13.190.12	Q = 63,0/ 90,0/108 H=4,7/4,1/3,3 P=3x 8,5+2,0.	cad	12.710,00	7.244,70	57%
13.13.190.13	Q = 63,0/ 90,0/108 H=5,3/4,8/4,2 P=3x10,0+2,0.	cad	13.277,00	7.567,89	57%
13.13.190.14	Q = 90,0/126,0/180 H=3,1/2,9/2,2 P=3x 7,5+1,5.	cad	13.641,00	7.775,37	57%
13.13.190.15	Q = 90,0/126,0/180 H=3,5/3,3/2,7 P=3x10,0+1,5.	cad	14.032,00	7.998,24	57%
13.13.190.16	Q = 90,0/126,0/180 H=4,9/4,5/3,5 P=3x13,5+2,0.	cad	16.008,00	9.124,56	57%
13.13.190.17	Q = 90,0/126,0/180 H=5,6/5,2/4,1 P=3x17,0+2,0.	cad	19.088,00	10.880,16	57%
13.13.190.18	Q = 90,0/126,0/180 H=6,9/6,5/5,4 P=3x20,0+5,5.	cad	21.582,00	12.301,74	57%
13.13.190.19	Voltmetro con commutatore per fasi.	cad	225,00	128,25	57%
13.13.190.20	Amperometro per ciascuna elettropompa.	cad	178,00	101,46	57%
13.13.190.21	Sonda per livello minimo.	cad	86,00	49,02	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.14	TRATTAMENTO DELL'ACQUA				
13.14.11.0	FILTRO DISSABBIATORE PER ACQUA FREDDA A CALZA LAVABILE, PN 10, ATTACCHI FILETTATI. Filtro dissabbiatore per acqua fredda a calza lavabile, PN 16, costituito da testata in bronzo, calza filtrante lavabile da 90 micron, coppa trasparente, attacchi filettati, conforme al DM n. 25/12 e DM n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm) - Portata nominale con perdita di carico di 0,2 bar: Q (mc/h).				
13.14.11.1	DN 15 (1/2") - Q = 1,5	cad	89,00	39,16	44%
13.14.11.2	DN 20 (3/4") - Q = 3,5	cad	131,00	65,50	50%
13.14.11.3	DN 25 (1") - Q = 3,5	cad	132,00	66,00	50%
13.14.11.4	DN 32 (1 1/4") - Q = 4,0	cad	165,00	80,85	49%
13.14.11.5	DN 40 (1 1/2") - Q = 9,0	cad	376,00	203,04	54%
13.14.11.6	DN 50 (2") - Q = 11,0	cad	446,00	231,92	52%
13.14.31.0	FILTRO DISSABBIATORE AUTOPULENTE PER ACQUA FREDDA CON CONTROLAVAGGIO MANUALE. Filtro dissabbiatore autopulente per acqua fredda, PN 16, costituito da corpo in materiale sintetico, calza filtrante in acciaio inox da 90 micron, coppa trasparente, dispositivo manuale per lavaggio in controcorrente della calza filtrante, attacchi filettati fino a 2", flangiati oltre, conforme al DM n. 25/12 e DM n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm) - Portata nominale con perdita di carico di 0,2 bar: Q (mc/h).				
13.14.31.1	DN 20 (3/4") - Q = 3,5	cad	514,00	308,40	60%
13.14.31.2	DN 25 (1") - Q = 4,0	cad	528,00	316,80	60%
13.14.31.3	DN 32 (1 1/4") - Q = 5,0	cad	559,00	329,81	59%
13.14.31.4	DN 40 (1 1/2") - Q = 9,0	cad	752,00	443,68	59%
13.14.31.5	DN 50 (2") - Q = 10,0	cad	845,00	481,65	57%
13.14.31.6	DN 65 (2 1/2") - Q = 28,0	cad	2.363,00	1.417,80	60%
13.14.31.7	DN 80 (3") - Q = 36,0	cad	2.687,00	1.612,20	60%
13.14.41.0	FILTRO DISSABBIATORE AUTOPULENTE PER ACQUA FREDDA CON CONTROLAVAGGIO AUTOMATICO A TEMPO, PN 16. Filtro dissabbiatore autopulente automatico per acqua fredda, PN 16, costituito da corpo in materiale sintetico, calza filtrante in acciaio inox da 90 micron, coppa trasparente, dispositivo automatico a tempo per il comando del lavaggio in controcorrente della calza filtrante, attacchi filettati fino a 2", flangiati oltre, conforme al DM n. 25/12 e DM n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm) - Portata nominale con perdita di carico di 0,2 bar: Q (mc/h).				
13.14.41.1	DN 20 (3/4") - Q = 3,5	cad	998,00	618,76	62%
13.14.41.2	DN 25 (1") - Q = 4,0	cad	1.013,00	628,06	62%
13.14.41.3	DN 32 (1 1/4") - Q = 5,0	cad	1.040,00	634,40	61%
13.14.41.4	DN 40 (1 1/2") - Q = 9,0	cad	1.085,00	651,00	60%
13.14.41.5	DN 50 (2") - Q = 10,0	cad	1.125,00	663,75	59%
13.14.41.6	DN 65 (2 1/2") - Q = 28,0	cad	3.756,00	2.291,16	61%
13.14.41.7	DN 80 (3") - Q = 36,0	cad	3.953,00	2.411,33	61%
13.14.71	FILTRO CHIARIFICATORE A LETTI FILTRANTI, PER USI DOMESTICI, PN 6, CON CONTROLAVAGGIO AUTOMATICO A TEMPO. Filtro chiarificatore automatico per usi domestici del tipo a letti filtranti di sabbia, PN 6, costituito da contenitore a pressione degli strati di sabbia, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione del controlavaggio, strati di sabbia a granulatura differenziata, dispositivo automatico a tempo per il comando del controlavaggio, attacchi filettati, conforme al DM n. 25/12 e DM n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm). Portata max con perdita di carico di 0,2 bar.	cad	100,00	62,00	62%
13.14.71.1	DN 25 (1") - Q = 0,6	cad	1.208,00	688,56	57%
13.14.71.2	DN 25 (1") - Q = 1,0	cad	1.697,00	967,29	57%
13.14.71.3	DN 25 (1") - Q = 2,0	cad	2.228,00	1.314,52	59%
13.14.100.0	FILTRO DECLORATORE PER USI DOMESTICI, PN 6, CON CONTROLAVAGGIO AUTOMATICO A TEMPO /VOLUME. Filtro decloratore automatico per usi domestici, PN 6, costituito da contenitore a pressione degli strati filtranti e decloranti, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione del controlavaggio, strati filtranti e decloranti con carbone attivo, centralina di comando con programma a tempo e/o volume delle fasi del controlavaggio, attacchi filettati, conforme al DM n. 25/12 e DM n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm). Portata max con perdita di carico di 0,2 bar.				
13.14.100.1	DN 25 (1") Q = 0,6.	cad	1.221,00	708,18	58%
13.14.100.2	DN 25 (1") Q = 1,0.	cad	1.765,00	1.006,05	57%
13.14.100.3	DN 25 (1") Q = 2,0.	cad	2.365,00	1.395,35	59%
13.14.100.4	DN 25 (1") Q = 3,5.	cad	2.835,00	1.644,30	58%
13.14.100.5	DN 25 (1") Q = 5,0.	cad	4.643,00	2.785,80	60%
13.14.120.0	ADDOLCITORE DOMESTICO AUTODISINFETTANTE, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A TEMPO. Addolcitore domestico autodisinfettante a colonna semplice con rigenerazione comandata a tempo, costituito da contenitore PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, timer a programma giornaliero e settimanale per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati, conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F).				
13.14.120.1	DN 25 (1") Q = 1,5 C = 50.	cad	1.671,00	985,89	59%
13.14.120.2	DN 25 (1") Q = 2,0 C = 90.	cad	2.068,00	1.199,44	58%
13.14.120.3	DN 25 (1") Q = 2,4 C = 135	cad	2.110,00	1.223,80	58%
13.14.130.0	ADDOLCITORE DOMESTICO AUTODISINFETTANTE, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A VOLUME Addolcitore domestico autodisinfettante a colonna semplice con rigenerazione comandata a volume, costituito da contenitore PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, centralina elettronica per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati, conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F).				
13.14.130.1	DN 25 (1") Q = 1,5 C = 55.	cad	2.079,00	1.247,40	60%
13.14.130.2	DN 25 (1") Q = 2,0 C = 100.	cad	2.521,00	1.487,39	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.14.130.3	DN 25 (1") Q = 2,4 C = 150.	cad	2.668,00	1.574,12	59%
13.14.141.0	ADDOLCITORE A COLONNA SEMPLICE PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A TEMPO. Addolcitore a colonna semplice con rigenerazione comandata a tempo, costituito da contenitore per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, timer a programma giornaliero e settimanale per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati fino a 3", flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F), conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04 . Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F).				
13.14.141.1	DN 25 (1") - Q = 2,0 - C = 90	cad	1.665,00	949,05	57%
13.14.141.2	DN 25 (1") - Q = 2,4 - C = 135	cad	1.961,00	1.137,38	58%
13.14.141.3	DN 25 (1") - Q = 2,4 - C = 240	cad	2.080,00	1.185,60	57%
13.14.141.4	DN 25 (1") - Q = 2,6 - C = 330	cad	2.544,00	1.475,52	58%
13.14.141.5	DN 25 (1") - Q = 2,8 - C = 420	cad	2.909,00	1.716,31	59%
13.14.141.6	DN 40 (1" 1/2) - Q = 3,5 - C = 295	cad	4.125,00	2.433,75	59%
13.14.141.7	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,0 - C = 520	cad	4.628,00	2.776,80	60%
13.14.141.8	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,5 - C = 600	cad	4.987,00	2.942,33	59%
13.14.141.9	DN 40 (1" 1/2) - Q = 5,5 - C = 750	cad	5.404,00	3.242,40	60%
13.14.141.10	DN 40 (1" 1/2) - Q = 6,5 - C = 850	cad	6.400,00	3.840,00	60%
13.14.141.11	DN 40 (1" 1/2) - Q = 7,5 - C = 1050	cad	7.786,00	4.749,46	61%
13.14.141.12	DN 40 (1" 1/2) - Q = 9,0 - C = 1350	cad	8.309,00	5.068,49	61%
13.14.141.13	DN 40 (1" 1/2) - Q = 11,0 - C = 1600	cad	8.546,00	5.213,06	61%
13.14.141.14	DN 50 (2") - Q = 12,0 - C = 1800	cad	11.321,00	6.905,81	61%
13.14.141.15	DN 50 (2") - Q = 14,0 - C = 2400	cad	12.365,00	7.666,30	62%
13.14.141.16	DN 50 (2") - Q = 16,0 - C = 3000	cad	14.604,00	9.054,48	62%
13.14.141.17	DN 50 (2") - Q = 18,0 - C = 3600	cad	15.026,00	9.316,12	62%
13.14.141.18	DN 65 (2" 1/2) - Q = 25,0 - C = 4400	cad	16.196,00	10.041,52	62%
13.14.141.19	DN 65 (2" 1/2) - Q = 30,0 - C = 5400	cad	19.030,00	11.798,60	62%
13.14.141.20	DN 65 (2" 1/2) - Q = 40,0 - C = 6600	cad	20.924,00	12.972,88	62%
13.14.141.21	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 40	cad	164,00	86,92	53%
13.14.141.22	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 50 e DN65	cad	877,00	517,43	59%
13.14.151.0	ADDOLCITORE A COLONNA SEMPLICE PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A VOLUME. Addolcitore a colonna semplice con rigenerazione comandata a volume, costituito da contenitore per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, contatore lancia impulsi e centralina per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati fino a 3", flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F) conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04 . Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F).				
13.14.151.1	DN 25 (1") - Q = 2,0 - C = 100	cad	1.916,00	1.111,28	58%
13.14.151.2	DN 25 (1") - Q = 2,4 - C = 150	cad	2.142,00	1.242,36	58%
13.14.151.3	DN 25 (1") - Q = 2,4 - C = 240	cad	2.287,00	1.326,46	58%
13.14.151.4	DN 25 (1") - Q = 2,6 - C = 330	cad	2.524,00	1.463,92	58%
13.14.151.5	DN 25 (1") - Q = 2,8 - C = 420	cad	2.940,00	1.734,60	59%
13.14.151.6	DN 40 (1" 1/2) - Q = 3,5 - C = 295	cad	4.849,00	2.909,40	60%
13.14.151.7	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,0 - C = 520	cad	5.367,00	3.220,20	60%
13.14.151.8	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,5 - C = 600	cad	5.655,00	3.393,00	60%
13.14.151.9	DN 40 (1" 1/2) - Q = 5,5 - C = 750	cad	6.120,00	3.672,00	60%
13.14.151.10	DN 40 (1" 1/2) - Q = 6,5 - C = 850	cad	7.129,00	4.348,69	61%
13.14.151.11	DN 40 (1" 1/2) - Q = 7,5 - C = 1050	cad	8.668,00	5.287,48	61%
13.14.151.12	DN 40 (1" 1/2) - Q = 9,0 - C = 1350	cad	9.135,00	5.572,35	61%
13.14.151.13	DN 40 (1" 1/2) - Q = 11,0 - C = 1600	cad	9.554,00	5.827,94	61%
13.14.151.14	DN 50 (2") - Q = 12,0 - C = 1800	cad	12.727,00	7.890,74	62%
13.14.151.15	DN 50 (2") - Q = 14,0 - C = 2400	cad	13.615,00	8.441,30	62%
13.14.151.16	DN 50 (2") - Q = 16,0 - C = 3000	cad	15.337,00	9.508,94	62%
13.14.151.17	DN 50 (2") - Q = 18,0 - C = 3600	cad	15.804,00	9.798,48	62%
13.14.151.18	DN 65 (2" 1/2) - Q = 25,0 - C = 4400	cad	17.838,00	11.059,56	62%
13.14.151.19	DN 65 (2" 1/2) - Q = 30,0 - C = 5400	cad	20.625,00	12.787,50	62%
13.14.151.20	DN 65 (2" 1/2) - Q = 40,0 - C = 6600	cad	22.515,00	13.959,30	62%
13.14.151.21	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 40	cad	164,00	86,92	53%
13.14.151.22	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 50 e DN65	cad	876,00	516,84	59%
13.14.161.0	ADDOLCITORE A COLONNA DOPPIA PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A VOLUME. Addolcitore a colonna doppia con rigenerazione comandata a volume, costituito da n.2 contenitori per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, e dello scambio delle colonne in modo da non aver alcuna interruzione nell'erogazione dell'acqua, contatore lancia impulsi e centralina per il comando delle fasi di rigenerazione e dello scambio colonne, serbatoio di sale, attacchi filettati fino a 3", flangiati oltre, conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04 . Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F).				
13.14.161.1	DN 25 (1") - Q = 2,0 - C = 100	cad	4.744,00	2.893,84	61%
13.14.161.2	DN 25 (1") - Q = 2,2 - C = 150	cad	4.853,00	2.960,33	61%
13.14.161.3	DN 25 (1") - Q = 2,2 - C = 240	cad	5.701,00	3.477,61	61%
13.14.161.4	DN 25 (1") - Q = 2,5 - C = 330	cad	6.286,00	3.834,46	61%
13.14.161.5	DN 25 (1") - Q = 2,5 - C = 420	cad	7.143,00	4.357,23	61%
13.14.161.6	DN 40 (1" 1/2) - Q = 3,5 - C = 295	cad	9.200,00	5.612,00	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.14.161.7	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,0 - C = 520	cad	9.928,00	6.155,36	62%
13.14.161.8	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,5 - C = 600	cad	10.437,00	6.470,94	62%
13.14.161.9	DN 40 (1" 1/2) - Q = 5,5 - C = 750	cad	11.184,00	6.934,08	62%
13.14.161.10	DN 40 (1" 1/2) - Q = 6,5 - C = 850	cad	12.622,00	7.825,64	62%
13.14.161.11	DN 40 (1" 1/2) - Q = 7,5 - C = 1050	cad	15.929,00	9.875,98	62%
13.14.161.12	DN 40 (1" 1/2) - Q = 9,0 - C = 1350	cad	16.813,00	10.424,06	62%
13.14.161.13	DN 40 (1" 1/2) - Q = 11,0 - C = 1600	cad	17.956,00	11.132,72	62%
13.14.161.14	DN 50 (2") - Q = 12,0 - C = 1800	cad	24.516,00	15.199,92	62%
13.14.161.15	DN 50 (2") - Q = 14,0 - C = 2400	cad	25.763,00	15.973,06	62%
13.14.161.16	DN 50 (2") - Q = 16,0 - C = 3000	cad	28.843,00	18.171,09	63%
13.14.161.17	DN 50 (2") - Q = 18,0 - C = 3600	cad	29.925,00	18.852,75	63%
13.14.161.18	DN 65 (2" 1/2) - Q = 25,0 - C = 4400	cad	34.033,00	21.440,79	63%
13.14.161.19	DN 65 (2" 1/2) - Q = 30,0 - C = 5400	cad	39.021,00	24.583,23	63%
13.14.161.20	DN 65 (2" 1/2) - Q = 40,0 - C = 6600	cad	42.425,00	26.727,75	63%
13.14.161.21	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 40	cad	164,00	86,92	53%
13.14.161.22	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 50 e DN65 con pompa dosatrice e serbatoio	cad	875,00	516,25	59%
13.14.171.0	DOSATORE IDRODINAMICO PROPORZIONALE DI POLIFOSFATI PER ACQUA, PN 10, ATTACCHI FILETTATI. Dosatore idrodinamico proporzionale di polifosfati per acqua idoneo per evitare la precipitazione di calcio e magnesio, costituito da testata in bronzo e coppa trasparente PN10, attacchi filettati. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Volume di acqua trattata: V (mc).				
13.14.171.1	DN 15 (1/2") - Q = 1,5 - V = 40 con by-pass	cad	106,00	49,82	47%
13.14.171.2	DN 20 (3/4") - Q = 1,8 - V = 150	cad	475,00	275,50	58%
13.14.171.3	DN 25 (1") - Q = 2,4 - V = 150	cad	497,00	278,32	56%
13.14.171.4	DN 32 (1" 1/4) - Q = 4,2 - V = 150	cad	569,00	307,26	54%
13.14.181.0	POMPA DOSATRICE AUTOMATICA, COMPLETA DI CONTATORE VOLUMETRICO E SONDE DI CONTROLLO. Pompa dosatrice automatica idonea per dosare con precisione prodotti antincrostanti e anticorrosivi negli impianti ad uso civile con pressione max di mandata di 7 bar, completa di kit base per fissaggio pompa e posizionamento tanica con contenitore di sicurezza, costituita da contatore volumetrico lancia impulsi, pompa dosatrice, sonda di aspirazione, sonda di livello, dosaggio regolabile in 200 ppm, attacchi del contatore filettati fino a 1"1/2, flangiati oltre. E' esclusa la tanica di contenimento prodotti. Diametro nominale del contatore: DN (mm). Portata max del contatore: Q (mc/h).				
13.14.181.1	DN 20 (3/4") - Q = 2,5	cad	1.122,00	639,54	57%
13.14.181.2	DN 25 (1") - Q = 3,5	cad	1.163,00	662,91	57%
13.14.181.3	DN 32 (1" 1/4) - Q = 5,0	cad	1.201,00	684,57	57%
13.14.181.4	DN 40 (1" 1/2) - Q = 10,0	cad	1.461,00	832,77	57%
13.14.181.5	DN 50 (2") - Q = 15,0	cad	1.575,00	913,50	58%
13.14.190.0	POMPA DOSATRICE A MEMBRANA SENZA CONTATORE VOLUMETRICO E SONDA DI LIVELLO. Pompa dosatrice a membrana con diseazione automatica per dosare prodotti chimici in impianti, idonea per essere comandata direttamente oppure tramite contatore lancia impulsi con centralina. Portata massima di liquido da iniettare: Q (l/h). Pressione max di pompaggio: P (bar).				
13.14.190.1	Q = 2 - P = 10.	cad	720,00	417,60	58%
13.14.190.2	Q = 8 - P = 8 .	cad	948,00	492,96	52%
13.14.201.0	CONTATORE VOLUMETRICO LANCIA IMPULSI, CENTRALINA DI CONTROLLO E SONDA DI LIVELLO PER COMANDO DI POMPE DOSATRICI. Contatore volumetrico lancia impulsi con relativa centralina e sonda di livello per comando di pompe dosatrici o altri dispositivi, attacchi filettati fino a 1"1/2, flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h).				
13.14.201.1	Centralina per comando a distanza	cad	337,00	178,61	53%
13.14.201.2	Sonda di livello universale con tubo di calma per serbatoio cilindrico	cad	122,00	67,10	55%
13.14.201.3	Contatore DN 15 (1/2") - Q = 1,5	cad	196,00	105,84	54%
13.14.201.4	Contatore DN 20 (3/4") - Q = 2,5	cad	250,00	140,00	56%
13.14.201.5	Contatore DN 25 (1") - Q = 3,5	cad	329,00	190,82	58%
13.14.201.6	Contatore DN 32 (1" 1/4) - Q = 5,0	cad	386,00	220,02	57%
13.14.201.7	Contatore DN 40 (1" 1/2) - Q = 10,0	cad	848,00	500,32	59%
13.14.201.8	Contatore DN 50 (2") - Q = 15,0	cad	1.007,00	584,06	58%
13.14.201.9	Contatore DN 65 (2" 1/2) - Q = 40,0	cad	1.152,00	645,12	56%
13.14.201.10	Contatore DN 80 (3") - Q = 100,0	cad	1.218,00	682,08	56%
13.14.201.11	Contatore DN 100 (4") - Q = 125,0	cad	1.314,00	722,70	55%
13.14.205.0	KIT PREASSEMBLATO PER SISTEMA DI DOSAGGIO ANTILEGIONELLA E/O ANTICORROSIVO. Kit preassemblato per sistema di dosaggio antilegionella e/o anticorrosivo finalizzato all'immissione nelle reti di distribuzione acqua potabile di un prodotto alimentare liquido disinfettante costituito da una soluzione bilanciata di argento e perossido di idrogeno per inibire la proliferazione batterica da Legionella Pneumophilala. Il trattamento può essere abbinato al dosaggio di un prodotto anticorrosivo costituito da sali minerali naturali per inibire la corrosione delle tubazioni in acciaio. I prodotti saranno dosati in proporzione alla portata di acqua che dovrà essere misurata da apposito contatore lancia impulsi. Il kit è costituito da contenitore singolo o doppio di sicurezza porta tanica, mensola singola o doppia per installazione di 1 o 2 pompe dosatrici, set aspirazione taniche, centralina di controllo per gestione contemporanea delle pompe dosatrici, iniettori estraibili e pulibili, escluso contatore lancia impulsi e taniche dei prodotti.				
13.14.205.1	SKID per sistema con singola tanica e singola pompa dosatrice	cad	2.273,00	1.409,26	62%
13.14.205.2	SKID per sistema con doppia tanica e doppia pompa dosatrice	cad	4.281,00	2.654,22	62%
13.14.205.3	Carica iniziale da 20 Kg di sali minerali naturali anticorrosivi	cad	104,00	57,20	55%
13.14.205.4	Carica iniziale da 20 Kg composizione bilanciata di argento e perossido di idrogeno	cad	340,00	207,40	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.14.211	SERBATOIO IN PLASTICA PER PRODOTTI CHIMICI DA UTILIZZARE IN IMPIANTI DI DOSAGGIO O ALTRO. Serbatoio in plastica per prodotti chimici da utilizzare in impianti di dosaggio o altro. Capacità: C (l).	cad	100,00	62,00	62%
13.14.211.1	C = 100	cad	137,00	69,87	51%
13.14.211.2	C = 100 con alloggiamento pompa dosatrice	cad	252,00	141,12	56%
13.14.211.3	C = 200	cad	255,00	142,80	56%
13.14.211.4	C = 300	cad	309,00	169,95	55%
13.14.211.5	C = 500	cad	412,00	234,84	57%
13.14.211.6	C = 1000	cad	703,00	407,74	58%
13.14.231.0	IMPIANTO DI DISSALAZIONE PER PRODURRE ACQUA A BASSA SALINITÀ. Impianto di dissalazione secondo il principio dell'osmosi inversa per produrre acqua a bassa salinità. L'impianto fornito e rifinito in ogni sua parte e pronto per l'installazione è completo di un supporto in acciaio inox per il fissaggio a parete, valvola manuale d'intercettazione, filtro da 5 micron, elettrovalvola di alimentazione, pressostato di sicurezza, pompa per garantire l'alimentazione dei moduli osmotici ad elevata resistenza meccanica e chimica, contenitori a pressione per i moduli osmotici, gruppo valvole in acciaio INOX 316 per la regolazione della quantità di concentrato da scaricare e da riciclare, gruppi di manometri a monte e valle del filtro, flussimetri sul permeato e concentrato, quadro elettronico di comando a microprocessore programmabile. Produzione di permeato a 15°C e 1000 ppm. P (litri/ora)				
13.14.231.1	P = 20	cad	5.857,00	3.514,20	60%
13.14.231.2	P = 40	cad	6.322,00	3.793,20	60%
13.14.231.3	P = 80	cad	7.345,00	4.333,55	59%
13.14.231.4	P = 150	cad	8.249,00	4.949,40	60%
13.14.231.5	P = 240	cad	8.394,00	5.036,40	60%
13.14.231.6	P = 450	cad	9.491,00	5.694,60	60%
13.14.231.7	P = 650	cad	14.650,00	8.936,50	61%
13.14.231.8	P = 950	cad	15.188,00	9.264,68	61%
13.14.231.9	P = 1200	cad	16.971,00	10.352,31	61%
13.14.231.10	P = 1500	cad	18.012,00	10.987,32	61%
13.14.231.11	P = 1800	cad	20.403,00	12.445,83	61%
13.14.231.12	P = 2000	cad	21.597,00	13.174,17	61%
13.14.241.0	FILTRO DEFANGATORE E DOSATORE DI PRODOTTI CONDIZIONANTI PER CIRCUITI IDRAULICI DI IMPIANTI. Apparecchiatura per eliminare dall'acqua impurezze in sospensione e per caricare ed integrare prodotti condizionanti protettivi all'interno dei circuiti idraulici degli impianti di climatizzazione. L'apparecchiatura, installata in derivazione alla tubazione di ritorno acqua dall'impianto, è costituita da un contenitore in pressione completo ed assemblato con chiusura superiore facilmente amovibile per il caricamento delle masse filtranti e l'immissione dei prodotti condizionanti, gruppo idraulico comprendente 4 valvole azionabili manualmente o automaticamente mediante apposito quadro elettrico di comando per la gestione delle operazioni di lavaggio periodiche, rubinetto prelievo campione o raccordo per l'eventuale collegamento della pompa dosatrice per l'iniezione dei protettivi/risananti. La circolazione dell'acqua nel filtro avviene o per differenza di pressione (installando una idonea perdita di carico sulla tubazione di ritorno dell'impianto) nei filtri con portata fino ad 1,0 mc/h o mediante l'ausilio di un circolatore nel filtro di portata maggiore. Il prezzo comprende la fornitura ed installazione dell'apparecchiatura completa delle masse filtranti e dell'eventuale elettropompa di circolazione. L'apparecchiatura è conteggiata singolarmente in funzione della portata nominale del filtro.				
13.14.241.1	Filtro con portata di 0,2 mc/h e controlavaggio manuale con portata di 0,25 mc/h	cad	328,00	137,76	42%
13.14.241.2	Filtro con portata di 0,35 mc/h e controlavaggio manuale con portata di 1,0 mc/h	cad	561,00	286,11	51%
13.14.241.3	Filtro con portata di 0,5 mc/h e controlavaggio manuale con portata di 1,5 mc/h	cad	717,00	365,67	51%
13.14.241.4	Filtro con portata di 1,0 mc/h e controlavaggio manuale e pompa con portata di 3,0 mc/h	cad	1.321,00	752,97	57%
13.14.241.5	Filtro con portata di 2,5 mc/h e controlavaggio automatico e pompa con portata di 4,0 mc/h	cad	4.024,00	2.414,40	60%
13.14.250.0	FILTRO NEUTRALIZZATORE PER CONDENZA DELLE CALDAIE A CONDENSAZIONE. Filtro per la neutralizzazione dell'acqua di condensa prodotta nel funzionamento delle caldaie a condensazione costituito da contenitore in resina, filtro neutralizzante, eventuale pompa di sollevamento. Il prezzo comprende la fornitura ed installazione dell'apparecchiatura compreso i collegamenti idraulici ed elettrici (dell'eventuale pompa di sollevamento). Restano esclusi la tubazione di convogliamento alla rete fognaria e la linea di alimentazione elettrica. Il filtro è conteggiato singolarmente in funzione della portata massima dell'acqua di condensa che può essere trattata.				
13.14.250.1	Filtro con portata max di 20 lt/h idoneo per potenze fino a 116 kW	cad	196,00	92,12	47%
13.14.250.2	Filtro con portata max di 40 lt/h idoneo per potenze fino a 232 kW	cad	274,00	142,48	52%
13.14.250.3	Filtro con portata max di 56 lt/h idoneo per potenze fino a 350 kW	cad	312,00	165,36	53%
13.14.250.4	Filtro con portata max di 250 lt/h idoneo per potenze fino a 1.500 kW	cad	1.008,00	604,80	60%
13.14.250.5	Pompa di travaso con portata fino a 290 lt/h e prevalenza max di 4 m	cad	406,00	223,30	55%
13.14.250.6	Pompa di travaso con portata fino a 9090 lt/h e prevalenza max di 6,5 m	cad	812,00	479,08	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15	TUBAZIONI				
13.15.10.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO NERO, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
13.15.10.1	DN 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,72.	m	7,10	1,78	25%
13.15.10.2	DN 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,08.	m	10,60	2,76	26%
13.15.10.3	DN 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,39.	m	13,70	3,56	26%
13.15.10.4	DN 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,20.	m	17,40	4,52	26%
13.15.10.5	DN 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,82.	m	22,30	5,58	25%
13.15.10.6	DN 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,24.	m	25,70	6,43	25%
13.15.10.7	DN 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,49.	m	31,80	8,27	26%
13.15.10.8	DN 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,73.	m	39,80	10,35	26%
13.15.10.9	DN 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,55.	m	54,00	14,04	26%
13.15.10.10	DN 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,6 - P = 9,83.	m	61,00	15,86	26%
13.15.10.11	DN 125 (5") - D x s = 139,7 x 4,00 - P = 13,39.	m	83,00	21,58	26%
13.15.10.12	DN 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,50 - P = 18,18.	m	113,00	29,38	26%
13.15.10.13	DN 200 (8") - D x s = 219,1 x 5,90 - P = 31,02.	m	167,00	43,42	26%
13.15.10.14	DN 250 (10") - D x s = 273,0 x 6,30 - P = 41,44.	m	222,00	57,72	26%
13.15.10.15	DN 300 (12") - D x s = 323,9 x 8,00 - P = 65,36.	m	351,00	87,75	25%
13.15.10.16	DN 350 (14") - D x s = 355,6 x 8,00 - P = 68,58.	m	368,00	92,00	25%
13.15.10.17	DN 400 (16") - D x s = 406,4 x 8,80 - P = 86,29.	m	461,00	119,86	26%
13.15.20.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO NERO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
13.15.20.1	DN 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,74.	m	9,60	2,50	26%
13.15.20.2	DN 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,08.	m	14,20	3,69	26%
13.15.20.3	DN 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,39.	m	18,30	4,76	26%
13.15.20.4	DN 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,20.	m	23,70	6,16	26%
13.15.20.5	DN 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,82.	m	30,20	7,55	25%
13.15.20.6	DN 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,24.	m	34,70	9,02	26%
13.15.20.7	DN 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,49.	m	41,50	10,79	26%
13.15.20.8	DN 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,73.	m	53,00	13,78	26%
13.15.20.9	DN 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,55.	m	70,00	17,50	25%
13.15.20.10	DN 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,6 - P = 9,83.	m	81,00	21,06	26%
13.15.20.11	DN 125 (5") - D x s = 139,7 x 4,00 - P = 13,39.	m	110,00	28,60	26%
13.15.20.12	DN 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,50 - P = 18,18.	m	150,00	39,00	26%
13.15.20.13	DN 200 (8") - D x s = 219,1 x 5,90 - P = 31,02.	m	216,00	56,16	26%
13.15.20.14	DN 250 (10") - D x s = 273,0 x 6,30 - P = 41,44.	m	288,00	74,88	26%
13.15.20.15	DN 300 (12") - D x s = 323,9 x 8,00 - P = 65,36.	m	454,00	113,50	25%
13.15.20.16	DN 350 (14") - D x s = 355,6 x 8,00 - P = 68,58.	m	479,00	124,54	26%
13.15.20.17	DN 400 (16") - D x s = 406,4 x 8,80 - P = 86,29.	m	602,00	150,50	25%
13.15.30.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO NERO, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.30.1	Diametri DN 10-15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	9,90	2,48	25%
13.15.30.2	Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	8,00	2,08	26%
13.15.30.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	7,10	1,78	25%
13.15.30.4	Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	6,20	1,55	25%
13.15.30.5	Diametri DN 200-300-400 (8" - 12" - 16").	kg	5,40	1,40	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.40.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO NERO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.40.1	Diametri DN 10- 15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	13,10	3,28	25%
13.15.40.2	Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	10,60	2,76	26%
13.15.40.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	9,20	2,30	25%
13.15.40.4	Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	8,20	2,13	26%
13.15.40.5	Diametri DN 200-300-400 (8" - 12" - 16").	kg	6,80	1,70	25%
13.15.40.6	Collettori con fori e flange.	kg	17,70	4,60	26%
13.15.50.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrata, costituite da tubo in acciaio nero FM tipo UNI6363/84, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130°C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm).				
13.15.50.1	DN = 20 (3/4") - DE x S = 90 x 29.	m	49,30	12,33	25%
13.15.50.2	DN = 25 (1") - DE x S = 90 x 25.	m	54,00	14,04	26%
13.15.50.3	DN = 32 (1"1/4) - DE x S = 110 x 31.	m	62,00	15,50	25%
13.15.50.4	DN = 40 (1"1/2) - DE x S = 110 x 28.	m	67,00	16,75	25%
13.15.50.5	DN = 50 (2") - DE x S = 125 x 29.	m	80,00	20,80	26%
13.15.50.6	DN = 65 (2"1/2) - DE x S = 140 x 29.	m	94,00	23,50	25%
13.15.50.7	DN = 80 (3") - DE x S = 160 x 32.	m	109,00	28,34	26%
13.15.50.8	DN = 100 (4") - DE x S = 200 x 39.	m	133,00	33,25	25%
13.15.50.9	DN = 125 (5") - DE x S = 225 x 38.	m	175,00	43,75	25%
13.15.50.10	DN = 150 (6") - DE x S = 250 x 36.	m	212,00	55,12	26%
13.15.50.11	DN = 200 (8") - DE x S = 315 x 48.	m	305,00	76,25	25%
13.15.51.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE, CON SENSORI RILEVAMENTO PERDITE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrata, costituite da tubo in acciaio nero FM tipo UNI6363/84, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, sensori di rilevamento delle perdite realizzati con due fili di rame annegati nello spessore dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130°C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm).				
13.15.51.1	DN = 20 (3/4") - DE x S = 90 x 29.	m	54,00	14,04	26%
13.15.51.2	DN = 25 (1") - DE x S = 90 x 25.	m	58,00	15,08	26%
13.15.51.3	DN = 32 (1"1/4) - DE x S = 110 x 31.	m	67,00	16,75	25%
13.15.51.4	DN = 40 (1"1/2) - DE x S = 110 x 28.	m	73,00	18,25	25%
13.15.51.5	DN = 50 (2") - DE x S = 125 x 29.	m	85,00	22,10	26%
13.15.51.6	DN = 65 (2"1/2) - DE x S = 140 x 29.	m	100,00	25,00	25%
13.15.51.7	DN = 80 (3") - DE x S = 160 x 32.	m	114,00	29,64	26%
13.15.51.8	DN = 100 (4") - DE x S = 200 x 39.	m	142,00	36,92	26%
13.15.51.9	DN = 125 (5") - DE x S = 225 x 38.	m	183,00	47,58	26%
13.15.51.10	DN = 150 (6") - DE x S = 250 x 36.	m	259,00	67,34	26%
13.15.51.11	DN = 200 (8") - DE x S = 315 x 48.	m	369,00	92,25	25%
13.15.51.12	DN = 250 (10") - DE x S = 400 x 63.	m	420,00	105,00	25%
13.15.51.13	DN = 300 (12") - DE x S = 450 x 63.	m	521,00	135,46	26%
13.15.55.0	TUBAZIONI IN POLIETILENE RETICOLATO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrata, costituite da tubo in polietilene reticolato secondo il metodo Engel conforme alle norme UNI 9338 tipo 315 con barriera antidiffusione all'ossigeno secondo DIN 4726 e temperatura nominale di esercizio di 95°C a 6,0 bar, adatti per il convogliamento in esercizio continuo di fluidi caldi sia ad uso non alimentare che ad uso alimentare e sanitario, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n° 102 del 2 dicembre 1978 del Ministero della Sanità, rivestimento isolante in strati concentrici di polietilene reticolato espanso a cellule chiuse densità 30 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,040 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, guaina corrugata esterna di protezione in polietilene nero alta densità, giunzioni di tipo meccanico in ottone e/o bronzo. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale per giunzioni con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Spessore tubo x diametro esterno guaina in polietilene: S (mm) x DE (mm).				
13.15.55.1	DN = 25 - S x DE = 2,3 x 128.	m	49,70	12,92	26%
13.15.55.2	DN = 32 - S x DE = 2,9 x 128.	m	59,00	14,75	25%
13.15.55.3	DN = 40 - S x DE = 3,7 x 160.	m	73,00	18,25	25%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.55.4	DN = 50 - S x DE = 4,6 x 160.	m	92,00	23,00	25%
13.15.55.5	DN = 63 - S x DE = 5,8 x 160.	m	122,00	30,50	25%
13.15.55.6	DN = 75 - S x DE = 6,8 x 200.	m	142,00	36,92	26%
13.15.55.7	DN = 90 - S x DE = 8,2 x 200.	m	157,00	39,25	25%
13.15.55.8	DN = 100 - S x DE = 10,0 x 200.	m	182,00	47,32	26%
13.15.56.0	TUBAZIONI IN POLIETILENE RETICOLATO TWIN PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE. Tubazioni preisolate Twin per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrate, costituite da doppio tubo in polietilene reticolato secondo il metodo Engel conforme alle norme UNI 9338 tipo 315 con barriera antidiffusione all'ossigeno secondo DIN 4726 e temperatura nominale di esercizio di 95°C a 6,0 bar, adatti per il convogliamento in esercizio continuo di fluidi caldi sia ad uso non alimentare che ad uso alimentare e sanitario, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n° 102 del 2 dicembre 1978 del Ministero della Sanità, rivestimento isolante in strati concentrici di polietilene reticolato espanso a cellule chiuse densità 30 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,040 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, guaina corrugata esterna di protezione in polietilene nero alta densità, giunzioni di tipo meccanico in ottone e/o bronzo. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del doppio tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale per giunzioni con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale di ciascun tubo: DN (mm). Spessore tubo x diametro esterno guaina in polietilene: S (mm) x DE (mm).				
13.15.56.1	DN = 25 x 2 - S x DE = 2,3 x 160.	m	92,00	23,00	25%
13.15.56.2	DN = 32 x 2 - S x DE = 2,9 x 160.	m	112,00	29,12	26%
13.15.56.3	DN = 40 x 2 - S x DE = 3,7 x 160.	m	133,00	33,25	25%
13.15.56.4	DN = 50 x 2 - S x DE = 4,6 x 200.	m	176,00	45,76	26%
13.15.60.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO ZINCATO, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
13.15.60.1	DN = 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,78.	m	8,60	2,32	27%
13.15.60.2	DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,13.	m	12,30	3,32	27%
13.15.60.3	DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,45.	m	15,90	4,29	27%
13.15.60.4	DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,28.	m	19,90	5,17	26%
13.15.60.5	DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,92.	m	25,60	6,91	27%
13.15.60.6	DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,35.	m	29,20	7,59	26%
13.15.60.7	DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,63.	m	36,60	9,88	27%
13.15.60.8	DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,91.	m	47,60	12,85	27%
13.15.60.9	DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,76.	m	62,00	16,74	27%
13.15.60.10	DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 4,00 - P = 11,08.	m	80,00	21,60	27%
13.15.70.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO ZINCATO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
13.15.70.1	DN = 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,78.	m	11,40	3,08	27%
13.15.70.2	DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,13.	m	16,50	4,46	27%
13.15.70.3	DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,45.	m	21,20	5,72	27%
13.15.70.4	DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,28.	m	26,80	7,24	27%
13.15.70.5	DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,92.	m	34,50	9,32	27%
13.15.70.6	DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,35.	m	39,50	10,67	27%
13.15.70.7	DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,63.	m	48,60	13,12	27%
13.15.70.8	DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,91.	m	62,00	16,74	27%
13.15.70.9	DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,76.	m	82,00	22,14	27%
13.15.70.10	DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 4,00 - P = 11,08.	m	106,00	28,62	27%
13.15.80.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO ZINCATO, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a chilogrammo, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.80.1	Diametri DN 10 - 15 - 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	11,00	2,97	27%
13.15.80.2	Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	8,80	2,38	27%
13.15.80.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	7,90	2,13	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.80.4	Diametro DN 100 (4").	kg	7,20	1,94	27%
13.15.90.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO ZINCATO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.90.1	Diametri DN 10 - 15 - 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	14,60	3,94	27%
13.15.90.2	Diametri DN 25 - 32 - 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	11,60	3,13	27%
13.15.90.3	Diametri DN 50 - 65 - 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	10,60	2,86	27%
13.15.90.4	Diametro DN 100 (4").	kg	9,50	2,57	27%
13.15.90.5	Collettori con fori e flange.	kg	18,70	5,05	27%
13.15.91.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO CON GIUNZIONI A PRESSARE, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio al carbonio zincato con giunzioni a pressare conteggiate a metro lineare, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, prodotti in conformità alle normative EN 10305-3/NEN 1982, con raccorderia a pressare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.91.1	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 15 x 1,2.	m	7,40	1,92	26%
13.15.91.2	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 18 x 1,2.	m	10,20	2,75	27%
13.15.91.3	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 22 x 1,5.	m	12,30	3,32	27%
13.15.91.4	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 28 x 1,5.	m	14,90	4,02	27%
13.15.91.5	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 35 x 1,5.	m	19,70	5,32	27%
13.15.91.6	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 42 x 1,5.	m	24,40	6,59	27%
13.15.91.7	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 54 x 1,5.	m	32,10	8,67	27%
13.15.91.8	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 76,1 x 2.	m	59,00	15,93	27%
13.15.91.9	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 88,9 x 2.	m	72,00	19,44	27%
13.15.91.10	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 108 x 2.	m	85,00	22,95	27%
13.15.92.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO CON GIUNZIONI A PRESSARE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio al carbonio zincato con giunzioni a pressare conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, prodotti in conformità alle normative EN 10305-3/NEN 1982, con raccorderia a pressare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.92.1	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 15 x 1,2.	m	9,70	2,52	26%
13.15.92.2	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 18 x 1,2.	m	13,30	3,59	27%
13.15.92.3	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 22 x 1,5.	m	16,20	4,37	27%
13.15.92.4	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 28 x 1,5.	m	20,00	5,40	27%
13.15.92.5	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 35 x 1,5.	m	26,30	7,10	27%
13.15.92.6	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 42 x 1,5.	m	32,20	8,69	27%
13.15.92.7	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 54 x 1,5.	m	41,50	11,21	27%
13.15.92.8	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 76,1 x 2.	m	73,00	18,98	26%
13.15.92.9	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 88,9 x 2.	m	90,00	24,30	27%
13.15.92.10	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 108 x 2.	m	107,00	28,89	27%
13.15.100.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrato, costituite da tubo in acciaio zincato FM tipo UNI6363/84, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130°C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm).				
13.15.100.1	DN = 20 (3/4") - DE x S = 90 x 29.	m	49,30	13,31	27%
13.15.100.2	DN = 25 (1") - DE x S = 90 x 25.	m	61,00	16,47	27%
13.15.100.3	DN = 32 (1"1/4) - DE x S = 110 x 31.	m	77,00	20,79	27%
13.15.100.4	DN = 40 (1"1/2) - DE x S = 110 x 28.	m	82,00	22,14	27%
13.15.100.5	DN = 50 (2") - DE x S = 125 x 29.	m	100,00	27,00	27%
13.15.100.6	DN = 65 (2"1/2) - DE x S = 140 x 29.	m	126,00	34,02	27%
13.15.100.7	DN = 80 (3") - DE x S = 160 x 32.	m	150,00	40,50	27%
13.15.100.8	DN = 100 (4") - DE x S = 200 x 39.	m	200,00	54,00	27%
13.15.100.9	DN = 125 (5") - DE x S = 225 x 38.	m	353,00	95,31	27%
13.15.100.10	DN = 150 (6") - DE x S = 250 x 36.	m	414,00	111,78	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.101.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE, CON SENSORI RILEVAMENTO PERDITE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrare, costituite da tubo in acciaio zincato FM tipo UNI6363/84, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, sensori di rilevamento delle perdite realizzati con due fili di rame annegati nello spessore dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130°C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm).				
13.15.101.1	DN = 20 (3/4") - DE x S = 90 x 29.	m	58,00	15,66	27%
13.15.101.2	DN = 25 (1") - DE x S = 90 x 25.	m	65,00	17,55	27%
13.15.101.3	DN = 32 (1"1/4) - DE x S = 110 x 31.	m	78,00	21,06	27%
13.15.101.4	DN = 40 (1"1/2) - DE x S = 110 x 28.	m	83,00	22,41	27%
13.15.101.5	DN = 50 (2") - DE x S = 125 x 29.	m	101,00	27,27	27%
13.15.101.6	DN = 65 (2"1/2) - DE x S = 140 x 29.	m	128,00	34,56	27%
13.15.101.7	DN = 80 (3") - DE x S = 160 x 32.	m	152,00	41,04	27%
13.15.101.8	DN = 100 (4") - DE x S = 200 x 39.	m	201,00	54,27	27%
13.15.101.9	DN = 125 (5") - DE x S = 225 x 38.	m	484,00	130,68	27%
13.15.101.10	DN = 150 (6") - DE x S = 250 x 36.	m	415,00	112,05	27%
13.15.110.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO RIVESTITE ESTERNAMENTE CON CATRAMATURA PER CONDOTTE D'ACQUA INTERRATE. Tubazioni in acciaio per condotte d'acqua interrare, rivestite esternamente con catramatura pesante, tipo FM - ISO R 65 serie leggera II - per diametri fino al DN 80 (3"), tipo FM UNI 6363/84 per diametri maggiori. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare compreso il rivestimento: P (Kg/m).				
13.15.110.1	DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,00 - P = 1,34.	m	11,00	2,97	27%
13.15.110.2	DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,35 - P = 1,85.	m	14,20	3,83	27%
13.15.110.3	DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,65 - P = 2,55.	m	17,70	4,60	26%
13.15.110.4	DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,65 - P = 3,25.	m	19,70	5,32	27%
13.15.110.5	DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 4,25.	m	22,90	6,18	27%
13.15.110.6	DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 2,90 - P = 5,35.	m	27,40	7,40	27%
13.15.110.7	DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,25 - P = 7,32.	m	36,10	9,75	27%
13.15.110.8	DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,25 - P = 8,81.	m	40,70	10,99	27%
13.15.110.9	DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,20 - P = 11,40.	m	59,00	15,93	27%
13.15.110.10	DN = 125 (5") - D x s = 139,7 x 3,60 - P = 15,60.	m	70,00	18,90	27%
13.15.110.11	DN = 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,00 - P = 20,40.	m	95,00	25,65	27%
13.15.110.12	DN = 200 (8") - D x s = 219,1 x 5,00 - P = 32,20.	m	152,00	41,04	27%
13.15.110.13	DN = 250 (10") - D x s = 273,0 x 5,60 - P = 43,40.	m	197,00	53,19	27%
13.15.110.14	DN = 300 (12") - D x s = 323,9 x 5,90 - P = 54,70.	m	270,00	72,90	27%
13.15.110.15	DN = 350 (14") - D x s = 355,6 x 6,30 - P = 64,60.	m	316,00	85,32	27%
13.15.110.16	DN = 400 (16") - D x s = 406,4 x 6,30 - P = 73,90.	m	376,00	101,52	27%
13.15.110.17	DN = 450 (18") - D x s = 457,2 x 6,30 - P = 85,40.	m	435,00	117,45	27%
13.15.110.18	DN = 500 (20") - D x s = 508,0 x 6,30 - P = 94,70.	m	480,00	129,60	27%
13.15.120.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO RIVESTITE ESTERNAMENTE CON CATRAMATURA PER CONDOTTE DI GAS INTERRATE. Tubazioni in acciaio per condotte di gas interrare, rivestite esternamente con catramatura pesante, tipo FM - ISO R 65 serie leggera II - per diametri fino al DN 80 (3"), tipo FM - D.M. 24.11.84 IV specie - per diametri maggiori. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare compreso il rivestimento: P (Kg/m). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare compreso il rivestimento: P (Kg/m).				
13.15.120.1	DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,00 - P = 1,34.	m	11,00	2,97	27%
13.15.120.2	DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,35 - P = 1,85.	m	13,90	3,75	27%
13.15.120.3	DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,65 - P = 2,55.	m	17,10	4,45	26%
13.15.120.4	DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,65 - P = 3,25.	m	19,20	5,18	27%
13.15.120.5	DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 4,25.	m	22,00	5,94	27%
13.15.120.6	DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 2,90 - P = 5,35.	m	26,60	7,18	27%
13.15.120.7	DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,25 - P = 7,32.	m	34,80	9,40	27%
13.15.120.8	DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,25 - P = 8,81.	m	38,60	10,42	27%
13.15.120.9	DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,20 - P = 11,40.	m	59,00	15,93	27%
13.15.120.10	DN = 125 (5") - D x s = 139,7 x 3,60 - P = 15,60.	m	69,00	18,63	27%
13.15.120.11	DN = 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,00 - P = 20,40.	m	92,00	24,84	27%
13.15.120.12	DN = 200 (8") - D x s = 219,1 x 5,00 - P = 32,20.	m	148,00	39,96	27%
13.15.120.13	DN = 250 (10") - D x s = 273,0 x 5,60 - P = 43,40.	m	195,00	52,65	27%
13.15.120.14	DN = 300 (12") - D x s = 323,9 x 5,90 - P = 54,70.	m	265,00	71,55	27%
13.15.120.15	DN = 350 (14") - D x s = 355,6 x 6,30 - P = 64,60.	m	308,00	83,16	27%
13.15.120.16	DN = 400 (16") - D x s = 406,4 x 6,30 - P = 73,90.	m	366,00	98,82	27%
13.15.120.17	DN = 450 (18") - D x s = 457,2 x 6,30 - P = 85,40.	m	426,00	115,02	27%
13.15.120.18	DN = 500 (20") - D x s = 508,0 x 6,30 - P = 94,70.	m	469,00	126,63	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.121.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX 316L CON GIUNZIONI A PRESSARE, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio inox 316L con giunzioni a pressare conteggiate a metro lineare, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, prodotti in conformità alle normative EN 10305-3/NEN 1982, con raccorderia a pressare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm)				
13.15.121.1	D x s = 15 x 1,0.	m	12,30	3,32	27%
13.15.121.2	D x s = 18 x 1,0.	m	15,70	4,24	27%
13.15.121.3	D x s = 22 x 1,2.	m	20,90	5,64	27%
13.15.121.4	D x s = 28 x 1,2.	m	25,80	6,97	27%
13.15.121.5	D x s = 35 x 1,5.	m	36,00	9,72	27%
13.15.121.6	D x s = 42 x 1,5.	m	43,10	11,64	27%
13.15.121.7	D x s = 54 x 1,5.	m	53,00	13,78	26%
13.15.121.8	D x s = 76,1 x 2.	m	86,00	23,22	27%
13.15.121.9	D x s = 88,9 x 2.	m	104,00	28,08	27%
13.15.121.10	D x s = 108 x 2.	m	124,00	33,48	27%
13.15.122.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX 316L CON GIUNZIONI A PRESSARE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio inox 316L con giunzioni a pressare conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, prodotti in conformità alle normative EN 10305-3/NEN 1982, con raccorderia a pressare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.122.1	D x s = 15 x 1,0.	m	15,30	4,13	27%
13.15.122.2	D x s = 18 x 1,0.	m	19,90	5,17	26%
13.15.122.3	D x s = 22 x 1,2.	m	26,30	7,10	27%
13.15.122.4	D x s = 28 x 1,2.	m	32,70	8,83	27%
13.15.122.5	D x s = 35 x 1,5.	m	45,30	12,23	27%
13.15.122.6	D x s = 42 x 1,5.	m	55,00	14,85	27%
13.15.122.7	D x s = 54 x 1,5.	m	66,00	17,82	27%
13.15.122.8	D x s = 76,1 x 2.	m	107,00	28,89	27%
13.15.122.9	D x s = 88,9 x 2.	m	128,00	34,56	27%
13.15.122.10	D x s = 108 x 2.	m	154,00	41,58	27%
13.15.125.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO INOX, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio inox AISI 304 o 316 conteggiate a chilogrammo, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, realizzate in conformità alle norme ASTM A 312 con tubi elettrouniti esternamente, scordonati, calibrati e decapati. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.125.1	Diametri DN 10- 15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	27,90	7,53	27%
13.15.125.2	Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	26,40	7,13	27%
13.15.125.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	25,60	6,91	27%
13.15.125.4	Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	24,80	6,70	27%
13.15.125.5	Diametri DN 200-250-300 (8" - 10" - 12").	kg	23,60	6,37	27%
13.15.126.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO INOX, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio inox AISI 304 o 316 conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, realizzate in conformità alle norme ASTM A 312 con tubi elettrouniti esternamente, scordonati, calibrati e decapati. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.126.1	Diametri DN 10- 15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	30,60	8,26	27%
13.15.126.2	Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	28,50	7,70	27%
13.15.126.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	27,50	7,43	27%
13.15.126.4	Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	26,00	7,02	27%
13.15.126.5	Diametri DN 200-250-300 (8" - 10" - 12").	kg	24,70	6,67	27%
13.15.126.6	Collettori con fori e flange.	kg	35,50	9,59	27%
13.15.130.0	STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO. Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura.				
13.15.130.1	Staffaggi in acciaio nero verniciato.	kg	10,20	2,75	27%
13.15.130.2	Staffaggi in acciaio zincato.	kg	11,60	3,13	27%
13.15.130.3	Staffaggi in acciaio zincato per cartongesso.	kg	13,40	3,62	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.131.0	COLLARI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI REALIZZATI CON CRAVATTA IN ACCIAIO ZINCATO. Collari di sostegno per tubazioni realizzati con cravatta in acciaio zincato, completi di vite di chiusura, barretta filettata di adeguata lunghezza e spessore, tassello meccanico o chimico per fissaggio su parete o solaio di ogni tipo oppure idonea bulloneria per fissaggio a profilati metallici, compreso opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Il collare è conteggiato a metro lineare della tubazione da fissare in funzione del diametro della stessa e della distanza fra i collari.				
13.15.131.1	Per tubazioni fino al DN 15 - Distanza di 1,5 m fra i collari.	m	3,37	0,91	27%
13.15.131.2	Per tubazioni dal DN 20 al DN 40 - Distanza di 2 m fra i collari.	m	3,68	0,99	27%
13.15.131.3	Per tubazioni dal DN 50 al DN 100 - Distanza di 3 m fra i collari.	m	4,07	1,10	27%
13.15.131.4	Per tubazioni dal DN 125 al DN 150 - Distanza di 4 m fra i collari.	m	4,24	1,14	27%
13.15.132.0	COLLARI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI REALIZZATI CON CRAVATTA IN ACCIAIO ZINCATO INSONORIZZATA. Collari di sostegno per tubazioni realizzati con cravatta in acciaio zincato, completi di rivestimento insonorizzante in gomma, vite di chiusura, barretta filettata di adeguata lunghezza e spessore, tassello meccanico o chimico per fissaggio su parete o solaio di ogni tipo oppure idonea bulloneria per fissaggio a profilati metallici, compreso opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Il collare è conteggiato a metro lineare della tubazione da fissare in funzione del diametro della stessa e della distanza fra i collari.				
13.15.132.1	Per tubazioni fino al DN 15 - Distanza di 1,5 m fra i collari.	m	4,25	1,15	27%
13.15.132.2	Per tubazioni dal DN 20 al DN 40 - Distanza di 2 m fra i collari.	m	4,44	1,20	27%
13.15.132.3	Per tubazioni dal DN 50 al DN 100 - Distanza di 3 m fra i collari.	m	5,20	1,40	27%
13.15.132.4	Per tubazioni dal DN 125 al DN 150 - Distanza di 4 m fra i collari.	m	6,50	1,76	27%
13.15.133.0	STAFFAGGIO DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI E CANALI COSTITUITA DA MENSOLA A PARETE. Staffaggio di sostegno per tubazioni e canali costituito da mensola a parete con o senza puntone a 45, realizzata con profilati in acciaio zincato di varie misure e sezioni, dotati di asole necessarie al fissaggio delle tubazioni o canali tramite collari o altri dispositivi. Lo staffaggio comprende i profilati, la bulloneria ed i pezzi speciali per collegamento dei profilati, le viti con relativi tasselli per fissaggio a parete di adeguata resistenza, opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Sono esclusi i collari o altri dispositivi di fissaggio tubazioni. Lo staffaggio è conteggiato singolarmente in funzione della tipologia (con o senza puntone), della lunghezza L (cm) e del carico distribuito Q (kg) che può sopportare.				
13.15.133.1	Mensola senza puntone L = 30 cm - Q = 100 kg.	cad	23,20	6,26	27%
13.15.133.2	Mensola senza puntone L = 30 cm - Q = 290 kg.	cad	23,50	6,35	27%
13.15.133.3	Mensola senza puntone L = 45 cm - Q = 50 kg.	cad	25,50	6,89	27%
13.15.133.4	Mensola senza puntone L = 45 cm - Q = 190 kg.	cad	26,80	7,24	27%
13.15.133.5	Mensola senza puntone L = 60 cm - Q = 140 kg.	cad	35,40	9,56	27%
13.15.133.6	Mensola senza puntone L = 60 cm - Q = 420 kg.	cad	52,00	14,04	27%
13.15.133.7	Mensola con puntone L = 30 cm - Q = 220 kg.	cad	56,00	15,12	27%
13.15.133.8	Mensola con puntone L = 30 cm - Q = 670 kg.	cad	57,00	15,39	27%
13.15.133.9	Mensola con puntone L = 45 cm - Q = 280 kg.	cad	59,00	15,93	27%
13.15.133.10	Mensola con puntone L = 45 cm - Q = 500 kg.	cad	60,00	16,20	27%
13.15.133.11	Mensola con puntone L = 60 cm - Q = 350 kg.	cad	74,00	19,24	26%
13.15.133.12	Mensola con puntone L = 60 cm - Q = 600 kg.	cad	91,00	24,57	27%
13.15.134.0	STAFFAGGIO DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI E CANALI COSTITUITO DA BINARIO SOSPESO. Staffaggio di sostegno per tubazioni e canali costituito da binario sospeso a tiranti, realizzato con profilati in acciaio zincato di varie misure e sezioni, dotati di asole necessarie al fissaggio delle tubazioni o canali tramite collari o altri dispositivi. Lo staffaggio comprende i profilati, la bulloneria, i tiranti ed i pezzi speciali per collegamento dei profilati, le viti con relativi tasselli per fissaggio a solaio di adeguata resistenza, opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Sono esclusi i collari o altri dispositivi di fissaggio tubazioni. Lo staffaggio è conteggiato singolarmente in funzione della lunghezza L (cm) e del carico centrale Q (kg) che può sopportare.				
13.15.134.1	Binario sospeso L = 50 cm - Q = 125 kg.	cad	13,30	3,59	27%
13.15.134.2	Binario sospeso L = 50 cm - Q = 350 kg.	cad	13,70	3,70	27%
13.15.134.3	Binario sospeso L = 75 cm - Q = 75 kg.	cad	20,20	5,25	26%
13.15.134.4	Binario sospeso L = 75 cm - Q = 230 kg.	cad	20,80	5,62	27%
13.15.134.5	Binario sospeso L = 100 cm - Q = 175 kg.	cad	27,40	7,40	27%
13.15.134.6	Binario sospeso L = 100 cm - Q = 520 kg.	cad	41,20	11,12	27%
13.15.134.7	Binario sospeso L = 150 cm - Q = 115 kg.	cad	37,10	10,02	27%
13.15.134.8	Binario sospeso L = 150 cm - Q = 350 kg.	cad	58,00	15,66	27%
13.15.134.9	Binario sospeso L = 200 cm - Q = 275 kg.	cad	74,00	19,24	26%
13.15.134.10	Binario sospeso L = 200 cm - Q = 650 kg.	cad	133,00	35,91	27%
13.15.134.11	Binario sospeso L = 250 cm - Q = 210 kg.	cad	91,00	24,57	27%
13.15.134.12	Binario sospeso L = 250 cm - Q = 500 kg.	cad	164,00	44,28	27%
13.15.134.13	Binario sospeso L = 300 cm - Q = 150 kg.	cad	108,00	29,16	27%
13.15.134.14	Binario sospeso L = 300 cm - Q = 420 kg.	cad	195,00	52,65	27%
13.15.135.0	STAFFAGGIO DI SOSTEGNO COSTITUITO DA BINARIO FISSATO A PARETE. Staffaggio di sostegno per tubazioni e canali costituito da binario fissato in verticale a parete, realizzato con profilati in acciaio zincato di varie misure e sezioni, dotati di asole necessarie al fissaggio delle tubazioni o canali tramite collari o altri dispositivi. Lo staffaggio comprende i profilati, le viti con relativi tasselli per fissaggio a parete di adeguata resistenza, opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Sono esclusi i collari o altri dispositivi di fissaggio tubazioni. Lo staffaggio è conteggiato singolarmente in funzione della sua altezza H (cm) e sezione S (mm).				
13.15.135.1	Binario verticale: H fino a 50 cm - S max = 40x40.	cad	22,10	5,97	27%
13.15.135.2	Binario verticale: H fino a 75 cm - S max = 40x40.	cad	33,20	8,96	27%
13.15.135.3	Binario verticale: H fino a 100 cm - S max = 40x40.	cad	44,10	11,91	27%
13.15.135.4	Binario verticale: H fino a 150 cm - S max = 40x40.	cad	66,00	17,82	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.135.5	Binario verticale: H fino a 75 cm - S max = 40x50.	cad	37,60	10,15	27%
13.15.135.6	Binario verticale: H fino a 100 cm - S max = 40x50.	cad	50,00	13,50	27%
13.15.135.7	Binario verticale: H fino a 150 cm - S max = 40x50.	cad	75,00	20,25	27%
13.15.136.0	ACCESSORI PER STAFFAGGI. Accessori per staffaggi di sostegno per tubazioni e canali costituiti da elementi di acciaio zincato a caldo (mensole ad angolo, slitte scorrevoli, punti fissi, ecc.) da fissare su profilati di varie misure e sezioni predisposti con apposite asole. Gli accessori comprendono la bulloneria necessaria e la posa in opera. L'accessorio è conteggiato singolarmente in funzione delle sue caratteristiche dimensionali.				
13.15.136.1	Mensola angolare 200x200 mm.	cad	36,70	9,91	27%
13.15.136.2	Slitta scorrevole con punto singolo di attacco.	cad	39,30	10,61	27%
13.15.136.3	Kit punto fisso con doppio tirante.	cad	195,00	52,65	27%
13.15.140.0	TUBAZIONI IN RAME NUDO IDONEE PER FLUIDI E GAS, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97, conteggiate a metro lineare, per distribuzione di fluidi e gas in pressione con giunzioni a raccordi meccanici o a saldare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m)				
13.15.140.1	D x s = 10 x 1,0 - P = 0,25 Kg/m (tubo in rotoli).	m	5,60	1,90	34%
13.15.140.2	D x s = 12 x 1,0 - P = 0,31 Kg/m (tubo in rotoli).	m	6,90	2,35	34%
13.15.140.3	D x s = 14 x 1,0 - P = 0,37 Kg/m (tubo in rotoli).	m	8,50	2,89	34%
13.15.140.4	D x s = 16 x 1,0 - P = 0,42 Kg/m (tubo in rotoli).	m	9,30	3,16	34%
13.15.140.5	D x s = 18 x 1,0 - P = 0,48 Kg/m (tubo in rotoli).	m	10,90	3,71	34%
13.15.140.6	D x s = 22 x 1,0 - P = 0,59 Kg/m (tubo in rotoli).	m	13,40	4,56	34%
13.15.140.7	D x s = 22 x 1,5 - P = 0,86 Kg/m (tubo in rotoli).	m	18,60	6,32	34%
13.15.140.8	D x s = 28 x 1,0 - P = 0,76 Kg/m (tubo in barre).	m	19,30	6,56	34%
13.15.140.9	D x s = 28 x 1,5 - P = 1,12 Kg/m (tubo in barre).	m	28,70	9,76	34%
13.15.140.10	D x s = 35 x 1,0 - P = 0,98 Kg/m (tubo in barre).	m	25,20	8,57	34%
13.15.140.11	D x s = 35 x 1,5 - P = 1,41 Kg/m (tubo in barre).	m	36,10	12,27	34%
13.15.140.12	D x s = 42 x 1,0 - P = 1,15 Kg/m (tubo in barre).	m	29,40	10,00	34%
13.15.140.13	D x s = 42 x 1,5 - P = 1,70 Kg/m (tubo in barre).	m	43,30	14,72	34%
13.15.140.14	D x s = 54 x 1,5 - P = 2,20 Kg/m (tubo in barre).	m	57,00	19,38	34%
13.15.140.15	D x s = 54 x 2,0 - P = 2,91 Kg/m (tubo in barre).	m	75,00	25,50	34%
13.15.141.0	TUBAZIONI IN RAME NUDO IDONEE PER GAS COMBUSTIBILI CON GIUNZIONI A PRESSARE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, con giunzioni a pressare secondo UNI 11065 - UNI TS 11147, conteggiate a metro lineare, per distribuzione di fluidi e gas in pressione. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore: D x s (mm)				
13.15.141.1	D x s = 15 x 1,0.	m	9,60	3,26	34%
13.15.141.2	D x s = 18 x 1,0.	m	11,30	3,84	34%
13.15.141.3	D x s = 22 x 1,5.	m	19,30	6,56	34%
13.15.141.4	D x s = 28 x 1,5.	m	29,90	10,17	34%
13.15.141.5	D x s = 35 x 1,5.	m	37,90	12,89	34%
13.15.141.6	D x s = 42 x 1,5.	m	45,40	15,44	34%
13.15.141.7	D x s = 54 x 2,0.	m	78,00	26,52	34%
13.15.150.0	TUBAZIONI IN RAME RIVESTITO CON GUAINA AUTOESTINGUENTE IDONEE PER GAS COMBUSTIBILI, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in rame fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97, conteggiate a metro lineare, rivestite con tubo guaina in materiale plastico autoestinguente avente diametro interno superiore di almeno 10 mm del diametro esterno della tubazione in rame, idonee per distribuzione di gas combustibili in pressione con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con spessore della malta non inferiore a 2,0 cm tutt'intorno al tubo con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro esterno per spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m)				
13.15.150.1	D x s = 10 x 1,0 - P = 0,25 Kg/m (tubo in rotoli).	m	6,20	2,11	34%
13.15.150.2	D x s = 12 x 1,0 - P = 0,31 Kg/m (tubo in rotoli).	m	7,50	2,55	34%
13.15.150.3	D x s = 14 x 1,0 - P = 0,37 Kg/m (tubo in rotoli).	m	8,80	2,99	34%
13.15.150.4	D x s = 16 x 1,0 - P = 0,42 Kg/m (tubo in rotoli).	m	10,00	3,40	34%
13.15.150.5	D x s = 18 x 1,0 - P = 0,48 Kg/m (tubo in rotoli).	m	11,40	3,88	34%
13.15.150.6	D x s = 22 x 1,5 - P = 0,86 Kg/m (tubo in rotoli).	m	20,10	6,83	34%
13.15.150.7	D x s = 28 x 1,5 - P = 1,12 Kg/m (tubo in barre).	m	30,80	10,47	34%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.160.0	TUBAZIONI IN RAME RIVESTITE CON GUAINA ISOLANTE IDONEE PER FLUIDI E GAS, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in rame fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97 conteggiate a metro lineare, per distribuzione di fluidi e gas in pressione, rivestite con guaina isolante in materiale sintetico espanso, con giunzioni a raccordi meccanici o a saldare. La guaina isolante deve essere idonea per temperature da 0C a 100 C, avere classe 1 di reazione al fuoco e la sua conducibilità e spessore devono essere tali da rispettare le norme di legge specifiche sul contenimento dei consumi energetici con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore del tubo di rame: D x s (mm). Spessore dell'isolante con conducibilità di 0,040 W/mC a 40 C: S (mm).				
13.15.160.1	D x s = 10 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	8,80	2,99	34%
13.15.160.2	D x s = 12 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	10,50	3,57	34%
13.15.160.3	D x s = 14 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	11,90	4,05	34%
13.15.160.4	D x s = 16 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	13,10	4,45	34%
13.15.160.5	D x s = 18 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	14,40	4,90	34%
13.15.160.6	D x s = 22 x 1 - S = 9 (tubo in rotoli).	m	18,10	6,15	34%
13.15.160.7	D x s = 22 x 1,5 - S = 9 (tubo in rotoli).	m	23,60	8,02	34%
13.15.160.8	D x s = 28 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	25,30	8,60	34%
13.15.160.9	D x s = 28 x 1,5 - S = 9 (tubo in barre).	m	34,70	11,80	34%
13.15.160.10	D x s = 35 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	31,00	10,54	34%
13.15.160.11	D x s = 35 x 1,5 - S = 9 (tubo in barre).	m	42,40	14,42	34%
13.15.160.12	D x s = 42 x 1,0 - S = 13 (tubo in barre).	m	38,00	12,92	34%
13.15.160.13	D x s = 42 x 1,5 - S = 13 (tubo in barre).	m	52,00	17,68	34%
13.15.160.14	D x s = 54 x 1,5 - S = 13 (tubo in barre).	m	67,00	22,78	34%
13.15.160.15	D x s = 54 x 2,0 - S = 13 (tubo in barre).	m	85,00	28,90	34%
13.15.170.0	COPPIA DI TUBI IN RAME RIVESTITE CON GUAINA ISOLANTE IDONEE PER FLUIDI FRIGORIFERI. Tubazioni in rame per gas frigorifero fornite in rotoli, conteggiate a metro lineare e costituite da due tubi, uno per la fase liquida ed uno per la fase gassosa, inseriti ciascuno in guaina isolante di polietilene espanso con spessore minimo di mm 8, ricoperti da rivestimento corrugato antistrappo ed accoppiati tra loro, con raccordi a saldare del tipo a cartella. Il costo della coppia di tubi a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno fase liquida più diametro esterno fase gassosa: d + D = pollici (mm).				
13.15.170.1	d + D = 1/4" + 3/8" (6,4 + 9,5).	m	29,30	9,96	34%
13.15.170.2	d + D = 1/4" + 1/2" (6,4 + 12,7).	m	36,00	12,24	34%
13.15.170.3	d + D = 1/4" + 5/8" (6,4 + 15,9).	m	44,80	15,23	34%
13.15.170.4	d + D = 3/8" + 5/8" (9,5 + 15,9).	m	51,00	17,34	34%
13.15.180.0	TUBAZIONI IN RAME RIVESTITE CON GUAINA ISOLANTE IDONEE PER FLUIDI FRIGORIFERI. Tubazioni in rame per gas frigorifero fornite in rotoli fino al diametro 22 x 1,0 ed in barre per diametri e spessori maggiori, conteggiate a metro lineare rivestite con guaina isolante in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse con coefficiente di conducibilità termica a 40 C non superiore a 0,040 W/mC e fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 5000, con raccordi a saldare del tipo a cartella. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore del tubo di rame: D x s (mm).				
13.15.180.1	D x s = 6,4 x 0,8 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	8,70	2,96	34%
13.15.180.2	D x s = 9,5 x 0,8 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	9,30	3,16	34%
13.15.180.3	D x s = 12,7 x 0,8 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	11,00	3,74	34%
13.15.180.4	D x s = 15,9 x 1,0 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	13,80	4,69	34%
13.15.180.5	D x s = 19,1 x 1,0 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	16,50	5,61	34%
13.15.180.6	D x s = 22 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	19,20	6,53	34%
13.15.180.7	D x s = 28 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	26,10	8,87	34%
13.15.180.8	D x s = 35 x 1,0 - S = 10 (tubo in barre).	m	32,40	11,02	34%
13.15.180.9	D x s = 42 x 1,5 - S = 14 (tubo in barre).	m	55,00	18,70	34%
13.15.180.10	D x s = 54 x 1,5 - S = 15 (tubo in barre).	m	71,00	24,14	34%
13.15.181.0	SET DI TUBAZIONI PER COLLEGAMENTO DI IMPIANTI SOLARI. Set di tubazioni per collegamento di impianti solari ad acqua costituito da coppia di tubi in acciaio inox (o rame) opportunamente corrugato per rendere le tubazioni flessibili, guaina termoisolante con spessore minimo di 13 mm idonea a resistere ad alte temperature, cavo elettrico per collegamento della sonda dei pannelli, pellicola di protezione esterna ad alta resistenza. Il costo del set è valutato a metro lineare e comprende le due tubazioni preisolate con il cavo elettrico e la pellicola di protezione, la posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi				
13.15.181.1	Coppia di tubi DN 15.	m	38,30	13,02	34%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.181.2	Coppia di tubi DN 20.	m	44,20	15,03	34%
13.15.181.3	Coppia di tubi DN 25.	m	53,00	18,02	34%
13.15.185.0	CANALETTA IN PVC PER INSTALLAZIONE A PARETE DI TUBAZIONI PER IMPIANTI IDRAULICI, FRIGORIFERI ED ELETTRICI. Canaletta in PVC costituita da base e coperchio, particolarmente indicata nell'installazione a parete di tubazioni per impianti idraulici, frigoriferi ed elettrici. La canaletta è conteggiata a metro lineare ed il suo prezzo comprende i pezzi speciali (quali curve, angoli, passaggi a muro, terminali, derivazioni, attraversamenti) e le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura.				
13.15.185.1	Canaletta con sezione esterna 60 x 45 mm.	m	15,10	5,13	34%
13.15.185.2	Canaletta con sezione esterna 80 x 60 mm.	m	21,80	7,41	34%
13.15.185.3	Canaletta con sezione esterna 110 x 75 mm.	m	29,30	9,96	34%
13.15.190.0	TUBAZIONI IN RAME NUDO IDONEE PER FLUIDI E GAS, CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO. Tubazioni in rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97 conteggiate a Kg, per distribuzione di fluidi e gas in pressione con giunzioni a raccordi meccanici o a saldare. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto alla quota di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.190.1	Tubi in rotoli da 10 x 1,0 fino a 22 x 1,5.	kg	23,00	7,82	34%
13.15.190.2	Tubi in barre da 28 x 1,0 fino a 54 x 2,0.	kg	26,00	8,84	34%
13.15.200	TUBAZIONE DI SCARICO CONDENSE PER VENTILCONVETTORI E PICCOLE UNITÀ DI CONDIZIONAMENTO. Tubazione di scarico condensa per ventilconvettori e piccole unità di condizionamento, realizzata in tubo di plastica di idoneo diametro e comunque con diametro interno minimo mm 14, convogliata direttamente in rete fognaria già predisposta, conteggiata per collegamento a ciascun apparecchio e con percorso massimo di m 10,0 fino alla rete di scarico escluso la realizzazione di quest'ultima. Sono comprese le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. La tubazione di scarico condensa è conteggiata per ciascun apparecchio collegato.	cad	73,00	24,82	34%
13.15.210	PRESA GAS PER CUCINA COMPLETA DI TUBAZIONE E RUBINETTO DI INTERCETTAZIONE. Presa gas per cucina costituita da derivazione dalla tubazione principale, tubo di adduzione in rame di adeguato diametro e spessore posato sottotraccia secondo le prescrizioni delle vigenti norme di sicurezza con una lunghezza massima fino a m 10 dalla derivazione e rivestito con guaina in materiale plastico autoestinguente, rubinetto di intercettazione a norma EN 331/1998 installato in posizione comoda e ben visibile, portagomma per innesto tubo flessibile, compreso le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con spessore della malta non inferiore a 2,0 cm tutt'intorno al tubo con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati. L'opera è conteggiata per ciascuna presa gas.	cad	316,00	107,44	34%
13.15.230.0	TUBAZIONI IN PEAD PER FLUIDI IN PRESSIONE, PN 10, PER LINEE INTERRATE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate in pressione (acquedotti, irrigazione, impianti idrici), PN 10, prodotte secondo UNI 10910, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n.102 del 02/12/78 del Ministero Sanità, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.230.1	D x s = 50 x 3,0.	m	5,80	1,28	22%
13.15.230.2	D x s = 63 x 3,8.	m	8,70	1,91	22%
13.15.230.3	D x s = 75 x 4,5.	m	11,70	2,57	22%
13.15.230.4	D x s = 90 x 5,4.	m	15,70	3,45	22%
13.15.230.5	D x s = 110 x 6,6.	m	22,70	4,99	22%
13.15.230.6	D x s = 125 x 7,4.	m	31,00	6,82	22%
13.15.230.7	D x s = 140 x 8,3.	m	36,50	8,03	22%
13.15.230.8	D x s = 160 x 9,5.	m	44,10	9,70	22%
13.15.230.9	D x s = 180 x 10,7.	m	53,00	11,66	22%
13.15.230.10	D x s = 200 x 11,9.	m	63,00	13,86	22%
13.15.230.11	D x s = 225 x 13,4.	m	77,00	16,94	22%
13.15.230.12	D x s = 250 x 14,8.	m	87,00	19,14	22%
13.15.230.13	D x s = 280 x 16,6.	m	104,00	22,88	22%
13.15.230.14	D x s = 315 x 18,7.	m	124,00	27,28	22%
13.15.230.15	D x s = 355 x 21,1.	m	159,00	34,98	22%
13.15.230.16	D x s = 400 x 23,7.	m	192,00	42,24	22%
13.15.240.0	TUBAZIONI IN PEAD PER FLUIDI IN PRESSIONE, PN 16, PER LINEE INTERRATE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate in pressione (acquedotti, irrigazione, impianti idrici), PN 16, prodotte secondo UNI 10910, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n.102 del 02/12/78 del Ministero Sanità, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.240.1	D x s = 32 x 3,0.	m	3,19	0,70	22%
13.15.240.2	D x s = 40 x 3,7.	m	4,64	1,02	22%
13.15.240.3	D x s = 50 x 4,6.	m	6,70	1,47	22%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.240.4	D x s = 63 x 5,8.	m	10,20	2,24	22%
13.15.240.5	D x s = 75 x 6,8.	m	13,60	2,99	22%
13.15.240.6	D x s = 90 x 8,2.	m	18,70	4,11	22%
13.15.240.7	D x s = 110 x 10,0.	m	27,10	5,96	22%
13.15.240.8	D x s = 125 x 11,4.	m	36,70	8,07	22%
13.15.240.9	D x s = 140 x 12,7.	m	43,50	9,57	22%
13.15.240.10	D x s = 160 x 14,6.	m	54,00	11,88	22%
13.15.240.11	D x s = 180 x 16,4.	m	64,00	14,08	22%
13.15.240.12	D x s = 200 x 18,2.	m	77,00	16,94	22%
13.15.240.13	D x s = 225 x 20,5.	m	94,00	20,68	22%
13.15.240.14	D x s = 250 x 22,7.	m	113,00	24,86	22%
13.15.240.15	D x s = 280 x 25,4.	m	133,00	29,26	22%
13.15.240.16	D x s = 315 x 28,6.	m	160,00	35,20	22%
13.15.240.17	D x s = 355 x 32,2.	m	201,00	44,22	22%
13.15.240.18	D x s = 400 x 36,3.	m	249,00	54,78	22%
13.15.245.0	TUBAZIONI IN PEAD PER FLUIDI IN PRESSIONE, PN 25, PER LINEE INTERRATE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate in pressione (acquedotti, irrigazione, impianti idrici), PN 25, prodotte secondo UNI 10910, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n.102 del 02/12/78 del Ministero Sanità, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.245.1	D x s = 20 x 3,0.	m	1,68	0,37	22%
13.15.245.2	D x s = 25 x 3,5.	m	2,40	0,53	22%
13.15.245.3	D x s = 32 x 4,4.	m	3,71	0,82	22%
13.15.245.4	D x s = 40 x 5,5.	m	5,50	1,21	22%
13.15.245.5	D x s = 50 x 6,9.	m	8,10	1,78	22%
13.15.245.6	D x s = 63 x 8,6.	m	12,20	2,68	22%
13.15.245.7	D x s = 75 x 10,3.	m	16,40	3,44	21%
13.15.245.8	D x s = 90 x 12,3.	m	22,80	5,02	22%
13.15.245.9	D x s = 110 x 15,1.	m	33,10	7,28	22%
13.15.245.10	D x s = 125 x 17,1.	m	45,10	9,92	22%
13.15.245.11	D x s = 140 x 19,2.	m	54,00	11,88	22%
13.15.245.12	D x s = 160 x 21,9.	m	67,00	14,74	22%
13.15.245.13	D x s = 180 x 24,6.	m	82,00	18,04	22%
13.15.245.14	D x s = 200 x 27,4.	m	98,00	21,56	22%
13.15.245.15	D x s = 225 x 30,8.	m	120,00	26,40	22%
13.15.245.16	D x s = 250 x 34,2.	m	146,00	32,12	22%
13.15.245.17	D x s = 280 x 38,3.	m	178,00	39,16	22%
13.15.245.18	D x s = 315 x 43,1.	m	215,00	47,30	22%
13.15.245.19	D x s = 355 x 48,5.	m	265,00	58,30	22%
13.15.245.20	D x s = 400 x 54,7.	m	327,00	71,94	22%
13.15.250.0	TUBAZIONI IN PEAD PER GAS, SERIE S 5, PER LINEE INTERRATE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 80, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate di distribuzione gas combustibili, prodotte secondo UNI ISO 4437 tipo 316 serie S 5 e conformi al D.M. 11/99, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni saldate a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.250.1	D x s = 20 x 3,0.	m	1,68	0,37	22%
13.15.250.2	D x s = 25 x 3,0.	m	2,24	0,49	22%
13.15.250.3	D x s = 32 x 3,0.	m	3,19	0,70	22%
13.15.250.4	D x s = 40 x 3,7.	m	4,64	1,02	22%
13.15.250.5	D x s = 50 x 4,6.	m	6,70	1,47	22%
13.15.250.6	D x s = 63 x 5,8.	m	10,10	2,22	22%
13.15.250.7	D x s = 75 x 6,9.	m	13,70	3,01	22%
13.15.250.8	D x s = 90 x 8,3.	m	18,80	4,14	22%
13.15.250.9	D x s = 110 x 10,1.	m	27,20	5,98	22%
13.15.250.10	D x s = 125 x 11,5.	m	36,70	8,07	22%
13.15.250.11	D x s = 140 x 12,9.	m	43,90	9,66	22%
13.15.250.12	D x s = 160 x 14,8.	m	54,00	11,88	22%
13.15.250.13	D x s = 180 x 16,6.	m	65,00	14,30	22%
13.15.250.14	D x s = 200 x 18,4.	m	77,00	16,94	22%
13.15.250.15	D x s = 225 x 20,7.	m	94,00	20,68	22%
13.15.250.16	D x s = 250 x 23,0.	m	113,00	24,86	22%
13.15.250.17	D x s = 280 x 25,8.	m	133,00	29,26	22%
13.15.250.18	D x s = 315 x 29,0.	m	161,00	35,42	22%
13.15.250.19	D x s = 355 x 32,7.	m	210,00	46,20	22%
13.15.250.20	D x s = 400 x 36,9.	m	256,00	56,32	22%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.260.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN POLIPROPILENE, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in polipropilene conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici o bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, prodotte secondo UNI 8318 e 8321, pressione massima d'esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, posate sottotraccia con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.260.1	D x s = 16 x 2,7.	m	6,90	1,52	22%
13.15.260.2	D x s = 20 x 3,4.	m	8,70	1,91	22%
13.15.260.3	D x s = 25 x 4,2.	m	11,90	2,62	22%
13.15.260.4	D x s = 32 x 5,4.	m	16,10	3,54	22%
13.15.260.5	D x s = 40 x 6,7.	m	22,10	4,86	22%
13.15.260.6	D x s = 50 x 8,4.	m	30,10	6,62	22%
13.15.260.7	D x s = 63 x 10,5.	m	42,90	9,44	22%
13.15.260.8	D x s = 75 x 12,5.	m	58,00	12,76	22%
13.15.260.9	D x s = 90 x 15,0.	m	78,00	17,16	22%
13.15.270.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN POLIPROPILENE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in polipropilene conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, prodotte secondo UNI 8318 e 8321, pressione massima d'esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, posate sottotraccia con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm)				
13.15.270.1	D x s = 16 x 2,7.	m	9,10	2,00	22%
13.15.270.2	D x s = 20 x 3,4.	m	11,40	2,51	22%
13.15.270.3	D x s = 25 x 4,2.	m	15,20	3,34	22%
13.15.270.4	D x s = 32 x 5,4.	m	21,00	4,62	22%
13.15.270.5	D x s = 40 x 6,7.	m	28,60	6,29	22%
13.15.270.6	D x s = 50 x 8,4.	m	38,90	8,56	22%
13.15.270.7	D x s = 63 x 10,5.	m	55,00	12,10	22%
13.15.270.8	D x s = 75 x 12,5.	m	75,00	16,50	22%
13.15.270.9	D x s = 90 x 15,0.	m	98,00	21,56	22%
13.15.271.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN POLIPROPILENE RINFORZATO DESTINATE AL TRASPORTO DI ACQUA SANITARIA CALDA E FREDDA, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in polipropilene rinforzato conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici o bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, tipo PP-RP serie SDR 9 certificate e rispondenti alle prescrizioni del D.M. n. 174/2004 in materia di conformità trasporto di acqua potabile, posate sottotraccia o in vista, complete di raccorderia e pezzi speciali in solo polipropilene o misto ottone. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm)				
13.15.271.1	D x s = 32 x 3,6.	m	15,00	8,10	54%
13.15.271.2	D x s = 40 x 4,5.	m	19,00	10,26	54%
13.15.271.3	D x s = 50 x 5,6.	m	24,20	13,07	54%
13.15.271.4	D x s = 63 x 7,1.	m	33,40	18,04	54%
13.15.271.5	D x s = 75 x 8,4.	m	45,40	24,52	54%
13.15.271.6	D x s = 90 x 10,1.	m	63,00	34,02	54%
13.15.271.7	D x s = 110 x 12,3.	m	90,00	48,60	54%
13.15.271.8	D x s = 125 x 14,0.	m	108,00	58,32	54%
13.15.275.0	TUBAZIONI MULTISTRATO CONTEGGIATE A METRO LINEARE, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in multistrato composito (alluminio + PE per complessivi 5 strati con barriera all'ossigeno) conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici o bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda ed acqua di riscaldamento/raffrescamento con temperatura massima di 95°C, PN 10, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, forniti in rotoli per diametri esterni fino al 32 mm ed in barre per diametri esterni maggiori, posate sottotraccia con giunzioni meccaniche a compressione. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.275.1	D x s = 14 x 2,0.	m	6,20	1,36	22%
13.15.275.2	D x s = 16 x 2,0.	m	7,10	1,56	22%
13.15.275.3	D x s = 18 x 2,0.	m	8,10	1,78	22%
13.15.275.4	D x s = 20 x 2,25.	m	9,10	2,00	22%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.275.5	D x s = 26 x 2,5.	m	13,00	2,86	22%
13.15.275.6	D x s = 32 x 3,0.	m	16,60	3,65	22%
13.15.275.7	D x s = 40 x 4,0.	m	27,40	6,03	22%
13.15.275.8	D x s = 50 x 4,5.	m	35,60	7,83	22%
13.15.275.9	D x s = 63 x 6,0.	m	51,00	11,22	22%
13.15.275.10	D x s = 75 x 7,5.	m	86,00	18,92	22%
13.15.276.0	TUBAZIONI MULTISTRATO CONTEGGIATE A METRO LINEARE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in multistrato composito (alluminio + PE per complessivi 5 strati con barriera all'ossigeno) conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda ed acqua di riscaldamento/raffrescamento con temperatura massima di 95°C, PN 10, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, forniti in rotoli per diametri esterni fino al 32 mm ed in barre per diametri esterni maggiori, posate sottotraccia con giunzioni meccaniche a compressione. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.276.1	D x s = 14 x 2,0.	m	8,60	1,89	22%
13.15.276.2	D x s = 16 x 2,0.	m	9,30	2,05	22%
13.15.276.3	D x s = 18 x 2,0.	m	10,30	2,27	22%
13.15.276.4	D x s = 20 x 2,25.	m	11,70	2,57	22%
13.15.276.5	D x s = 26 x 2,5.	m	16,00	3,52	22%
13.15.276.6	D x s = 32 x 3,0.	m	21,30	4,69	22%
13.15.276.7	D x s = 40 x 4,0.	m	34,10	7,50	22%
13.15.276.8	D x s = 50 x 4,5.	m	44,50	9,79	22%
13.15.276.9	D x s = 63 x 6,0.	m	63,00	13,86	22%
13.15.276.10	D x s = 75 x 7,5.	m	106,00	23,32	22%
13.15.280.0	GIUNTO DI GOMMA ANTIVIBRANTE CON CANOTTO CILINDRICO. Giunto antivibrante di gomma con canotto cilindrico, idoneo ad interrompere la trasmissione dei rumori e ad assorbire piccole vibrazioni lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 100° C, PN 10, attacchi flangiati, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm).				
13.15.280.1	DN = 20 (3/4").	cad	224,00	56,00	25%
13.15.280.2	DN = 25 (1").	cad	230,00	57,50	25%
13.15.280.3	DN = 32 (1"1/4).	cad	265,00	68,90	26%
13.15.280.4	DN = 40 (1"1/2).	cad	280,00	70,00	25%
13.15.280.5	DN = 50 (2").	cad	314,00	78,50	25%
13.15.280.6	DN = 65 (2"1/2).	cad	378,00	94,50	25%
13.15.280.7	DN = 80 (3").	cad	516,00	134,16	26%
13.15.280.8	DN = 100 (4").	cad	563,00	140,75	25%
13.15.280.9	DN = 125 (5").	cad	664,00	172,64	26%
13.15.280.10	DN = 150 (6").	cad	801,00	208,26	26%
13.15.280.11	DN = 200 (8").	cad	1.080,00	280,80	26%
13.15.290.0	GIUNTO DI COMPENSAZIONE IN GOMMA E ANTIVIBRANTE CON CANOTTO AD ONDULAZIONE SFERICA. Giunto antivibrante e di compensazione in gomma con canotto ad ondulazione sferica, idoneo per l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni, piccole deformazioni longitudinali e per l'interruzione della trasmissione del rumore lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 90° C, PN 16, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm).				
13.15.290.1	DN = 20 (3/4").	cad	268,00	69,68	26%
13.15.290.2	DN = 25 (1").	cad	271,00	70,46	26%
13.15.290.3	DN = 32 (1"1/4).	cad	295,00	76,70	26%
13.15.290.4	DN = 40 (1"1/2).	cad	296,00	74,00	25%
13.15.290.5	DN = 50 (2").	cad	321,00	83,46	26%
13.15.290.6	DN = 65 (2"1/2).	cad	369,00	92,25	25%
13.15.290.7	DN = 80 (3").	cad	393,00	98,25	25%
13.15.290.8	DN = 100 (4").	cad	433,00	108,25	25%
13.15.290.9	DN = 125 (5").	cad	483,00	125,58	26%
13.15.290.10	DN = 150 (6").	cad	562,00	146,12	26%
13.15.290.11	DN = 200 (8").	cad	910,00	236,60	26%
13.15.290.12	DN = 250 (10").	cad	1.127,00	293,02	26%
13.15.300.0	RACCORDO ANTIVIBRANTE FLESSIBILE PER FLUIDI FINO A 80° C. Raccordo flessibile antivibrante per fluidi fino a 80° C, PN 10, idoneo per assorbire vibrazioni di elettropompe, macchine, compressori, ecc. evitando la trasmissione di rumori, costituito da tubo in gomma resistente al calore rivestito da una maglia metallica flessibile, lunghezza cm 50, attacchi filettati. Diametro nominale: DN (mm).				
13.15.300.1	DN = 15 (1/2").	cad	15,60	3,90	25%
13.15.300.2	DN = 20 (3/4").	cad	18,70	4,68	25%
13.15.300.3	DN = 25 (1").	cad	22,60	5,88	26%
13.15.300.4	DN = 32 (1"1/4).	cad	34,40	8,60	25%
13.15.300.5	DN = 40 (1"1/2).	cad	44,30	11,52	26%
13.15.300.6	DN = 50 (2").	cad	55,00	14,30	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.15.310.0	GIUNTO DI COMPENSAZIONE IN ACCIAIO E ANTIVIBRANTE CON SOFFIETTO IN ACCIAIO, ATTACCHI A SALDARE. Giunto antivibrante e di compensazione in acciaio, idoneo per l'assorbimento di vibrazioni, oscillazioni, spostamenti assiali, laterali ed angolari, impiegabile per acqua fredda, calda, surriscaldata e vapore fino a 300° C, PN 16, costituito da soffietto in acciaio, attacchi a saldare. Diametro nominale: DN (mm). Spostamento massimo assiale: S1 (mm). Spostamento massimo laterale: S2 (mm). Spostamento massimo angolare: S3 (gradi).				
13.15.310.1	DN = 15 (3/8") - S1= +/-24 - S2= +/- 10 - S3= +/-30.	cad	99,00	24,75	25%
13.15.310.2	DN = 20 (3/4") - S1= +/-24 - S2= +/- 10 - S3= +/-30.	cad	103,00	25,75	25%
13.15.310.3	DN = 25 (1") - S1= +/-30 - S2= +/-16 - S3= +/-30.	cad	117,00	30,42	26%
13.15.310.4	DN = 32 (1" 1/4) - S1= +/-30 - S2= +/-24 - S3= +/-30.	cad	126,00	32,76	26%
13.15.310.5	DN = 40 (1"1/2) - S1= +/-30 - S2= +/-24 - S3= +/-30.	cad	132,00	33,00	25%
13.15.310.6	DN = 50 (2") - S1= +/-46 - S2= +/-22 - S3= +/-25.	cad	157,00	39,25	25%
13.15.310.7	DN = 65 (2"1/2) - S1= +/-46 - S2= +/-22 - S3= +/-25.	cad	191,00	49,66	26%
13.15.310.8	DN = 80 (3") - S1= +/-46 - S2= +/-20 - S3= +/-20.	cad	226,00	58,76	26%
13.15.310.9	DN = 100 (4") - S1= +/-46 - S2= +/-20 - S3= +/-12.	cad	268,00	69,68	26%
13.15.310.10	DN = 125 (5") - S1= +/-46 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	337,00	87,62	26%
13.15.310.11	DN = 150 (6") - S1= +/-66 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	474,00	123,24	26%
13.15.310.12	DN = 200 (8") - S1= +/-70 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	623,00	155,75	25%
13.15.320.0	GIUNTO DI COMPENSAZIONE IN ACCIAIO E ANTIVIBRANTE CON SOFFIETTO IN ACCIAIO, ATTACCHI FLANGIATI. Giunto antivibrante e di compensazione in acciaio, idoneo per l'assorbimento di vibrazioni, oscillazioni, spostamenti assiali, laterali ed angolari, impiegabile per acqua fredda, calda, surriscaldata e vapore fino a 300° C, PN 16, costituito da soffietto in acciaio, attacchi flangiati completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm). Spostamento massimo assiale: S1 (mm). Spostamento massimo laterale: S2 (mm). Spostamento massimo angolare: S3 (gradi).				
13.15.320.1	DN = 50 (2") - S1= +/-46 - S2= +/-22 - S3= +/-30.	cad	212,00	55,12	26%
13.15.320.2	DN = 65 (2"1/2) - S1= +/-46 - S2= +/-22 - S3= +/-25.	cad	265,00	68,90	26%
13.15.320.3	DN = 80 (3") - S1= +/-46 - S2= +/-20 - S3= +/-20.	cad	304,00	79,04	26%
13.15.320.4	DN = 100 (4") - S1= +/-46 - S2= +/-20 - S3= +/-12.	cad	362,00	94,12	26%
13.15.320.5	DN = 125 (5") - S1= +/-46 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	516,00	134,16	26%
13.15.320.6	DN = 150 (6") - S1= +/-66 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	682,00	177,32	26%
13.15.320.7	DN = 200 (8") - S1= +/-70 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	879,00	228,54	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.16	RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI				
13.16.10.0	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 6. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 6, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.10.1	s x D = 6 x 6.	m	1,44	0,71	49%
13.16.10.2	s x D = 6 x 8.	m	1,50	0,74	49%
13.16.10.3	s x D = 6 x 10.	m	1,50	0,74	49%
13.16.10.4	s x D = 6 x 12.	m	1,56	0,76	49%
13.16.10.5	s x D = 6 x 14.	m	1,61	0,79	49%
13.16.10.6	s x D = 6 x 17 (3/8").	m	1,68	0,82	49%
13.16.10.7	s x D = 6 x 22 (1/2").	m	1,95	0,96	49%
13.16.10.8	s x D = 6 x 27 (3/4").	m	2,17	1,06	49%
13.16.10.9	s x D = 6 x 34 (1").	m	2,34	1,15	49%
13.16.10.10	Costo per mq di superficie esterna con s = 6.	mq	15,20	7,45	49%
13.16.20.0	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 9. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 9, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.20.1	s x D = 9 x 8.	m	1,72	0,84	49%
13.16.20.2	s x D = 9 x 10.	m	1,72	0,84	49%
13.16.20.3	s x D = 9 x 12.	m	1,77	0,87	49%
13.16.20.4	s x D = 9 x 14.	m	1,90	0,93	49%
13.16.20.5	s x D = 9 x 17 (3/8").	m	1,99	0,98	49%
13.16.20.6	s x D = 9 x 22 (1/2").	m	2,23	1,09	49%
13.16.20.7	s x D = 9 x 27 (3/4").	m	2,67	1,31	49%
13.16.20.8	s x D = 9 x 34 (1").	m	2,67	1,31	49%
13.16.20.9	s x D = 9 x 42 (1"1/4).	m	3,18	1,56	49%
13.16.20.10	s x D = 9 x 48 (1"1/2).	m	3,45	1,69	49%
13.16.20.11	s x D = 9 x 60 (2").	m	4,25	2,08	49%
13.16.20.12	s x D = 9 x 76 (2"1/2).	m	5,50	2,70	49%
13.16.20.13	s x D = 9 x 88 (3").	m	6,90	3,38	49%
13.16.20.14	s x D = 9 x 114 (4").	m	10,30	5,05	49%
13.16.20.15	s x D = 9 x 139 (5").	m	13,10	6,42	49%
13.16.20.16	Costo per mq di superficie esterna con s = 9.	mq	18,60	9,11	49%
13.16.30.0	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 13. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mC, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessore mm 13, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.30.1	s x D = 13 x 12.	m	2,12	1,04	49%
13.16.30.2	s x D = 13 x 14.	m	2,23	1,09	49%
13.16.30.3	s x D = 13 x 17 (3/8").	m	2,34	1,15	49%
13.16.30.4	s x D = 13 x 22 (1/2").	m	2,57	1,26	49%
13.16.30.5	s x D = 13 x 27 (3/4").	m	2,83	1,39	49%
13.16.30.6	s x D = 13 x 34 (1").	m	3,18	1,56	49%
13.16.30.7	s x D = 13 x 42 (1"1/4).	m	3,73	1,83	49%
13.16.30.8	s x D = 13 x 48 (1"1/2).	m	4,01	1,96	49%
13.16.30.9	s x D = 13 x 60 (2").	m	5,30	2,60	49%
13.16.30.10	s x D = 13 x 76 (2"1/2).	m	6,30	3,09	49%
13.16.30.11	s x D = 13 x 88 (3").	m	7,70	3,77	49%
13.16.30.12	s x D = 13 x 114 (4").	m	12,70	6,22	49%
13.16.30.13	s x D = 13 x 139 (5").	m	15,60	7,64	49%
13.16.30.14	Costo per mq di superficie esterna con s = 13.	mq	21,40	10,49	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.16.40.0	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 19. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessore mm 19, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.40.1	s x D = 19 x 17 (3/8").	m	3,69	1,81	49%
13.16.40.2	s x D = 19 x 22 (1/2").	m	4,25	2,08	49%
13.16.40.3	s x D = 19 x 27 (3/4").	m	4,96	2,43	49%
13.16.40.4	s x D = 19 x 34 (1").	m	5,30	2,60	49%
13.16.40.5	s x D = 19 x 42 (1"1/4).	m	6,70	3,28	49%
13.16.40.6	s x D = 19 x 48 (1"1/2).	m	7,30	3,58	49%
13.16.40.7	s x D = 19 x 60 (2").	m	9,00	4,41	49%
13.16.40.8	s x D = 19 x 76 (2"1/2).	m	11,10	5,44	49%
13.16.40.9	s x D = 19 x 88 (3").	m	12,40	6,08	49%
13.16.40.10	s x D = 19 x 114 (4").	m	17,40	8,53	49%
13.16.40.11	s x D = 19 x 139 (5").	m	22,20	10,88	49%
13.16.40.12	Costo per mq di superficie esterna con s = 19.	mq	27,40	13,43	49%
13.16.50.0	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 32. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C, non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessore mm 32, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.50.1	s x D = 32 x 17 (3/8").	m	7,30	3,58	49%
13.16.50.2	s x D = 32 x 22 (1/2").	m	8,60	4,21	49%
13.16.50.3	s x D = 32 x 27 (3/4").	m	9,20	4,51	49%
13.16.50.4	s x D = 32 x 34 (1").	m	10,00	4,90	49%
13.16.50.5	s x D = 32 x 42 (1"1/4).	m	12,30	6,03	49%
13.16.50.6	s x D = 32 x 48 (1"1/2).	m	13,40	6,57	49%
13.16.50.7	s x D = 32 x 60 (2").	m	16,50	8,09	49%
13.16.50.8	s x D = 32 x 76 (2"1/2).	m	19,90	9,75	49%
13.16.50.9	s x D = 32 x 88 (3").	m	22,40	10,98	49%
13.16.50.10	s x D = 32 x 114 (4").	m	29,50	14,46	49%
13.16.50.11	s x D = 32 x 139 (5").	m	40,50	19,85	49%
13.16.50.12	Costo per mq di superficie esterna con s = 32.	mq	38,70	18,96	49%
13.16.60.0	ISOLANTE COSTITUITO DA LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, CONTEGGIATO A METRO QUADRO. Isolante per tubazioni, valvole, accessori e superfici in genere costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.				
13.16.60.1	Spessore della lastra = mm 6.	mq	15,20	7,45	49%
13.16.60.2	Spessore della lastra = mm 9.	mq	18,60	9,11	49%
13.16.60.3	Spessore della lastra = mm 13.	mq	21,40	10,49	49%
13.16.60.4	Spessore della lastra = mm 16.	mq	24,30	11,91	49%
13.16.60.5	Spessore della lastra = mm 19.	mq	27,40	13,43	49%
13.16.60.6	Spessore della lastra = mm 25.	mq	33,80	16,56	49%
13.16.60.7	Spessore della lastra = mm 32.	mq	38,70	18,96	49%
13.16.60.8	Spessore della lastra = mm 50 (2 x 25).	mq	68,00	33,32	49%
13.16.60.9	Spessore della lastra = mm 64 (2 x 32).	mq	77,00	37,73	49%
13.16.70.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA -40° A +105° C, SPESSORE 100% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.70.1	s x D = 32 x 17 (3/8").	m	7,30	3,58	49%
13.16.70.2	s x D = 32 x 22 (1/2").	m	8,60	4,21	49%
13.16.70.3	s x D = 32 x 27 (3/4").	m	9,20	4,51	49%
13.16.70.4	s x D = 32 x 34 (1").	m	10,00	4,90	49%
13.16.70.5	s x D = 50 x 42 (1"1/4) (in lastra).	m	30,10	14,75	49%
13.16.70.6	s x D = 50 x 48 (1"1/2) (in lastra).	m	31,40	15,39	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.16.70.7	s x D = 64 x 60 (2") (in lastra).	m	45,20	22,15	49%
13.16.70.8	s x D = 64 x 76 (2"1/2) (in lastra).	m	50,00	24,50	49%
13.16.70.9	s x D = 64 x 88 (3") (in lastra).	m	52,00	25,48	49%
13.16.70.10	s x D = 64 x 114 (4") (in lastra).	m	58,00	28,42	49%
13.16.70.11	s x D = 64 x 139 (5") (in lastra).	m	65,00	31,85	49%
13.16.70.12	s x D = 64 x 168 (6") (in lastra).	m	72,00	35,28	49%
13.16.70.13	Costo per mq di superficie esterna con s = 32.	mq	38,40	18,82	49%
13.16.70.14	Costo per mq di superficie esterna con s = 50.	mq	68,00	33,32	49%
13.16.70.15	Costo per mq di superficie esterna con s = 64.	mq	77,00	37,73	49%
13.16.80.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA -40° A +105° C, SPESSORE 50% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, 50% spessore conforme alla vigente normativa. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° C a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti disperdenti), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.80.1	s x D = 13 x 12.	m	2,12	1,04	49%
13.16.80.2	s x D = 13 x 14.	m	2,23	1,09	49%
13.16.80.3	s x D = 13 x 17 (3/8").	m	2,34	1,15	49%
13.16.80.4	s x D = 19 x 22 (1/2").	m	4,25	2,08	49%
13.16.80.5	s x D = 19 x 27 (3/4").	m	4,96	2,43	49%
13.16.80.6	s x D = 19 x 34 (1").	m	5,30	2,60	49%
13.16.80.7	s x D = 32 x 42 (1"1/4).	m	12,30	6,03	49%
13.16.80.8	s x D = 32 x 48 (1"1/2).	m	13,40	6,57	49%
13.16.80.9	s x D = 32 x 60 (2").	m	16,50	8,09	49%
13.16.80.10	s x D = 32 x 76 (2"1/2).	m	19,90	9,75	49%
13.16.80.11	s x D = 32 x 88 (3").	m	22,40	10,98	49%
13.16.80.12	s x D = 32 x 114 (4").	m	32,00	15,68	49%
13.16.80.13	s x D = 32 x 139 (5").	m	40,50	19,85	49%
13.16.80.14	s x D = 32 x 168 (6") (in lastra).	m	28,00	13,72	49%
13.16.80.15	Costo per mq di superficie esterna con s = 13.	mq	21,40	10,49	49%
13.16.80.16	Costo per mq di superficie esterna con s = 19.	mq	27,40	13,43	49%
13.16.80.17	Costo per mq di superficie esterna con s = 32.	mq	38,70	18,96	49%
13.16.90.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA -40° A +105° C, SPESSORE 30% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, 30% spessore conforme alla vigente normativa. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (30% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti non disperdenti), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.90.1	s x D = 9 x 8.	m	1,72	0,84	49%
13.16.90.2	s x D = 9 x 10.	m	1,72	0,84	49%
13.16.90.3	s x D = 9 x 12.	m	1,77	0,87	49%
13.16.90.4	s x D = 9 x 14.	m	1,90	0,93	49%
13.16.90.5	s x D = 9 x 17 (3/8").	m	1,99	0,98	49%
13.16.90.6	s x D = 13 x 22 (1/2").	m	2,57	1,26	49%
13.16.90.7	s x D = 13 x 27 (3/4").	m	2,83	1,39	49%
13.16.90.8	s x D = 13 x 34 (1").	m	3,18	1,56	49%
13.16.90.9	s x D = 13 x 42 (1"1/4).	m	3,73	1,83	49%
13.16.90.10	s x D = 13 x 48 (1"1/2).	m	4,01	1,96	49%
13.16.90.11	s x D = 19 x 60 (2").	m	9,00	4,41	49%
13.16.90.12	s x D = 19 x 76 (2"1/2).	m	11,10	5,44	49%
13.16.90.13	s x D = 19 x 88 (3").	m	12,40	6,08	49%
13.16.90.14	s x D = 19 x 114 (4").	m	17,40	8,53	49%
13.16.90.15	s x D = 19 x 139 (5").	m	22,20	10,88	49%
13.16.90.16	s x D = 19 x 168 (6") (in lastra).	m	17,70	8,67	49%
13.16.90.17	Costo per mq di superficie esterna con s = 9.	mq	18,60	9,11	49%
13.16.90.18	Costo per mq di superficie esterna con s = 13.	mq	21,40	10,49	49%
13.16.90.19	Costo per mq di superficie esterna con s = 19.	mq	27,40	13,43	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.16.100.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI E SUPERFICI IN LASTRA DI ELASTOMERO ESTRUSO, CON RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE MAGGIORE DI 5000. Isolante costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse con fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, conteggiato a metro quadro. Isolante per tubazioni, valvole, accessori e superfici in genere conteggiato per metro quadro di superficie esterna, costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mC, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro quadro di superficie esterna e l'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna				
13.16.100.1	Spessore della lastra = mm 6.	mq	18,70	9,16	49%
13.16.100.2	Spessore della lastra = mm 10.	mq	23,60	11,56	49%
13.16.100.3	Spessore della lastra = mm 12.	mq	27,70	13,57	49%
13.16.100.4	Spessore della lastra = mm 16.	mq	31,80	15,58	49%
13.16.100.5	Spessore della lastra = mm 19.	mq	36,90	18,08	49%
13.16.100.6	Spessore della lastra = mm 25.	mq	47,00	23,03	49%
13.16.100.7	Spessore della lastra = mm 32.	mq	53,00	25,97	49%
13.16.100.8	Spessore della lastra = mm 50.	mq	71,00	34,79	49%
13.16.100.9	Spessore della lastra = mm 64 (2 x 32).	mq	105,00	51,45	49%
13.16.110.0	ISOLANTE COSTITUITO DA COPPELLE E CURVE IN POLIURETANO ESPANSO, 50% SPESSORE CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in poliuretano espanso con densità non inferiore a 40 kg/mc, rivestito esternamente con guaina in PVC dotata di chiusura autoadesiva longitudinale, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco, campo di impiego fino a +105° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti disperdenti), compreso l'eventuale collante, gli sfridi, i terminali ed il nastro coprigiunto. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm)				
13.16.110.1	D = 18 (3/8") spessore mm 20.	m	3,96	1,94	49%
13.16.110.2	D = 22 (1/2") spessore mm 20.	m	4,13	2,02	49%
13.16.110.3	D = 28 (3/4") spessore mm 20.	m	4,34	2,13	49%
13.16.110.4	D = 35 (1") spessore mm 20.	m	4,87	2,39	49%
13.16.110.5	D = 42 (1"1/4) spessore mm 25.	m	5,50	2,70	49%
13.16.110.6	D = 48 (1"1/2) spessore mm 25.	m	5,90	2,89	49%
13.16.110.7	D = 60 (2") spessore mm 30.	m	6,90	3,38	49%
13.16.110.8	D = 76 (2"1/2) spessore mm 30.	m	8,70	4,26	49%
13.16.110.9	D (mm). D = 89 (3") spessore mm 30.	m	10,30	5,05	49%
13.16.110.10	D = 114 (4") spessore mm 30.	m	12,30	6,03	49%
13.16.110.11	Costo per mq di superficie esterna con s da 20 a 30 mm.	mq	22,30	10,93	49%
13.16.120.0	ISOLANTE COSTITUITO DA COPPELLE E CURVE IN POLIURETANO ESPANSO, 100% SPESSORE CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in poliuretano espanso con densità non inferiore a 40 kg/mc, rivestito esternamente con 0,4 mm di polietilene espanso protetto da film metallizzato e goffrato di alluminio, dotate di chiusura autoadesiva longitudinale, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,025 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco, campo di impiego da -20° a +110° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi, i terminali ed il nastro coprigiunto. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.120.1	D = 27 (3/4") spessore mm 22.	m	5,50	2,70	49%
13.16.120.2	D = 34 (1") spessore mm 23.	m	5,70	2,79	49%
13.16.120.3	D = 43 (1"1/4) spessore mm 24.	m	6,30	3,09	49%
13.16.120.4	D = 49 (1"1/2) spessore mm 24.	m	6,90	3,38	49%
13.16.120.5	D = 61 (2") spessore mm 30.	m	8,00	3,92	49%
13.16.120.6	D = 76 (2"1/2) spessore mm 31.	m	9,70	4,75	49%
13.16.120.7	D = 89 (3") spessore mm 31.	m	11,00	5,39	49%
13.16.120.8	D = 114 (4") spessore mm 32.	m	15,10	7,40	49%
13.16.120.9	D = 140 (5") spessore mm 35.	m	18,30	8,97	49%
13.16.120.10	D = 168 (6") spessore mm 40.	m	21,20	10,39	49%
13.16.120.11	Costo per mq di superficie esterna con s da 22 a 40 mm.	mq	27,20	13,33	49%
13.16.130.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI CON SCHIUMA DI POLIURETANO E RIVESTIMENTO IN ALLUMINIO. Isolante per tubazioni, valvolame ed accessori costituito da schiuma di poliuretano iniettata in loco dentro carter preconstituito di alluminio di spessore da 6/10 o 8/10 mm, densità della schiuma non inferiore a 35 Kg/mc, conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,036 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco della schiuma, campo di impiego da -20° a +105° C, compreso materiale di finitura quale viti, rivetti, fasce di giunzione e terminali. L'isolante è conteggiato per mq di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna				
13.16.130.1	Spessore dell'isolante 30 mm.	mq	55,00	26,95	49%
13.16.130.2	Spessore dell'isolante 40 mm.	mq	56,00	27,44	49%
13.16.130.3	Spessore dell'isolante 50 mm.	mq	58,00	28,42	49%
13.16.130.4	Spessore dell'isolante 60 mm.	mq	58,00	28,42	49%
13.16.130.5	Spessore dell'isolante 80 mm.	mq	62,00	30,38	49%
13.16.130.6	Spessore dell'isolante 100 mm.	mq	66,00	32,34	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.16.140.0	ISOLANTE COSTITUITO DA COPPELLE E CURVE IN FIBRE DI VETRO, 100% SPESSORE CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,037 W/mc, classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento di valvole, pezzi speciali ed accessori è effettuato con feltro di fibre di vetro dello stesso spessore. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.140.1	D = 21 (1/2") Spessore mm 30.	m	4,61	2,26	49%
13.16.140.2	D = 27 (3/4") Spessore mm 30.	m	4,96	2,43	49%
13.16.140.3	D = 34 (1") Spessore mm 30.	m	5,10	2,50	49%
13.16.140.4	D = 42 (1"1/4) Spessore mm 40.	m	7,20	3,53	49%
13.16.140.5	D = 49 (1"1/2) Spessore mm 40.	m	7,40	3,63	49%
13.16.140.6	D = 61 (2") Spessore mm 50.	m	10,80	5,29	49%
13.16.140.7	D = 76 (2"1/2) Spessore mm 50.	m	11,60	5,68	49%
13.16.140.8	D = 89 (3") Spessore mm 50.	m	14,10	6,91	49%
13.16.140.9	D = 114 (4") Spessore mm 60.	m	19,90	9,75	49%
13.16.140.10	D = 140 (5") Spessore mm 60.	m	22,00	10,78	49%
13.16.140.11	D = 168 (6") Spessore mm 60.	m	24,70	12,10	49%
13.16.140.12	D = 219 (8") Spessore mm 60.	m	31,40	15,39	49%
13.16.140.13	D = 273 (10") Spessore mm 60.	m	37,40	18,33	49%
13.16.140.14	D = 324 (12") Spessore mm 60.	m	43,40	21,27	49%
13.16.140.15	Costo per mq di superficie esterna con s = 50.	mq	29,60	14,50	49%
13.16.140.16	Costo per mq di superficie esterna con s = 60.	mq	29,60	14,50	49%
13.16.150.0	ISOLANTE COSTITUITO DA COPPELLE E CURVE IN FIBRE DI VETRO, 50% SPESSORE CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,037 W/mc, classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti sottotraccia in pareti perimetrali), compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento di valvole, pezzi speciali ed accessori è effettuato con feltro di fibre di vetro dello stesso spessore. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.150.1	D = 21 (1/2") Spessore mm 20.	m	3,40	1,67	49%
13.16.150.2	D = 27 (3/4") Spessore mm 20.	m	3,62	1,77	49%
13.16.150.3	D = 34 (1") Spessore mm 20.	m	3,85	1,89	49%
13.16.150.4	D = 42 (1"1/4) Spessore mm 20.	m	4,34	2,13	49%
13.16.150.5	D = 49 (1"1/2) Spessore mm 20.	m	4,61	2,26	49%
13.16.150.6	D = 61 (2") Spessore mm 25.	m	5,60	2,74	49%
13.16.150.7	D = 76 (2"1/2) Spessore mm 25.	m	6,40	3,14	49%
13.16.150.8	D = 89 (3") Spessore mm 25.	m	7,40	3,63	49%
13.16.150.9	D = 114 (4") Spessore mm 30.	m	10,30	5,05	49%
13.16.150.10	D = 140 (5") Spessore mm 30.	m	11,70	5,73	49%
13.16.150.11	D = 168 (6") Spessore mm 30.	m	13,60	6,66	49%
13.16.150.12	D = 219 (8") Spessore mm 30.	m	16,70	8,18	49%
13.16.150.13	D = 273 (10") Spessore mm 30.	m	20,90	10,24	49%
13.16.150.14	D = 324 (12") Spessore mm 30.	m	24,60	12,05	49%
13.16.150.15	Costo per mq di superficie esterna con s = 25.	mq	19,70	9,65	49%
13.16.150.16	Costo per mq di superficie esterna con s = 30.	mq	21,90	10,73	49%
13.16.160.0	ISOLANTE COSTITUITO DA COPPELLE E CURVE IN FIBRE DI VETRO, 30% SPESSORE CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,037 W/mc, classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (30% dello spessore per tubazioni correnti sottotraccia in locali riscaldati), compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento di valvole, pezzi speciali ed accessori è effettuato con feltro di fibre di vetro dello stesso spessore. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.160.1	D = 21 (1/2") Spessore mm 20.	m	3,40	1,67	49%
13.16.160.2	D = 27 (3/4") Spessore mm 20.	m	3,62	1,77	49%
13.16.160.3	D = 34 (1") Spessore mm 20.	m	3,85	1,89	49%
13.16.160.4	D = 42 (1"1/4) Spessore mm 20.	m	4,34	2,13	49%
13.16.160.5	D = 49 (1"1/2) Spessore mm 20.	m	4,61	2,26	49%
13.16.160.6	D = 61 (2") Spessore mm 20.	m	5,30	2,60	49%
13.16.160.7	D = 76 (2"1/2) Spessore mm 20.	m	6,10	2,99	49%
13.16.160.8	D = 89 (3") Spessore mm 20.	m	7,00	3,43	49%
13.16.160.9	D = 114 (4") Spessore mm 20.	m	8,60	4,21	49%
13.16.160.10	D = 140 (5") Spessore mm 25.	m	10,30	5,05	49%
13.16.160.11	D = 168 (6") Spessore mm 25.	m	11,70	5,73	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.16.160.12	D = 219 (8") Spessore mm 30.	m	16,70	8,18	49%
13.16.160.13	D = 273 (10") Spessore mm 30.	m	20,90	10,24	49%
13.16.160.14	D = 324 (12") Spessore mm 30.	m	24,60	12,05	49%
13.16.160.15	Costo per mq di superficie esterna con s = 20.	mq	19,10	9,36	49%
13.16.170.0	ISOLANTE COSTITUITO DA MATERASSINO IN FIBRE DI VETRO. Isolante per tubazioni e superfici costituito da materassino in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,037 W/mc, classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400° C, compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento è conteggiato a metro quadro di superficie esterna e l'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.				
13.16.170.1	Costo per mq di superficie esterna con s = 20.	mq	19,10	9,36	49%
13.16.170.2	Costo per mq di superficie esterna con s = 25.	mq	19,70	9,65	49%
13.16.170.3	Costo per mq di superficie esterna con s = 30.	mq	21,90	10,73	49%
13.16.170.4	Costo per mq di superficie esterna con s = 40.	mq	25,80	12,64	49%
13.16.170.5	Costo per mq di superficie esterna con s = 50.	mq	29,60	14,50	49%
13.16.170.6	Costo per mq di superficie esterna con s = 60.	mq	33,10	16,22	49%
13.16.170.7	Costo per mq di superficie esterna con s = 70.	mq	35,60	17,44	49%
13.16.170.8	Costo per mq di superficie esterna con s = 80.	mq	36,90	18,08	49%
13.16.180.0	RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da -25° C a +60° C e classe 1 di reazione al fuoco, oppure foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da -196° C a +250° C e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.				
13.16.180.1	Rivestimento in PVC, spessore minimo mm 0,35.	mq	35,60	9,26	26%
13.16.180.2	Rivestimento in alluminio liscio spessore mm 0,6/0,8.	mq	67,00	16,75	25%
13.16.181	RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con bende colorate di PVC morbido con temperature d'impiego da -25 C a +60 C e classe 1 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Rivestimento con bende viniliche spessore minimo mm 0,05, colorate rosso e blu.	mq	19,70	9,65	49%
13.16.190.0	ISOLANTE IN POLIETILENE ESPANSO A CELLULE CHIUSE PER IL RIVESTIMENTO INTERNO ED ESTERNO DI CANALI PER L'ARIA. Isolante termico in polietilene espanso a cellule chiuse, conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,033 W/mc, densità non inferiore a 30 kg/mc, classe 1 di reazione al fuoco, confezionato in lastre autoadesive, particolarmente indicato per il rivestimento interno ed esterno di canali per l'aria calda e fredda.				
13.16.190.4	Spessore mm 5 applicato all'esterno.	mq	14,30	7,01	49%
13.16.190.5	Spessore mm 10 applicato all'esterno.	mq	17,20	8,43	49%
13.16.190.6	Spessore mm 15 applicato all'esterno.	mq	20,70	10,14	49%
13.16.190.7	Spessore mm 20 applicato all'esterno.	mq	22,50	11,03	49%
13.16.190.8	Spessore mm 25 applicato all'esterno.	mq	24,80	12,15	49%
13.16.210.0	ISOLANTE IN FIBRA DI VETRO PER IL RIVESTIMENTO TERMOACUSTICO ESTERNO DI CANALI PER L'ARIA. Isolante termico in fibra di vetro, conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,036 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, confezionato in materassino il cui lato esterno è fissato su foglio di alluminio retinato che ha la funzione di protezione meccanica e di barriera al vapore, particolarmente indicato per il rivestimento termico esterno di canali per l'aria calda e fredda.				
13.16.210.1	Spessore mm 25.	mq	11,60	5,68	49%
13.16.210.2	Spessore mm 50.	mq	12,50	6,13	49%
13.16.220.0	RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI CANALI DI DISTRIBUZIONE ARIA. Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino di acciaio zincato o alluminio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali. Le giunzioni del rivestimento devono essere sigillate con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua.				
13.16.220.1	Rivestimento in acciaio zincato.	mq	51,00	13,26	26%
13.16.220.2	Rivestimento in alluminio.	mq	63,00	16,38	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.17	ACCESSORI PER IMPIANTISTICA				
13.17.10.0	VALVOLA AUTOMATICA A GALLEGGIANTE O A DISCHI IGROSCOPICI PER SFOGO ARIA DA IMPIANTI IDRAULICI. Valvola automatica per sfogo aria da impianti idraulici, PN 10, temperatura massima 115° C, costituita da corpo in ottone stampato, otturatore in gomma al silicone, galleggiante in resina, completa di rubinetto automatico di isolamento. Per grandi capacità di sfogo la valvola e' PN 16 con corpo in ghisa e galleggiante in acciaio inox. Per radiatori la valvola può essere a galleggiante PN 10 o a dischi igroscopici. Diametro nominale: DN.				
13.17.10.1	DN = 10 (3/8"), PN 10, ottone stampato.	cad	17,00	6,29	37%
13.17.10.2	DN = 20 (3/4"), PN 16, ghisa, grande capacità.	cad	236,00	89,68	38%
13.17.10.3	DN = 32 (1"1/4), PN 10, ottone, per radiatori.	cad	24,20	8,95	37%
13.17.10.4	Valvolina igroscopica per radiatori.	cad	7,70	2,93	38%
13.17.20.0	VALVOLA DI SCARICO TERMICO, QUALIFICATA E TARATA INAIL, PER IMPIANTI TERMICI AD ACQUA CALDA. Valvola di scarico termico, ad azione positiva, qualificata e tarata INAIL, completa di riarmo manuale e micro interruttore per blocco bruciatore o allarme. Diametro nominale: DN. Potenzialità di scarico con pressione a monte di 0,5 bar non inferiore a: PS (kW).				
13.17.20.1	DN = 40 x 32 (1"1/2 x 1"1/4), PS = 141,0 kW.	cad	329,00	125,02	38%
13.17.20.2	DN = 40 x 40 (1"1/2 x 1"1/2), PS = 426,0 kW.	cad	485,00	184,30	38%
13.17.30.0	VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA, QUALIFICATA E TARATA INAIL, PER IMPIANTI TERMICI AD ACQUA CALDA. Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata INAIL, sovrappressione di apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,4 - 6,0 bar.				
13.17.30.1	Diametro nominale = 15 (1/2" x 3/4").	cad	60,00	22,80	38%
13.17.30.2	Diametro nominale = 20 (3/4" x 1").	cad	87,00	32,19	37%
13.17.30.3	Diametro nominale = 25 (1" x 1"1/4).	cad	150,00	57,00	38%
13.17.30.4	Diametro nominale = 32 (1"1/4 x 1"1/2).	cad	191,00	70,67	37%
13.17.40.0	VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA, TIPO ORDINARIO, PER IMPIANTI NON SOGGETTI A CONTROLLO INAIL. Valvola di sicurezza a membrana, di tipo ordinario. Tarature standard: 1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 6,0 - 7,0 - 8,0 bar.				
13.17.40.1	Diametro nominale = 15 (1/2").	cad	26,90	9,95	37%
13.17.40.2	Diametro nominale = 20 (3/4").	cad	37,00	14,06	38%
13.17.40.3	Diametro nominale = 25 (1").	cad	117,00	44,46	38%
13.17.40.4	Diametro nominale = 32 (1"1/4).	cad	150,00	57,00	38%
13.17.50.0	VALVOLA DI SICUREZZA TERMICA CON INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE, QUALIFICATA E TARATA INAIL, TARATURA 98°C. Valvola di sicurezza termica con intercettazione del combustibile, completa di bulbo termostatico, qualificata e tarata INAIL. Tarat. 98° C.				
13.17.50.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	306,00	113,22	37%
13.17.50.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	410,00	155,80	38%
13.17.50.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	544,00	206,72	38%
13.17.50.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	643,00	237,91	37%
13.17.50.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	709,00	262,33	37%
13.17.50.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	871,00	330,98	38%
13.17.50.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	1.269,00	469,53	37%
13.17.50.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	1.823,00	692,74	38%
13.17.60.0	VALVOLA DI SICUREZZA TERMICA CON INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE, QUALIFICATA E TARATA INAIL, TARATURE STANDARD A RICHIESTA. Valvola di sicurezza termica con intercettazione del combustibile, completa di bulbo termostatico, qualificata e tarata INAIL. Tarature standard a richiesta: 120° - 140° - 160° - 180° C.				
13.17.60.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	497,00	183,89	37%
13.17.60.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	594,00	219,78	37%
13.17.60.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	731,00	270,47	37%
13.17.60.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	857,00	325,66	38%
13.17.60.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	969,00	368,22	38%
13.17.60.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	1.110,00	421,80	38%
13.17.60.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	1.491,00	551,67	37%
13.17.60.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	2.331,00	885,78	38%
13.17.70.0	IMBUTO DI SCARICO CON CURVA ORIENTABILE PER VALVOLA DI SICUREZZA. Imbuto di scarico per valvola di sicurezza o di scarico termico con curva orientabile, costruzione in ottone.				
13.17.70.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	28,80	10,66	37%
13.17.70.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	32,40	11,99	37%
13.17.70.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	63,00	23,94	38%
13.17.70.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	73,00	27,01	37%
13.17.80	GRUPPO DI RIEMPIMENTO PER IMPIANTI, COMPLETO DI RUBINETTO, VALVOLA DI RITEGNO E MANOMETRO. Gruppo riempimento impianto completo di rubinetto di intercettazione, filtro, valvola di ritegno e manometro. DN 15 (1/2").	cad	86,00	31,82	37%
13.17.90	GRUPPO DI RIEMPIMENTO DI GRANDE PORTATA PER IMPIANTI, COMPLETO DI VALVOLE INTERCETTAZIONE, RITEGNO E MANOMETRO. Gruppo di riempimento impianto costituito da riduttore di pressione, valvola di intercettazione a sfera con ritegno incorporato, valvola di intercettazione a sfera, manometro. DN 15 (1/2").	cad	155,00	58,90	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.17.91	COMPLESSO DI ACCESSORI INAIL PER IMPIANTO A VASO DI ESPANSIONE APERTO. Complesso di accessori di sicurezza INAIL per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100° C) inserito in impianto a vaso di espansione aperto, costituito da manometro di scala adeguata, rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, pozzetto di controllo temperatura e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante con esclusione dei vasi di espansione e delle valvole di intercettazione combustibile o scarico termico che vanno computate separatamente. Complesso accessori per generatore di calore.	cad	88,00	32,56	37%
13.17.92.0	COMPLESSO DI ACCESSORI INAIL PER IMPIANTO A VASO DI ESPANSIONE CHIUSO. Complesso di accessori di sicurezza INAIL per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100° C) inserito in impianto a vaso di espansione chiuso, costituito da manometro di scala adeguata, rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, pozzetto di controllo temperatura, pressostato di sicurezza a riarmo manuale, valvola o valvole di sicurezza di adeguata dimensione e taratura, imbuto e tubo di scarico per ciascuna valvola di sicurezza, gruppo di riempimento DN 15 (completo di manometro, 2 valvole di intercettazione, filtro, valvola di ritegno) e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante con esclusione dei vasi di espansione e delle valvole di intercettazione combustibile o scarico termico che vanno computate separatamente.				
13.17.92.1	Per generatore di calore con potenza utile max di 140 kW.	cad	485,00	184,30	38%
13.17.92.2	Per generatore di calore con potenza utile max di 200 kW.	cad	531,00	196,47	37%
13.17.92.3	Per generatore di calore con potenza utile max di 400 kW.	cad	656,00	242,72	37%
13.17.92.4	Per generatore di calore con potenza utile max di 580 kW.	cad	724,00	275,12	38%
13.17.92.5	Per generatore di calore con potenza utile max di 800 kW.	cad	984,00	373,92	38%
13.17.92.6	Per generatore di calore con potenza utile max di 1200 kW.	cad	1.125,00	427,50	38%
13.17.100.0	SEPARATORE D'ARIA PER MONTAGGIO DIRETTO SU TUBAZIONE, ATTACCHI FILETTATI, PN 6. Separatore d'aria in ghisa per montaggio diretto su tubazione, PN 6, attacchi filettati.				
13.17.100.1	Diametro nominale 25 (1").	cad	63,00	23,94	38%
13.17.100.2	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	66,00	25,08	38%
13.17.100.3	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	70,00	25,90	37%
13.17.100.4	Diametro nominale 50 (2").	cad	89,00	32,93	37%
13.17.100.5	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	196,00	74,48	38%
13.17.100.6	Diametro nominale 80 (3").	cad	221,00	81,77	37%
13.17.100.7	Diametro nominale 100 (4").	cad	539,00	204,82	38%
13.17.101.0	COLLETTORE DI EQUILIBRAMENTO PER SEPARARE IDRAULICAMENTE I CIRCUITI PRIMARI DAI CIRCUITI SECONDARI. Collettore di equilibrio per separare idraulicamente i circuiti primari dai circuiti secondari, costituito da tubazione in acciaio verniciato di diametro adeguato con attacchi flangiati per primario e secondario. Il collettore è valutato in funzione del suo diametro e del numero e tipo degli attacchi derivati.				
13.17.101.1	Collettore DN 80 con 2 primari DN 40 e 2 secondari DN 50.	cad	720,00	273,60	38%
13.17.101.2	Collettore DN 100 con 2 primari DN 50 e 2 secondari DN 65.	cad	828,00	314,64	38%
13.17.101.3	Collettore DN 125 con 2 primari DN 65 e 2 secondari DN 80.	cad	996,00	378,48	38%
13.17.101.4	Collettore DN 150 con 2 primari DN 80 e 2 secondari DN 100.	cad	1.188,00	451,44	38%
13.17.101.5	Collettore DN 200 con 2 primari DN 100 e 2 secondari DN 125.	cad	1.644,00	624,72	38%
13.17.101.6	Collettore DN 250 con 2 primari DN 125 e 2 secondari DN 150.	cad	2.244,00	852,72	38%
13.17.101.7	Collettore DN 100 con 4 primari DN 40 e 2 secondari DN 65.	cad	1.212,00	448,44	37%
13.17.101.8	Collettore DN 125 con 4 primari DN 50 e 2 secondari DN 80.	cad	1.440,00	547,20	38%
13.17.101.9	Collettore DN 150 con 4 primari DN 65 e 2 secondari DN 100.	cad	1.655,00	612,35	37%
13.17.101.10	Collettore DN 200 con 4 primari DN 80 e 2 secondari DN 125.	cad	1.753,00	648,61	37%
13.17.101.11	Collettore DN 250 con 4 primari DN 100 e 2 secondari DN 150.	cad	2.688,00	1.021,44	38%
13.17.110.0	COLLETTORE COMPLANARE DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI A 2 TUBI. Collettore complanare di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (3/4", 1"). Derivazioni laterali: D (1/2").				
13.17.110.1	A = 3/4" D = 1/2" 4 + 4.	cad	87,00	32,19	37%
13.17.110.2	A = 3/4" D = 1/2" 6 + 6.	cad	124,00	45,88	37%
13.17.110.3	A = 3/4" D = 1/2" 8 + 8.	cad	149,00	56,62	38%
13.17.110.4	A = 3/4" D = 1/2" 10 + 10.	cad	199,00	75,62	38%
13.17.110.5	A = 1" D = 1/2" 4 + 4.	cad	106,00	39,22	37%
13.17.110.6	A = 1" D = 1/2" 6 + 6.	cad	145,00	55,10	38%
13.17.110.7	A = 1" D = 1/2" 8 + 8.	cad	191,00	70,67	37%
13.17.110.8	A = 1" D = 1/2" 10 + 10.	cad	238,00	88,06	37%
13.17.110.9	A = 1" D = 1/2" 12 + 12.	cad	289,00	109,82	38%
13.17.120.0	COLLETTORE DOPPIO DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI A 2 TUBI O MONOTUBO. Collettore doppio di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi o monotubo, di tipo componibile, con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (3/4", 1", 1/4"). Derivazioni laterali: D (1/2").				
13.17.120.1	A = 3/4" D = 1/2" 2 + 2.	cad	66,00	25,08	38%
13.17.120.2	A = 3/4" D = 1/2" 3 + 3.	cad	82,00	31,16	38%
13.17.120.3	A = 3/4" D = 1/2" 4 + 4.	cad	99,00	37,62	38%
13.17.120.4	A = 3/4" D = 1/2" 6 + 6.	cad	165,00	62,70	38%
13.17.120.5	A = 1" D = 1/2" 2 + 2.	cad	74,00	27,38	37%
13.17.120.6	A = 1" D = 1/2" 3 + 3.	cad	95,00	36,10	38%
13.17.120.7	A = 1" D = 1/2" 4 + 4.	cad	123,00	46,74	38%
13.17.120.8	A = 1" D = 1/2" 6 + 6.	cad	190,00	70,30	37%
13.17.120.9	A = 1" D = 1/2" 8 + 8.	cad	243,00	89,91	37%
13.17.120.10	A = 1" D = 1/2" 10 + 10.	cad	311,00	118,18	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.17.120.11	A = 1"1/4 D = 1/2" 2 + 2.	cad	94,00	35,72	38%
13.17.120.12	A = 1"1/4 D = 1/2" 3 + 3.	cad	123,00	46,74	38%
13.17.120.13	A = 1"1/4 D = 1/2" 4 + 4.	cad	155,00	58,90	38%
13.17.120.14	A = 1"1/4 D = 1/2" 6 + 6.	cad	243,00	89,91	37%
13.17.120.15	A = 1"1/4 D = 1/2" 8 + 8.	cad	310,00	114,70	37%
13.17.120.16	A = 1"1/4 D = 1/2" 10 + 10.	cad	398,00	147,26	37%
13.17.120.17	A = 1"1/4 D = 1/2" 12 + 12.	cad	464,00	171,68	37%
13.17.120.18	A = 1"1/4 D = 1/2" 14 + 14.	cad	559,00	206,83	37%
13.17.130.0	COLLETTORE DOPPIO DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI A PAVIMENTO RADIANTE. Collettore doppio di distribuzione per impianti di riscaldamento a pavimento radiante, composto da collettore di andata con valvola a sfera, collettore di ritorno con valvola a sfera, valvole di taratura su andata e ritorno di ciascuna derivazione, zanche di fissaggio a muro, 2 valvole automatiche di sfogo aria, 2 rubinetti di scarico, raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (1", 1/4"). Derivazioni laterali: D (3/4").				
13.17.130.1	A = 1" D = 3/4" 2 + 2.	cad	189,00	69,93	37%
13.17.130.2	A = 1" D = 3/4" 3 + 3.	cad	226,00	83,62	37%
13.17.130.3	A = 1" D = 3/4" 4 + 4.	cad	273,00	103,74	38%
13.17.130.4	A = 1" D = 3/4" 5 + 5.	cad	319,00	118,03	37%
13.17.130.5	A = 1" D = 3/4" 6 + 6.	cad	364,00	134,68	37%
13.17.130.6	A = 1" D = 3/4" 7 + 7.	cad	400,00	152,00	38%
13.17.130.7	A = 1" D = 3/4" 8 + 8.	cad	441,00	167,58	38%
13.17.130.8	A = 1" D = 3/4" 9 + 9.	cad	488,00	180,56	37%
13.17.130.9	A = 1" D = 3/4" 10 + 10.	cad	530,00	201,40	38%
13.17.130.10	A = 1" D = 3/4" 11 + 11.	cad	568,00	210,16	37%
13.17.130.11	A = 1"1/4 D = 3/4" 4 + 4.	cad	336,00	124,32	37%
13.17.130.12	A = 1"1/4 D = 3/4" 5 + 5.	cad	387,00	147,06	38%
13.17.130.13	A = 1"1/4 D = 3/4" 6 + 6.	cad	437,00	166,06	38%
13.17.130.14	A = 1"1/4 D = 3/4" 7 + 7.	cad	486,00	184,68	38%
13.17.130.15	A = 1"1/4 D = 3/4" 8 + 8.	cad	536,00	198,32	37%
13.17.130.16	A = 1"1/4 D = 3/4" 9 + 9.	cad	585,00	216,45	37%
13.17.130.17	A = 1"1/4 D = 3/4" 10 + 10.	cad	639,00	236,43	37%
13.17.130.18	A = 1"1/4 D = 3/4" 11 + 11.	cad	685,00	260,30	38%
13.17.131.0	COLLETTORI DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI IDRICOSANITARI. Collettore di distribuzione per impianti idricosanitari costituito da cassetta da installare a filo muro completa di coperchio, coppia di collettori per acqua fredda e calda, raccordi per tubi in arrivo con valvola di intercettazione su acqua fredda e acqua calda, raccordi per tubi in partenza con valvola di intercettazione su ogni circuito. Sono comprese le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e di fissaggio della cassetta con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra. Attacchi principali: A (3/4"). Derivazioni laterali: D 1/2". A = 3/4"				
13.17.131.1	D = 4 + 3.	cad	224,00	85,12	38%
13.17.131.2	D = 5 + 4.	cad	247,00	93,86	38%
13.17.132.0	ACCESSORI DA ABBINARE A COLLETTORE PER PAVIMENTO RADIANTE. Accessori da abbinare a collettore per pavimento radiante costituiti da elettropompa di circolazione con valvola miscelatrice a 3 vie, sistema di regolazione che può essere termostatico a punto fisso, modulante con sonda ambiente oppure climatico con sonda esterna e sonda ambiente, modulo aggiuntivo di regolazione per raffreddamento con controllo dell'umidità, kit collettore ad alta temperatura per alimentare alcuni radiatori, il tutto corredato di staffe di fissaggio, valvole di intercettazione, collegamenti elettrici con esclusione dell'alimentazione elettrica dei collegamenti sonde esterne ed ambiente.				
13.17.132.1	Elettropompa con valvola miscelatrice e regolazione termostatica a punto fisso.	cad	767,00	283,79	37%
13.17.132.2	Elettropompa con valvola miscelatrice motorizzata e regolazione modulante con sonda ambiente.	cad	1.291,00	477,67	37%
13.17.132.3	Elettropompa con valvola miscelatrice motorizzata e regolazione climatica con sonda esterna e sonda ambiente.	cad	2.103,00	799,14	38%
13.17.132.4	Modulo aggiuntivo di regolazione per raffreddamento con sonda umidità.	cad	349,00	132,62	38%
13.17.132.5	Kit collettore ad alta temperatura per alimentare alcuni radiatori.	cad	185,00	70,30	38%
13.17.132.6	Comando elettrotermico a 230 o 24V per singolo circuito del pannello radiante.	cad	45,80	17,40	38%
13.17.132.7	Comando elettrotermico a 230 o 24V per singolo circuito del pannello radiante dotato di comando AUT/MAN e microausiliario.	cad	67,00	24,79	37%
13.17.140.0	SPORTELLO DI COPERTURA COLLETTORE CON TELAIO PER MONTAGGIO A FILO MURO. Sportello di copertura collettore in lamiera di acciaio, per montaggio a filo muro completo di telaio di fissaggio con zanche a murare. Sono comprese le opere di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio del telaio con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra.				
13.17.140.1	Dimensioni Altezza x Larghezza = mm 340 x mm 252.	cad	25,80	9,80	38%
13.17.140.2	Dimensioni Altezza x Larghezza = mm 515 x mm 252.	cad	28,90	10,98	38%
13.17.140.3	Dimensioni Altezza x Larghezza = mm 410 x mm 325.	cad	50,00	18,50	37%
13.17.140.4	Dimensioni Altezza x Larghezza = mm 640 x mm 325.	cad	57,00	21,09	37%
13.17.150.0	CASSETTA CON SPORTELLO PER ALLOGGIAMENTO COLLETTORE PER MONTAGGIO AD INCASSO NEL MURO. Cassetta di alloggiamento collettore in lamiera di acciaio, per montaggio ad incasso nel muro completa di coperchio. Sono comprese le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e di fissaggio della cassetta con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra. Dimensioni Altezza x Larghezza x Profondità: H x L x P (mm).				
13.17.150.1	H x L x P = 340 x 252 x 80.	cad	49,60	18,35	37%
13.17.150.2	H x L x P = 515 x 252 x 80.	cad	54,00	19,98	37%
13.17.150.3	H x L x P = 410 x 325 x 90.	cad	73,00	27,01	37%
13.17.150.4	H x L x P = 640 x 325 x 90.	cad	87,00	32,19	37%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.17.150.5	H x L x P = 410 x 325 x 110.	cad	77,00	29,26	38%
13.17.150.6	H x L x P = 640 x 325 x 110.	cad	92,00	34,04	37%
13.17.150.7	H x L x P = 450 x 400 x 140.	cad	141,00	52,17	37%
13.17.150.8	H x L x P = 450 x 600 x 140.	cad	154,00	56,98	37%
13.17.150.9	H x L x P = 450 x 800 x 140.	cad	176,00	65,12	37%
13.17.150.10	H x L x P = 450 x 1000 x 140.	cad	196,00	74,48	38%
13.17.150.11	H x L x P = 450 x 1200 x 140.	cad	266,00	98,42	37%
13.17.151.0	VASO DI ESPANSIONE APERTO IN ACCIAIO ZINCATO. Vaso d'espansione aperto per impianti di riscaldamento, costituito da serbatoio in acciaio zincato completo di coperchio, rubinetto di riempimento a galleggiante, tubo di troppo pieno e/o sfogo di adeguato diametro, attacchi per tubo di sicurezza e tubo di carico di adeguato diametro e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante <u>compreso staffaggi ed opere murarie.</u>				
13.17.151.1	Vaso d'espansione con capacità totale di 50 litri.	cad	109,00	40,33	37%
13.17.151.2	Vaso d'espansione con capacità totale di 100 litri.	cad	182,00	69,16	38%
13.17.151.3	Vaso d'espansione con capacità totale di 200 litri.	cad	289,00	109,82	38%
13.17.151.4	Vaso d'espansione con capacità totale di 300 litri.	cad	353,00	134,14	38%
13.17.151.5	Vaso d'espansione con capacità totale di 500 litri.	cad	480,00	182,40	38%
13.17.151.6	Vaso d'espansione con capacità totale di 750 litri.	cad	623,00	236,74	38%
13.17.151.7	Vaso d'espansione con capacità totale di 1000 litri.	cad	695,00	264,10	38%
13.17.152.0	VASO DI ESPANSIONE APERTO IN ACCIAIO INOX. Vaso d'espansione aperto per impianti di riscaldamento, costituito da serbatoio in acciaio inox AISI 304 completo di coperchio, rubinetto di riempimento a galleggiante, tubo di troppo pieno e/o sfogo di adeguato diametro, attacchi per tubo di sicurezza e tubo di carico di adeguato diametro e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante <u>compreso staffaggi ed opere murarie.</u>				
13.17.152.1	Vaso d'espansione con capacità totale di 50 litri.	cad	173,00	64,01	37%
13.17.152.2	Vaso d'espansione con capacità totale di 100 litri.	cad	284,00	105,08	37%
13.17.152.3	Vaso d'espansione con capacità totale di 200 litri.	cad	447,00	165,39	37%
13.17.152.4	Vaso d'espansione con capacità totale di 300 litri.	cad	551,00	209,38	38%
13.17.152.5	Vaso d'espansione con capacità totale di 500 litri.	cad	751,00	285,38	38%
13.17.152.6	Vaso d'espansione con capacità totale di 750 litri.	cad	969,00	368,22	38%
13.17.152.7	Vaso d'espansione con capacità totale di 1000 litri.	cad	1.080,00	410,40	38%
13.17.160.0	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO CON MEMBRANA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO. Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm).				
13.17.160.1	Capacità = l 5, D = 20 (3/4").	cad	28,80	10,66	37%
13.17.160.2	Capacità = l 8, D = 20 (3/4").	cad	29,80	11,32	38%
13.17.160.3	Capacità = l 12, D = 20 (3/4").	cad	33,30	12,65	38%
13.17.160.4	Capacità = l 18, D = 20 (3/4").	cad	38,80	14,74	38%
13.17.160.5	Capacità = l 24, D = 20 (3/4").	cad	41,90	15,92	38%
13.17.160.6	Capacità = l 35, D = 25 (1").	cad	155,00	58,90	38%
13.17.160.7	Capacità = l 50, D = 25 (1").	cad	180,00	68,40	38%
13.17.160.8	Capacità = l 80, D = 25 (1").	cad	223,00	84,74	38%
13.17.160.9	Capacità = l 105, D = 25 (1").	cad	262,00	99,56	38%
13.17.160.10	Capacità = l 150, D = 25 (1").	cad	324,00	119,88	37%
13.17.160.11	Capacità = l 200, D = 25 (1").	cad	371,00	140,98	38%
13.17.160.12	Capacità = l 250, D = 25 (1").	cad	497,00	183,89	37%
13.17.160.13	Capacità = l 300, D = 25 (1").	cad	573,00	217,74	38%
13.17.160.14	Capacità = l 500, D = 25 (1").	cad	871,00	330,98	38%
13.17.170.0	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO CON MEMBRANA PER IMPIANTI IDROSANITARI. Vaso di espansione chiuso con membrana atossica (DM 21.3.73) ed intercambiabile per impianti idrosanitari, costruito a norma del DM 1.12.75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri e completo di valvola di sicurezza e manometro. Pressione max di esercizio non inferiore a 8 bar. Diametro attacco: D (mm).				
13.17.170.1	Capacità = l 5, D = 20 (3/4").	cad	28,80	10,66	37%
13.17.170.2	Capacità = l 8, D = 20 (3/4").	cad	29,80	11,32	38%
13.17.170.3	Capacità = l 12, D = 20 (3/4").	cad	33,30	12,65	38%
13.17.170.4	Capacità = l 18, D = 20 (3/4").	cad	38,80	14,74	38%
13.17.170.5	Capacità = l 24, D = 20 (3/4").	cad	41,90	15,92	38%
13.17.170.6	Capacità = l 100, D = 40 (1"1/2).	cad	551,00	209,38	38%
13.17.170.7	Capacità = l 200, D = 40 (1"1/2).	cad	740,00	281,20	38%
13.17.170.8	Capacità = l 300, D = 40 (1"1/2).	cad	857,00	325,66	38%
13.17.170.9	Capacità = l 500, D = 40 (1"1/2).	cad	1.411,00	522,07	37%
13.17.180.0	AMMORTIZZATORE DI COLPI DI ARIETE PER RETI IDRICHE, IN ACCIAIO INOX CON MEMBRANA. Ammortizzatore di colpi di ariete costituito da vaso d'espansione in acciaio inox con membrana, idoneo per essere installato in impianti idrosanitari per evitare brusche sovrappressioni dipendenti da colpi di ariete, temperatura max d'esercizio 99° C, attacco filettato DN 15 (1/2").				
13.17.180.1	Capacità = l 0,16, Pressione max 15 bar.	cad	43,90	16,24	37%
13.17.180.2	Capacità = l 0,50, Pressione max 10 bar.	cad	51,00	18,87	37%
13.17.180.3	Capacità = l 2,00, Pressione max 10 bar.	cad	62,00	23,56	38%
13.17.190.0	MISCELATORE TERMOSTATICO REGOLABILE PER PICCOLI IMPIANTI DI ACQUA CALDA SANITARIA. Valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria, corpo in bronzo nikelato, temperatura in uscita regolabile da 30° C a 60° C, attacchi filettati, idonea per piccoli impianti o per "essere installata direttamente sotto scaldacqua ad accumulo.				
13.17.190.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	79,00	30,02	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.17.190.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	85,00	32,30	38%
13.17.190.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	95,00	36,10	38%
13.17.190.4	Diametro nominale 15 (1/2") installazione sotto scaldacqua.	cad	119,00	45,22	38%
13.17.200.0	MISCELATORE TERMOSTATICO REGOLABILE PER MEDI E GRANDI IMPIANTI DI ACQUA CALDA SANITARIA. Valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria, corpo in bronzo, temperatura in uscita regolabile da 36° C a 53° C, predisposta per l'inserimento della tubazione di ricircolo, attacchi filettati fino al DN 50, flangiati per diametri superiori, completa di controflange, bulloni e quarnizioni.				
13.17.200.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	430,00	159,10	37%
13.17.200.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	676,00	256,88	38%
13.17.200.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	714,00	264,18	37%
13.17.200.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	780,00	288,60	37%
13.17.200.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	1.206,00	458,28	38%
13.17.200.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	1.380,00	510,60	37%
13.17.200.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	4.283,00	1.627,54	38%
13.17.200.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	4.979,00	1.892,02	38%
13.17.201.0	MISCELATORE ELETTRONICO PER ACQUA CALDA. Miscelatore elettronico per acqua calda costituito da valvola a tre vie a sfera, servomotore elettrico reversibile, regolatore elettronico con programma antilegionella, sonda di temperatura incorporata nella valvola. Alimentazione 230 V, pressione max 6,0 bar, campo di taratura 30° - 60°C, attacchi filettati.				
13.17.201.1	Diametro valvola DN 15. Portata di 40 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	732,00	270,84	37%
13.17.201.2	Diametro valvola DN 20. Portata di 70 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	793,00	301,34	38%
13.17.201.3	Diametro valvola DN 25. Portata di 130 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	816,00	301,92	37%
13.17.201.4	Diametro valvola DN 32. Portata di 180 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	1.140,00	421,80	37%
13.17.201.5	Diametro valvola DN 40. Portata di 270 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	1.753,00	648,61	37%
13.17.201.6	Diametro valvola DN 50. Portata di 390 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	2.040,00	775,20	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.18	VALVOLAME				
13.18.10.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA, PASSAGGIO TOTALE, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C.				
13.18.10.1	DN = 10 (3/8"), PN = 64.	cad	14,00	8,54	61%
13.18.10.2	DN = 15 (1/2"), PN = 64.	cad	17,50	10,68	61%
13.18.10.3	DN = 20 (3/4"), PN = 42.	cad	22,30	13,60	61%
13.18.10.4	DN = 25 (1"), PN = 42.	cad	26,90	16,41	61%
13.18.10.5	DN = 32 (1"1/4), PN = 35.	cad	36,80	22,45	61%
13.18.10.6	DN = 40 (1"1/2), PN = 35.	cad	44,60	27,21	61%
13.18.10.7	DN = 50 (2"), PN = 35	cad	65,00	39,65	61%
13.18.10.8	DN = 65 (2"1/2), PN = 25.	cad	131,00	79,91	61%
13.18.10.9	DN = 80 (3"), PN = 25.	cad	192,00	117,12	61%
13.18.10.10	DN = 100 (4"), PN = 25.	cad	301,00	183,61	61%
13.18.11.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA PER GAS A NORMA EN 331. Valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, MOP 5, a norma UNI EN 331, corpo e sfera in ottone, attacchi diritti filettati.				
13.18.11.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	19,20	11,71	61%
13.18.11.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	24,10	14,70	61%
13.18.11.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	30,60	18,67	61%
13.18.11.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	41,90	25,56	61%
13.18.11.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	56,00	34,16	61%
13.18.11.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	75,00	45,75	61%
13.18.12.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA PER GAS FINO AL DN 50, A NORMA EN 331 E EN 1775. Valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, MOP 5, resistenza ad alta temperatura, a norma UNI EN 331 ed UNI EN 1775, corpo e sfera in ottone, attacchi diritti filettati.				
13.18.12.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	23,00	14,03	61%
13.18.12.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	28,50	17,39	61%
13.18.12.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	37,60	22,94	61%
13.18.12.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	52,00	31,72	61%
13.18.12.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	65,00	39,65	61%
13.18.12.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	92,00	56,12	61%
13.18.13.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA PER GAS DAL DN 65 AL DN 150, A NORMA DIN 3547. Valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, attacchi flangiati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, costruita a norma DIN 3547, idonea per temperature da -20° C a +180° C, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.13.1	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	474,00	289,14	61%
13.18.13.2	Diametro nominale 80 (3").	cad	577,00	351,97	61%
13.18.13.3	Diametro nominale 100 (4").	cad	791,00	482,51	61%
13.18.13.4	Diametro nominale 125 (5").	cad	1.340,00	817,40	61%
13.18.13.5	Diametro nominale 150 (6").	cad	1.908,00	1.163,88	61%
13.18.14.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA PER GAS DAL DN 65 AL DN 125, A NORMA DIN 3547-1 E EN 1775. Valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, PN 16, resistenza ad alta temperatura, a norma DIN 3547-1 e EN 1775, corpo e sfera in ottone, attacchi diritti flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.14.1	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	510,00	311,10	61%
13.18.14.2	Diametro nominale 80 (3").	cad	654,00	398,94	61%
13.18.14.3	Diametro nominale 100 (4").	cad	881,00	537,41	61%
13.18.14.4	Diametro nominale 125 (5").	cad	1.665,00	1.015,65	61%
13.18.15.0	DISPOSITIVO AUTOMATICO DI CHIUSURA GAS IN CASO DI INCENDIO, RESISTENZA AD ALTA TEMPERATURA, A NORMA EN 1775. Dispositivo automatico di chiusura gas in caso di incendio da installare sulla tubazione di adduzione gas, resistenza ad alta temperatura (UNI EN 1775), attacchi filettati fino al DN 50 (EN 437) e flangiati per diametri superiori, comprensivo di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.15.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	34,30	20,92	61%
13.18.15.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	40,90	24,95	61%
13.18.15.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	53,00	32,33	61%
13.18.15.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	288,00	175,68	61%
13.18.15.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	328,00	200,08	61%
13.18.15.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	398,00	242,78	61%
13.18.15.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	2.413,00	1.471,93	61%
13.18.15.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	2.919,00	1.780,59	61%
13.18.15.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	4.714,00	2.875,54	61%
13.18.15.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	5.514,00	3.363,54	61%
13.18.16	VALVOLA A SFERA CROMATA PER GAS, TIPO A SQUADRA, CON DISPOSITIVO ANTINCENDIO INCORPORATO, EN 331 E EN 1775. Valvola a sfera cromata, tipo a squadra, idonea gas combustibili, con dispositivo automatico di chiusura gas in caso d'incendio, costruita a norma UNI EN 331 e 1775 (resistenza ad alta temperatura), predisposta per attacco rapido a tubi flessibili di adduzione gas agli apparecchi. Diametro nominale DN 15 (1/2").	cad	68,00	41,48	61%
13.18.17.0	VALVOLA PER GAS CON PRESA DI PROVA PER INSTALLAZIONE POST-CONTATORE. Valvola per gas con presa di prova per installazione postcontatore realizzata in conformità alle prescrizioni della norma UNI 7129/2008, completa di raccordo a bocchettone da 1"1/4 per tubazione in uscita. La valvola è disponibile nelle versioni diritta oppure ad angolo, con o senza chiave di sicurezza.				
13.18.17.1	Diametro nominale DN 20 (3/4") senza chiave.	cad	39,40	24,03	61%
13.18.17.2	Diametro nominale DN 20 (3/4") con chiave.	cad	65,00	39,65	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.18.17.3	Diametro nominale DN 25 (1") senza chiave.	cad	46,70	28,49	61%
13.18.17.4	Diametro nominale DN 25 (1") con chiave.	cad	72,00	43,92	61%
13.18.20.0	PROLUNGA PER LEVA DI COMANDO DA APPLICARE SU QUALSIASI TIPO DI VALVOLA A SFERA. Prolunga per leva di comando da applicare su qualsiasi tipo di valvola a sfera al fine di consentire l'isolamento termico della tubazione senza interruzione sulla valvola.				
13.18.20.1	Per valvole fino al DN 32 (1"1/4).	cad	8,20	5,00	61%
13.18.20.2	Per valvole dal DN 40 (1"1/2) al DN 50 (2").	cad	12,10	7,38	61%
13.18.20.3	Per valvole dal DN 65 (2"1/2) al DN 100 (4").	cad	18,40	11,22	61%
13.18.20.4	Per valvole oltre il DN 100 (4").	cad	26,20	15,98	61%
13.18.30.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA DA INCASSO CON MANIGLIA E ROSONE, PASSAGGIO TOTALE, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante da incasso con maniglia esterna e rosone in ottone cromato, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per liquidi e gas da -20° C a +180° C, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere. Sono escluse: tracce su solette, muri in C.A. o in pietra e di rifacimento dell'intonaco o del rivestimento.				
13.18.30.1	Diametro nominale 10 (3/8") PN = 64.	cad	21,40	13,05	61%
13.18.30.2	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 64.	cad	24,70	15,07	61%
13.18.30.3	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 42.	cad	30,10	18,36	61%
13.18.30.4	Diametro nominale 25 (1") PN = 42.	cad	37,90	23,12	61%
13.18.40.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA DA INCASSO CON CAPPuccio, PASSAGGIO TOTALE, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo medio da incasso con cappuccio in ottone cromato, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per liquidi e gas da -20° C a +180° C, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere. Sono escluse: tracce su solette, muri in C.A. o in pietra e di rifacimento dell'intonaco o del rivestimento.				
13.18.40.1	Diametro nominale 10 (3/8") PN = 64.	cad	19,60	11,96	61%
13.18.40.2	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 64.	cad	22,40	13,66	61%
13.18.40.3	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 42.	cad	27,30	16,65	61%
13.18.40.4	Diametro nominale 25 (1") PN = 42.	cad	35,00	21,35	61%
13.18.50.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE DA INCASSO CON MANIGLIA O CON CAPPuccio, CORPO IN POLIPROPILENE, PN 25. Valvola di intercettazione da incasso con corpo in polipropilene, PN 25, per collegamento diretto, mediante saldatura, a tubi di polipropilene o multistrato, completa di maniglia oppure di cappuccio, idonea per acqua sanitaria calda e fredda, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere. Sono escluse: tracce su solette, muri in C.A. o in pietra e di rifacimento dell'intonaco o del rivestimento. Diametro esterno del tubo: DE (mm).				
13.18.50.1	DE = 20 con maniglia.	cad	45,10	27,51	61%
13.18.50.2	DE = 25 con maniglia.	cad	47,50	28,98	61%
13.18.50.3	DE = 20 con cappuccio.	cad	36,10	22,02	61%
13.18.50.4	DE = 25 con cappuccio.	cad	38,50	23,49	61%
13.18.60.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA CON ATTACCHI FLANGIATI, PASSAGGIO TOTALE, PN = 16. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, attacchi flangiati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, idonea per liquidi e gas da -20° C a +180° C, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.60.1	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	124,00	75,64	61%
13.18.60.2	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	155,00	94,55	61%
13.18.60.3	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	203,00	123,83	61%
13.18.60.4	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	257,00	156,77	61%
13.18.60.5	Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	353,00	215,33	61%
13.18.60.6	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 16.	cad	452,00	275,72	61%
13.18.60.7	Diametro nominale 80 (3"), PN = 16.	cad	550,00	335,50	61%
13.18.60.8	Diametro nominale 100 (4"), PN = 16.	cad	753,00	459,33	61%
13.18.60.9	Diametro nominale 125 (5"), PN = 16.	cad	1.273,00	776,53	61%
13.18.60.10	Diametro nominale 150 (6"), PN = 16.	cad	1.811,00	1.104,71	61%
13.18.70.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA CON RITEGNO INCORPORATO, PASSAGGIO NORMALE, PN = 16. Valvola di intercettazione a sfera, con ritegno incorporato, passaggio normale, attacchi filettati, corpo a sfera in ottone con guarnizioni in PTFE TEFLON, idonea per liquidi e gas fino a + 110° C.				
13.18.70.1	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	25,70	15,68	61%
13.18.70.2	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	30,70	18,73	61%
13.18.70.3	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	46,10	28,12	61%
13.18.70.4	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	62,00	37,82	61%
13.18.70.5	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	98,00	59,78	61%
13.18.70.6	Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	141,00	86,01	61%
13.18.80.0	VALVOLA A TRE VIE PER INTERCETTAZIONE DI TUBI DI SICUREZZA O ESPANSIONE. Valvola a tre vie idonea per l'intercettazione di tubi di sicurezza e/o espansione avente sezione di passaggio non inferiore a quella del tubo cui è collegata, costruita in modo tale da assicurare in ogni posizione il collegamento della via sempre aperta con una delle altre due vie, realizzata in bronzo con comando a quadro, idonea per acqua e fluidi fino a +150° C, PN 16, attacchi filettati.				
13.18.80.1	Diametro nominale 25 (1").	cad	161,00	98,21	61%
13.18.80.2	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	198,00	120,78	61%
13.18.80.3	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	306,00	186,66	61%
13.18.80.4	Diametro nominale 50 (2").	cad	426,00	259,86	61%
13.18.80.5	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	698,00	425,78	61%
13.18.80.6	Diametro nominale 80 (3").	cad	1.126,00	686,86	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.18.90.0	VALVOLA A SFERA A 3 VIE CON DEVIAZIONE A L, PASSAGGIO TOTALE, PN 16. Valvola a sfera a 3 vie, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, costruzione con passaggio ad L tale da consentire il collegamento fra la via sempre aperta ed almeno una delle altre due vie, idonea per liquidi e gas da -20° C a +180° C.				
13.18.90.1	Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 16.	cad	52,00	31,72	61%
13.18.90.2	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	54,00	32,94	61%
13.18.90.3	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	68,00	41,48	61%
13.18.90.4	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	94,00	57,34	61%
13.18.90.5	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	121,00	73,81	61%
13.18.90.6	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	169,00	103,09	61%
13.18.90.7	Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	260,00	158,60	61%
13.18.100	RUBINETTO DI SCARICO PER IMPIANTI COSTITUITO DA VALVOLA A SFERA, PASSAGGIO NORMALE, PN 20. Rubinetto di scarico per impianti costituito da valvola a sfera, passaggio normale, PN 20. Rubinetto di scarico per impianti costituito da valvola a sfera, passaggio normale, attacco filettato, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, maschio per azionamento con utensile, completo di portagomma, tappo e catenella, idoneo per liquidi e gas da -10° C a +130° C. DN 15 (1/2"), PN = 20.	cad	16,80	10,25	61%
13.18.110.0	VALVOLA DI BILANCIAMENTO PER UTILIZZO IN CIRCUITI IDRAULICI, PN 16. Valvola di bilanciamento per circuiti idraulici costituita da corpo in ottone PN 16 con sede e otturatore inclinato, manopola di regolazione con scala graduata, prese di pressione per rilievo perdita di carico, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per diametri superiori, completa di controflange, bulloni o guarnizioni.				
13.18.110.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	98,00	59,78	61%
13.18.110.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	107,00	65,27	61%
13.18.110.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	129,00	78,69	61%
13.18.110.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	148,00	90,28	61%
13.18.110.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	190,00	115,90	61%
13.18.110.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	273,00	166,53	61%
13.18.110.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	712,00	434,32	61%
13.18.110.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	1.175,00	716,75	61%
13.18.110.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	1.714,00	1.045,54	61%
13.18.110.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	2.577,00	1.571,97	61%
13.18.110.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	3.378,00	2.060,58	61%
13.18.110.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	7.161,00	4.368,21	61%
13.18.110.13	Diametro nominale 250 (10").	cad	10.016,00	6.109,76	61%
13.18.110.14	Diametro nominale 300 (12").	cad	15.628,00	9.533,08	61%
13.18.120.0	SARACINESCA IN OTTONE, PASSAGGIO TOTALE, ATTACCHI FILETTATI, PN 16. Saracinesca in ottone stampato, tipo standard, passaggio totale, attacchi filettati, idonea per liquidi fino a +100° C con 16 bar e fino +170° C con 7 bar.				
13.18.120.1	Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 16.	cad	12,40	7,56	61%
13.18.120.2	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	14,30	8,72	61%
13.18.120.3	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	17,00	10,37	61%
13.18.120.4	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	20,10	12,26	61%
13.18.120.5	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	24,40	14,88	61%
13.18.120.6	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	28,40	17,32	61%
13.18.120.7	Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	36,00	21,96	61%
13.18.120.8	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 16.	cad	51,00	31,11	61%
13.18.120.9	Diametro nominale 80 (3"), PN = 16.	cad	65,00	39,65	61%
13.18.120.10	Diametro nominale 100 (4"), PN = 16.	cad	100,00	61,00	61%
13.18.130.0	RACCOGLITORE DI IMPURITÀ IN BRONZO, TIPO A Y, CON FILTRO ISPEZIONABILE, ATTACCHI FILETTATI, PN 16. Raccogliatore di impurità con filtro a Y ispezionabile, attacchi filettati, corpo e filtro in bronzo idoneo per liquidi e gas fino a +100° C con 20 bar e fino a +180° C con 9 bar.				
13.18.130.1	Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 20.	cad	12,60	7,69	61%
13.18.130.2	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 20.	cad	14,30	8,72	61%
13.18.130.3	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 20.	cad	17,50	10,68	61%
13.18.130.4	Diametro nominale 25 (1"), PN = 20.	cad	21,80	13,30	61%
13.18.130.5	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 20.	cad	27,30	16,65	61%
13.18.130.6	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 20.	cad	32,30	19,70	61%
13.18.130.7	Diametro nominale 50 (2"), PN = 20.	cad	45,20	27,57	61%
13.18.130.8	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 20.	cad	67,00	40,87	61%
13.18.130.9	Diametro nominale 80 (3"), PN = 20.	cad	91,00	55,51	61%
13.18.130.10	Diametro nominale 100 (4"), PN = 20.	cad	146,00	89,06	61%
13.18.140.0	RACCOGLITORE DI IMPURITÀ IN GHISA, TIPO A Y PER FLUIDI FINO A 300°C, PN 16, ATTACCHI FLANGIATI. Raccogliatore di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300° C PN 16, attacchi flangiati. Raccogliatore di impurità con filtro a Y, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, cestello filtrante in acciaio inox, idoneo per vapore, acqua, olio, nafta fino a +300 °C, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.140.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	58,00	35,38	61%
13.18.140.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	66,00	40,26	61%
13.18.140.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	77,00	46,97	61%
13.18.140.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	90,00	54,90	61%
13.18.140.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	109,00	66,49	61%
13.18.140.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	130,00	79,30	61%
13.18.140.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	185,00	112,85	61%
13.18.140.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	219,00	133,59	61%
13.18.140.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	288,00	175,68	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.18.140.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	442,00	269,62	61%
13.18.140.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	627,00	382,47	61%
13.18.140.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	1.289,00	786,29	61%
13.18.140.13	Diametro nominale 250 (10").	cad	2.105,00	1.284,05	61%
13.18.150.0	VALVOLA DI RITEGNO A CLAPET IN OTTONE, SEDE METALLICA, ATTACCHI FILETTATI, PN 16. Valvola di ritegno a CLAPET in ottone installabile in posizione orizzontale, attacchi filettati, sede metallica, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 16 bar e fino a +170° C con 7 bar.				
13.18.150.1	Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 16.	cad	12,60	7,69	61%
13.18.150.2	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	14,30	8,72	61%
13.18.150.3	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	17,70	10,80	61%
13.18.150.4	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	21,80	13,30	61%
13.18.150.5	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	26,40	16,10	61%
13.18.150.6	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	32,30	19,70	61%
13.18.150.7	Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	39,10	23,85	61%
13.18.150.8	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 16.	cad	58,00	35,38	61%
13.18.150.9	Diametro nominale 80 (3"), PN = 16.	cad	70,00	42,70	61%
13.18.150.10	Diametro nominale 100 (4"), PN = 16.	cad	109,00	66,49	61%
13.18.160.0	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE A MOLLA, ATTACCHI FILETTATI, PN 20. Valvola di ritegno con otturatore a molla, installabile in qualunque posizione, attacchi filettati, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 20 bar e fino a +170° C con 7 bar.				
13.18.160.1	Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 20.	cad	12,00	7,32	61%
13.18.160.2	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 20.	cad	13,10	7,99	61%
13.18.160.3	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 20.	cad	16,40	10,00	61%
13.18.160.4	Diametro nominale 25 (1"), PN = 20.	cad	20,30	12,38	61%
13.18.160.5	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 20.	cad	25,50	15,56	61%
13.18.160.6	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 20.	cad	31,60	19,28	61%
13.18.160.7	Diametro nominale 50 (2"), PN = 20.	cad	39,20	23,91	61%
13.18.160.8	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 20.	cad	61,00	37,21	61%
13.18.160.9	Diametro nominale 80 (3"), PN = 20.	cad	80,00	48,80	61%
13.18.160.10	Diametro nominale 100 (4"), PN = 20.	cad	130,00	79,30	61%
13.18.170.0	VALVOLA DI RITEGNO A MOLLA CON PRESSIONE DI APERTURA CONTROLLATA PER EVITARE LA CIRCOLAZIONE NATURALE, PN 16. Valvola di ritegno a molla con pressione di apertura controllata, particolarmente indicata per evitare circolazione naturale di acqua calda negli impianti di riscaldamento, pressione di apertura di circa 20 mbar, idonea per liquidi fino a +120° C.				
13.18.170.1	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	47,50	28,98	61%
13.18.170.2	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	51,00	31,11	61%
13.18.170.3	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	66,00	40,26	61%
13.18.170.4	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	82,00	50,02	61%
13.18.180.0	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE E MOLLA, TIPO WAFER, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di ritegno con otturatore e molla, tipo WAFER per inserimento diretto fra flange, PN 16, otturatore e molla in acciaio inox, idonea per liquidi e gas fino a 260° C, completa di flange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.180.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	50,00	30,50	61%
13.18.180.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	53,00	32,33	61%
13.18.180.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	62,00	37,82	61%
13.18.180.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	87,00	53,07	61%
13.18.180.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	96,00	58,56	61%
13.18.180.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	123,00	75,03	61%
13.18.180.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	168,00	102,48	61%
13.18.180.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	233,00	142,13	61%
13.18.180.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	316,00	192,76	61%
13.18.180.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	597,00	364,17	61%
13.18.180.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	725,00	442,25	61%
13.18.180.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	1.028,00	627,08	61%
13.18.190.0	VALVOLA DI RITEGNO IN GHISA A FLUSSO AVVIATO, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di ritegno in ghisa a flusso avviato, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, sedi di tenuta in acciaio inox, idonea per vapore, aria, nafta, olio, acqua ed acqua surriscaldata fino a +120° C con 16 bar e fino a +300° C con 13 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni, e guarnizioni.				
13.18.190.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	96,00	58,56	61%
13.18.190.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	107,00	65,27	61%
13.18.190.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	129,00	78,69	61%
13.18.190.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	154,00	93,94	61%
13.18.190.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	180,00	109,80	61%
13.18.190.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	220,00	134,20	61%
13.18.190.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	314,00	191,54	61%
13.18.190.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	360,00	219,60	61%
13.18.190.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	491,00	299,51	61%
13.18.190.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	696,00	424,56	61%
13.18.190.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	930,00	567,30	61%
13.18.190.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	1.682,00	1.026,02	61%
13.18.200.0	VALVOLA DI RITEGNO INTERMEDIA VERTICALE, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di ritegno intermedia verticale, PN 16, corpo in ghisa, sede di tenuta ed otturatore in ghisa, anello di tenuta in gomma, idonea per acqua e fluidi in genere fino a +100° C, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.18.200.1	Diametro nominale 40 "(1"1/2).	cad	146,00	89,06	61%
13.18.200.2	Diametro nominale 50 (2").	cad	165,00	100,65	61%
13.18.200.3	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	245,00	149,45	61%
13.18.200.4	Diametro nominale 80 (3").	cad	278,00	169,58	61%
13.18.200.5	Diametro nominale 100 (4").	cad	361,00	220,21	61%
13.18.200.6	Diametro nominale 125 (5").	cad	462,00	281,82	61%
13.18.200.7	Diametro nominale 150 (6").	cad	627,00	382,47	61%
13.18.200.8	Diametro nominale 200 (8").	cad	1.012,00	617,32	61%
13.18.210.0	VALVOLA DI RITEGNO IN OTTONE CON SUGHERUOLA PER TUBI DI PESCAGGIO, PN 16. Valvola di ritegno con sugheruola per acqua e fluidi da -10° C a +40° C, PN 16, idonea per evitare lo svuotamento del tubo di pescaggio, costituita da corpo in ottone, otturatore in ottone a doppia guida, tenuta con guarnizione in gomma, sugheruola a tagli orizzontali per filtraggio di fanghi e sedimenti, attacchi filettati.				
13.18.210.1	Diametro nominale 10 (3/8").	cad	14,80	9,03	61%
13.18.210.2	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	16,50	10,07	61%
13.18.210.3	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	18,60	11,35	61%
13.18.210.4	Diametro nominale 25 (1").	cad	21,00	12,81	61%
13.18.210.5	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	25,70	15,68	61%
13.18.210.6	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	29,60	18,06	61%
13.18.210.7	Diametro nominale 50 (2").	cad	37,20	22,69	61%
13.18.210.8	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	54,00	32,94	61%
13.18.210.9	Diametro nominale 80 (3").	cad	68,00	41,48	61%
13.18.210.10	Diametro nominale 100 (4").	cad	102,00	62,22	61%
13.18.220.0	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE A MOLLA E PRESE DI ISPEZIONE, ATTACCHI FILETTATI, PN 16. Valvola di ritegno con otturatore a molla e prese di ispezione per verificare la tenuta dell'otturatore, PN 16, idonea per acqua, aria e gas fino a +95° C, costituita da corpo in ottone, otturatore in resina, guarnizione di tenuta in gomma, molla in acciaio inox, attacchi filettati.				
13.18.220.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	21,80	13,30	61%
13.18.220.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	26,20	15,98	61%
13.18.220.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	33,00	20,13	61%
13.18.220.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	45,40	27,69	61%
13.18.220.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	69,00	42,09	61%
13.18.220.6	Diametro nominale 40 (2").	cad	96,00	58,56	61%
13.18.225.0	VALVOLA STABILIZZATRICE AUTOMATICA DI PORTATA PER CIRCUITI IDRAULICI, PN 25, CAMPO DI PRESSIONE 0,07 - 1,00 BAR. Valvola stabilizzatrice automatica di portata per acqua fino a +135° C, PN 25, idonea a regolare e stabilizzare la portata ad un valore costante anche al variare della pressione differenziale, costituita da corpo in ottone, uno o piu' otturatori autoregolanti con relativa molla in acciaio INOX, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per DN superiori, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Il campo di pressione differenziale entro il quale la portata rimane costante va da 0,07 bar a 1,00 bar. Per ciascun diametro sono selezionabili diversi valori di portata. Diametro nominale: DN (mm). Portata minima selezionabile: P min (mc/h). Portata massima selezionabile: P max (mc/h).				
13.18.225.1	DN 15 (1/2") P min 0,45 P max 1,00.	cad	147,00	89,67	61%
13.18.225.2	DN 20 (3/4") P min 0,45 P max 1,00.	cad	181,00	110,41	61%
13.18.225.3	DN 25 (1") P min 0,45 P max 1,00.	cad	264,00	161,04	61%
13.18.230.0	VALVOLA STABILIZZATRICE AUTOMATICA DI PORTATA PER CIRCUITI IDRAULICI, PN 25, CAMPO DI PRESSIONE 0,14 - 2,20 BAR. Valvola stabilizzatrice automatica di portata per acqua fino a +135° C, PN 25, idonea a regolare e stabilizzare la portata ad un valore costante anche al variare della pressione differenziale, costituita da corpo in ottone, uno o piu' otturatori autoregolanti con relativa molla in acciaio INOX, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per DN superiori, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Il campo di pressione differenziale entro il quale la portata rimane costante va da 0,14 bar a 2,20 bar. Per ciascun diametro sono selezionabili diversi valori di portata. Diametro nominale: DN (mm). Portata minima selezionabile: P min (mc/h). Portata massima selezionabile: P max (mc/h).				
13.18.230.1	DN 15 (1/2") P min 0,45 P max 1,82.	cad	147,00	89,67	61%
13.18.230.2	DN 20 (3/4") P min 0,45 P max 1,82.	cad	181,00	110,41	61%
13.18.230.3	DN 25 (1") P min 0,91 P max 4,31.	cad	264,00	161,04	61%
13.18.230.4	DN 32 (1"1/4) P min 0,91 P max 4,31.	cad	285,00	173,85	61%
13.18.230.5	DN 40 (1"1/2) P min 1,82 P max 10,9.	cad	443,00	270,23	61%
13.18.230.6	DN 50 (2") P min 1,82 P max 10,9.	cad	582,00	355,02	61%
13.18.230.7	DN 65 (2"1/2) P min 2,73 P max 18,2.	cad	1.110,00	677,10	61%
13.18.230.8	DN 80 (3") P min 5,45 P max 27,3.	cad	1.256,00	766,16	61%
13.18.230.9	DN 100 (4") P min 16,0 P max 61,5.	cad	2.300,00	1.403,00	61%
13.18.230.10	DN 150 (6") P min 31,8 P max 123.	cad	3.997,00	2.438,17	61%
13.18.230.11	DN 200 (8") P min 64,0 P max 215.	cad	5.481,00	3.343,41	61%
13.18.230.12	DN 250 (10") P min 127 P max 338.	cad	7.814,00	4.766,54	61%
13.18.230.13	DN 300 (12") P min 255 P max 460.	cad	9.086,00	5.542,46	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.18.240.0	VALVOLA STABILIZZATRICE AUTOMATICA DI PORTATA PER CIRCUITI IDRAULICI, PN 25, CAMPO DI PRESSIONE 0,35 - 4,20 BAR. Valvola stabilizzatrice automatica di portata per acqua fino a +135° C, PN 25, idonea a regolare e stabilizzare la portata ad un valore costante anche al variare della pressione differenziale, costituita da corpo in ottone, uno o piu' otturatori autoregolanti con relativa molla in acciaio INOX, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per DN superiori, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Il campo di pressione differenziale entro il quale la portata rimane costante va da 0,35 bar a 4,20 bar. Per ciascun diametro sono selezionabili diversi valori di portata. Diametro nominale: DN (mm). Portata minima selezionabile: P min (mc/h). Portata massima selezionabile: P max (mc/h).				
13.18.240.1	DN 15 (1/2") P min 0,45 P max 2,73.	cad	147,00	89,67	61%
13.18.240.2	DN 20 (3/4") P min 0,45 P max 2,73.	cad	181,00	110,41	61%
13.18.240.3	DN 25 (1") P min 0,91 P max 6,13.	cad	264,00	161,04	61%
13.18.240.4	DN 32 (1"1/4) P min 0,91 P max 6,13.	cad	306,00	186,66	61%
13.18.240.5	DN 40 (1"1/2) P min 3,63 P max 15,4.	cad	426,00	259,86	61%
13.18.240.6	DN 50 (2") P min 3,63 P max 15,4.	cad	582,00	355,02	61%
13.18.240.7	DN 65 (2"1/2) P min 5,45 P max 27,3.	cad	1.110,00	677,10	61%
13.18.240.8	DN 80 (3") P min 8,18 P max 34,1.	cad	1.256,00	766,16	61%
13.18.240.9	DN 100 (4") P min 16,0 P max 77,5.	cad	2.300,00	1.403,00	61%
13.18.240.10	DN 150 (6") P min 31,8 P max 155.	cad	3.997,00	2.438,17	61%
13.18.240.11	DN 200 (8") P min 64,0 P max 271.	cad	5.481,00	3.343,41	61%
13.18.240.12	DN 250 (10") P min 127 P max 425.	cad	7.814,00	4.766,54	61%
13.18.240.13	DN 300 (12") P min 255 P max 580.	cad	9.086,00	5.542,46	61%
13.18.250.0	COPPIA DI VALVOLE PER CORPO SCALDANTE COSTITUITA DA DETENTORE E VALVOLA MANUALE. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con manopola, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine copri muro.				
13.18.250.1	Diametro nominale 10 (3/8").	cad	31,60	19,28	61%
13.18.250.2	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	35,40	21,59	61%
13.18.250.3	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	51,00	31,11	61%
13.18.260.0	COPPIA DI VALVOLE PER CORPO SCALDANTE COSTITUITA DA DETENTORE E VALVOLA TERMOSTATICA. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con testa termostatica, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine copri muro.				
13.18.260.1	Diametro nominale 10 (3/8") con testa normale.	cad	65,00	39,65	61%
13.18.260.2	Diametro nominale 15 (1/2") con testa normale.	cad	68,00	41,48	61%
13.18.260.3	Diametro nominale 20 (3/4") con testa normale.	cad	82,00	50,02	61%
13.18.260.4	Diametro nominale 10 (3/8") con testa antimanomissione.	cad	88,00	53,68	61%
13.18.260.5	Diametro nominale 15 (1/2") con testa antimanomissione.	cad	92,00	56,12	61%
13.18.260.6	Diametro nominale 20 (3/4") con testa antimanomissione.	cad	108,00	65,88	61%
13.18.260.7	Maggiorazione per sonda a distanza.	cad	39,00	23,79	61%
13.18.270.0	VALVOLA DI REGOLAZIONE CON TESTA TERMOSTATICA E SONDA DI TEMPERATURA A DISTANZA. Valvola di regolazione costituita da corpo valvola con attacchi ad angolo o diritti, testa termostatica di azionamento, otturatore con scala graduata di regolazione, sonda di temperatura a distanza per applicazione a contatto o di ferro, rame o plastica.				
13.18.270.1	DN 10 (3/8") KV = 1,4, scala 20° C - 50° C.	cad	151,00	92,11	61%
13.18.270.2	DN 15 (1/2") KV = 1,9, scala 20° C - 50° C.	cad	155,00	94,55	61%
13.18.270.3	DN 20 (3/4") KV = 3,6, scala 20° C - 50° C.	cad	164,00	100,04	61%
13.18.270.4	DN 10 (3/8") KV = 1,4, scala 40° C - 70° C.	cad	151,00	92,11	61%
13.18.270.5	DN 15 (1/2") KV = 1,9, scala 40° C - 70° C.	cad	155,00	94,55	61%
13.18.270.6	DN 20 (3/4") KV = 3,6, scala 40° C - 70° C.	cad	164,00	100,04	61%
13.18.280.0	COPPIA DI VALVOLE PER CORPO SCALDANTE COSTITUITA DA DETENTORE E VALVOLA ELETTROTERMICA. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con testa elettrotermica a 220 V o 24 V con azione ON-OFF, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine copri muro. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.18.280.1	Diametro nominale 10 (3/8").	cad	108,00	65,88	61%
13.18.280.2	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	110,00	67,10	61%
13.18.280.3	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	192,00	117,12	61%
13.18.290.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE CON COMANDO ELETTROTERMICO AD AZIONE ON-OFF. Valvola di intercettazione con comando elettrotermico ad azione ON-OFF. Valvola di intercettazione a 2 vie o 3 vie, tipo normalmente chiusa, costituita da corpo valvola con attacchi ad angolo o diritti, testa elettrotermica a 220 V o 24 V con azione ON-OFF, completa di raccordi per collegamenti a tubo di ferro, rame o plastica. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata caratteristica con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h).				
13.18.290.1	DN 10 (3/8") KV = 1,4 a 2 vie.	cad	98,00	59,78	61%
13.18.290.2	DN 15 (1/2") KV = 1,9 a 2 vie.	cad	102,00	62,22	61%
13.18.290.3	DN 20 (3/4") KV = 3,6 a 2 vie.	cad	113,00	68,93	61%
13.18.290.4	DN 20 (3/4") KV = 3,6 a 3 vie.	cad	133,00	81,13	61%
13.18.290.5	DN 20 (3/4") KV = 3,6 a 3 vie con T by-pass.	cad	148,00	90,28	61%
13.18.300	VALVOLA MONOTUBO A 4 VIE PER CORPO SCALDANTE CON MANOPOLA. Valvola a 4 vie in ottone cromato per corpo scaldante, con attacchi DN 20 (3/4"), idonea per impianti monotubo, completa di manopola, raccordi per tubi in rame o plastica, dima murale, piastrina copri muro in plastica.	cad	58,00	35,38	61%
13.18.310.0	VALVOLA MONOTUBO A 4 VIE PER CORPO SCALDANTE CON TESTA TERMOSTATICA. Valvola a 4 vie in ottone cromato per corpo scaldante, idonea per impianti mono tubo, completa di testa termostatica, raccordi per tubi in rame o plastica, dima murale, piastrina copri muro in plastica.				
13.18.310.1	Valvola con testa normale.	cad	94,00	57,34	61%
13.18.310.2	Valvola con testa antimanomissione.	cad	116,00	70,76	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.18.310.3	Maggiorazione per sonda a distanza.	cad	39,00	23,79	61%
13.18.320	VALVOLA MONOTUBO A 4 VIE PER CORPO SCALDANTE CON TESTA ELETTROTERMICA. Valvola a 4 vie in ottone cromato per corpo scaldante, idonea per impianti mono tubo, completa di testa elettrotermica a 220 V o 24 V con azione ON-OFF, raccordi per tubi di rame o plastica, dima murale, piastrina copri muro in plastica. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	142,00	86,62	61%
13.18.330.0	SARACINESCA IN GHISA A CORPO OVALE, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Saracinesca in ghisa a corpo ovale, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, asta in ottone, sedi di tenuta in ottone, tenuta a premistoppa, idonea per acqua, nafta, aria, gas fino a +100° C, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.330.1	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	136,00	82,96	61%
13.18.330.2	Diametro nominale 50 (2").	cad	167,00	101,87	61%
13.18.330.3	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	229,00	139,69	61%
13.18.330.4	Diametro nominale 80 (3").	cad	288,00	175,68	61%
13.18.330.5	Diametro nominale 100 (4").	cad	357,00	217,77	61%
13.18.330.6	Diametro nominale 125 (5").	cad	454,00	276,94	61%
13.18.330.7	Diametro nominale 150 (6").	cad	612,00	373,32	61%
13.18.330.8	Diametro nominale 200 (8").	cad	930,00	567,30	61%
13.18.330.9	Diametro nominale 250 (10").	cad	1.600,00	976,00	61%
13.18.330.10	Diametro nominale 300 (12").	cad	2.250,00	1.372,50	61%
13.18.340.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE IN GHISA A FLUSSO AVVIATO, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di intercettazione in ghisa a flusso avviato, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a premistoppa, idonea per vapore, aria, nafta, olio, acqua ed acqua surriscaldata fino a 120° C con 16 bar e fino a 300° C con 13 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.340.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	97,00	59,17	61%
13.18.340.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	107,00	65,27	61%
13.18.340.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	129,00	78,69	61%
13.18.340.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	158,00	96,38	61%
13.18.340.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	185,00	112,85	61%
13.18.340.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	220,00	134,20	61%
13.18.340.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	320,00	195,20	61%
13.18.340.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	365,00	222,65	61%
13.18.340.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	495,00	301,95	61%
13.18.340.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	719,00	438,59	61%
13.18.340.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	947,00	577,67	61%
13.18.340.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	1.714,00	1.045,54	61%
13.18.340.13	Diametro nominale 250 (10").	cad	3.116,00	1.900,76	61%
13.18.345.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE IN GHISA, ESENTE DA MANUTENZIONE, A TENUTA MORBIDA, PER MONTAGGIO WAFER. Valvola di intercettazione in ghisa, esente da manutenzione, a tenuta morbida, per montaggio WAFER con scartamento uguale al DN, sede inclinata, PN 16, corpo in ghisa, asta in acciaio inox, tappo di tenuta in ghisa rivestita con EPDM, tenuta a premistoppa, idonea per impianti di riscaldamento e condizionamento fino a 120° C con 16 bar, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.345.1	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	94,00	57,34	61%
13.18.345.2	Diametro nominale 25 (1").	cad	96,00	58,56	61%
13.18.345.3	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	109,00	66,49	61%
13.18.345.4	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	130,00	79,30	61%
13.18.345.5	Diametro nominale 50 (2").	cad	165,00	100,65	61%
13.18.345.6	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	203,00	123,83	61%
13.18.345.7	Diametro nominale 80 (3").	cad	233,00	142,13	61%
13.18.345.8	Diametro nominale 100 (4").	cad	318,00	193,98	61%
13.18.345.9	Diametro nominale 125 (5").	cad	405,00	247,05	61%
13.18.345.10	Diametro nominale 150 (6").	cad	453,00	276,33	61%
13.18.350.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE IN GHISA A FLUSSO AVVIATO, TENUTA A SOFFIETTO, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di intercettazione in ghisa a flusso avviato, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a soffiutto di acciaio inox esente da manutenzione, idonea per vapore ed aria, fino a +300° C con 16 bar, per nafta, olio, acqua ed acqua surriscaldata fino a +200° C con 10 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.350.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	133,00	81,13	61%
13.18.350.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	148,00	90,28	61%
13.18.350.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	175,00	106,75	61%
13.18.350.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	206,00	125,66	61%
13.18.350.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	235,00	143,35	61%
13.18.350.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	285,00	173,85	61%
13.18.350.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	394,00	240,34	61%
13.18.350.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	495,00	301,95	61%
13.18.350.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	651,00	397,11	61%
13.18.350.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	1.012,00	617,32	61%
13.18.350.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	1.273,00	776,53	61%
13.18.350.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	2.855,00	1.741,55	61%
13.18.350.13	Diametro nominale 250 (10").	cad	4.372,00	2.666,92	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.18.360.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA PER INSERIMENTO FRA CONTROFLANGE, IDONEA PER ACQUA FINO A 120° C, PN 16. Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento fra controflange, idonea per acqua fino a 120° C, PN 16, costituita da corpo a lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.360.1	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	163,00	99,43	61%
13.18.360.2	Diametro nominale 25 (1").	cad	164,00	100,04	61%
13.18.360.3	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	167,00	101,87	61%
13.18.360.4	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	169,00	103,09	61%
13.18.360.5	Diametro nominale 50 (2").	cad	175,00	106,75	61%
13.18.360.6	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	206,00	125,66	61%
13.18.360.7	Diametro nominale 80 (3").	cad	245,00	149,45	61%
13.18.360.8	Diametro nominale 100 (4").	cad	293,00	178,73	61%
13.18.360.9	Diametro nominale 125 (5").	cad	357,00	217,77	61%
13.18.360.10	Diametro nominale 150 (6").	cad	474,00	289,14	61%
13.18.360.11	Diametro nominale 200 (8").	cad	639,00	389,79	61%
13.18.360.12	Diametro nominale 250 (10").	cad	961,00	586,21	61%
13.18.360.13	Diametro nominale 300 (12").	cad	1.892,00	1.154,12	61%
13.18.360.14	Sovrapprezzo per riduttore per valvole fino al diametro nominale 250.	cad	283,00	172,63	61%
13.18.370.0	RUBINETTO A GALLEGGIANTE IDONEO PER RIEMPIMENTO DI SERBATOI PER ACQUA E FLUIDI IN GENERE, PN 6. Rubinetto a galleggiante per riempimento di serbatoi, corpo in ottone, tenuta in gomma, galleggiante in rame, pressione max di esercizio 6,0 bar.				
13.18.370.1	Diametro nominale 10 (3/8").	cad	17,70	10,80	61%
13.18.370.2	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	20,00	12,20	61%
13.18.370.3	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	24,00	14,64	61%
13.18.370.4	Diametro nominale 25 (1").	cad	30,10	18,36	61%
13.18.370.5	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	49,80	30,38	61%
13.18.370.6	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	66,00	40,26	61%
13.18.370.7	Diametro nominale 50 (2").	cad	84,00	51,24	61%
13.18.370.8	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	202,00	123,22	61%
13.18.370.9	Diametro nominale 80 (3").	cad	273,00	166,53	61%
13.18.370.10	Diametro nominale 100 (4").	cad	396,00	241,56	61%
13.18.380.0	VALVOLA A GALLEGGIANTE PER ACQUA E FLUIDI NEUTRI FINO A 90°C, PN 8. Valvola a galleggiante con corpo e pistone in ottone, PN 8, asta regolabile in acciaio inox, galleggiante in plastica o acciaio inox, attacchi filettati, idonea per acqua o fluidi neutri fino a +65° C con galleggiante in plastica e fino a +90° C con galleggiante in acciaio inox.				
13.18.380.1	DN 15 (1/2") con galleggiante in plastica.	cad	192,00	117,12	61%
13.18.380.2	DN 20 (3/4") con galleggiante in plastica.	cad	220,00	134,20	61%
13.18.380.3	DN 25 (1") con galleggiante in plastica.	cad	247,00	150,67	61%
13.18.380.4	DN 32 (1"1/4) con galleggiante in plastica.	cad	372,00	226,92	61%
13.18.380.5	DN 40 (1"1/2) con galleggiante in plastica.	cad	467,00	284,87	61%
13.18.380.6	DN 50 (2") con galleggiante in plastica.	cad	534,00	325,74	61%
13.18.380.7	DN 15 (1/2") con galleggiante in acciaio inox.	cad	254,00	154,94	61%
13.18.380.8	DN 20 (3/4") con galleggiante in acciaio inox.	cad	274,00	167,14	61%
13.18.380.9	DN 25 (1") con galleggiante in acciaio inox.	cad	299,00	182,39	61%
13.18.380.10	DN 32 (1"1/4) con galleggiante in acciaio inox.	cad	437,00	266,57	61%
13.18.380.11	DN 40 (1"1/2) con galleggiante in acciaio inox.	cad	543,00	331,23	61%
13.18.380.12	DN 50 (2") con galleggiante in acciaio inox.	cad	654,00	398,94	61%
13.18.380.13	DN 65 (2"1/2) con galleggiante in acciaio inox.	cad	1.045,00	637,45	61%
13.18.390.0	VALVOLA DI RIEMPIMENTO SERVOPILOTATA DA RUBINETTO A GALLEGGIANTE, PN 12, ATTACCHI FLANGIATI. Valvola di riempimento servopilotata da valvola a galleggiante di piccolo diametro, costituita da corpo e coperchio in ghisa, membrana e guarnizione in materiale sintetico, attacchi flangiati, pressione max 12 bar, completa di controflange, bulloni e guarnizioni ed escluso la valvola a galleggiante. Portata caratteristica con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h).				
13.18.390.1	DN 40 (1"1/2), KV = 25.	cad	1.697,00	1.035,17	61%
13.18.390.2	DN 50 (2"), KV = 40.	cad	1.730,00	1.055,30	61%
13.18.390.3	DN 65 (2"1/2), KV = 70.	cad	2.006,00	1.223,66	61%
13.18.390.4	DN 80 (3"), KV = 92.	cad	2.235,00	1.363,35	61%
13.18.390.5	DN 100 (4"), KV = 170.	cad	2.773,00	1.691,53	61%
13.18.390.6	DN 125 (5"), KV = 260.	cad	4.814,00	2.936,54	61%
13.18.390.7	DN 150 (6"), KV = 370.	cad	6.591,00	4.020,51	61%
13.18.390.8	DN 200 (8"), KV = 680.	cad	10.295,00	6.279,95	61%
13.18.390.9	DN 250 (10"), KV = 1050.	cad	20.866,00	12.728,26	61%
13.18.400.0	VALVOLA DI BY-PASS DIFFERENZIALE PER ACQUA FINO A 110°C, PN 10. Valvola di by-pass differenziale per acqua fino a 110° C, PN 10, con scala graduata in m per la taratura. Portata max di by-pass: Q (mc/h).				
13.18.400.1	Diametro nominale 20 (3/4"), Q = 3,0.	cad	68,00	41,48	61%
13.18.400.2	Diametro nominale 32 (1"1/4), Q = 10,0.	cad	163,00	99,43	61%
13.18.410.0	VALVOLA DI SFIORO AD ELEVATA PRECISIONE PER FLUIDI FINO A 150°C, PN 16. Valvola di sfioro con elevata precisione di intervento per acqua e vapore, PN 16, temperatura massima +70° C fino al DN 32 e +150° C per DN maggiori, idonea per lo sfioro su una tubazione di scarico con o senza contro pressione, costruita in bronzo fino al DN 32 ed in ghisa grigia per diametri superiori, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Scale disponibili di taratura della pressione differenziale: 0,16-0,50 bar/0,20-0,80bar/0,60- 2,40 bar/0,50-2,00 bar/2,00-4,50 bar/3,00-12,00 bar.				
13.18.410.1	Diametro nominale 15 (1/2"), KV = 2.	cad	1.975,00	1.204,75	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.18.410.2	Diametro nominale 20 (3/4"), KV = 3.	cad	2.088,00	1.273,68	61%
13.18.410.3	Diametro nominale 25 (1"), KV = 7.	cad	2.235,00	1.363,35	61%
13.18.410.4	Diametro nominale 32 (1"1/4), KV = 11.	cad	2.512,00	1.532,32	61%
13.18.410.5	Diametro nominale 40 (1"1/2), KV = 18.	cad	2.186,00	1.333,46	61%
13.18.410.6	Diametro nominale 50 (2"), KV = 28.	cad	2.413,00	1.471,93	61%
13.18.410.7	Diametro nominale 65 (2"1/2), KV = 47.	cad	2.742,00	1.672,62	61%
13.18.410.8	Diametro nominale 80 (3"), KV = 70.	cad	3.197,00	1.950,17	61%
13.18.410.9	Diametro nominale 100 (4"), KV = 110.	cad	3.866,00	2.358,26	61%
13.18.410.10	Diametro nominale 125 (5"), KV = 180.	cad	5.235,00	3.193,35	61%
13.18.410.11	Diametro nominale 150 (6"), KV = 250.	cad	6.622,00	4.039,42	61%
13.18.410.12	Molla taratura 0,16- 0,50 bar.	cad	658,00	401,38	61%
13.18.410.13	Molla taratura 0,20- 0,80 bar.	cad	658,00	401,38	61%
13.18.410.14	Molla taratura 0,60- 2,40 bar.	cad	658,00	401,38	61%
13.18.410.15	Molla taratura 0,50- 2,00 bar.	cad	108,00	65,88	61%
13.18.410.16	Molla taratura 2,00- 4,50 bar.	cad	108,00	65,88	61%
13.18.410.17	Molla taratura 3,00-12,00 bar.	cad	108,00	65,88	61%
13.18.410.18	Anticipatore d'acqua per T maggiore di 130° C.	cad	137,00	83,57	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.19	APPARECCHIATURE DI REGOLAZIONE				
13.19.10.0	TERMOSTATO AMBIENTE MECCANICO PER SEMPLICE RISCALDAMENTO OPPURE RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO. Termostato ambiente a regolazione ON-OFF completo di spia di intervento, campo di regolazione 5/30° C, differenziale fisso inferiore a 1,5° C, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.10.1	Termostato ambiente meccanico con contatto in deviazione.	cad	25,60	12,54	49%
13.19.10.2	Termostato ambiente meccanico con interruttore ON-OFF.	cad	26,50	12,99	49%
13.19.10.3	Termostato ambiente meccanico con commutatore ESTATE-INVERNO.	cad	33,40	16,37	49%
13.19.10.4	Termostato elettronico da parete.	cad	41,90	20,53	49%
13.19.10.5	Termostato elettronico da incasso.	cad	49,10	24,06	49%
13.19.20.0	CRONOTERMOSTATO AMBIENTE CON DOPPIO LIVELLO DI TEMPERATURA SELEZIONABILE. Cronotermostato ambiente a regolazione ON-OFF, campo di regolazione 5/30° C, differenziale fisso inferiore a 1,0° C, possibilità di selezionare 2 livelli di temperatura, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, alimentazione orologio a riserva di carica o a batteria. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.20.1	Cronotermostato elettronico a parete.	cad	155,00	75,95	49%
13.19.20.2	Cronotermostato elettronico da incasso.	cad	172,00	84,28	49%
13.19.30	TERMOSTATO AMBIENTE PER VENTILCONVETTORI CON COMMUTATORE DI VELOCITÀ E COMMUTATORE ESTATE-INVERNO. Termostato ambiente a regolazione ON-OFF, completo di commutatore per variare la velocità dei ventilconvettori, commutatore ESTATE - INVERNO, campo di regolazione 5/30° C, differenziale fisso inferiore a 1,5° C, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	113,00	55,37	49%
13.19.40.0	TERMOSTATO PER TUBAZIONI A REGOLAZIONE ON-OFF E DIFFERENZIALE FISSO. Termostato per tubazioni a regolazione ON-OFF, taratura regolabile e differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.40.1	Scala 10/90° C, a contatto.	cad	20,40	10,00	49%
13.19.40.2	Scala 0/90° C, con guaina ad immersione (1/2").	cad	32,70	16,02	49%
13.19.40.3	Scala 30/90° C, con capillare da m 1,0.	cad	34,80	17,05	49%
13.19.41.0	TERMOSTATO E/O TERMOMETRO DIGITALE CON SONDA, MONTAGGIO DA QUADRO. Termostato e/o termometro digitale con sonda, montaggio da quadro, alimentazione 220 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.41.1	Solo termometro scala -50/150° C.	cad	67,00	32,83	49%
13.19.41.2	Termostato/termometro scala -50/150° C.	cad	128,00	62,72	49%
13.19.50.0	TERMOSTATO DI SICUREZZA PER TUBAZIONI A RIARMO MANUALE, TARATURA E DIFFERENZIALE FISSO. Termostato per tubazioni ad azione ON-OFF, di sicurezza a riarmo manuale, taratura fissa a 100° C +0/-6°C, differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.50.1	Con guaina ad immersione (1/2").	cad	38,20	18,72	49%
13.19.50.2	Con capillare da m 1,0.	cad	38,20	18,72	49%
13.19.60	BITERMOSTATO DI REGOLAZIONE ON-OFF E DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE. Bitermostato di regolazione e sicurezza per tubazioni costituito da termostato di regolazione con taratura regolabile scala 0/90° C, guaina ad immersione (1/2"), differenziale fisso e da termostato di sicurezza a riarmo manuale con taratura fissa a 100° C +0/-6°C e differenziale fisso. Portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	55,00	26,95	49%
13.19.70.0	TERMOSTATO A REGOLAZIONE ON-OFF CON TARATURA E DIFFERENZIALE REGOLABILE ED ESECUZIONE IP 55. Termostato a regolazione ON-OFF con bulbo e capillare, idoneo per installazione in aria o su tubazioni, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, differenziale regolabile con scala visibile, taratura regolabile con scala visibile, esecuzione con custodia IP 55. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.70.1	Scala -10/ 40° C.	cad	408,00	199,92	49%
13.19.70.2	Scala 20/ 70° C.	cad	408,00	199,92	49%
13.19.70.3	Scala 55/120° C.	cad	408,00	199,92	49%
13.19.70.4	Scala 95/140° C.	cad	464,00	227,36	49%
13.19.70.5	Scala 135/200° C.	cad	464,00	227,36	49%
13.19.70.6	Guaina ad immersione in rame (3/4").	cad	62,00	30,38	49%
13.19.70.7	Guaina ad immersione in acciaio inox (3/4").	cad	179,00	87,71	49%
13.19.80.0	TERMOSTATO ANTIGELO A REGOLAZIONE ON-OFF, PER INSTALLAZIONE IN ARIA CON SONDA A SPIRALE. Termostato antigelo a regolazione ON-OFF, per installazione in aria, taratura regolabile con scala visibile e differenziale fisso, sonda a capillare idonea per posizionamento in canalizzazioni per aria, uscita con deviatore unipolare 10 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.80.1	Scala -5/+15° C.	cad	230,00	112,70	49%
13.19.80.2	Scala -5/+15° C, con riarmo manuale.	cad	305,00	149,45	49%
13.19.90	TERMOSTATO DIFFERENZIALE A REGOLAZIONE ON-OFF PER IMPIANTI A PANNELLI SOLARI. Termostato differenziale a regolazione ON-OFF, particolarmente indicato per impianti a pannelli solari, taratura regolabile, uscita con deviatore unipolare 2 A a 220 V, esecuzione con custodia min. IP 44, costituito da regolatore elettronico con scala 2/12°C e n.2 sonde di temperatura ad immersione. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	299,00	146,51	49%
13.19.100.0	UMIDOSTATO DA AMBIENTE O DA CANALE, A REGOLAZIONE ON-OFF E DIFFERENZIALE FISSO. Umidostato a regolazione ON-OFF, taratura regolabile con scala visibile e differenziale fisso, uscita con deviatore unipolare 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.100.1	Scala 20/80 % U.R., sonda ambiente.	cad	215,00	105,35	49%
13.19.100.2	Scala 20/80 % U.R., sonda da canale.	cad	272,00	133,28	49%
13.19.110.0	PRESSOSTATO A REGOLAZIONE ON-OFF CON TARATURA E DIFFERENZIALE REGOLABILE. Pressostato a regolazione ON-OFF per autoclavi, taratura regolabile, differenziale regolabile, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia minimo IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.110.1	Scala 1,4/ 4,6 bar contatto in apertura.	cad	29,30	14,36	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.19.110.2	Scala 2,8/ 7,0 bar contatto in apertura.	cad	43,60	21,36	49%
13.19.110.3	Scala 5,6/10,5 bar contatto in apertura.	cad	46,50	22,79	49%
13.19.110.4	Scala 0,2/ 8,0 bar contatto in deviazione.	cad	117,00	57,33	49%
13.19.110.5	Scala 5,0/16,0 bar contatto in deviazione.	cad	129,00	63,21	49%
13.19.110.6	Scala 8,0/28,0 bar contatto in deviazione.	cad	146,00	71,54	49%
13.19.120	PRESSOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE, TARATURA REGOLABILE E DIFFERENZIALE FISSO. Pressostato ad azione ON-OFF, di sicurezza a riarmo manuale, taratura regolabile con scala di taratura visibile, differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Scala 1,0/5,0 bar.	cad	52,00	25,48	49%
13.19.130.0	PRESSOSTATO A REGOLAZIONE ON-OFF CON TARATURA E DIFFERENZIALE REGOLABILE ED ESECUZIONE IP 55. Pressostato a regolazione ON-OFF, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, differenziale regolabile con scala visibile, taratura regolabile con scala visibile, esecuzione con custodia IP 55. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.130.1	Scala 0,1/ 2,0 bar.	cad	256,00	125,44	49%
13.19.130.2	Scala 1,0/ 6,0 bar.	cad	241,00	118,09	49%
13.19.130.3	Scala 2,0/14,0 bar.	cad	241,00	118,09	49%
13.19.130.4	Scala 5,0/30,0 bar.	cad	248,00	121,52	49%
13.19.140.0	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE PER BASSE PRESSIONI A REGOLAZIONE ON-OFF, CON DIFFERENZIALE FISSO. Pressostato differenziale per basse pressioni a regolazione ON-OFF, uscita con deviatore unipolare 1 A a 220 V, esecuzione con custodia min. IP 44, taratura regolabile con scala visibile. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.140.1	Scala 0,3/ 2,0 mbar pressione max 50 mbar.	cad	263,00	128,87	49%
13.19.140.2	Scala 0,8/ 5,0 mbar pressione max 50 mbar.	cad	263,00	128,87	49%
13.19.140.3	Scala 1,5/10,0 mbar pressione max 50 mbar.	cad	263,00	128,87	49%
13.19.150.0	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE PER ALTE PRESSIONI A REGOLAZIONE ON-OFF, CON DIFFERENZIALE FISSO. Pressostato differenziale per alte pressioni a regolazione ON-OFF, uscita con deviatore unipolare 4 A a 380 V, esecuzione con custodia IP 66, taratura regolabile con scala sottocoperchio. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.150.1	Scala 0,1/1,5 bar pressione max 9 bar.	cad	429,00	210,21	49%
13.19.150.2	Scala 0,5/4,0 bar pressione max 14 bar.	cad	422,00	206,78	49%
13.19.160.0	REGOLATORE DI LIVELLO ON-OFF A GALLEGGIANTE PER FLUIDI A PRESSIONE ATMOSFERICA. Regolatore di livello ON-OFF per fluidi a pressione atmosferica e temperatura max di 80° C, costituito da interruttore a galleggiante, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.160.1	Interruttore a galleggiante con cavo da m 3.	cad	31,60	15,48	49%
13.19.160.2	Interruttore a galleggiante con cavo da m 5.	cad	33,90	16,61	49%
13.19.170.0	REGOLATORE DI LIVELLO ON-OFF A CONDUCIBILITÀ PER FLUIDI FINO A 80°C. Regolatore di livello ON-OFF per fluidi con temperatura max di 80° C, costituito da regolatore elettronico a conducibilità e n.3 sonde, uscita con deviatore unipolare 5 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.170.1	Regolatore con 3 sonde a pressione atmosferica.	cad	672,00	329,28	49%
13.19.170.2	Regolatore con 3 sonde per serbatoi a pressione.	cad	823,00	403,27	49%
13.19.180	REGOLATORE DI LIVELLO ON-OFF A GALLEGGIANTE PER FLUIDI IN PRESSIONE AD ALTA TEMPERATURA. Regolatore di livello ON-OFF per fluidi in pressione e ad alta temperatura, costituito da interruttore a galleggiante in recipiente a pressione, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, custodia IP 55. Pressione max: 16 bar. Temperatura max: 200° C. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	1.192,00	584,08	49%
13.19.190.0	FLUSSOSTATO PER ACQUA DA APPLICARE SU TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO. Flussostato per tubazioni fino a DN 20 (3/4") con contatto magnetico, particolarmente idoneo per circuiti di acqua sanitaria, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.190.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	70,00	34,30	49%
13.19.190.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	76,00	37,24	49%
13.19.200	FLUSSOSTATO PER ACQUA DA APPLICARE SU TUBAZIONI DI GRANDE DIAMETRO. Flussostato per tubazioni fino a DN 200 (8") con contatto meccanico, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	154,00	75,46	49%
13.19.210	FLUSSOSTATO PER ARIA DA APPLICARE SU CANALI DI DISTRIBUZIONE ARIA. Flussostato per aria idoneo per essere installato su canali di distribuzione aria, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44, punto di intervento per velocità > 1,0 m/s. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	239,00	117,11	49%
13.19.220.0	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER LA REGOLAZIONE CLIMATICA DI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO. Apparecchiatura elettronica per regolazione di centrale termica, composta da regolatore climatico con programmi di funzionamento giornalieri e settimanali, idoneo al comando di bruciatore, valvola miscelatrice, elettropompa circuito di riscaldamento, elettropompa anticondensa, elettropompa circuito bollitore. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.				
13.19.220.1	Regolatore climatico per comando riscaldamento.	cad	892,00	437,08	49%
13.19.220.2	Regolatore climatico per comando riscaldamento e acqua calda sanitaria.	cad	1.229,00	602,21	49%
13.19.220.3	Regolatore ottimizzatore per comando riscaldamento e acqua calda sanitaria.	cad	2.042,00	1.000,58	49%
13.19.230.0	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER REGOLAZIONE IN SEQUENZA DI 2 O PIÙ CALDAIE. Apparecchiatura elettronica per regolazione in sequenza di due o piu' generatori di calore, composta da regolatore idoneo al comando di bruciatori, valvole ON-OFF ed elettropompe. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.				
13.19.230.1	Regolatore per 2 caldaie.	cad	1.632,00	799,68	49%
13.19.230.2	Regolatore per 3 caldaie.	cad	1.958,00	959,42	49%
13.19.230.3	Regolatore per 4 caldaie.	cad	2.796,00	1.370,04	49%
13.19.230.4	Regolatore per 5 caldaie.	cad	3.120,00	1.528,80	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.19.240	REGOLATORE ELETTRONICO PER PICCOLE UNITÀ TERMOVENTILANTI CON DUE USCITE MODULANTI. Apparecchiatura elettronica per regolazione a punto fisso della temperatura, montaggio a quadro o dentro il ventilconvettore, costituita da piccolo regolatore a 2 uscite modulanti, particolarmente indicato per il comando delle valvole caldo e freddo di ventilconvettori in impianti a 4 tubi, completo di potenziometro interno oppure con possibilità di potenziometro per taratura a distanza, possibilità di variare il punto di taratura tramite compensatore di temperatura esterna, possibilità di abbassamento notturno. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.	cad	380,00	186,20	49%
13.19.250.0	REGOLATORE ELETTRONICO DA QUADRO O DA AMBIENTE CON USCITE A 3 PUNTI, ON-OFF OPPURE MODULANTI. Apparecchiatura elettronica per regolazione a punto fisso della grandezza controllata, montaggio in ambiente o a quadro, costituita da regolatore con potenziometro incorporato, possibilità di potenziometro per taratura a distanza, possibilità di variare il punto di taratura tramite compensatore di temperatura esterna, possibilità di abbassamento notturno, possibilità di funzione di limite, uscita a tre punti per il comando di servomotori bidirezionali oppure uscita a due posizioni per comando ON- OFF oppure uscita modulante proporzionale a tensione variabile per il comando di piccoli servomotori modulanti. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.				
13.19.250.1	Regolatore con uscita a 3 punti.	cad	381,00	186,69	49%
13.19.250.2	Regolatore con 1 uscita a 2 posizioni.	cad	465,00	227,85	49%
13.19.250.3	Regolatore con 2 uscite a 2 posizioni.	cad	628,00	307,72	49%
13.19.250.4	Regolatore con 1 uscita modulante.	cad	336,00	164,64	49%
13.19.250.5	Regolatore con 2 uscite modulanti.	cad	452,00	221,48	49%
13.19.250.6	Regolatore con 1 uscita modulante + 1 uscita a 2 posizioni.	cad	588,00	288,12	49%
13.19.260.0	REGOLATORE ELETTRONICO DA QUADRO CON USCITE ON-OFF OPPURE MODULANTI. Apparecchiatura elettronica per regolazione a punto fisso della grandezza controllata montaggio a quadro, costituita da regolatore con potenziometro incorporato, possibilità di potenziometro per taratura a distanza, possibilità di variare il punto di taratura tramite compensatore di temperatura esterna, possibilità di funzione di limite, uscita a due posizioni per comandi ON-OFF oppure uscita modulante proporzionale a tensione variabile per il comando di servomotori modulanti. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.				
13.19.260.1	Regolatore con 1 uscita a due posizioni.	cad	624,00	305,76	49%
13.19.260.2	Regolatore con 2 uscite a due posizioni.	cad	808,00	395,92	49%
13.19.260.3	Regolatore con 3 uscite a due posizioni.	cad	985,00	482,65	49%
13.19.260.4	Regolatore con 1 uscita modulante.	cad	624,00	305,76	49%
13.19.260.5	Regolatore con 2 uscite modulanti.	cad	765,00	374,85	49%
13.19.260.6	Regolatore con 3 uscite modulanti.	cad	942,00	461,58	49%
13.19.260.7	Regolatore con 1 uscita modulante + 1 uscita a due posizioni.	cad	765,00	374,85	49%
13.19.260.8	Regolatore con 1 uscita modulante + 2 uscite a due posizioni.	cad	985,00	482,65	49%
13.19.260.9	Regolatore con 2 uscite modulanti + 1 uscita a due posizioni.	cad	985,00	482,65	49%
13.19.260.10	Funzione di limite aggiunta al regolatore.	cad	178,00	87,22	49%
13.19.270	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER EFFETTUARE LA COMPENSAZIONE DEL VALORE DI TARATURA DI UN REGOLATORE ELETTRONICO. Apparecchiatura elettronica per effettuare la compensazione estiva ed invernale del valore di taratura di regolatori a punto fisso in funzione della temperatura esterna. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.	cad	389,00	190,61	49%
13.19.280	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER LA REGOLAZIONE DELL'IGIENE DELL'ARIA. Apparecchiatura elettronica per regolazione dell'igiene dell'aria da impiegare in impianti con centrale di trattamento aria a servizio di locali ad alta concentrazione di persone (sale conferenze, ristoranti, sale cinematografiche ecc.) per mantenere un livello costante di qualità dell'aria variando la quantità di aria esterna immessa in funzione delle persone presenti. Il regolatore viene comandato da una sonda ambiente di qualità aria (che misura la concentrazione di CO2), e' corredato di un potenziometro per la taratura dell'indice di qualità dell'aria, ha la possibilità di installare un potenziometro a distanza per la taratura dell'indice di qualità e per la selezione del valore minimo di aria esterna da immettere, ha un'uscita a tensione variabile per il comando proporzionale delle serrande aria ed un'uscita ON - OFF per l'inserimento di eventuali ventilatori. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.	cad	507,00	248,43	49%
13.19.290	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER EFFETTUARE IL RECUPERO DI ENERGIA IN IMPIANTI CON CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA. Apparecchiatura elettronica per il recupero di energia, da impiegare in impianti con centrale di trattamento aria per regolare le quantità d'aria esterna da immettere in funzione delle entalpie o delle temperature dell'aria esterna e dell'aria espulsa, costituita da regolatore con potenziometro incorporato per taratura del valore minimo di aria esterna, uscita a tensione variabile per comando proporzionale delle serrande aria, uscita per i regolatori di umidità e/o temperatura per comandare la valvola del caldo e/o del freddo in sequenza alle serrande aria. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.	cad	839,00	411,11	49%
13.19.300.0	SONDA DI TEMPERATURA PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di temperatura per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.300.1	Sonda esterna scala -32/40° C.	cad	143,00	70,07	49%
13.19.300.2	Sonda ambiente scala 0/30° C.	cad	154,00	75,46	49%
13.19.300.3	Sonda ambiente scala -32/40° C.	cad	188,00	92,12	49%
13.19.300.4	Sonda ambiente con potenziometro scala 0/30° C.	cad	263,00	128,87	49%
13.19.300.5	Sonda da canale scala 0/30° C.	cad	190,00	93,10	49%
13.19.300.6	Sonda da canale scala -32/40° C.	cad	254,00	124,46	49%
13.19.300.7	Sonda da canale scala 20/105° C.	cad	254,00	124,46	49%
13.19.300.8	Sonda ad immersione scala 0/30° C.	cad	228,00	111,72	49%
13.19.300.9	Sonda ad immersione scala -32/40° C.	cad	254,00	124,46	49%
13.19.300.10	Sonda ad immersione scala 20/105° C.	cad	254,00	124,46	49%
13.19.300.11	Sonda per fumi scala 0/500° C.	cad	254,00	124,46	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.19.310.0	SONDA DI UMIDITÀ PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di umidità per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.310.1	Sonda ambiente, scala 30/80 % U.R.	cad	360,00	176,40	49%
13.19.310.2	Sonda ambiente con potenziometro, scala 30/80 % U.R.	cad	466,00	228,34	49%
13.19.310.3	Sonda da canale, scala 30/80 % U.R.	cad	405,00	198,45	49%
13.19.320.0	SONDA DI TEMPERATURA E UMIDITÀ COMBinate PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di temperatura e umidità per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.320.1	Sonda ambiente, scala 0/30° C e 30/80 % U.R.	cad	417,00	204,33	49%
13.19.320.2	Sonda da canale, scala 0/30° C e 30/80 % U.R.	cad	464,00	227,36	49%
13.19.320.3	Sonda ambiente con potenziometri, scala 0/30° C e 30/80 % U.R.	cad	594,00	291,06	49%
13.19.330	SONDA DI VELOCITÀ DELL'ARIA PER REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di velocità dell'aria da installare all'interno di canali per comando di apparecchiature elettroniche di regolazione. Scala 0-15 m/s. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	376,00	184,24	49%
13.19.332	SONDA DI IGIENE DELL'ARIA PER REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di igiene dell'aria da installare all'interno di ambienti per la misura della concentrazione di CO2, idonea al comando di apparecchiature elettroniche di regolazione della qualità dell'aria. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	306,00	149,94	49%
13.19.340.0	SONDA DI PRESSIONE DIFFERENZIALE PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di pressione differenziale per apparecchiature elettroniche di regolazione. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.340.1	Scala 0/1 mbar.	cad	418,00	204,82	49%
13.19.340.2	Scala 0/3 mbar.	cad	418,00	204,82	49%
13.19.340.3	Scala 0/10 mbar.	cad	418,00	204,82	49%
13.19.350.0	POTENZIOMETRO DI COMANDO A DISTANZA PER REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Potenziometro di comando a distanza per impostare il valore di taratura dei regolatori, montaggio a quadro. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.350.1	Potenziometro temperatura scala 0/30° C.	cad	179,00	87,71	49%
13.19.350.2	Potenziometro temperatura scala -32/40° C.	cad	179,00	87,71	49%
13.19.350.3	Potenziometro temperatura scala 20/105° C.	cad	179,00	87,71	49%
13.19.350.4	Potenziometro umidità scala 30/80 %.	cad	178,00	87,22	49%
13.19.350.5	Potenziometro di posizione scala 0/100 %.	cad	239,00	117,11	49%
13.19.360.0	SERVOCOMANDO PER SERRANDE ARIA, CON COMANDO ON-OFF, REVERSIBILE. Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando ON-OFF reversibile, tensione 24 V o 220 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.360.1	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda).	cad	134,00	65,66	49%
13.19.360.2	Servocomando da 8 Nm (max 1,5 mq serranda).	cad	166,00	81,34	49%
13.19.360.3	Servocomando da 18 Nm (max 3,6 mq serranda).	cad	198,00	97,02	49%
13.19.360.4	Servocomando da 30 Nm (max 6,0 mq serranda).	cad	352,00	172,48	49%
13.19.360.5	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	383,00	187,67	49%
13.19.360.6	Servocomando da 15 Nm (max 3,0 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	457,00	223,93	49%
13.19.380.0	SERVOCOMANDO PER SERRANDE ARIA, CON COMANDO PROPORZIONALE, REVERSIBILE. Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando proporzionale reversibile, tensione 24 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari e potenziometro di comando a distanza. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.380.1	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda).	cad	192,00	94,08	49%
13.19.380.2	Servocomando da 8 Nm (max 1,5 mq serranda).	cad	253,00	123,97	49%
13.19.380.3	Servocomando da 18 Nm (max 3,6 mq serranda).	cad	326,00	159,74	49%
13.19.380.4	Servocomando da 30 Nm (max 6,0 mq serranda).	cad	458,00	224,42	49%
13.19.380.5	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	448,00	219,52	49%
13.19.380.6	Servocomando da 15 Nm (max 3,0 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	483,00	236,67	49%
13.19.390.0	ACCESSORI PER SERVOCOMANDI. Accessori per servocomandi di azionamento serrande per l'aria, comprensivi degli oneri per il montaggio.				
13.19.390.1	Microinterruttore ausiliario	cad	52,00	25,48	49%
13.19.390.2	Doppio microinterruttore ausiliario.	cad	68,00	33,32	49%
13.19.390.3	Potenziometro di comando a distanza.	cad	77,00	37,73	49%
13.19.390.4	Indicatore di posizione digitale.	cad	432,00	211,68	49%
13.19.400.0	VALVOLA DI ZONA A SFERA A DUE VIE CON OTTURATORE A SFERA ROTANTE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE. Valvola di zona a sfera a due vie con servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, classe di protezione IP44, comando a due fili, completa di microinterruttore ausiliario. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.400.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	245,00	142,10	58%
13.19.400.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	226,00	131,08	58%
13.19.400.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	262,00	151,96	58%
13.19.410.0	VALVOLA DI ZONA A DUE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE ELETTROTERMICO, RITORNO A MOLLA. Valvola di zona a due vie con servomotore elettrotermico a 220 V o 24 V, normalmente chiuso, completa di comando manuale e microinterruttore di servizio. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.410.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	230,00	133,40	58%
13.19.410.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	231,00	133,98	58%
13.19.410.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	250,00	145,00	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.19.415.0	VALVOLA A DUE VIE A SFERA DI REGOLAZIONE. Valvola a due vie del tipo a sfera per regolazione, per acqua calda e refrigerata (+5°C / +100°C), PN 16, completa di servomotore rotativo a 24 V o 230 V, funzione ON-OFF o modulante con segnale di regolazione a 3 punti oppure a tensione variabile 0 - 10 V e caratteristica equipercentuale, attacchi filettati. Portata caratteristica min/max con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.415.1	Diametro nominale 15 (1/2") - KV = 0,6/6,3.	cad	284,00	164,72	58%
13.19.415.2	Diametro nominale 20 (3/4") - KV = 4,0/8,6.	cad	294,00	170,52	58%
13.19.415.3	Diametro nominale 25 (1") - KV = 6,3/16,0.	cad	317,00	183,86	58%
13.19.415.4	Diametro nominale 32 (1"1/4") - KV = 10,0/16,0.	cad	448,00	259,84	58%
13.19.415.5	Diametro nominale 40 (1"1/2") - KV = 16,0/25,0.	cad	451,00	261,58	58%
13.19.415.6	Diametro nominale 40 (2") - KV = 25,0/40,0.	cad	548,00	317,84	58%
13.19.420.0	VALVOLA A DUE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 10. Valvola a due vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 10, completa di servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, attacchi filettati. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.420.1	Diametro nominale 20 (3/4") - KV = 6,3.	cad	505,00	292,90	58%
13.19.420.2	Diametro nominale 25 (1") - KV = 10,0.	cad	518,00	300,44	58%
13.19.420.3	Diametro nominale 32 (1"1/4") - KV = 16,0.	cad	580,00	336,40	58%
13.19.420.4	Diametro nominale 40 (1"1/2") - KV = 25,0.	cad	630,00	365,40	58%
13.19.420.5	Diametro nominale 50 (2") - KV = 40,0.	cad	686,00	397,88	58%
13.19.430.0	VALVOLA A DUE VIE A FARFALLA, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 10. Valvola a due vie del tipo a farfalla, per acqua calda e refrigerata, PN 10, completa di servomotore bidirezionale a 220 V, controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.430.1	Diametro nominale 40 (1"1/2") - KV = 85.	cad	837,00	485,46	58%
13.19.430.2	Diametro nominale 50 (2") - KV = 130.	cad	866,00	502,28	58%
13.19.430.3	Diametro nominale 65 (2"1/2") - KV = 220.	cad	879,00	509,82	58%
13.19.430.4	Diametro nominale 80 (3") - KV = 340.	cad	937,00	543,46	58%
13.19.430.5	Diametro nominale 100 (4") - KV = 550.	cad	1.009,00	585,22	58%
13.19.430.6	Diametro nominale 125 (5") - KV = 900.	cad	1.122,00	650,76	58%
13.19.430.7	Diametro nominale 150 (6") - KV = 1400.	cad	1.249,00	724,42	58%
13.19.430.8	Diametro nominale 200 (8") - KV = 2500.	cad	1.505,00	872,90	58%
13.19.430.9	Doppio microinterruttore ausiliario.	cad	105,00	60,90	58%
13.19.435.0	VALVOLA A DUE VIE TIPO WAFER DI REGOLAZIONE. Valvola a due vie per regolazione del tipo WAFER ad otturatore verticale per inserimento diretto fra flange, idonea per acqua calda e refrigerata (+5°C / +120°C), PN 16, completa di servomotore bidirezionale a 24 V o 230 V, funzione ON-OFF o modulante con segnale di regolazione a 3 punti oppure a tensione variabile 0 - 10 V e caratteristica equipercentuale. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.435.1	Diametro nominale 20 (3/4") - KV = 10.	cad	795,00	461,10	58%
13.19.435.2	Diametro nominale 25 (1") - KV = 10.	cad	795,00	461,10	58%
13.19.435.3	Diametro nominale 32 (1"1/4") - KV = 16.	cad	823,00	477,34	58%
13.19.435.4	Diametro nominale 40 (1"1/2") - KV = 25.	cad	837,00	485,46	58%
13.19.435.5	Diametro nominale 50 (2") - KV = 40.	cad	866,00	502,28	58%
13.19.435.6	Diametro nominale 65 (2"1/2") - KV = 63.	cad	908,00	526,64	58%
13.19.435.7	Diametro nominale 80 (3") - KV = 100.	cad	978,00	567,24	58%
13.19.435.8	Diametro nominale 100 (4") - KV = 145.	cad	2.030,00	1.177,40	58%
13.19.435.9	Diametro nominale 125 (5") - KV = 220.	cad	2.485,00	1.441,30	58%
13.19.435.10	Diametro nominale 150 (6") - KV = 230.	cad	2.980,00	1.728,40	58%
13.19.440.0	VALVOLA A 2 VIE DI PICCOLO DIAMETRO CON SEDE E OTTURATORE, SERVOTORE MODULANTE, PN 16. Valvola a 2 vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per mobiletti o piccoli circuiti, attacchi filettati o a saldare. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.440.1	Diametro nominale 10 (3/8"). KV = 0,6.	cad	268,00	155,44	58%
13.19.440.2	Diametro nominale 10 (3/8"). KV = 1,0.	cad	268,00	155,44	58%
13.19.440.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,6.	cad	277,00	160,66	58%
13.19.440.4	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 2,5.	cad	277,00	160,66	58%
13.19.440.5	Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 4,0.	cad	329,00	190,82	58%
13.19.450.0	VALVOLA A 2 VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOTORE MODULANTE, PN 16. Valvola a due vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.450.1	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,6.	cad	1.065,00	617,70	58%
13.19.450.2	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,5.	cad	1.065,00	617,70	58%
13.19.450.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 3,0.	cad	1.065,00	617,70	58%
13.19.450.4	Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 5,0.	cad	1.136,00	658,88	58%
13.19.450.5	Diametro nominale 25 (1"). KV = 8,0.	cad	1.235,00	716,30	58%
13.19.450.6	Diametro nominale 32 (1"1/4). KV = 12,0.	cad	1.376,00	798,08	58%
13.19.450.7	Diametro nominale 40 (1"1/2). KV = 20,0.	cad	1.406,00	815,48	58%
13.19.450.8	Diametro nominale 50 (2"). KV = 30,0.	cad	1.546,00	896,68	58%
13.19.450.9	Diametro nominale 65 (2"1/2). KV = 50,0.	cad	2.129,00	1.234,82	58%
13.19.450.10	Diametro nominale 80 (3"). KV = 80,0.	cad	2.513,00	1.457,54	58%
13.19.450.11	Diametro nominale 100 (4"). KV = 130,0.	cad	3.038,00	1.762,04	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.19.460.0	VALVOLA A 2 VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOTORE MODULANTE, RITORNO A MOLLA, PN 40. Valvola a 2 vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e vapore, PN 40, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, con molla di ritorno, idonea per acqua surriscaldata e vapore fino a 180° C, attacchi flangiati con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.460.1	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,2.	cad	2.171,00	1.259,18	58%
13.19.460.2	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,4.	cad	2.171,00	1.259,18	58%
13.19.460.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,8.	cad	2.171,00	1.259,18	58%
13.19.460.4	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,5.	cad	2.171,00	1.259,18	58%
13.19.460.5	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 3,0.	cad	2.171,00	1.259,18	58%
13.19.460.6	Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 5,0.	cad	3.009,00	1.745,22	58%
13.19.460.7	Diametro nominale 25 (1"). KV = 8,0.	cad	3.576,00	2.074,08	58%
13.19.460.8	Diametro nominale 32 (1"1/4). KV = 12,0.	cad	3.960,00	2.296,80	58%
13.19.460.9	Diametro nominale 40 (1"1/2). KV = 20,0.	cad	4.472,00	2.593,76	58%
13.19.470.0	VALVOLA DI ZONA A SFERA A TRE VIE CON OTTURATORE A SFERA ROTANTE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE. Valvola di zona a sfera a tre vie con servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, classe di protezione IP 44, comando a due fili, by-pass sulla via d'angolo, completa di microinterruttore ausiliario. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.470.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	273,00	158,34	58%
13.19.470.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	273,00	158,34	58%
13.19.470.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	293,00	169,94	58%
13.19.470.4	T di by-pass equilibrato diametro nominale 15 (1/2").	cad	31,30	18,15	58%
13.19.470.5	T di by-pass equilibrato diametro nominale 20 (3/4").	cad	32,60	18,91	58%
13.19.470.6	T di by-pass equilibrato diametro nominale 25 (1").	cad	44,60	25,87	58%
13.19.480.0	VALVOLA DI ZONA A TRE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE ELETTROTERMICO, RITORNO A MOLLA. Valvola di zona a tre vie con servomotore elettrotermico a 220 V o 24 V, normalmente chiusa sulla via diretta, completa di comando manuale e microinterruttore di servizio. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.480.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	235,00	136,30	58%
13.19.480.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	236,00	136,88	58%
13.19.480.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	285,00	165,30	58%
13.19.480.4	T di by-pass equilibrato diametro nominale 15 (1/2").	cad	31,30	18,15	58%
13.19.480.5	T di by-pass equilibrato diametro nominale 20 (3/4").	cad	32,60	18,91	58%
13.19.480.6	T di by-pass equilibrato diametro nominale 25 (1").	cad	44,60	25,87	58%
13.19.485.0	VALVOLA A TRE VIE A SFERA DI REGOLAZIONE. Valvola a tre vie del tipo a sfera per regolazione, per acqua calda e refrigerata (+5°C / +100°C), PN 16, completa di servomotore rotativo a 24 V o 230 V, funzione ON-OFF o modulante con segnale di regolazione a 3 punti oppure a tensione variabile 0 - 10 V e caratteristica equipercentuale, attacchi filettati. Portata caratteristica min/max con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.485.1	Diametro nominale 15 (1/2") - KV = 0,6/4,0.	cad	346,00	200,68	58%
13.19.485.2	Diametro nominale 20 (3/4") - KV = 4,0/6,3.	cad	363,00	210,54	58%
13.19.485.3	Diametro nominale 25 (1") - KV = 6,3/10,0	cad	441,00	255,78	58%
13.19.485.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) - KV = 10,0/16,0.	cad	662,00	383,96	58%
13.19.485.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) - KV = 16,0.	cad	671,00	389,18	58%
13.19.485.6	Diametro nominale 45 (2") - KV = 25,0.	cad	908,00	526,64	58%
13.19.490.0	VALVOLA A TRE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 10. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 10, completa di servomotore bidirezionale, a 220 V o 24 V, attacchi filettati. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.490.1	Diametro nominale 20 (3/4") KV = 6,3.	cad	514,00	298,12	58%
13.19.490.2	Diametro nominale 25 (1") KV = 10,0.	cad	524,00	303,92	58%
13.19.490.3	Diametro nominale 32 (1"1/4) KV = 16,0.	cad	586,00	339,88	58%
13.19.490.4	Diametro nominale 40 (1"1/2) KV = 25,0.	cad	639,00	370,62	58%
13.19.490.5	Diametro nominale 50 (2") KV = 40,0.	cad	694,00	402,52	58%
13.19.500.0	VALVOLA A TRE VIE A SETTORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 6. Valvola a tre vie del tipo a settore, per acqua calda e refrigerata, PN 6, completa di servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.500.1	Diametro nominale 25 (1") KV = 16.	cad	724,00	419,92	58%
13.19.500.2	Diametro nominale 32 (1"1/4) KV = 25.	cad	724,00	419,92	58%
13.19.500.3	Diametro nominale 40 (1"1/2) KV = 40.	cad	739,00	428,62	58%
13.19.500.4	Diametro nominale 50 (2") KV = 63.	cad	810,00	469,80	58%
13.19.500.5	Diametro nominale 65 (2"1/2) KV = 100.	cad	978,00	567,24	58%
13.19.500.6	Diametro nominale 80 (3") KV = 160.	cad	1.164,00	675,12	58%
13.19.500.7	Diametro nominale 100 (4") KV = 250.	cad	1.704,00	988,32	58%
13.19.500.8	Doppio microinterruttore ausiliario.	cad	108,00	62,64	58%
13.19.510.0	VALVOLA A TRE VIE DI PICCOLO DIAMETRO CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE MODULANTE, PN 16. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per mobiletti o piccoli circuiti, attacchi filettati o a saldare. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.510.1	Diametro nominale 10 (3/8"). KV 0,6.	cad	238,00	138,04	58%
13.19.510.2	Diametro nominale 10 (3/8"). KV 1,0.	cad	238,00	138,04	58%
13.19.510.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV 1,6.	cad	244,00	141,52	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.19.510.4	Diametro nominale 15 (1/2"). KV 2,5.	cad	244,00	141,52	58%
13.19.510.5	Diametro nominale 20 (3/4"). KV 4,0.	cad	248,00	143,84	58%
13.19.520.0	VALVOLA A TRE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE MODULANTE, PN 16. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.520.1	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,6.	cad	837,00	485,46	58%
13.19.520.2	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,5.	cad	837,00	485,46	58%
13.19.520.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 3,0.	cad	837,00	485,46	58%
13.19.520.4	Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 5,0.	cad	879,00	509,82	58%
13.19.520.5	Diametro nominale 25 (1"). KV = 8,0.	cad	965,00	559,70	58%
13.19.520.6	Diametro nominale 32 (1"1/4). KV = 12,0.	cad	1.079,00	625,82	58%
13.19.520.7	Diametro nominale 40 (1"1/2). KV = 20,0.	cad	1.108,00	642,64	58%
13.19.520.8	Diametro nominale 50 (2"). KV = 30,0.	cad	1.220,00	707,60	58%
13.19.520.9	Diametro nominale 65 (2"1/2). KV = 50,0.	cad	1.676,00	972,08	58%
13.19.520.10	Diametro nominale 80 (3"). KV = 80,0.	cad	1.973,00	1.144,34	58%
13.19.520.11	Diametro nominale 100 (4"). KV = 130,0.	cad	2.384,00	1.382,72	58%
13.19.530.0	VALVOLA A TRE VIE PER GRANDI DIAMETRI CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE O MODULANTE, PN 16. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore bidirezionale a 24 V o 220 V oppure di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi flangiati con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.530.1	Diametro nominale 65 (2"1/2) - KV = 60.	cad	2.825,00	1.638,50	58%
13.19.530.2	Diametro nominale 80 (3") - KV = 90	cad	2.937,00	1.703,46	58%
13.19.530.3	Diametro nominale 100 (4") - KV = 130.	cad	3.364,00	1.951,12	58%
13.19.530.4	Diametro nominale 125 (5") - KV = 200.	cad	3.421,00	1.984,18	58%
13.19.530.5	Diametro nominale 150 (6") - KV = 300.	cad	4.031,00	2.337,98	58%
13.19.530.6	Alimentatore d'emergenza a 24 V per chiusura automatica.	cad	1.291,00	748,78	58%
13.19.540.0	VALVOLA A QUATTRO VIE A SETTORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 16. Valvola a quattro vie del tipo a settore, per acqua calda e refrigerata, PN 6, completa di servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.540.1	Diametro nominale 25 (1") KV = 16.	cad	739,00	428,62	58%
13.19.540.2	Diametro nominale 32 (1"1/4) KV = 25.	cad	752,00	436,16	58%
13.19.540.3	Diametro nominale 40 (1"1/2) KV = 40.	cad	780,00	452,40	58%
13.19.540.4	Diametro nominale 50 (2") KV = 63.	cad	837,00	485,46	58%
13.19.540.5	Diametro nominale 65 (2"1/2) KV = 100.	cad	1.051,00	609,58	58%
13.19.540.6	Diametro nominale 80 (3") KV = 160.	cad	1.277,00	740,66	58%
13.19.540.7	Diametro nominale 100 (4") KV = 250.	cad	1.789,00	1.037,62	58%
13.19.540.8	Doppio microinterruttore ausiliario.	cad	108,00	62,64	58%
13.19.550.0	VALVOLA A QUATTRO VIE DI PICCOLO DIAMETRO CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE MODULANTE, PN 16. Valvola a quattro vie (tre vie con T di by-pass) del tipo a sede ed otturatore, PN 16 per acqua calda e refrigerata, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per mobiletti o piccoli circuiti, attacchi filettati o a saldare. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.550.1	Diametro nominale 10 (3/8"). KV = 0,6.	cad	248,00	143,84	58%
13.19.550.2	Diametro nominale 10 (3/8"). KV = 1,0.	cad	248,00	143,84	58%
13.19.550.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,6.	cad	254,00	147,32	58%
13.19.550.4	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 2,5.	cad	254,00	147,32	58%
13.19.550.5	Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 4,0.	cad	296,00	171,68	58%
13.19.560.0	ELETTROVALVOLA A 2 VIE NORMALMENTE CHIUSA, TIPO A MEMBRANA SERVOASSISTITA PER TEMPERATURE FINO A 90°C. Elettrovalvola a 2 vie normalmente chiusa del tipo a membrana servoassistita idonea per fluidi e gas in genere fino ad una temperatura di 90° C, attacchi filettati, bobina a 12 - 24 - 48 - 110 - 220 - 380 V. L'azionamento della membrana necessita di una differenza di pressione minima di 0,1 bar fra ingresso ed uscita. Pressione nominale: PN (bar). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.560.1	Diametro nominale 10 (3/8") PN = 20.	cad	62,00	35,96	58%
13.19.560.2	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 20.	cad	65,00	37,70	58%
13.19.560.3	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 16.	cad	89,00	51,62	58%
13.19.560.4	Diametro nominale 25 (1") PN = 16.	cad	96,00	55,68	58%
13.19.560.5	Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10.	cad	180,00	104,40	58%
13.19.560.6	Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10.	cad	180,00	104,40	58%
13.19.560.7	Diametro nominale 50 (2") PN = 10.	cad	268,00	155,44	58%
13.19.570.0	ELETTROVALVOLA A 2 VIE NORMALMENTE CHIUSA, TIPO A MEMBRANA SERVOASSISTITA PER TEMPERATURE FINO A 150°C. Elettrovalvola a 2 vie normalmente chiusa del tipo a membrana servoassistita idonea per fluidi e gas in genere fino ad una temperatura di 150° C, attacchi filettati, bobina a 12 - 24 - 48 - 110 - 220 - 380 V. L'azionamento della membrana necessita di una differenza di pressione minima di 0,1 bar fra ingresso ed uscita. Pressione nominale: PN (bar). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.570.1	Diametro nominale 10 (3/8") PN = 20.	cad	74,00	42,92	58%
13.19.570.2	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 20.	cad	80,00	46,40	58%
13.19.570.3	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 16.	cad	103,00	59,74	58%
13.19.570.4	Diametro nominale 25 (1") PN = 16.	cad	116,00	67,28	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.19.570.5	Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10.	cad	206,00	119,48	58%
13.19.570.6	Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10.	cad	206,00	119,48	58%
13.19.570.7	Diametro nominale 50 (2") PN = 10.	cad	292,00	169,36	58%
13.19.580.0	ELETTRORVALVOLA NORMALMENTE CHIUSA, TIPO A COMANDO DIRETTO A DUE O TRE VIE OPPURE A MEMBRANA TRASCINATA A DUE VIE. Elettrovalvola normalmente chiusa del tipo a comando diretto a 2 o 3 vie oppure a membrana trascinata a 2 vie che non necessitano per l'azionamento di una differenza di pressione tra ingresso e uscita, idonea per fluidi e gas in genere fino ad una temperatura di 90° C, attacchi filettati, bobina a 12 - 24 - 48 - 110 - 220 - 380 V. Diametro nominale: DN (mm). Pressione nominale: PN (bar). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.580.1	DN 6 (1/4") PN = 5 Comando diretto (a 3 vie).	cad	44,60	25,87	58%
13.19.580.2	DN 6 (1/4") PN = 5 Comando diretto (a 2 vie).	cad	44,60	25,87	58%
13.19.580.3	DN 10 (3/8") PN = 5 Comando diretto (a 2 vie).	cad	44,60	25,87	58%
13.19.580.4	DN 15 (1/2") PN = 5 Comando diretto (a 2 vie).	cad	45,80	26,56	58%
13.19.580.5	DN 10 (3/8") PN = 14 Membrana trascinata.	cad	73,00	42,34	58%
13.19.580.6	DN 15 (1/2") PN = 14 Membrana trascinata.	cad	80,00	46,40	58%
13.19.580.7	DN 20 (3/4") PN = 14 Membrana trascinata.	cad	81,00	46,98	58%
13.19.580.8	DN 25 (1") PN = 12 Membrana trascinata.	cad	122,00	70,76	58%
13.19.590.0	SISTEMA DI REGOLAZIONE E GESTIONE A CONTROLLO DIGITALE DIRETTO PER PICCOLI IMPIANTI. Sistema di regolazione e gestione a controllo digitale diretto (DDC) per servizi tecnologici di piccola estensione, costituito da terminale di interfaccia con l'operatore, una o più sottostazioni DDC, quadri di regolazione per il contenimento delle sottostazioni, bus di comunicazione, software di gestione, programmazione delle sottostazioni, messa in servizio, istruzione del personale addetto alla gestione. Il terminale di interfaccia ha un visualizzatore display a cristalli liquidi ed una tastiera che consentono il colloquio con tutte le sottostazioni impostando i set-point, visualizzando i parametri e gli allarmi, modificando i programmi a tempo, ecc. Le sottostazioni sono posizionate in prossimità dei quadri di potenza che alimentano le utenze da controllare con il compito di effettuare l'interfaccia fra gli elementi in campo ed il sistema di regolazione e possono gestire ciascuna un certo numero di punti (uscite ed ingressi). Nelle sottostazioni risiedono tutti i programmi di regolazione e comando in modo da funzionare autonomamente anche in caso di avaria del terminale. I quadri di regolazione, in esecuzione IP 44, servono ad alloggiare le sottostazioni e tutte le connessioni di queste con le linee bus e gli elementi in campo. Il bus di comunicazione e' la linea che consente la trasmissione dati fra le sottostazioni ed il terminale portatile. Il sistema ha la possibilità di essere collegato successivamente ad una centrale di gestione con PC, video, tastiera e stampante e quindi può essere interconnesso con sistemi di gestione di livello superiore. Il sistema di regolazione e' valutato come somma degli elementi che lo compongono e cioè dal numero dei terminali di interfaccia, dal numero e tipo di sottostazioni, dai metri lineari del bus di comunicazione e dal numero dei punti controllati (ingressi e uscite digitali, ingressi e uscite analogiche). Il sistema s'intende completo e funzionante, quindi completo della fornitura e posa in opera della linea bus, della canalizzazione in PVC per la posa della linea bus installata sottotraccia o a vista, di tutte quelle apparecchiature necessarie al funzionamento del sistema quali interfacce, adattatori, schede di comunicazione, del cablaggio di queste tra loro, dei quadri di regolazione per il contenimento delle apparecchiature suddette, del software di gestione redatto secondo le richieste del progettista o direttore lavori o utente finale, di tutte le prestazioni di personale specializzato occorrenti alla verifica e messa in funzione del sistema, degli schemi elettrici e manuali operativi del sistema, dell'istruzione al personale addetto alla gestione. Restano esclusi i quadri di potenza con relative apparecchiature elettromeccaniche, le alimentazioni per i quadri di regolazione, tutti gli elementi in campo, i collegamenti elettrici fra quadri di regolazione e gli elementi in campo quali				
13.19.590.1	Terminale di interfaccia.	cad	1.023,00	593,34	58%
13.19.590.2	Sottostazione fino a 10 punti controllati.	cad	937,00	543,46	58%
13.19.590.3	Sottostazione fino a 20 punti controllati.	cad	1.335,00	774,30	58%
13.19.590.4	Sottostazione fino a 40 punti controllati.	cad	2.341,00	1.357,78	58%
13.19.590.5	Linea bus di comunicazione.	m	12,60	7,31	58%
13.19.590.6	Modem per collegamenti telefonici	cad	506,00	293,48	58%
13.19.590.7	Punti controllati.	cad	166,00	96,28	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.19.600.0	SISTEMA DI REGOLAZIONE E GESTIONE A CONTROLLO DIGITALE DIRETTO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI. Sistema di regolazione e gestione a controllo digitale diretto (DDC) per servizi tecnologici di media e grande estensione, costituito da centrale di gestione, una o più sottostazioni DDC di comando e controllo, eventuale terminale portatile di interfaccia, quadri di regolazione per il contenimento delle sottostazioni, bus di comunicazione, software di gestione, programmazione delle sottostazioni, messa in servizio, istruzione del personale addetto alla gestione. La centrale di gestione e' costituita da un PC di idonea velocità e capacità completo di HD, lettore ottico multifunzione, video, stampante in formato A4. La centrale è in grado di colloquiare con il sistema di regolazione, visualizzare sinottici, caricare i programmi, registrare e/o stampare gli allarmi, i dati, i consumi, ecc. e di effettuare tutte le funzioni necessarie alla gestione e controllo. Le sottostazioni DDC di comando e di controllo sono posizionate in prossimità dei quadri di potenza che alimentano le utenze da controllare con il compito di effettuare l'interfaccia fra gli elementi in campo ed il sistema di regolazione e possono gestire ciascuna un certo numero di punti (uscite e ingressi). Nelle sottostazioni risiedono tutti i programmi di regolazione e comando in modo da funzionare autonomamente anche in caso di avaria della centrale di gestione. Il terminale portatile di interfaccia e' dotato di visualizzatore e tastiera, tramite i quali è possibile colloquiare in loco con il sistema per visualizzare o modificare i parametri delle varie sottostazioni. I quadri di regolazione, in esecuzione IP 44, servono ad alloggiare le sottostazioni e tutte le connessioni di queste con le linee bus e gli elementi in campo. Il bus di comunicazione è la linea che consente la trasmissione dati fra centrale di gestione e sottostazioni e fra le sottostazioni stesse in modo che queste ultime possono essere indipendenti dal funzionamento della centrale di gestione. Il software di gestione può essere di tipo non grafico e cioè con semplici menù guidati oppure di tipo grafico più o meno dettagliato in funzione della complessità del sistema. Il sistema di regolazione e' valutato come somma degli elementi che lo compongono e cioè dagli elementi presenti nella centrale di gestione, dal numero e tipo delle sottostazioni, dal numero dei terminali portatili di interfaccia, dai metri lineari del bus di comunicazione, dal tipo di software e dal numero dei punti controllati (ingressi e uscite digitali, ingressi e uscite analogiche) con programmazione grafica oppure non grafica. Il sistema s'intende completo e funzionante, quindi completo della fornitura e posa in opera della linea bus, della canalizzazione in PVC per la posa della linea bus installata sottotraccia oppure a vista, di tutte quelle apparecchiature necessarie al funzionamento del sistema quali interfacce, adattatori, controllori, schede di comunicazione, del cablaggio di queste tra loro, del software di				
13.19.600.1	Centrale di gestione con PC, HD, lettore ottico multifunzione, video.	cad	3.776,00	2.190,08	58%
13.19.600.2	Stampante in formato A4.	cad	506,00	293,48	58%
13.19.600.3	Sottostazione fino a 10 punti controllati.	cad	937,00	543,46	58%
13.19.600.4	Sottostazione fino a 20 punti controllati.	cad	1.335,00	774,30	58%
13.19.600.5	Sottostazione fino a 40 punti controllati.	cad	2.341,00	1.357,78	58%
13.19.600.6	Sottostazione fino a 60 punti controllati.	cad	3.250,00	1.885,00	58%
13.19.600.7	Terminale portatile di interfaccia.	cad	1.023,00	593,34	58%
13.19.600.8	Linea bus di comunicazione.	m	12,60	7,31	58%
13.19.600.9	Modem per collegamenti telefonici.	cad	506,00	293,48	58%
13.19.600.10	Software non grafico.	cad	2.357,00	1.367,06	58%
13.19.600.11	Software grafico.	cad	4.713,00	2.733,54	58%
13.19.600.12	Punti controllati (programmazione non grafica).	cad	166,00	96,28	58%
13.19.600.13	Punti controllati (programmazione grafica).	cad	220,00	127,60	58%
13.19.601.0	SISTEMA DI REGOLAZIONE E GESTIONE A CONTROLLO DIGITALE DIRETTO PER TERMINALI. Sistema di regolazione a controllo digitale diretto (DDC) per terminali da abbinare a sistemi di regolazione DDC centralizzati al fine di consentire in ogni singolo ambiente il colloquio con la centrale di gestione e con l'utente dell'ambiente permettendo una modifica del set-point, la scelta del livello di comfort o stand-by o notturno, l'esecuzione di procedure di risparmio energetico, quale blocco di energia per assenza di persone o ottimizzazione delle fasi di messa a regime. Il sistema è in grado di agire su qualunque terminale (valvole e serrande motorizzate con azione on-off oppure modulante oppure a 3 punti, contattori, relais, ecc.) ed è costituito da uno o più concentratori di segnale che raggruppano fino ad un certo numero di regolatori ambiente, dalla linea bus di comunicazione e dai regolatori per singolo ambiente che si differenziano a seconda del tipo di terminale su cui intervengono e delle funzioni che possono effettuare. Il sistema è poi completato dagli elementi in campo (sonde di temperatura, velocità, presenza, valvole e serrande motorizzate, contattori, relais, ecc.) con i relativi collegamenti elettrici che sono computati separatamente. I tipi di regolatori ambiente sono così differenziati: regolatore per impianti a 2 tubi per il comando di una valvola; regolatore per impianti a 4 tubi per il comando di due valvole; regolatore per impianti VAV; funzione aggiuntiva per il comando delle velocità di un ventilatore. Il bus di comunicazione e' la linea che consente la trasmissione dati fra centrale di gestione ed i regolatori per singolo ambiente. Il sistema di regolazione e' valutato come somma degli elementi che lo compongono e cioè dal numero e tipo dei concentratori di segnale, dai metri lineari del bus di comunicazione e dal numero e tipo dei regolatori per singolo ambiente. Il sistema s'intende completo e funzionante, quindi completo della fornitura e posa in opera della linea bus, della canalizzazione in PVC per la posa della linea bus installata sottotraccia oppure a vista, di tutte quelle apparecchiature necessarie al funzionamento del sistema quali interfacce, adattatori, controllori, schede di comunicazione, del cablaggio di queste tra loro, del software di gestione redatto secondo le richieste del progettista o direttore lavori o utente finale, di tutte le prestazioni di personale specializzato occorrenti alla verifica e messa in funzione del sistema, degli schemi elettrici e manuali operativi del sistema, dell'istruzione al personale addetto alla gestione. Restano esclusi le alimentazioni di potenza con relative apparecchiature elettromeccaniche, le alimentazioni per il sistema di regolazione, tutti gli elementi in campo, i collegamenti elettrici fra i regolatori e gli elementi in campo quali sonde, valvole, servomotori, contattori, relais, ecc.				
13.19.601.1	Concentratore di segnali fino a 20 regolatori.	cad	1.136,00	658,88	58%
13.19.601.2	Concentratore di segnali fino a 40 regolatori.	cad	1.874,00	1.086,92	58%
13.19.601.3	Linea bus di comunicazione.	m	12,60	7,31	58%
13.19.601.4	Regolatore ambiente per impianti a 2 tubi.	cad	309,00	179,22	58%
13.19.601.5	Regolatore ambiente per impianti a 4 tubi.	cad	465,00	269,70	58%
13.19.601.6	Funzione di comando velocità del ventilatore.	cad	103,00	59,74	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.19.601.7	Regolatore ambiente per terminale VAV.	cad	414,00	240,12	58%
13.19.610.0	SISTEMA DI REGOLAZIONE IN RADIOFREQUENZA PER UNITA' TERMINALI DI PICCOLI E MEDI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A CORPI SCALDANTI. Sistema di regolazione in radiofrequenza (RF) per unità terminali di piccoli e medi impianti di riscaldamento a radiatori e ventilconvettori costituito da una unità di comando alimentata a batterie, in grado di programmare e gestire in RF uno o più dispositivi. L'unità di comando potrà essere un semplice termostato ambiente digitale (in grado di comandare un singolo dispositivo) oppure un cronotermostato ambiente digitale (in grado di comandare più dispositivi di una singola zona) oppure un programmatore digitale con schermo a colori touchscreen (in grado di comandare più dispositivi raggruppati in max 12 zone). Le unità di comando possono interfacciarsi in RF con un modulo gateway per la gestione remota tramite smartphone e tablet. I dispositivi comandabili in RF sono costituiti da: 1) moduli relè alimentati a 230 V e corredati di contatto SPDT in uscita; 2) testine motorizzate elettroniche a batterie da applicare su valvole di corpi scaldanti (radiatori e ventilconvettori); le testine, dotate di sonda interna di temperatura ambiente, sono singolarmente regolabili alla temperatura desiderata e possono inoltre essere corredate di sonda di temperatura remota in RF. Il sistema è conteggiato in funzione del numero e del tipo delle apparecchiature da installare.				
13.19.610.1	Termostato digitale in RF per singolo dispositivo, alimentato a batterie	cad	97,00	53,35	55%
13.19.610.2	Cronotermostato digitale in RF per singola zona, alimentato a batterie	cad	193,00	113,87	59%
13.19.610.3	Unità di programmazione digitale in RF per 12 zone, alimentata a batterie, completa di supporto da tavolo o a muro	cad	333,00	203,13	61%
13.19.610.4	Modulo gateway per gestione remota tramite smartphone e tablet, alimentato a 230 V	cad	97,00	53,35	55%
13.19.610.5	Modulo relè comandato in RF, alimentato a 230 V, con contatto SPDT in uscita	cad	107,00	58,85	55%
13.19.610.6	Testina elettronica comandata in RF, alimentata a batterie, per valvola corpo scaldante	cad	99,00	54,45	55%
13.19.610.7	Sensore di temperatura remoto in RF per testina elettronica, alimentato a batterie	cad	97,00	53,35	55%
13.19.620.0	SISTEMA DI REGOLAZIONE IN RADIOFREQUENZA PER PICCOLI E MEDI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO RADIANTE. Sistema di regolazione in radiofrequenza (RF) per piccoli e medi impianti di riscaldamento a pavimento radiante costituito da una unità di regolazione alimentata a 230 V, comandabile da remoto in WiFi da smartphone e tablet, in grado di programmare e gestire in RF fino ad un max di 8 zone. L'unità di regolazione comanda direttamente gli attuatori elettrotermici installati sui singoli circuiti in partenza dal collettore del pavimento radiante interfacciandosi, mediante collegamento in RF, alle sonde ambiente posizionate nelle zone da regolare. Il sistema è conteggiato in funzione del numero e del tipo delle apparecchiature da installare.				
13.19.620.1	Unità di regolazione fino ad un max di 5 zone per attuatori elettrotermici alimentati a 230 V, completa di antenna in R.F.	cad	443,00	248,08	56%
13.19.620.2	Unità di regolazione fino ad un max di 8 zone per attuatori elettrotermici alimentati a 230 V, completa di antenna in R.F.	cad	570,00	319,20	56%
13.19.620.3	Sonda di temperatura ambiente con manopola di regolazione	cad	97,00	53,35	55%
13.19.620.4	Attuatore elettrotermico ON-OFF a 24V o 230V	cad	54,00	25,92	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.20	DISPOSITIVI DI MISURA E CONTABILIZZAZIONE				
13.20.10.0	MANOMETRO PER GAS COMBUSTIBILE. Manometro per gas combustibile in ottone, elemento sensibile di precisione a membrana, attacco radiale. Scale disponibili: 0 - 60 mbar, 0 - 100 mbar, 1000 mbar.				
13.20.10.1	Diametro quadrante 60 mm, attacco 1/4".	cad	59,00	28,32	48%
13.20.10.2	Diametro quadrante 80 mm, attacco 3/8".	cad	73,00	34,31	47%
13.20.10.3	Rubinetto di intercettazione a pulsante.	cad	20,00	9,40	47%
13.20.20.0	MANOMETRO PER ACQUA, ARIA E FLUIDI IN GENERE. Manometro con attacco radiale da 3/8", D = mm 80, completo di riferimento pressione max a norme INAIL. Scale disponibili: 1,6 - 2,5 - 4,0 - 6,0 - 10,0 - 16,0 bar.				
13.20.20.1	Manometro.	cad	22,20	10,43	47%
13.20.20.2	Manometro con rubinetto di intercettazione.	cad	30,00	14,10	47%
13.20.20.3	Manometro con rubinetto a 3 vie e flangia.	cad	40,30	18,94	47%
13.20.20.4	Manometro con rubinetto a 3 vie, flangia e ricciolo.	cad	56,00	26,88	48%
13.20.30.0	TERMOMETRO PER TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI CON QUADRANTE CIRCOLARE E SENSORE AD IMMERSIONE. Termometro bimetallico con quadrante circolare D = mm 80, attacco posteriore, pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua o canalizzazioni d'aria.				
13.20.30.1	Termometro con gambo da 50 mm, 0°/+120° C.	cad	18,70	8,79	47%
13.20.30.2	Termometro con capillare da 1 m, 0°/+120° C.	cad	21,40	10,06	47%
13.20.30.3	Termometro con gambo da 100 mm, -30°/+ 50° C.	cad	21,40	10,06	47%
13.20.30.4	Pozzetto controllo INAIL da 50 mm.	cad	11,00	5,17	47%
13.20.31.0	TERMOMETRO PER FUMI CON QUADRANTE CIRCOLARE E ATTACCO POSTERIORE. Termometro per fumi con quadrante circolare da mm 60, gambo posteriore di lunghezza da mm 150 a mm 300 e scala graduata fino a 500° C.				
13.20.31.1	Termometro con gambo mm 150.	cad	29,30	13,77	47%
13.20.31.2	Termometro con gambo mm 200.	cad	29,50	13,87	47%
13.20.31.3	Termometro con gambo mm 300.	cad	30,70	14,43	47%
13.20.50.0	FLUSSIMETRO PER ACQUA ED ARIA PER MISURE DI PICCOLE E MEDIE PORTATE. Misuratore istantaneo di portata da inserire direttamente su un tratto di tubazione verticale, temperatura max d'impiego 100° C, PN 10, costituito da corpo in acciaio al carbonio, tubo tronco conico trasparente con scala graduata, precisione di lettura +/- 3%, attacchi filettati. Portata max di acqua: Q (mc/h). Portata max di aria: P (Nmc/h).				
13.20.50.1	Diametro nominale 10 (3/8") Q = 0,2 P = 5.	cad	290,00	165,30	57%
13.20.50.2	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 0,8 P = 15.	cad	341,00	194,37	57%
13.20.50.3	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 1,5 P = 20.	cad	383,00	218,31	57%
13.20.50.4	Diametro nominale 25 (1") Q = 3,5 P = 50.	cad	408,00	232,56	57%
13.20.50.5	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 6,0 P = 60.	cad	559,00	318,63	57%
13.20.50.6	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 8,0 P = 80.	cad	605,00	344,85	57%
13.20.50.7	Diametro nominale 50 (2") Q = 15,0 P = 150.	cad	852,00	485,64	57%
13.20.50.8	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 50,0 P = 500.	cad	1.046,00	596,22	57%
13.20.60.0	FLUSSIMETRO PER ACQUA A LETTURA RINVIATA PER MISURE DI MEDIE E GRANDI PORTATE. Misuratore istantaneo di portata da inserire direttamente fra 2 flange su un tratto di tubazione comunque orientata, temperatura max d'impiego 200° C, PN 10, costituito da flangia tarata in acciaio al carbonio con prese di pressione a cui e' collegato un flussimetro in derivazione completo di tubo tronco conico trasparente su cui e' riportata la scala graduata per la lettura della portata, precisione di lettura +/- 3%, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm). Portata max di acqua: Q(mc/h).				
13.20.60.1	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 15.	cad	645,00	367,65	57%
13.20.60.2	Diametro nominale 50 (2") Q = 30.	cad	669,00	381,33	57%
13.20.60.3	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 50.	cad	718,00	409,26	57%
13.20.60.4	Diametro nominale 80 (3") Q = 80.	cad	742,00	422,94	57%
13.20.60.5	Diametro nominale 100 (4") Q = 150.	cad	792,00	451,44	57%
13.20.60.6	Diametro nominale 125 (5") Q = 200.	cad	792,00	451,44	57%
13.20.60.7	Diametro nominale 150 (6") Q = 300.	cad	914,00	520,98	57%
13.20.60.8	Diametro nominale 200 (8") Q = 500.	cad	1.046,00	596,22	57%
13.20.60.9	Diametro nominale 250 (10") Q = 800.	cad	1.157,00	659,49	57%
13.20.60.10	Diametro nominale 300 (12") Q = 1200.	cad	1.437,00	819,09	57%
13.20.71.0	CONTATORE DI CALORE DIRETTO PER LA CONTABILIZZAZIONE DELL'ENERGIA TERMICA/FRIGORIFERA. Contatore di calore meccanico per la contabilizzazione dell'energia termica/frigorifera in impianti di riscaldamento e raffrescamento, certificato MID, costituito da misuratore di portata d'acqua a turbina, coppia di sensori temperatura, misuratore della differenza di temperatura, integratore elettronico a microprocessore alimentato a 24 V o 230 V, display LCD per lettura locale dei dati. Il contatore, accessoriato con opportuni moduli, e' predisposto per la trasmissione dei dati a distanza in forma impulsiva o M-Bus via cavo o M-Bus wireless. Il contatore e' dotato di attacchi filettati con relativi raccordi a tre pezzi fino al DN 40 e di attacchi flangiati con controflange, bulloni e guarnizioni per DN maggiori. Diametro nominale (DN). Portata d'acqua max: P (mc/h)				
13.20.71.1	Contatore di calore meccanico DN 15 - P = 1,5	cad	253,00	126,50	50%
13.20.71.2	Contatore di calore meccanico DN 20 - P = 2,5	cad	287,00	140,63	49%
13.20.71.3	Contatore di calore meccanico DN 25 - P = 3,5	cad	673,00	376,88	56%
13.20.71.4	Contatore di calore meccanico DN 32 - P = 6,0	cad	688,00	378,40	55%
13.20.71.5	Contatore di calore meccanico DN 40 - P = 10	cad	724,00	398,20	55%
13.20.71.6	Contatore di calore meccanico DN 50 - P = 15	cad	919,00	505,45	55%
13.20.71.7	Contatore di calore meccanico DN 65 - P = 25	cad	1.011,00	556,05	55%
13.20.71.8	Contatore di calore meccanico DN 80 - P = 40	cad	1.104,00	607,20	55%
13.20.71.9	Contatore di calore meccanico DN 100 - P = 60	cad	1.197,00	658,35	55%
13.20.71.10	Contatore di calore meccanico DN 125 - P = 100	cad	1.262,00	681,48	54%
13.20.71.11	Contatore di calore meccanico DN 150 - P = 150	cad	1.368,00	725,04	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.20.71.12	Contatore di calore meccanico DN 200 - P = 250	cad	1.421,00	724,71	51%
13.20.71.13	Contatore di calore meccanico DN 250 - P = 400	cad	1.780,00	907,80	51%
13.20.71.14	Contatore di calore meccanico DN 300 - P = 600	cad	3.474,00	1.945,44	56%
13.20.71.15	Modulo di comunicazione M-Bus via cavo	cad	92,00	54,28	59%
13.20.71.16	Modulo di comunicazione impulsivo	cad	39,20	20,78	53%
13.20.71.17	Modulo di comunicazione M-Bus wireless	cad	127,00	76,20	60%
13.20.72.0	CONTATORE DI CALORE AD ULTRASUONI PER LA CONTABILIZZAZIONE DELL'ENERGIA TERMICA/FRIGORIFERA. Contatore di calore ad ultrasuoni per la contabilizzazione dell'energia termica/frigorifera in impianti di riscaldamento e raffrescamento, certificato MID, costituito da misuratore di portata d'acqua ad ultrasuoni (privo di parti meccaniche in movimento e con bassissima perdita di carico), coppia di sensori temperatura, misuratore della differenza di temperatura, integratore elettronico a microprocessore alimentato a 24 V o 230 V, display LCD per lettura locale dei dati. Il contatore, accessorato con opportuni moduli, e' predisposto per la trasmissione dei dati a distanza in forma impulsiva o M-Bus via cavo o M-Bus wireless. Il contatore e' dotato di attacchi filettati con relativi raccordi a tre pezzi fino al DN 25 e di attacchi flangiati con controflange, bulloni e guarnizioni per DN maggiori. Diametro nominale (DN). Portata d'acqua max: P (mc/h).				
13.20.72.1	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 15 - P = 1,5	cad	461,00	258,16	56%
13.20.72.2	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 20 - P = 2,5	cad	533,00	298,48	56%
13.20.72.3	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 25 - P = 3,5	cad	836,00	484,88	58%
13.20.72.4	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 32 - P = 6,0	cad	1.149,00	677,91	59%
13.20.72.5	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 40 - P = 10	cad	1.423,00	839,57	59%
13.20.72.6	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 50 - P = 15	cad	1.779,00	1.049,61	59%
13.20.72.7	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 65 - P = 25	cad	1.984,00	1.170,56	59%
13.20.72.8	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 80 - P = 40	cad	2.518,00	1.510,80	60%
13.20.72.9	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 100 - P = 60	cad	3.180,00	1.908,00	60%
13.20.72.10	Modulo di comunicazione M-Bus via cavo	cad	86,00	49,88	58%
13.20.72.11	Modulo di comunicazione impulsivo	cad	36,80	19,14	52%
13.20.72.12	Modulo di comunicazione M-Bus wireless	cad	119,00	71,40	60%
13.20.91.0	CASSETTA PREMONTATA PER ALLOGGIAMENTO DI CONTATORI DI CALORE CON DIAMETRO DN 20 O DN 25, E CONTATORI DI ACQUA SANITARIA DN 15. Cassetta premontata per alloggiamento di contatore di calore con diametro DN 20 o DN 25 filettato, costituita da contenitore in lamiera zincata per installazione da incasso completo di sportello con chiave, tubazioni di stacco dalle colonne montanti fino ad una distanza max di 3 m, dima di installazione del contatore di calore, corpo valvola di zona a 2 o 3 vie con T di by-pass e servomotore, n. 4 valvole di intercettazione a sfera. La cassetta e' predisposta anche per l'alloggiamento di dime per l'inserimento di contatori DN 15 (1/2") di mc di acqua sanitaria (calda e/o fredda) complete ciascuna di 2 valvole di intercettazione a sfera. E' previsto anche un guscio di isolamento per le tubazioni del contatore di calore. La cassetta e' fornita premontata con le dime e la valvola di zona ed escluso il contatore di calore ed i contatori di acqua sanitaria.				
13.20.91.1	Cassetta con valvola di zona a 2 vie e dima per contatore di calore	cad	556,00	250,20	45%
13.20.91.2	Cassetta con valvola di zona a 3 vie e dima per contatore di calore	cad	578,00	265,88	46%
13.20.91.3	Cassetta con valvola di zona a 2 vie, dima per contatore di calore e 2 dime per contatori acqua sanitaria	cad	728,00	327,60	45%
13.20.91.4	Cassetta con valvola di zona a 3 vie, dima per contatore di calore e 2 dime per contatori acqua sanitaria	cad	745,00	335,25	45%
13.20.91.5	Guscio di isolamento per le 2 tubazioni del contatore di calore	cad	76,00	44,84	59%
13.20.100.0	CONTATORE VOLUMETRICO PER GAS, A PARETI DEFORMABILI, PER MISURE FISCALI IN UTENZE CIVILI E INDUSTRIALI. Contatore volumetrico per gas del tipo a pareti deformabili, attacchi filettati, idoneo per misure fiscali in utenze civili ed industriali, predisposto per l'inserimento di un generatore d'impulsi per effettuare la telelettura. Pressione massima sopportabile 1,0 bar.				
13.20.100.1	Portata massima di gas = Stmc/h 4.	cad	159,00	42,93	27%
13.20.100.2	Portata massima di gas = Stmc/h 6.	cad	159,00	42,93	27%
13.20.100.3	Portata massima di gas = Stmc/h 10.	cad	258,00	69,66	27%
13.20.100.4	Portata massima di gas = Stmc/h 16.	cad	780,00	210,60	27%
13.20.100.5	Portata massima di gas = Stmc/h 25.	cad	780,00	210,60	27%
13.20.100.6	Portata massima di gas = Stmc/h 40.	cad	1.412,00	381,24	27%
13.20.100.7	Portata massima di gas = Stmc/h 65.	cad	2.856,00	771,12	27%
13.20.100.8	Portata massima di gas = Stmc/h 100.	cad	4.885,00	1.318,95	27%
13.20.100.9	Portata massima di gas = Stmc/h 160.	cad	8.010,00	2.162,70	27%
13.20.100.10	Portata massima di gas = Stmc/h 250.	cad	13.633,00	3.680,91	27%
13.20.110.0	CONTATORE VOLUMETRICO PER GAS, A TURBINA, PER MISURE FISCALI IN UTENZE INDUSTRIALI. Contatore volumetrico per gas del tipo a turbina, attacchi flangiati, idoneo per misure non fiscali in utenze industriali, completo di generatore d'impulsi per telelettura e controflange con bulloni e guarnizioni. Pressione massima sopportabile 10 bar.				
13.20.110.1	Portata massima di gas = Stmc/h 100.	cad	2.840,00	766,80	27%
13.20.110.2	Portata massima di gas = Stmc/h 160.	cad	3.879,00	1.047,33	27%
13.20.110.3	Portata massima di gas = Stmc/h 250.	cad	4.163,00	1.124,01	27%
13.20.110.4	Portata massima di gas = Stmc/h 400.	cad	4.269,00	1.152,63	27%
13.20.110.5	Portata massima di gas = Stmc/h 650.	cad	5.801,00	1.566,27	27%
13.20.110.6	Portata massima di gas = Stmc/h 1000.	cad	5.907,00	1.594,89	27%
13.20.110.7	Portata massima di gas = Stmc/h 1600.	cad	11.016,00	2.974,32	27%
13.20.110.8	Portata massima di gas = Stmc/h 2500.	cad	18.217,00	4.918,59	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.20.120.0	CONTALITRI PER GASOLIO ED OLIO COMBUSTIBILE PER INSTALLAZIONE DOPO ELETROPOMPA. Contaltri di combustibile liquido da installare fra pompa e ugello del bruciatore o comunque a valle di una elettropompa, idoneo ad effettuare una lettura diretta dei consumi di combustibile. Il modello utilizzabile per olio combustibile deve essere impiegato con combustibile riscaldato idoneamente. Portata nominale di combustibile: P (l/h).				
13.20.120.1	P = l/h 50 per solo gasolio.	cad	390,00	105,30	27%
13.20.120.2	P = l/h 90 per solo gasolio.	cad	565,00	214,70	38%
13.20.120.3	P = l/h 616 per gasolio e olio combustibile.	cad	1.007,00	493,43	49%
13.20.130.0	CONTATORE DI METRI CUBI PER ACQUA FREDDA, TIPO A TURBINA, LETTURA DIRETTA. Contatore di metri cubi per acqua fredda fino a 45° C, tipo a turbina con quadrante bagnato e lettura diretta, attacchi filettati, completo di raccordi a tre pezzi. Portata massima: Q (mc/h).				
13.20.130.1	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 3 PN 16.	cad	33,70	9,10	27%
13.20.130.2	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 5 PN 16.	cad	46,00	16,56	36%
13.20.130.3	Diametro nominale 25 (1") Q = 7 PN 16.	cad	88,00	43,12	49%
13.20.130.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 10 PN 16.	cad	122,00	64,66	53%
13.20.130.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 20 PN 16.	cad	259,00	69,93	27%
13.20.130.6	Diametro nominale 50 (2") Q = 30 PN 16.	cad	429,00	175,89	41%
13.20.130.7	Modulo di comunicazione M-Bus wireless	cad	91,00	53,69	59%
13.20.130.8	Modulo di comunicazione M-Bus via cavo o impulsivo	cad	64,00	36,48	57%
13.20.140.0	CONTATORE DI METRI CUBI PER ACQUA CALDA, TIPO A TURBINA, LETTURA DIRETTA. Contatore di metri cubi per acqua calda fino a 95° C, tipo a turbina con quadrante bagnato e lettura diretta, attacchi filettati, completo di raccordi a tre pezzi. Portata massima: Q (mc/h).				
13.20.140.1	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 3 PN 16.	cad	37,60	10,15	27%
13.20.140.2	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 5 PN 16.	cad	50,00	18,00	36%
13.20.140.3	Diametro nominale 25 (1") Q = 7 PN 16.	cad	96,00	47,04	49%
13.20.140.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 10 PN 16.	cad	131,00	69,43	53%
13.20.140.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 20 PN 16.	cad	268,00	72,36	27%
13.20.140.6	Diametro nominale 50 (2") Q = 30 PN 16.	cad	441,00	180,81	41%
13.20.140.7	Modulo di comunicazione M-Bus wireless	cad	91,00	53,69	59%
13.20.140.8	Modulo di comunicazione M-Bus via cavo o impulsivo	cad	64,00	36,48	57%
13.20.150.0	CONTATORE DI METRI CUBI PER ACQUA FREDDA, TIPO A MULINELLO WOLTMANN, LETTURA DIRETTA. Contatore di metri cubi per acqua fredda, tipo a mulinello Woltmann lettura diretta. Contatore di metri cubi per acqua fredda fino a 50° C, tipo a mulinello Woltmann con quadrante asciutto e lettura diretta, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Portata massima: Q (mc/h).				
13.20.150.1	Diametro nominale 50 (2") Q = 25 PN 16.	cad	615,00	166,05	27%
13.20.150.2	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 50 PN 16.	cad	720,00	194,40	27%
13.20.150.3	Diametro nominale 80 (3") Q = 80 PN 16.	cad	827,00	223,29	27%
13.20.150.4	Diametro nominale 100 (4") Q = 130 PN 16.	cad	1.038,00	280,26	27%
13.20.150.5	Diametro nominale 125 (5") Q = 200 PN 16.	cad	1.291,00	348,57	27%
13.20.150.6	Diametro nominale 150 (6") Q = 350 PN 16.	cad	1.128,00	304,56	27%
13.20.150.7	Modulo di comunicazione M-Bus wireless	cad	91,00	53,69	59%
13.20.150.8	Modulo di comunicazione M-Bus via cavo o impulsivo	cad	64,00	36,48	57%
13.20.170.0	SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE INDIRETTA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CENTRALIZZATI CON CORPI SCALDANTI A RADIAZIONE. Sistema di contabilizzazione indiretta per impianti di riscaldamento centralizzati con corpi scaldanti a radiazione costituito da ripartitori da applicare su ciascun corpo scaldante costruiti a norma EN 834, autoalimentati con batteria di lunga durata (10 anni), completi di doppia sonda (radiatore + ambiente), kit di fissaggio per qualunque tipo di corpo scaldante e tecnologia di trasmissione wireless. I ripartitori possono essere corredati di sonda ambiente remota (da utilizzare quando il corpo scaldante non risulta direttamente a contatto con l'ambiente perchè parzialmente mascherato da un copriradiatore oppure posizionato in una nicchia profonda). Il costo del ripartitore, valutato singolarmente per ciascun corpo scaldante, comprende la fornitura del ripartitore, la sua installazione con il kit di fissaggio idoneo per qualunque tipo di corpo scaldante, il rilievo della tipologia e dimensioni del corpo scaldante necessari al calcolo dei parametri di impostazione del ripartitore secondo la norma UNI 10200, la restituzione all'utente di un elaborato con l'indicazione delle caratteristiche del corpo scaldante e dei parametri impostati.				
13.20.170.1	Ripartitore di calore per ciascun corpo scaldante	cad	74,00	39,96	54%
13.20.170.2	Sonda remota per ripartitore con cavo fino a 2,5 m	cad	40,10	20,45	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.20.175.0	SISTEMA "AMR CON SOFTWARE PROPRIETARIO" PER ACQUISIZIONE, REGISTRAZIONE ED ELABORAZIONE DI DATI PROVENIENTI DA DISPOSITIVI DI CONTABILIZZAZIONE CON TECNOLOGIA WIRELESS. Sistema per l'acquisizione, la registrazione e l'elaborazione dei dati provenienti da dispositivi di contabilizzazione (ripartitori e/o contatori diretti) che utilizzano il protocollo standard M-Bus wireless/OMS. Il sistema viene definito "AMR con software proprietario" ovvero "Automatic Meter Reading - lettura automatica di contatori - con software proprietario" in quanto l'utente acquisisce i dati tramite software fornito dal costruttore. Il sistema può avere diverse configurazioni in funzione della marca del costruttore, del numero delle unità immobiliari, del numero dei piani dell'edificio e/o delle scale condominiali, ma generalmente è costituito da una unità master per ciascuna scala condominiale, dotata di memoria interna, più altre possibili unità slave disposte tutte all'esterno delle unità immobiliari ed in grado di ricevere con tecnologia wireless i dati dai dispositivi da monitorare posti all'interno delle unità immobiliari. Le unità master e le altre eventuali unità slave sono alimentate a 230 V direttamente o mediante alimentatori 230/24 V oppure possono essere autoalimentate con batterie di lunga durata (10 anni). I dati acquisiti sono resi disponibili dall'unità master ad un computer portatile con collegamento locale tramite porta seriale RS232/485, USB o ETHERNET oppure l'unità master può essere dotata di modem-router GSM/GPRS/UMTS per la lettura remota dei dati. Il sistema comprende la fornitura dell'unità master predisposta per il collegamento locale a computer tramite porta seriale RS232/485, USB o ETHERNET, l'eventuale quadro elettrico di contenimento con interruttore, gli alimentatori, le eventuali unità slave, la loro installazione, l'eventuale collegamento di alimentazione elettrica dalla rete condominiale, la configurazione ed il collaudo funzionale dell'intero sistema, la fornitura del software (ove necessario) per scaricare i dati e creare un file .xls o .csv per la gestione della reportistica di ogni singolo dispositivo monitorato in funzione della pianificazione delle letture. Il sistema è valutato con una quota fissa per ciascuna unità master (fino ad un massimo di 500 dispositivi monitorati) più una quota variabile in funzione del numero dei dispositivi wireless monitorati.				
13.20.175.1	Quota fissa per ciascuna unità master completa di alimentatore e quadro di contenimento (fino ad un max di 500 dispositivi monitorati)	cad	939,00	460,11	49%
13.20.175.2	Quota variabile in funzione del numero dei dispositivi wireless monitorati	cad	9,30	5,49	59%
13.20.175.3	Modem-router da applicare all'unità master	cad	816,00	514,08	63%
13.20.176.0	SISTEMA "AMR CON SOFTWARE PROPRIETARIO" PER ACQUISIZIONE, REGISTRAZIONE ED ELABORAZIONE DI DATI PROVENIENTI DA DISPOSITIVI DI CONTABILIZZAZIONE CABLATI. Sistema per l'acquisizione, la registrazione e l'elaborazione dei dati provenienti da dispositivi di contabilizzazione (contatori diretti) che utilizzano il protocollo standard M-Bus cablato. Il sistema viene definito "AMR con software proprietario" ovvero "Automatic Meter Reading - lettura automatica di contatori - con software proprietario" in quanto l'utente acquisisce i dati tramite software fornito dal costruttore. Il sistema può avere diverse configurazioni in funzione della marca del costruttore e del numero dei dispositivi da monitorare, ma generalmente è costituito da una unità master per installazione su barra DIN, dotata di memoria interna, connessa via cavo ad eventuali altre unità slave cablate a loro volta con i dispositivi da monitorare. Le unità master e le altre eventuali unità slave sono alimentate a 230 V direttamente o mediante alimentatori 230/24 V. I dati acquisiti sono resi disponibili dall'unità master ad un computer portatile con collegamento locale tramite porta seriale RS232/485, USB o ETHERNET oppure l'unità master può essere dotata di modem-router GSM/GPRS/UMTS per la lettura remota dei dati. Il sistema comprende la fornitura dell'unità master predisposta per il collegamento locale a computer tramite porta seriale RS232/485, USB o ETHERNET, l'eventuale quadro elettrico di contenimento con interruttore, gli alimentatori, le eventuali unità slave, la loro installazione, i collegamenti di alimentazione elettrica a 230 V, il cablaggio di tutte le connessioni, la configurazione ed il collaudo funzionale dell'intero sistema, la fornitura del software (ove necessario) per scaricare i dati e creare un file .xls o .csv per la gestione della reportistica di ogni singolo dispositivo monitorato in funzione della pianificazione delle letture. Il sistema è valutato con una quota fissa per ciascuna unità master (fino ad un max di 250 dispositivi monitorati) più una quota variabile in funzione del numero dei dispositivi cablati monitorati. Rimane esclusa solo la fornitura e posa di tutti i cavi di collegamento (cavo Bus twistato e schermato) che saranno computati separatamente.				
13.20.176.1	Quota fissa per ciascuna unità master completa alimentatore e quadro di contenimento (fino ad un max di 250 dispositivi monitorati)	cad	2.459,00	1.426,22	58%
13.20.176.2	Quota variabile in funzione del numero dei dispositivi cablati monitorati	cad	25,60	14,85	58%
13.20.176.3	Modem-router da applicare all'unità master	cad	816,00	514,08	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.20.180.0	SISTEMA "AMR CON WEB-SERVER INTEGRATO" PER ACQUISIZIONE, REGISTRAZIONE ED ELABORAZIONE DI DATI PROVENIENTI DA DISPOSITIVI DI CONTABILIZZAZIONE CABLATI E CON TECNOLOGIA WIRELESS. Sistema per l'acquisizione, la registrazione e l'elaborazione dei dati provenienti da dispositivi di contabilizzazione (ripartitori e contatori diretti) che utilizzano il protocollo standard M-Bus cablato e/o M-Bus wireless/OMS. Il sistema viene definito "AMR con Web-server integrato" ovvero "Automatic Meter Reading - lettura automatica di contatori - con Web-server integrato" in quanto l'utente acquisisce i dati collegandosi localmente o in remoto ad internet tramite un comune Browser Web ovvero senza l'utilizzo di software esterni. Il sistema può avere diverse configurazioni in funzione della marca del costruttore, del numero delle unità immobiliari, del numero dei piani dell'edificio e/o delle scale condominiali, ma generalmente è costituito da una unità master per ciascuna scala condominiale, dotata di memoria interna e display per setup, connessa via cavo o wireless ad eventuali altre unità slave cablate (o interfacciate wireless) a loro volta con i dispositivi da monitorare. Le unità master e le altre eventuali unità slave sono alimentate a 230 V direttamente o mediante alimentatori 230/24 V oppure possono essere autoalimentate con batterie di lunga durata (10 anni). I dati acquisiti sono resi disponibili dalla unità master agli operatori mediante interfaccia web connessa alla rete tramite modem-router ADSL o UMTS. Il sistema comprende la fornitura dell'unità master, l'eventuale quadro elettrico di contenimento con interruttore, gli alimentatori, il modem-router ADSL o UMTS, le eventuali unità slave, la loro installazione, tutti i collegamenti di alimentazione elettrica a 230 V, il cablaggio di tutte le connessioni, la configurazione ed il collaudo funzionale dell'intero sistema. L'acquisizione, la consultazione e l'esportazione dei dati in formato .xls o .csv per la gestione della reportistica di ogni singolo dispositivo monitorato in funzione della pianificazione delle letture avviene da remoto tramite un comune Browser Web. Il sistema è valutato con una quota fissa per ciascuna unità master (fino ad un max di 500 dispositivi wireless e 250 dispositivi cablati) più una quota variabile in funzione del numero dei dispositivi cablati monitorati e più una quota variabile in funzione del numero dei dispositivi wireless monitorati. Rimane esclusa solo la fornitura e posa di tutti i cavi di collegamento (cavo Bus twistato e schermato) che saranno computati separatamente.				
13.20.180.1	Quota fissa per ciascuna unità master completa di alimentatore, modem-router e quadro di contenimento (fino ad un max di 500 dispositivi wireless e 250 dispositivi cablati)	cad	1.854,00	1.038,24	56%
13.20.180.2	Quota variabile in funzione del numero dei dispositivi cablati monitorati	cad	19,90	11,14	56%
13.20.180.3	Quota variabile in funzione del numero dei dispositivi wireless monitorati	cad	13,30	7,71	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.21	IMPIANTI ELETTRICI PER IMPIANTISTICA TERMOIDRAULICA				
13.21.10	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO SOTTOTRACCIA. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito sottotraccia, per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguento sottotraccia, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a 1,5 mmq sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente ed i morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	100,00	54,00	54%
13.21.20	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a 1,5 mmq sia di fase che di protezione, dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	96,00	51,84	54%
13.21.30	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in ferro zincato per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in ferro zincato e delle scatole di derivazione in lega di alluminio o materiale metallico entrambe atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a 1,5 mmq sia di fase che di protezione, dei morsetti del tipo a mantello o similare e delle eventuali guaine flessibili di raccordo alle apparecchiature. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	113,00	61,02	54%
13.21.40.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO SOTTOTRACCIA. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito sottotraccia, per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti sottotraccia, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente, dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.40.1	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	113,00	61,02	54%
13.21.40.2	Per ogni collegamento monofase max 32 A.	cad	116,00	62,64	54%
13.21.40.3	Per ogni collegamento trifase max 16 A.	cad	120,00	64,80	54%
13.21.40.4	Per ogni collegamento trifase max 32 A.	cad	131,00	70,74	54%
13.21.50.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO SOTTOTRACCIA CON PRESA CEE IP 55. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito sottotraccia, per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti sottotraccia, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente, dei morsetti del tipo a mantello o similare e della presa CEE IP 55, con fusibili ed interruttore di blocco, spina CEE e cavo di collegamento. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.50.1	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 16A.	cad	200,00	108,00	54%
13.21.50.2	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 32A.	cad	235,00	126,90	54%
13.21.50.3	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 16A.	cad	230,00	124,20	54%
13.21.50.4	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 32A.	cad	285,00	153,90	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.21.60.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.60.1	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	96,00	51,84	54%
13.21.60.2	Per ogni collegamento monofase max 32 A.	cad	100,00	54,00	54%
13.21.60.3	Per ogni collegamento trifase max 16 A.	cad	103,00	55,62	54%
13.21.60.4	Per ogni collegamento trifase max 32 A.	cad	112,00	60,48	54%
13.21.60.5	Per ogni collegamento trifase max 63 A.	cad	131,00	70,74	54%
13.21.70.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC E PRESA CEE IP 55. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare e della presa CEE IP 55, con fusibili ed interruttore di blocco, spina CEE e cavo di collegamento. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.70.1	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 16 A.	cad	185,00	99,90	54%
13.21.70.2	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 32 A.	cad	217,00	117,18	54%
13.21.70.3	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 16 A.	cad	216,00	116,64	54%
13.21.70.4	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 32 A.	cad	269,00	145,26	54%
13.21.80.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI ZINCATI. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in ferro zincato per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e la posa in opera delle canalizzazioni in ferro zincato filettabili o raccordabili, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione metalliche atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 65), dei morsetti a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.80.1	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	112,00	60,48	54%
13.21.80.2	Per ogni collegamento monofase max 32 A.	cad	116,00	62,64	54%
13.21.80.3	Per ogni collegamento trifase max 16 A.	cad	120,00	64,80	54%
13.21.80.4	Per ogni collegamento trifase max 32 A.	cad	131,00	70,74	54%
13.21.80.5	Per ogni collegamento trifase max 63 A.	cad	147,00	79,38	54%
13.21.90.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI ZINCATI E PRESA CEE IP 55. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in ferro zincato per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e la posa in opera delle canalizzazioni in ferro zincato filettabili o raccordabili, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione metalliche atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 65), dei morsetti a mantello o similare e della presa CEE IP 55, con fusibili ed interruttore di blocco, spina CEE e cavo di collegamento. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.90.1	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 16 A.	cad	200,00	108,00	54%
13.21.90.2	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 32 A.	cad	235,00	126,90	54%
13.21.90.3	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 16 A.	cad	234,00	126,36	54%
13.21.90.4	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 32 A.	cad	287,00	154,98	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.21.91.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DA QUADRO PER ALIMENTARE APPARECCHIATURA TECNOLOGICA DI ELEVATA POTENZA. Collegamento elettrico di potenza per alimentare da un quadro delle apparecchiature tecnologiche di elevata potenza, eseguito con cavi unipolari a doppio isolamento tipo FG7R posati su passerella, se all'interno di locali, oppure, se all'esterno, in canale di acciaio zincato con coperchio in esecuzione IP 44. Il collegamento comprende gli oneri per la fornitura e posa in opera della passerella o canale di opportune dimensioni, comprensivi di giunzioni, curve, raccordi, derivazioni, staffe di ancoraggio, prese di terra, dei conduttori di potenza e neutro di sezione adeguata al tipo di impiego, del conduttore di terra, il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'apertura e la chiusura delle tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. Il collegamento è valutato a metro lineare in funzione del massimo amperaggio collegabile. I pezzi speciali del canale, costituiti da derivazioni e curve piane o in salita di qualunque grado, sono considerati come un metro lineare in più rispetto alla misura lineare effettuata lungo la mezzeria del canale.				
13.21.91.1	Collegamento trifase fino a 100 A.	m	72,00	38,88	54%
13.21.91.2	Collegamento trifase fino a 125 A.	m	77,00	41,58	54%
13.21.91.3	Collegamento trifase fino a 160 A.	m	86,00	46,44	54%
13.21.91.4	Collegamento trifase fino a 250 A.	m	103,00	55,62	54%
13.21.100.0	CONVERTITORE DI FREQUENZA PER VARIARE LA VELOCITÀ DI MOTORI ELETTRICI. Convertitore di frequenza idoneo per variare la velocità di motori standard a gabbia, costituito da custodia IP 20 minimo, quadro di comando con display, tempo di accelerazione e decelerazione programmabile, frequenza minima e massima programmabile, 4 velocità preregolabili, dispositivi di sicurezza per sottotensione, sovratensione, sovracorrente, sovratemperatura, set di frequenza con potenziometro locale, capacità di sovraccarico del 150%, segnali a distanza di marcia, guasto, in velocità, frequenza d'uscita, comando a distanza di marcia/arresto, regolazione della velocità a distanza con segnale 0 - 10 V o 4 - 20 mA. Potenza uscita: P (kW). Tensione ingresso min/max: T (V). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.21.100.1	P = 0,37 kW - T = 220/240 V monofase.	cad	689,00	372,06	54%
13.21.100.2	P = 0,55 kW - T = 220/240 V monofase.	cad	726,00	392,04	54%
13.21.100.3	P = 0,75 kW - T = 220/240 V monofase.	cad	781,00	421,74	54%
13.21.100.4	P = 1,10 kW - T = 220/240 V monofase.	cad	838,00	452,52	54%
13.21.100.5	P = 1,50 kW - T = 220/240 V monofase.	cad	894,00	482,76	54%
13.21.100.6	P = 0,55 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	1.080,00	583,20	54%
13.21.100.7	P = 0,75 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	1.136,00	613,44	54%
13.21.100.8	P = 1,50 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	1.321,00	713,34	54%
13.21.100.9	P = 2,20 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	1.634,00	882,36	54%
13.21.100.10	P = 3,70 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	1.861,00	1.004,94	54%
13.21.100.11	P = 5,60 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	3.536,00	1.909,44	54%
13.21.100.12	P = 7,50 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	3.822,00	2.063,88	54%
13.21.100.13	P = 11,00 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	4.290,00	2.316,60	54%
13.21.100.14	P = 15,00 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	5.029,00	2.715,66	54%
13.21.100.15	P = 18,50 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	9.076,00	4.901,04	54%
13.21.100.16	P = 22,00 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	9.434,00	5.094,36	54%
13.21.100.17	P = 30,00 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	13.111,00	7.079,94	54%
13.21.100.18	P = 37,00 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	16.479,00	8.898,66	54%
13.21.100.19	P = 0,75 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	1.549,00	836,46	54%
13.21.100.20	P = 1,50 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	1.734,00	936,36	54%
13.21.100.21	P = 2,20 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	2.018,00	1.089,72	54%
13.21.100.22	P = 3,70 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	2.571,00	1.388,34	54%
13.21.100.23	P = 5,60 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	3.409,00	1.840,86	54%
13.21.100.24	P = 7,50 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	4.333,00	2.339,82	54%
13.21.100.25	P = 11,00 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	5.128,00	2.769,12	54%
13.21.100.26	P = 15,00 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	6.691,00	3.613,14	54%
13.21.100.27	P = 18,50 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	9.859,00	5.323,86	54%
13.21.100.28	P = 22,00 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	11.181,00	6.037,74	54%
13.21.100.29	P = 30,00 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	15.385,00	8.307,90	54%
13.21.100.30	P = 37,00 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	16.990,00	9.174,60	54%
13.21.110.0	CAVO ELETTRICO RISCALDANTE PER PROTEZIONE DAL GELO DI SUPERFICI. Cavo elettrico riscaldante per proteggere dal gelo superfici quali tetti, grondaie, rampe, ecc., costituito da cavi resistivi riscaldanti alimentati a 220 V con potenza di 25/30 W a metro lineare, protetti da guaina isolante ed avvolti da calza metallica collegata a terra, il tutto inglobato in guaina isolante e meccanicamente resistente. Il cavo può essere installato in lunghezza massima di 50 metri per ciascun circuito, ed ognuno di questi deve essere corredato dei dispositivi elettrici di protezione e regolazione quali interruttore magnetotermico con protezione differenziale e termostato di inserimento e regolazione. Il cavo sarà installato a vista sulle superfici da proteggere quali grondaie e tetti, oppure annegato nel massetto di pavimentazione e pertanto sarà corredato di tutti gli accessori necessari al montaggio. Il cavo è conteggiato con una quota fissa per ciascun circuito alimentato più una quota variabile in funzione della lunghezza complessiva. Sono esclusi la linea elettrica di alimentazione con i relativi dispositivi elettrici di protezione e regolazione.				
13.21.110.1	Quota fissa per ciascun circuito.	cad	390,00	222,30	57%
13.21.110.2	Quota aggiuntiva per metro lineare.	m	8,80	5,02	57%
13.21.115.0	ACCESSORI PER CAVI ELETTRICI RISCALDANTI DESTINATI ALLA PROTEZIONE DAL GELO DI SUPERFICI QUALI TETTI, GRONDAIE, RAMPE, ECC.. Accessori per cavi elettrici riscaldanti destinati alla protezione dal gelo di superfici quali tetti, grondaie, rampe, ecc., necessari alla completa e corretta installazione degli stessi e valutati come aggiunta al prezzo dei ca vi.				
13.21.115.1	Centralina digitale per rilevazione ghiaccio.	cad	479,00	273,03	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.21.115.2	Sonda presenza ghiaccio per rampe e superfici carrabili con cavo lungo 6 m.	cad	532,00	303,24	57%
13.21.115.3	Sonda presenza ghiaccio per canali e tetti con cavo lungo 6 m.	cad	256,00	145,92	57%
13.21.120.0	CAVO ELETTRICO RISCALDANTE PER PROTEZIONE DAL GELO DI TUBAZIONI. Cavo elettrico riscaldante per proteggere dal gelo tubazioni ed apparecchiature costituito da conduttori di rame alimentati a 220 V inseriti in un materiale che varia la propria conducibilità in funzione della temperatura e perciò ha un'emissione di energia autoregolata. Il tutto è avvolto da una rete metallica collegata a terra e da una guaina plastica protettiva. Il cavo viene posato a contatto con le tubazioni ed apparecchiature da proteggere che saranno quindi rivestite con adeguato isolamento termico. Il cavo, disponibile in quattro versioni di potenza specifica di emissione, viene conteggiato a metro lineare e comprende gli accessori necessari al montaggio con esclusione della linea elettrica di alimentazione e dei relativi dispositivi elettrici di protezione e regolazione (interruttore magnetotermico con protezione differenziale da installare per ogni circuito alimentato ed eventuale termostato di inserimento e regolazione). Potenza specifica di emissione a 10° C: PS (W/m). Lunghezza massima del cavo per ciascun circuito: L max (m).				
13.21.120.1	PS = 10 - Lmax = 200.	m	23,10	13,17	57%
13.21.120.2	PS = 16 - Lmax = 160.	m	26,00	14,82	57%
13.21.120.3	PS = 26 - Lmax = 120.	m	32,90	18,75	57%
13.21.120.4	PS = 32 - Lmax = 100.	m	36,10	20,58	57%
13.21.130.0	ACCESSORI PER CAVI ELETTRICI RISCALDANTI PER LA PROTEZIONE DAL GELO DI TUBAZIONI E APPARECCHIATURE. Accessori per cavi elettrici riscaldanti destinati alla protezione dal gelo di tubazioni e apparecchiature, necessari alla completa e corretta installazione degli stessi e valutati come aggiunta al prezzo dei ca vi.				
13.21.130.1	Termostato elettronico con sonda a contatto	cad	190,00	108,30	57%
13.21.130.2	Raccordo universale di connessione IP65	cad	118,00	67,26	57%
13.21.130.3	Giunto di terminazione IP65	cad	18,50	10,55	57%
13.21.140.0	ACCESSORI E LAVORI DI COMPLETAMENTO PER QUADRO ELETTRICO DI IMPIANTI TECNOLOGICI. Accessori e lavori di completamento per quadro elettrico destinato al comando e regolazione di impianti tecnologici, costituiti da fornitura e montaggio di apparecchiature da inserire nel quadro e/o dal montaggio di apparecchiature di regolazione fornite separatamente. Per ciascuna voce il lavoro si intende comprensivo della quota parte per la morsetteria e per il cablaggio dell'apparecchiatura. E' compreso inoltre l'eventuale foratura di pannelli e quanto altro necessario a dare l'opera finita e funzionante. Il lavoro viene conteggiato per singola apparecchiatura montata e, nel caso di apparecchiature di regolazione, dal numero e dimensione dei regolatori montati e dal numero degli ingressi/uscite collegati agli stessi. Sono esclusi: la fornitura dei regolatori ed i collegamenti elettrici esterni al quadro.				
13.21.140.1	Montaggio regolatore con grandezza fino a 10 moduli.	cad	65,00	17,55	27%
13.21.140.2	Montaggio regolatore con grandezza fino a 20 moduli.	cad	108,00	29,16	27%
13.21.140.3	Montaggio regolatore con grandezza fino a 40 moduli.	cad	153,00	41,31	27%
13.21.140.4	Montaggio regolatore con grandezza oltre 40 moduli.	cad	198,00	53,46	27%
13.21.140.5	Cablaggio di ciascun ingresso o uscita.	cad	8,90	2,40	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.22	FILTRAZIONE E UMIDIFICAZIONE ARIA				
13.22.10.0	CELLE FILTRANTI A TASCHE DA INSERIRE NELLE APPOSITE SEZIONI DELLE CENTRALI TRATTAMENTO ARIA. Celle filtranti a tasche e telai di contenimento per l'inserimento nelle apposite sezioni delle centrali di trattamento aria, con efficienza di filtrazione misurata con il metodo NBS colorimetrico. Portata nominale non inferiore a: P (mc/h). Efficienza di filtrazione non inferiore a: E (%). Perdita di carico filtro nuovo/filtro esaurito: H (Pa).				
13.22.10.1	P = 4250 E = 95% H = 135/260.	cad	137,00	79,46	58%
13.22.10.2	P = 3400 E = 95% H = 135/260.	cad	120,00	69,60	58%
13.22.10.3	P = 2125 E = 95% H = 120/260.	cad	75,00	43,50	58%
13.22.10.4	P = 1700 E = 95% H = 120/260.	cad	69,00	40,02	58%
13.22.10.5	P = 4250 E = 85% H = 110/240.	cad	118,00	68,44	58%
13.22.10.6	P = 3400 E = 85% H = 110/240.	cad	105,00	60,90	58%
13.22.10.7	P = 2125 E = 85% H = 90/240.	cad	68,00	39,44	58%
13.22.10.8	P = 1700 E = 85% H = 90/240.	cad	61,00	35,38	58%
13.22.10.9	Telaio contenimento per cella fino a mc/h 2125.	cad	24,00	13,92	58%
13.22.10.10	Telaio contenimento per cella oltre mc/h 2125.	cad	29,80	17,28	58%
13.22.10.11	Prefiltro E = 15% per cella fino a mc/h 2125.	cad	13,60	8,57	63%
13.22.10.12	Prefiltro E = 15% per cella oltre mc/h 2125.	cad	11,10	6,99	63%
13.22.10.13	Prefiltro E = 35% per cella fino a mc/h 2125.	cad	16,10	10,14	63%
13.22.10.14	Prefiltro E = 35% per cella oltre mc/h 2125.	cad	14,90	9,39	63%
13.22.20.0	CELLE FILTRANTI ASSOLUTE DA INSERIRE NELLE APPOSITE SEZIONI DELLE CENTRALI TRATTAMENTO ARIA. Celle filtranti assolute per l'inserimento nelle apposite sezioni delle centrali di trattamento aria, con efficienza di filtrazione del 99,97 - 99,99% misurata con il metodo DOP. Portata d'aria nominale non inferiore a: P (mc/h). Perdita di carico filtro nuovo/filtro esaurito: H (Pa).				
13.22.20.1	P = 3400 H = 200/450 Dim. mm 610x610.	cad	609,00	353,22	58%
13.22.20.2	P = 1850 H = 200/450 Dim. mm 610x610.	cad	327,00	189,66	58%
13.22.20.3	P = 1700 H = 200/450 Dim. mm 610x305.	cad	445,00	258,10	58%
13.22.20.4	P = 850 H = 200/450 Dim. mm 610x305.	cad	213,00	123,54	58%
13.22.20.5	Telaio contenimento per cella fino a mc/h 1700.	cad	45,80	26,56	58%
13.22.20.6	Telaio contenimento per cella oltre mc/h 1700.	cad	58,00	33,64	58%
13.22.30.0	FILTRO ROTATIVO AUTOMATICO DA INSERIRE NELLE APPOSITE SEZIONI DELLE CENTRALI TRATTAMENTO ARIA. Filtro rotativo automatico per l'inserimento nelle apposite sezioni delle centrali di trattamento aria, costituito da struttura portante in lamiera zincata, bobina filtrante con materassino in fibra di vetro a densità progressiva, ininfiammabile, efficienza di filtrazione 85% secondo metodo ASHRAE 52/76, motoriduttore elettrico con gruppo di trasmissione per avanzamento automatico, pressostato differenziale tarabile, microinterruttore per segnalazione filtro esaurito quadro elettrico di comando a norme ENPI - CEI (IP 54). Portata d'aria nominale, con velocità di attraversamento di m/s 2,5, non inferiore a: P (mc/h). Perdita di carico filtro nuovo/filtro esaurito: H (Pa).				
13.22.30.1	P = 2700 H = 110/240.	cad	1.741,00	1.009,78	58%
13.22.30.2	P = 3900 H = 110/240.	cad	1.741,00	1.009,78	58%
13.22.30.3	P = 5100 H = 110/240.	cad	1.741,00	1.009,78	58%
13.22.30.4	P = 7000 H = 110/240.	cad	1.838,00	1.066,04	58%
13.22.30.5	P = 8500 H = 110/240.	cad	1.848,00	1.071,84	58%
13.22.30.6	P = 10000 H = 110/240.	cad	1.955,00	1.133,90	58%
13.22.30.7	P = 14000 H = 110/240.	cad	1.977,00	1.146,66	58%
13.22.30.8	P = 16000 H = 110/240.	cad	2.084,00	1.229,56	59%
13.22.30.9	P = 19500 H = 110/240.	cad	2.096,00	1.236,64	59%
13.22.30.10	P = 24000 H = 110/240.	cad	2.224,00	1.312,16	59%
13.22.30.11	P = 34000 H = 110/240.	cad	2.351,00	1.387,09	59%
13.22.30.12	P = 49000 H = 110/240.	cad	3.934,00	2.399,74	61%
13.22.30.13	P = 62000 H = 110/240.	cad	4.137,00	2.523,57	61%
13.22.30.14	P = 90000 H = 110/240.	cad	4.233,00	2.582,13	61%
13.22.40.0	BOBINA DI RICAMBIO PER FILTRO ROTATIVO AUTOMATICO DA INSERIRE NELLE APPOSITE SEZIONI DELLE CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA. Bobina di ricambio per filtro rotativo automatico costituita da materassino in fibra di vetro a densità progressiva, ininfiammabile, efficienza di filtrazione 85% secondo metodo ASHRAE 52/76. Portata d'aria nominale, con velocità di attraversamento di m/s 2,5, non inferiore a: P (mc/h).				
13.22.40.1	P = 2700.	cad	103,00	59,74	58%
13.22.40.2	P = 3900.	cad	103,00	59,74	58%
13.22.40.3	P = 5100.	cad	103,00	59,74	58%
13.22.40.4	P = 7000.	cad	140,00	81,20	58%
13.22.40.5	P = 8500.	cad	140,00	81,20	58%
13.22.40.6	P = 10000.	cad	192,00	111,36	58%
13.22.40.7	P = 14000.	cad	192,00	111,36	58%
13.22.40.8	P = 16000.	cad	242,00	140,36	58%
13.22.40.9	P = 19500.	cad	242,00	140,36	58%
13.22.40.10	P = 24000.	cad	290,00	168,20	58%
13.22.40.11	P = 34000.	cad	290,00	168,20	58%
13.22.40.12	P = 49000.	cad	441,00	255,78	58%
13.22.40.13	P = 62000.	cad	441,00	255,78	58%
13.22.40.14	P = 90000.	cad	441,00	255,78	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.22.50.0	UMIDIFICATORE A VAPORE CON ELETTRODI. Umidificatore a vapore costituito da caldaia ad elettrodi, regolatore elettronico a microprocessore, pannello visualizzatore, possibilità di controllo a distanza, predisposizione per regolazione modulante o regolazione a gradini, producibilità di vapore massima selezionabile, completo di distributore vapore per canale e tubo adduzione vapore e scarico condensa. Produzione vapore max: PV(kg/h). Potenza elettrica max: PE(kW).				
13.22.50.1	PV= 4,0 PE= 3,0 Monofase 220 V.	cad	1.603,00	929,74	58%
13.22.50.2	PV= 4,0 PE= 3,0 Trifase 380 V.	cad	1.603,00	929,74	58%
13.22.50.3	PV= 8,0 PE= 6,1 Monofase 220 V.	cad	1.859,00	1.078,22	58%
13.22.50.4	PV= 8,0 PE= 6,1 Trifase 380 V.	cad	1.859,00	1.078,22	58%
13.22.50.5	PV=15,0 PE=11,4 Trifase 380 V.	cad	2.137,00	1.239,46	58%
13.22.50.6	PV=23,0 PE=17,5 Trifase 380 V.	cad	2.414,00	1.400,12	58%
13.22.50.7	PV=32,0 PE=24,3 Trifase 380 V.	cad	2.735,00	1.586,30	58%
13.22.50.8	PV=45,0 PE=34,2 Trifase 380 V.	cad	3.195,00	1.853,10	58%
13.22.50.9	PV=64,0 PE=24,3x2 Trifase 380 V.	cad	4.585,00	2.659,30	58%
13.22.50.10	PV=90,0 PE=34,2x2 Trifase 380 V.	cad	5.674,00	3.290,92	58%
13.22.50.11	Adattatore per regolazione modulante.	cad	193,00	111,94	58%
13.22.50.12	Adattatore per regolazione a gradini (2, 3, 4).	cad	193,00	111,94	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.23	VENTILATORI E SILENZIATORI				
13.23.10.0	PICCOLO VENTILATORE MONOFASE PER MONTAGGIO A FINESTRA O PARETE. Piccolo ventilatore per portate fino a 1700 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio a finestra o parete, completo di serranda elettrica di chiusura. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Diametro ventola: D (mm). Numero velocità: V.				
13.23.10.1	Q = 300 D = 150 V = 1.	cad	229,00	116,79	51%
13.23.10.2	Q = 750/425 D = 230 V = 2.	cad	345,00	175,95	51%
13.23.10.3	Q = 1700/1000 D = 300 V = 2.	cad	502,00	256,02	51%
13.23.10.4	Regolatore a 2 velocità.	cad	103,00	52,53	51%
13.23.10.5	Regolatore a velocità variabile.	cad	161,00	88,55	55%
13.23.20.0	PICCOLO VENTILATORE MONOFASE PER MONTAGGIO AD INCASSO. Piccolo ventilatore per portate fino a 1700 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio ad incasso, completo di serranda elettrica di chiusura e griglia esterna. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Diametro ventola: D (mm). Numero velocità: V.				
13.23.20.1	Q = 300 D = 150 V = 1.	cad	254,00	129,54	51%
13.23.20.2	Q = 750/425 D = 230 V = 2.	cad	389,00	198,39	51%
13.23.20.3	Q = 1700/1000 D = 300 V = 2.	cad	592,00	301,92	51%
13.23.20.4	Regolatore a 2 velocità.	cad	103,00	52,53	51%
13.23.20.5	Regolatore a velocità variabile.	cad	161,00	88,55	55%
13.23.30.0	PICCOLO VENTILATORE MONOFASE PER MONTAGGIO A SOFFITTO. Piccolo ventilatore per portate fino a 1500 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio a soffitto, completo di serranda elettrica di chiusura e cappello esterno antintemperie per essere installato su lucernai, tetti piani o inclinati. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Diametro ventola: D (mm). Numero velocità: V.				
13.23.30.1	Q = 260 D = 150 V = 1.	cad	241,00	122,91	51%
13.23.30.2	Q = 680/400 D = 230 V = 2.	cad	354,00	180,54	51%
13.23.30.3	Q = 1500/900 D = 300 V = 2.	cad	587,00	299,37	51%
13.23.30.4	Regolatore a 2 velocità.	cad	103,00	52,53	51%
13.23.30.5	Regolatore a velocità variabile.	cad	161,00	88,55	55%
13.23.40.0	ASPIRATORE PER MONTAGGIO IN BAGNI E LOCALI DI SERVIZIO. Aspiratore per portate fino a 275 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio in bagni e locali di servizio, da collegare a condotte di espulsione con diametro da mm 100, completo di serrandina antiricircolo e temporizzatore per spegnimento ritardato. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Numero velocità: V.				
13.23.40.1	Q = 90 V = 1.	cad	162,00	82,62	51%
13.23.40.2	Q = 170 V = 1.	cad	186,00	94,86	51%
13.23.40.3	Q = 160/190 V = 2.	cad	229,00	121,37	53%
13.23.40.4	Q = 275/136 V = 2.	cad	247,00	133,38	54%
13.23.50.0	VENTILATORE CON PALE LUNGHE DA APPENDERE A SOFFITTO. Ventilatore a pale lunghe da appendere a soffitto, motore monofase, idoneo a movimentare e destratificare l'aria in medi e grandi locali. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria movimentata non inferiore a: Q (mc/h). Diametro del rotore: D (mm).				
13.23.50.1	Q = 10700 D = 900.	cad	280,00	165,20	59%
13.23.50.2	Q = 15300 D = 1200.	cad	342,00	205,20	60%
13.23.50.3	Q = 17800 D = 1400.	cad	368,00	220,80	60%
13.23.50.4	Q = 20400 D = 1500.	cad	574,00	350,14	61%
13.23.50.5	Regolatore a 5 velocità.	cad	97,00	48,50	50%
13.23.50.6	Regolatore per 6 ventilatori.	cad	137,00	73,98	54%
13.23.55.0	DESTRATIFICATORE D'ARIA. Destratificatore d'aria adatto ad uniformare la temperatura ambiente ed evitare la stratificazione dell'aria calda in ambienti a grande altezza costituito da ventilatore elicentrifugo a doppia pala con velocità non superiore a 700 giri/min. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera del destratificatore compreso il ponteggio fino ad una altezza di 6,5 m rispetto al piano di appoggio, i dispositivi di sostegno e ancoraggio, il cablaggio elettrico con esclusione della linea elettrica di adduzione.				
13.23.55.1	Portata d'aria movimentata: Q = 7.500 mc/h.	cad	986,00	502,86	51%
13.23.55.2	Portata d'aria movimentata: Q = 10.000 mc/h.	cad	1.029,00	524,79	51%
13.23.60.0	PICCOLO VENTILATORE CENTRIFUGO PER MONTAGGIO DIRETTO SU CANALI CIRCOLARI. Piccolo ventilatore centrifugo in linea per portate fino a 1700 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio diretto su canali circolari. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Diametro del condotto di collegamento: D (mm). Potenza assorbita: P (W).				
13.23.60.1	Q = 100/200 H = 0,8/0,2 D = 100 P = 30.	cad	220,00	125,40	57%
13.23.60.2	Q = 110/220 H = 0,9/0,2 D = 125 P = 30.	cad	246,00	142,68	58%
13.23.60.3	Q = 210/420 H = 1,5/0,2 D = 150 P = 90.	cad	322,00	189,98	59%
13.23.60.4	Q = 450/900 H = 2,2/0,3 D = 200 P = 120.	cad	412,00	247,20	60%
13.23.60.5	Q = 580/1160 H = 2,9/0,3 D = 250 P = 190.	cad	545,00	332,45	61%
13.23.60.6	Q = 850/1700 H = 2,9/0,3 D = 315 P = 320.	cad	661,00	403,21	61%
13.23.70.0	ACCESSORI PER VENTILATORI PER MONTAGGIO DIRETTO SU CANALI CIRCOLARI. Accessori per ventilatori centrifughi per montaggio diretto su canali circolari. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.23.70.1	Regolatore a 5 velocità fino a 240 W.	cad	215,00	122,55	57%
13.23.70.2	Regolatore a 5 velocità fino a 540 W.	cad	259,00	150,22	58%
13.23.70.3	Serranda rotonda a sovrappressione D = 100 mm.	cad	43,70	14,86	34%
13.23.70.4	Serranda rotonda a sovrappressione D = 125 mm.	cad	52,00	20,28	39%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.23.70.5	Serranda rotonda a sovrappressione D = 150 mm.	cad	65,00	28,60	44%
13.23.70.6	Serranda rotonda a sovrappressione D = 200 mm.	cad	88,00	43,12	49%
13.23.70.7	Serranda rotonda a sovrappressione D = 250 mm.	cad	121,00	64,13	53%
13.23.70.8	Serranda rotonda a sovrappressione D = 315 mm.	cad	144,00	77,76	54%
13.23.80.0	VENTILATORE CASSONATO PER MONTAGGIO DIRETTO SU CANALI RETTANGOLARI. Ventilatore cassonato in linea per portate fino a 3200 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio diretto su canali rettangolari. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Dimensioni del canale di collegamento: D (larghezza mm x altezza mm). Potenza assorbita: P (W).				
13.23.80.1	Q = 600/1200 H = 3,7/0,3 D = 400 x 200 P = 220.	cad	807,00	411,57	51%
13.23.80.2	Q = 650/1300 H = 2,3/0,5 D = 400 x 200 P = 350.	cad	911,00	473,72	52%
13.23.80.3	Q = 750/1500 H = 2,4/0,7 D = 500 x 250 P = 350.	cad	941,00	498,73	53%
13.23.80.4	Q = 850/1700 H = 3,1/0,8 D = 500 x 250 P = 480.	cad	1.074,00	579,96	54%
13.23.80.5	Q = 850/1700 H = 1,8/0,6 D = 500 x 300 P = 350.	cad	1.104,00	596,16	54%
13.23.80.6	Q = 1100/2200 H = 3,5/0,9 D = 500 x 300 P = 780.	cad	1.164,00	640,20	55%
13.23.80.7	Q = 1150/2300 H = 2,3/1,5 D = 600 x 300 P = 480.	cad	1.195,00	657,25	55%
13.23.80.8	Q = 1550/3100 H = 5,3/3,2 D = 600 x 300 P = 1100.	cad	1.343,00	752,08	56%
13.23.80.9	Q = 1600/3200 H = 2,8/1,7 D = 600 x 350 P = 780.	cad	1.447,00	810,32	56%
13.23.81.0	VENTILATORE CASSONATO CON MOTORE DIRETTAMENTE ACCOPPIATO. Ventilatore cassonato costituito da struttura in lamiera zincata autoportante con pannelli smontabili, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione isolato dalla struttura con motore incorporato, direttamente accoppiato, monofase per portate aria fino a 5.000 mc/h. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria min/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza assorbita: P (W).				
13.23.81.1	Q = 500/1500 H = 1,2/0,5 P = 350.	cad	911,00	473,72	52%
13.23.81.2	Q = 1000/2000 H = 2,2/1,0 P = 550.	cad	956,00	506,68	53%
13.23.81.3	Q = 1500/2500 H = 2,5/1,2 P = 780.	cad	1.119,00	604,26	54%
13.23.81.4	Q = 2000/3000 H = 2,8/1,6 P = 1100.	cad	1.195,00	657,25	55%
13.23.81.5	Q = 2500/3500 H = 2,8/2,0 P = 1100.	cad	1.225,00	673,75	55%
13.23.81.6	Q = 3000/4000 H = 3,0/2,0 P = 1500.	cad	1.284,00	706,20	55%
13.23.81.7	Q = 3500/4500 H = 3,0/2,2 P = 1500.	cad	1.627,00	927,39	57%
13.23.81.8	Q = 4000/5000 H = 3,2/2,4 P = 1500.	cad	1.657,00	944,49	57%
13.23.82.0	VENTILATORE CASSONATO PER ESTERNO CON MOTORE DIRETTAMENTE ACCOPPIATO. Ventilatore cassonato per installazione all'esterno costituito da telaio in profilo di alluminio, pannelli smontabili in lamiera zincata, rivestimento del plenum con tecnopolimero classe 1, tettuccio parapioggia in lamiera zincata, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione isolato dalla struttura con motore incorporato, direttamente accoppiato, monofase per portate aria fino a 5.000 mc/h. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria min/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza assorbita: P (W).				
13.23.82.1	Q = 500/1500 H = 1,2/0,5 P = 350.	cad	1.000,00	530,00	53%
13.23.82.2	Q = 1000/2000 H = 2,2/1,0 P = 550.	cad	1.164,00	640,20	55%
13.23.82.3	Q = 1500/2500 H = 2,5/1,2 P = 780.	cad	1.269,00	697,95	55%
13.23.82.4	Q = 2000/3000 H = 2,8/1,6 P = 1100.	cad	1.403,00	785,68	56%
13.23.82.5	Q = 2500/3500 H = 2,8/2,0 P = 1100.	cad	1.536,00	875,52	57%
13.23.82.6	Q = 3000/4000 H = 3,0/2,0 P = 1500.	cad	1.731,00	986,67	57%
13.23.82.7	Q = 3500/4500 H = 3,0/2,2 P = 1500.	cad	1.956,00	1.134,48	58%
13.23.82.8	Q = 4000/5000 H = 3,2/2,4 P = 1500.	cad	2.045,00	1.186,10	58%
13.23.83.0	VENTILATORE CASSONATO PER MONTAGGIO IN CONTROSOFFITTO CON MOTORE DIRETTAMENTE ACCOPPIATO. Ventilatore cassonato idoneo per montaggio in controsoffitto, ad ingombro ridotto e basso livello sonoro, costituito da struttura in lamiera zincata autoportante con pannelli smontabili, staffe per il fissaggio, rivestimento del plenum con tecnopolimero classe 1, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con motore incorporato direttamente accoppiato, asincrono monofase, tre velocità di rotazione, per portate fino a 4.000 mc/h. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria min/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza assorbita: P (W).				
13.23.83.1	Q = 500/1000 H = 1,2/0,6 P = 150.	cad	969,00	513,57	53%
13.23.83.2	Q = 1000/2000 H = 1,8/0,6 P = 350.	cad	1.388,00	777,28	56%
13.23.83.3	Q = 2000/3000 H = 2,5/1,0 P = 550.	cad	1.640,00	934,80	57%
13.23.83.4	Q = 3000/4000 H = 2,8/1,0 P = 780.	cad	1.879,00	1.089,82	58%
13.23.84.0	VENTILATORE CASSONATO PER ESTERNO CON MOTORE ACCOPPIATO TRAMITE TRASMISSIONE A CINGHIA. Ventilatore cassonato per installazione all'esterno, costituito da telaio con profili in alluminio, pannelli smontabili in lamiera zincata, rivestimento del plenum con tecnopolimero classe 1, tettuccio parapioggia, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con girante a pale avanti accoppiato al motore trifase mediante cinghie trapezoidali e pulegge; ventilatore e motore isolati dalla struttura mediante supporti antivibranti, per portate d'aria fino a 30.000 mc/h. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria : Q (mc/h). Prevalenza min/max non inferiore a: H (mbar). Potenza assorbita min/max: P (kW).				
13.23.84.1	Q = 2.000 H = 1,0/2,5 P = 0,37/0,75.	cad	2.000,00	1.120,00	56%
13.23.84.2	Q = 4.000 H = 1,5/3,0 P = 0,75/1,1.	cad	2.178,00	1.219,68	56%
13.23.84.3	Q = 6.000 H = 2,0/3,5 P = 1,1/1,5.	cad	2.521,00	1.436,97	57%
13.23.84.4	Q = 10.000 H = 2,5/3,5 P = 2,2/3,0.	cad	2.956,00	1.714,48	58%
13.23.84.5	Q = 15.000 H = 2,5/4,0 P = 4,0/5,5.	cad	3.926,00	2.316,34	59%
13.23.84.6	Q = 22.000 H = 2,5/4,0 P = 5,5/7,5.	cad	5.163,00	3.097,80	60%
13.23.84.7	Q = 26.000 H = 3,0/5,0 P = 7,5/9,0.	cad	6.223,00	3.796,03	61%
13.23.84.8	Q = 30.000 H = 3,0/5,0 P = 9,0/11,0.	cad	7.251,00	4.423,11	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.23.90.0	ACCESSORI PER I VENTILATORI CASSONATI. Accessori per ventilatori cassonati costituiti da regolatori di velocità, serrande di sovrappressione, silenziatori, giunti flessibili. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.23.90.1	Regolatore velocità monofase con potenziometro fino a 1500 W.	cad	197,00	100,47	51%
13.23.90.2	Regolatore monofase a 5 velocità fino a 800 W.	cad	369,00	210,33	57%
13.23.90.3	Regolatore monofase a 5 velocità fino a 1500 W.	cad	430,00	249,40	58%
13.23.90.4	Regolatore trifase a 5 velocità fino a 2000 W.	cad	721,00	432,60	60%
13.23.90.5	Serranda a sovrappressione L x H = 400 x 200 mm.	cad	116,00	48,72	42%
13.23.90.6	Serranda a sovrappressione L x H = 500 x 250 mm.	cad	129,00	56,76	44%
13.23.90.7	Serranda a sovrappressione L x H = 500 x 300 mm.	cad	146,00	67,16	46%
13.23.90.8	Serranda a sovrappressione L x H = 600 x 300 mm.	cad	152,00	71,44	47%
13.23.90.9	Serranda a sovrappressione L x H = 600 x 350 mm.	cad	187,00	93,50	50%
13.23.90.10	Serranda a sovrappressione L x H = 700 x 350 mm.	cad	222,00	115,44	52%
13.23.90.11	Silenziatore a setti L x H = 400 x 200 mm.	cad	318,00	178,08	56%
13.23.90.12	Silenziatore a setti L x H = 500 x 250 mm.	cad	342,00	191,52	56%
13.23.90.13	Silenziatore a setti L x H = 500 x 300 mm.	cad	416,00	237,12	57%
13.23.90.14	Silenziatore a setti L x H = 600 x 300 mm.	cad	465,00	269,70	58%
13.23.90.15	Silenziatore a setti L x H = 600 x 350 mm.	cad	507,00	294,06	58%
13.23.90.16	Silenziatore a setti L x H = 700 x 350 mm.	cad	572,00	337,48	59%
13.23.90.17	Giunto flessibile in tela L x H = 400 x 200 mm.	cad	93,00	34,41	37%
13.23.90.18	Giunto flessibile in tela L x H = 500 x 250 mm.	cad	129,00	56,76	44%
13.23.90.19	Giunto flessibile in tela L x H = 500 x 300 mm.	cad	150,00	70,50	47%
13.23.90.20	Giunto flessibile in tela L x H = 600 x 300 mm.	cad	165,00	79,20	48%
13.23.90.21	Giunto flessibile in tela L x H = 600 x 350 mm.	cad	186,00	93,00	50%
13.23.90.22	Giunto flessibile in tela L x H = 700 x 350 mm.	cad	201,00	102,51	51%
13.23.100.0	TORRINO ESTRATTORE CON GIRANTE ELICOIDALE. Torrino estrattore a scarico radiale con girante elicoidale e motore direttamente accoppiato, idoneo per impianti di estrazione in cui sia richiesta una bassa pressione statica con un basso livello di rumorosità, costituito da ventilatore con pale in acciaio, base e cappello in poliestere, rete di protezione antivolatile, motore monofase o trifase con isolamento classe F e protezione IP 54. Dimensioni nominali della girante/numero poli motore: Mod. (mm/N.poli). Portata min/max: Q (mc/s). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza motore: P (Watt). Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici.				
13.23.100.1	Mod. 315/6 Q = 0,1/0,3 H = 0,3/0,0 P = 100.	cad	956,00	487,56	51%
13.23.100.2	Mod. 355/6 Q = 0,2/0,4 H = 0,2/0,0 P = 100.	cad	986,00	502,86	51%
13.23.100.3	Mod. 400/6 Q = 0,0/0,6 H = 0,4/0,0 P = 100.	cad	1.089,00	555,39	51%
13.23.100.4	Mod. 450/6 Q = 0,5/0,9 H = 0,4/0,0 P = 180.	cad	1.299,00	662,49	51%
13.23.100.5	Mod. 500/6 Q = 0,6/1,1 H = 0,6/0,0 P = 220.	cad	1.583,00	807,33	51%
13.23.100.6	Mod. 630/8 Q = 0,9/1,7 H = 0,6/0,0 P = 350.	cad	1.820,00	928,20	51%
13.23.100.7	Mod. 710/8 Q = 1,4/2,2 H = 0,5/0,0 P = 500.	cad	2.538,00	1.294,38	51%
13.23.100.8	Mod. 800/8 Q = 2,2/3,6 H = 0,8/0,0 P = 920.	cad	3.029,00	1.544,79	51%
13.23.110.0	TORRINO ESTRATTORE CON GIRANTE ELICOCENTRIFUGA. Torrino estrattore a scarico radiale con girante elicocentrifuga e motore direttamente accoppiato, completo di serrandina antivolatile, idoneo per gli impianti di estrazione in cui sia richiesto lo sviluppo di pressione statica con un livello di rumorosità contenuto, costituito da un ventilatore elicocentrifugo in alluminio, base e cappello in resina poliestere, motore monofase o trifase con isolamento classe F e protezione IP 54. Dimensioni nominali della girante/numero poli motore: Mod. (mm/N. poli). Portata med/max: Q (mc/s). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza motore: P (Watt). Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici.				
13.23.110.1	Mod. 200/4 Q = 0,1/0,2 H = 0,5/0,1 P = 65.	cad	1.029,00	524,79	51%
13.23.110.2	Mod. 250/8 Q = 0,1/0,2 H = 0,3/0,1 P = 55.	cad	1.358,00	692,58	51%
13.23.110.3	Mod. 250/6 Q = 0,1/0,3 H = 0,6/0,1 P = 75.	cad	1.239,00	631,89	51%
13.23.110.4	Mod. 250/4 Q = 0,2/0,5 H = 1,1/0,1 P = 125.	cad	1.148,00	585,48	51%
13.23.110.5	Mod. 330/8 Q = 0,2/0,4 H = 0,5/0,2 P = 115.	cad	1.462,00	745,62	51%
13.23.110.6	Mod. 330/6 Q = 0,3/0,6 H = 0,9/0,2 P = 150.	cad	1.343,00	684,93	51%
13.23.110.7	Mod. 330/4 Q = 0,5/1,0 H = 1,8/0,2 P = 400.	cad	1.284,00	654,84	51%
13.23.110.8	Mod. 400/8 Q = 0,3/0,6 H = 0,8/0,3 P = 180.	cad	1.627,00	829,77	51%
13.23.110.9	Mod. 400/6 Q = 0,5/1,0 H = 1,3/0,3 P = 280.	cad	1.507,00	768,57	51%
13.23.110.10	Mod. 400/4 Q = 0,8/1,6 H = 3,2/0,7 P = 750.	cad	1.447,00	737,97	51%
13.23.110.11	Mod. 500/10 Q = 0,5/1,0 H = 1,0/0,5 P = 380.	cad	2.507,00	1.278,57	51%
13.23.110.12	Mod. 500/8 Q = 0,8/1,6 H = 1,3/0,6 P = 480.	cad	2.417,00	1.232,67	51%
13.23.110.13	Mod. 500/6 Q = 1,0/2,0 H = 2,4/1,0 P = 940.	cad	2.373,00	1.210,23	51%
13.23.110.14	Mod. 630/10 Q = 1,0/2,0 H = 1,3/0,6 P = 820.	cad	3.597,00	1.834,47	51%
13.23.110.15	Mod. 630/8 Q = 1,5/3,0 H = 2,0/0,5 P = 1300.	cad	3.537,00	1.803,87	51%
13.23.111.0	TORRINO DI ESTRAZIONE PER FUMI D'INCENDIO. Torrino estrattore per fumi d'incendio costituito da telaio di base in lamiera di acciaio zincato, girante a pale rovesce a bassa rumorosità, copertura in tecnopolimero con feritoie per il raffreddamento del motore, convogliatore in tecnopolimero, motore asincrono trifase, in grado di funzionare almeno 2 ore alla temperatura di 400 °C. Portata: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza motore: P (Watt).				
13.23.111.1	Q = 500/1000 H = 4,0/2,0 P = 350.	cad	1.640,00	836,40	51%
13.23.111.2	Q = 1000/3000 H = 4,5/2,5 P = 550.	cad	2.207,00	1.125,57	51%
13.23.111.3	Q = 2000/5000 H = 6,0/3,5 P = 1100.	cad	3.015,00	1.537,65	51%
13.23.111.4	Q = 3000/7000 H = 4,5/3,0 P = 1500.	cad	3.493,00	1.781,43	51%
13.23.111.5	Q = 5000/8000 H = 5,0/3,5 P = 1800.	cad	3.850,00	1.963,50	51%
13.23.111.6	Q = 7000/12000 H = 5,5/3,0 P = 2200.	cad	3.985,00	2.032,35	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.23.120.0	ACCESSORI PER ESTRATTORI A TORRINO. Accessori per torrini d'estrazione costituiti da regolatore di velocità e/o da interruttore di sicurezza che blocca il funzionamento del torrino quando viene smontato. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.23.120.1	Regolatore di velocità per potenze da 0 a 200 W.	cad	221,00	112,71	51%
13.23.120.2	Regolatore di velocità per potenze da 200 a 600 W.	cad	288,00	146,88	51%
13.23.120.3	Regolatore di velocità per potenze da 600 a 1000 W.	cad	338,00	172,38	51%
13.23.120.4	Regolatore di velocità per potenze da 1000 a 1500 W.	cad	543,00	276,93	51%
13.23.120.5	Interruttore sicurezza fino al D = 400.	cad	126,00	64,26	51%
13.23.120.6	Interruttore sicurezza fino al D = 630.	cad	144,00	73,44	51%
13.23.120.7	Interruttore sicurezza fino al D = 800.	cad	186,00	94,86	51%
13.23.121.0	SUPPORTI ANTIVIBRANTI IN GOMMA. Supporto antivibrante per sorreggere carichi appoggiati o sospesi quali ventilatori, macchine rotanti, ecc. al fine di isolare le vibrazioni prodotte, costituito da cuscinetti di gomma che lavorano solo a compressione entro una custodia metallica. Carico sopportabile appoggiato o sospeso min/max: P(Kg).				
13.23.121.1	P = 10/25.	cad	11,20	5,71	51%
13.23.121.2	P = 25/35	cad	14,10	7,19	51%
13.23.121.3	P = 40/70	cad	21,10	10,76	51%
13.23.121.4	P = 80/150	cad	30,40	15,50	51%
13.23.121.5	P = 150/230	cad	39,30	20,04	51%
13.23.121.6	P = 230/350	cad	64,00	32,64	51%
13.23.121.7	P = 350/500	cad	96,00	48,96	51%
13.23.121.8	P = 500/700	cad	113,00	57,63	51%
13.23.121.9	P = 700/900	cad	186,00	104,16	56%
13.23.121.10	P = 900/1100	cad	246,00	142,68	58%
13.23.121.11	P = 1000/1500	cad	325,00	191,75	59%
13.23.121.12	P = 1500/3000	cad	427,00	256,20	60%
13.23.121.13	P = 3000/5000	cad	640,00	390,40	61%
13.23.130.0	SUPPORTI ANTIVIBRANTI CON MOLLE D'ACCIAIO. Supporto antivibrante per sorreggere ventilatori, macchine rotanti, ecc. al fine di isolare le vibrazioni prodotte, costituito da una o più molle in acciaio mantenute in parziale compressione entro una custodia o fra due piattelli. Carico sopportabile min/max: P (kg).				
13.23.130.1	P = 13/25 carichi appoggiati.	cad	39,30	20,04	51%
13.23.130.2	P = 20/40 carichi appoggiati.	cad	44,10	22,49	51%
13.23.130.3	P = 30/60 carichi appoggiati.	cad	55,00	28,05	51%
13.23.130.4	P = 45/90 carichi appoggiati.	cad	60,00	30,60	51%
13.23.130.5	P = 75/150 carichi appoggiati.	cad	77,00	39,27	51%
13.23.130.6	P = 100/200 carichi appoggiati.	cad	85,00	43,35	51%
13.23.130.7	P = 135/270 carichi appoggiati.	cad	96,00	48,96	51%
13.23.130.8	P = 270/550 carichi appoggiati.	cad	138,00	70,38	51%
13.23.130.9	P = 390/780 carichi appoggiati.	cad	279,00	142,29	51%
13.23.130.10	P = 660/1320 carichi appoggiati.	cad	333,00	169,83	51%
13.23.130.11	P = 1050/2100 carichi appoggiati.	cad	416,00	212,16	51%
13.23.130.12	P = 1650/3300 carichi appoggiati.	cad	511,00	260,61	51%
13.23.130.13	P = 5/20 carichi sospesi.	cad	43,70	22,29	51%
13.23.130.14	P = 12/30 carichi sospesi.	cad	47,70	24,80	52%
13.23.130.15	P = 12/35 carichi sospesi.	cad	52,00	27,56	53%
13.23.130.16	P = 20/45 carichi sospesi.	cad	54,00	28,62	53%
13.23.130.17	P = 20/50 carichi sospesi.	cad	68,00	37,40	55%
13.23.130.18	P = 35/80 carichi sospesi.	cad	63,00	34,65	55%
13.23.130.19	P = 50/130 carichi sospesi.	cad	75,00	42,00	56%
13.23.130.20	P = 80/180 carichi sospesi.	cad	80,00	44,80	56%
13.23.130.21	P = 130/250 carichi sospesi.	cad	113,00	57,63	51%
13.23.130.22	P = 200/400 carichi sospesi.	cad	187,00	104,72	56%
13.23.130.23	P = 300/600 carichi sospesi.	cad	279,00	161,82	58%
13.23.130.24	P = 400/800 carichi sospesi.	cad	376,00	225,60	60%
13.23.130.25	P = 600/1200 carichi sospesi.	cad	484,00	290,40	60%
13.23.140.0	SILENZIATORE A SEZIONE RETTANGOLARE, LUNGHEZZA DA MM 1000. Silenziatore rettilineo a setti fonoassorbenti di lunghezza complessiva pari a mm 1000, idoneo per ridurre il livello di rumore negli impianti di trasporto dell'aria, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange di collegamento, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga, larghezza setti mm 200, larghezza passaggi aria mm 150, larghezze disponibili della carcassa mm 350, mm 700, mm 1050, mm 1400, mm 1750, mm 2100, altezze disponibili della carcassa mm 300, mm 600, mm 900, mm 1200, mm 1500, mm 1800, mm 2100, valutato per dmq della sezione lorda della carcassa (i valori fra parentesi indicano le dimensioni di riferimento in mm).				
13.23.140.1	Sezione lorda fino a 45 dmq (700 x 300).	dmq	14,30	7,58	53%
13.23.140.2	Sezione lorda da dmq 45 a 85 dmq (1050 x 600).	dmq	8,70	4,61	53%
13.23.140.3	Sezione lorda da dmq 85 a 130 dmq (1400 x 900).	dmq	6,60	3,50	53%
13.23.140.4	Sezione lorda da dmq 130 a 210 dmq (1400 x 1200).	dmq	5,90	3,13	53%
13.23.140.5	Sezione lorda da dmq 210 in poi (1400 x 1800).	dmq	4,95	2,62	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.23.150.0	SILENZIATORE A SEZIONE RETTANGOLARE, LUNGHEZZA DA MM 1500. Silenziatore rettilineo a setti fonoassorbenti di lunghezza complessiva pari a mm 1500, idoneo per ridurre il livello di rumore negli impianti di trasporto dell'aria, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange di collegamento, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga, larghezza setti mm 200, larghezza passaggi aria mm 150, larghezze disponibili della carcassa mm 350, mm 700, mm 1050, mm 1400, mm 1750, mm 2100, altezze disponibili della carcassa mm 300, mm 600, mm 900, mm 1200, mm 1500, mm 1800, mm 2100, valutato per dmq della sezione lorda della carcassa (i valori fra parentesi indicano le dimensioni di riferimento in mm).				
13.23.150.1	Sezione lorda fino a 45 dmq (700 x 300).	dmq	18,60	9,86	53%
13.23.150.2	Sezione lorda da dmq 45 a 85 dmq (1050 x 600).	dmq	11,70	6,20	53%
13.23.150.3	Sezione lorda da dmq 85 a 130 dmq (1400 x 900).	dmq	9,00	4,77	53%
13.23.150.4	Sezione lorda da dmq 130 a 210 dmq (1400 x 1200).	dmq	8,20	4,35	53%
13.23.150.5	Sezione lorda da dmq 210 in poi (1400 x 1800).	dmq	7,10	3,76	53%
13.23.160.0	SILENZIATORE A SEZIONE RETTANGOLARE, LUNGHEZZA DA MM 2000. Silenziatore rettilineo a setti fonoassorbenti di lunghezza complessiva pari a mm 2000, idoneo per ridurre il livello di rumore negli impianti di trasporto dell'aria, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange di collegamento, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga, larghezza setti mm 200, larghezza passaggi aria mm 150, larghezze disponibili della carcassa mm 350, mm 700, mm 1050, mm 1400, mm 1750, mm 2100, altezze disponibili della carcassa mm 300, mm 600, mm 900, mm 1200, mm 1500, mm 1800, mm 2100, valutato per dmq della sezione lorda della carcassa (i valori fra parentesi indicano le dimensioni di riferimento in mm).				
13.23.160.1	Sezione lorda fino a 45 dmq (700 x 300).	dmq	22,80	12,08	53%
13.23.160.2	Sezione lorda da dmq 45 a 85 dmq (1050 x 600).	dmq	14,60	7,74	53%
13.23.160.3	Sezione lorda da dmq 85 a 130 dmq (1400 x 900).	dmq	11,60	6,15	53%
13.23.160.4	Sezione lorda da dmq 130 a 210 dmq (1400 x 1200).	dmq	10,50	5,57	53%
13.23.160.5	Sezione lorda da dmq 210 in poi (1400 x 1800).	dmq	9,10	4,82	53%
13.23.170.0	SILENZIATORE A SEZIONE RETTANGOLARE, LUNGHEZZA DA MM 2500. Silenziatore rettilineo a setti fonoassorbenti di lunghezza complessiva pari a mm 2500, idoneo per ridurre il livello di rumore negli impianti di trasporto dell'aria, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange di collegamento, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga, larghezza setti mm 200, larghezza passaggi aria mm 150, larghezze disponibili della carcassa mm 350, mm 700, mm 1050, mm 1400, mm 1750, mm 2100, altezze disponibili della carcassa mm 300, mm 600, mm 900, mm 1200, mm 1500, mm 1800, mm 2100, valutato per dmq della sezione lorda della carcassa (i valori fra parentesi indicano le dimensioni di riferimento in mm).				
13.23.170.1	Sezione lorda fino a 45 dmq (700 x 300).	dmq	25,10	13,30	53%
13.23.170.2	Sezione lorda da dmq 45 a 85 dmq (1050 x 600).	dmq	16,70	8,85	53%
13.23.170.3	Sezione lorda da dmq 85 a 130 dmq (1400 x 900).	dmq	13,10	6,94	53%
13.23.170.4	Sezione lorda da dmq 130 a 210 dmq (1400 x 1200).	dmq	12,10	6,41	53%
13.23.170.5	Sezione lorda da dmq 210 in poi (1400 x 1800).	dmq	10,80	5,72	53%
13.23.180.0	SILENZIATORE PER TORRINI D'ESTRAZIONE. Silenziatore a setti fonoassorbenti, idoneo per installazione con torrini d'estrazione aria al fine di attenuare i rumori, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange a sezione quadrata, per fissaggio diretto al torrino, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga. Dimensioni della girante del torrino min/max: D (mm). Altezza del silenziatore: H (mm).				
13.23.180.1	D = 200/250 H = 750.	cad	291,00	154,23	53%
13.23.180.2	D = 315/355 H = 750.	cad	328,00	173,84	53%
13.23.180.3	D = 355/400 H = 750.	cad	379,00	200,87	53%
13.23.180.4	D = 450/500 H = 1000.	cad	515,00	272,95	53%
13.23.180.5	D = 630/710 H = 1000.	cad	611,00	323,83	53%
13.23.180.6	D = 760/800 H = 1000.	cad	672,00	356,16	53%
13.23.190.0	SILENZIATORE A SEZIONE CILINDRICA. Silenziatore cilindrico a semplice carcassa circolare in lamiera zincata con materassino fonoassorbente in lana minerale ignifuga, lunghezza complessiva pari ad 1 volta il diametro del condotto. Diametro del condotto: D (mm).				
13.23.190.1	D = 150.	cad	180,00	95,40	53%
13.23.190.2	D = 200.	cad	186,00	98,58	53%
13.23.190.3	D = 250.	cad	194,00	102,82	53%
13.23.190.4	D = 280.	cad	208,00	110,24	53%
13.23.190.5	D = 315.	cad	235,00	124,55	53%
13.23.190.6	D = 355.	cad	289,00	153,17	53%
13.23.190.7	D = 400.	cad	343,00	181,79	53%
13.23.190.8	D = 450.	cad	389,00	206,17	53%
13.23.190.9	D = 500.	cad	446,00	236,38	53%
13.23.190.10	D = 560.	cad	472,00	250,16	53%
13.23.190.11	D = 630.	cad	504,00	267,12	53%
13.23.190.12	D = 700.	cad	567,00	300,51	53%
13.23.190.13	D = 800.	cad	733,00	388,49	53%
13.23.190.14	D = 900.	cad	856,00	453,68	53%
13.23.190.15	D = 1000.	cad	925,00	490,25	53%
13.23.190.16	D = 1200.	cad	1.248,00	661,44	53%
13.23.200.0	SILENZIATORE A SEZIONE CILINDRICA CON OGIVA. Silenziatore cilindrico a carcassa circolare più ogiva centrale in lamiera zincata con materassino fonoassorbente in lana minerale ignifuga, lunghezza complessiva pari ad 1 volta il diametro del condotto. Diametro del condotto: D (mm).				
13.23.200.1	D = 315.	cad	327,00	173,31	53%
13.23.200.2	D = 355.	cad	377,00	199,81	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.23.200.3	D = 400.	cad	453,00	240,09	53%
13.23.200.4	D = 450.	cad	515,00	272,95	53%
13.23.200.5	D = 500.	cad	594,00	314,82	53%
13.23.200.6	D = 560.	cad	654,00	346,62	53%
13.23.200.7	D = 630.	cad	733,00	388,49	53%
13.23.200.8	D = 700.	cad	838,00	444,14	53%
13.23.200.9	D = 800.	cad	994,00	526,82	53%
13.23.200.10	D = 900.	cad	1.091,00	578,23	53%
13.23.200.11	D = 1000.	cad	1.352,00	716,56	53%
13.23.200.12	D = 1200.	cad	1.780,00	943,40	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24	DISTRIBUZIONE ARIA				
13.24.10.0	CONDOTTO FLESSIBILE PER ARIA NON ISOLATO TERMICAMENTE. Condotto flessibile per convogliamento aria e fluidi gassosi, realizzato mediante spirale in acciaio armonico ricoperto da un tessuto in fibre di vetro impregnate di PVC, temperatura d'impiego da -10° C a +60° C, classe 1 di reazione al fuoco.				
13.24.10.1	Diametro interno = mm 80.	m	5,90	2,95	50%
13.24.10.2	Diametro interno = mm 100	m	6,80	3,40	50%
13.24.10.3	Diametro interno = mm 125.	m	9,60	4,80	50%
13.24.10.4	Diametro interno = mm 150.	m	9,70	4,85	50%
13.24.10.5	Diametro interno = mm 180.	m	13,20	6,60	50%
13.24.10.6	Diametro interno = mm 200.	m	14,40	7,20	50%
13.24.10.7	Diametro interno = mm 250.	m	17,00	8,50	50%
13.24.10.8	Diametro interno = mm 300	m	19,90	9,95	50%
13.24.10.9	Diametro interno = mm 350.	m	24,80	12,40	50%
13.24.10.10	Diametro interno = mm 400.	m	26,10	13,05	50%
13.24.10.11	Diametro interno = mm 450.	m	29,80	14,90	50%
13.24.20.0	CONDOTTO FLESSIBILE PER ARIA ISOLATO TERMICAMENTE. Condotto flessibile per convogliamento aria e fluidi gassosi, realizzato mediante spirale in acciaio armonico ricoperto da un materassino in fibra di vetro spessore mm 25 avvolto su entrambe le facce da un foglio di alluminio, temperatura d'impiego da -20° C a + 120° C, classe 1 di reazione al fuoco.				
13.24.20.1	Diametro interno = mm 80.	m	14,20	7,10	50%
13.24.20.2	Diametro interno = mm 100.	m	16,20	8,10	50%
13.24.20.3	Diametro interno = mm 125.	m	18,60	9,30	50%
13.24.20.4	Diametro interno = mm 150.	m	21,40	10,70	50%
13.24.20.5	Diametro interno = mm 180.	m	26,60	13,30	50%
13.24.20.6	Diametro interno = mm 200.	m	28,00	14,00	50%
13.24.20.7	Diametro interno = mm 250.	m	35,30	17,65	50%
13.24.20.8	Diametro interno = mm 300.	m	41,70	20,85	50%
13.24.20.9	Diametro interno = mm 350.	m	59,00	29,50	50%
13.24.25.0	SISTEMA DI DISTRIBUZIONE ARIA AD ALTA INDUZIONE TRAMITE CANALI IN ACCIAIO ZINCATO MICROFORATI. Sistema di distribuzione aria ad alta induzione per portate d'aria totali fino a un max di 45.000 mc/h per canale con portate specifiche min/max di 60/250 mc/h a metro lineare. Il sistema è costituito da canalizzazione in lamiera zincata microforata , sistema di foratura idoneo per distribuire aria fredda e calda da un minimo di 10°C ad un massimo di 80°C, sistema di staffaggio e fissaggio. Il costo del sistema è valutato a metro lineare di canale in funzione del diametro e comprende la fornitura, trasporto e posa in opera del canale in ambienti con soffitto a quota max di 6,0 m, gli staffaggi, il sistema di fissaggio, i pezzi speciali (curve, derivazioni, allargamenti, restringimenti, ecc.), gli accessori necessari al montaggio. Sono escluse le opere murarie di ogni genere.				
13.24.25.1.	Diametro del canale: 200 mm - Portata d'aria max 800 mc/h	m	62,00	32,24	52%
13.24.25.2.	Diametro del canale: 250 mm - Portata d'aria max 1.300 mc/h	m	74,00	38,48	52%
13.24.25.3.	Diametro del canale: 300 mm - Portata d'aria max 1.800 mc/h	m	86,00	43,86	51%
13.24.25.4.	Diametro del canale: 350 mm - Portata d'aria max 2.400 mc/h	m	93,00	46,50	50%
13.24.25.5.	Diametro del canale: 400 mm - Portata d'aria max 3.200 mc/h	m	104,00	52,00	50%
13.24.25.6.	Diametro del canale: 450 mm - Portata d'aria max 4.000 mc/h	m	116,00	58,00	50%
13.24.25.7.	Diametro del canale: 500 mm - Portata d'aria max 5.000 mc/h	m	128,00	64,00	50%
13.24.25.8.	Diametro del canale: 550 mm - Portata d'aria max 6.000 mc/h	m	140,00	70,00	50%
13.24.25.9.	Diametro del canale: 600 mm - Portata d'aria max 7.100 mc/h	m	153,00	76,50	50%
13.24.25.10.	Diametro del canale: 650 mm - Portata d'aria max 8.400 mc/h	m	165,00	82,50	50%
13.24.25.11.	Diametro del canale: 700 mm - Portata d'aria max 9.700 mc/h	m	170,00	83,30	49%
13.24.25.12.	Diametro del canale: 750 mm - Portata d'aria max 11.100 mc/h	m	175,00	84,00	48%
13.24.25.13.	Diametro del canale: 800 mm - Portata d'aria max 12.700 mc/h	m	187,00	89,76	48%
13.24.25.14.	Diametro del canale: 900 mm - Portata d'aria max 16.000 mc/h	m	209,00	100,32	48%
13.24.25.15.	Diametro del canale: 1000 mm - Portata d'aria max 20.000 mc/h	m	231,00	110,88	48%
13.24.25.16.	Diametro del canale: 1100 mm - Portata d'aria max 24.000 mc/h	m	253,00	121,44	48%
13.24.25.17.	Diametro del canale: 1200 mm - Portata d'aria max 28.500 mc/h	m	275,00	132,00	48%
13.24.25.18.	Diametro del canale: 1300 mm - Portata d'aria max 33.400 mc/h	m	298,00	143,04	48%
13.24.25.19.	Diametro del canale: 1400 mm - Portata d'aria max 38.800 mc/h	m	320,00	153,60	48%
13.24.25.20.	Diametro del canale: 1500 mm - Portata d'aria max 44.500 mc/h	m	342,00	164,16	48%
13.24.26.0	SISTEMA DI DISTRIBUZIONE ARIA AD ALTA INDUZIONE TRAMITE CANALI IN ACCIAIO VERNICIATO MICROFORATI. Sistema di distribuzione aria ad alta induzione per portate d'aria totali fino a un max di 45.000 mc/h per canale con portate specifiche min/max di 60/250 mc/h a metro lineare. Il sistema è costituito da canalizzazione in lamiera microforata e verniciata secondo tabella RAL , sistema di foratura idoneo per distribuire aria fredda e calda da un minimo di 10°C ad un massimo di 80°C, sistema di staffaggio e fissaggio. Il costo del sistema è valutato a metro lineare di canale in funzione del diametro e comprende la fornitura, trasporto e posa in opera del canale in ambienti con soffitto a quota max di 6,0 m, gli staffaggi, il sistema di fissaggio, i pezzi speciali (curve, derivazioni, allargamenti, restringimenti, ecc.), gli accessori necessari al montaggio. Sono escluse le opere murarie di ogni genere.				
13.24.26.1.	Diametro del canale: 200 mm - Portata d'aria max 800 mc/h	m	77,00	41,58	54%
13.24.26.2.	Diametro del canale: 250 mm - Portata d'aria max 1.300 mc/h	m	93,00	50,22	54%
13.24.26.3.	Diametro del canale: 300 mm - Portata d'aria max 1.800 mc/h	m	109,00	58,86	54%
13.24.26.4.	Diametro del canale: 350 mm - Portata d'aria max 2.400 mc/h	m	119,00	63,07	53%
13.24.26.5.	Diametro del canale: 400 mm - Portata d'aria max 3.200 mc/h	m	135,00	71,55	53%
13.24.26.6.	Diametro del canale: 450 mm - Portata d'aria max 4.000 mc/h	m	151,00	80,03	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.26.7.	Diametro del canale: 500 mm - Portata d'aria max 5.000 mc/h	m	166,00	87,98	53%
13.24.26.8.	Diametro del canale: 550 mm - Portata d'aria max 6.000 mc/h	m	182,00	96,46	53%
13.24.26.9.	Diametro del canale: 600 mm - Portata d'aria max 7.100 mc/h	m	199,00	105,47	53%
13.24.26.10.	Diametro del canale: 650 mm - Portata d'aria max 8.400 mc/h	m	215,00	113,95	53%
13.24.26.11.	Diametro del canale: 700 mm - Portata d'aria max 9.700 mc/h	m	224,00	116,48	52%
13.24.26.12.	Diametro del canale: 750 mm - Portata d'aria max 11.100 mc/h	m	233,00	121,16	52%
13.24.26.13.	Diametro del canale: 800 mm - Portata d'aria max 12.700 mc/h	m	248,00	128,96	52%
13.24.26.14.	Diametro del canale: 900 mm - Portata d'aria max 16.000 mc/h	m	278,00	144,56	52%
13.24.26.15.	Diametro del canale: 1000 mm - Portata d'aria max 20.000 mc/h	m	308,00	160,16	52%
13.24.26.16.	Diametro del canale: 1100 mm - Portata d'aria max 24.000 mc/h	m	337,00	175,24	52%
13.24.26.17.	Diametro del canale: 1200 mm - Portata d'aria max 28.500 mc/h	m	367,00	190,84	52%
13.24.26.18.	Diametro del canale: 1300 mm - Portata d'aria max 33.400 mc/h	m	397,00	206,44	52%
13.24.26.19.	Diametro del canale: 1400 mm - Portata d'aria max 38.800 mc/h	m	426,00	221,52	52%
13.24.26.20.	Diametro del canale: 1500 mm - Portata d'aria max 44.500 mc/h	m	456,00	237,12	52%
13.24.27.0	SISTEMA DI DISTRIBUZIONE ARIA AD ALTA INDUZIONE TRAMITE CANALI IN ACCIAIO INOX O RAME MICROFORATI. Sistema di distribuzione aria ad alta induzione per portate d'aria totali fino a un max di 45.000 mc/h per canale con portate specifiche min/max di 60/250 mc/h a metro lineare. Il sistema è costituito da canalizzazione in lamiera microforata di acciaio inox AISI 316L o rame, sistema di foratura idoneo per distribuire aria fredda e calda da un minimo di 10°C ad un massimo di 80°C, sistema di staffaggio e fissaggio. Il costo del sistema è valutato a metro lineare di canale in funzione del diametro e comprende la fornitura, trasporto e posa in opera del canale in ambienti con soffitto a quota max di 6,0 m, gli staffaggi, il sistema di fissaggio, i pezzi speciali (curve, derivazioni, allargamenti, restringimenti, ecc.), gli accessori necessari al montaggio. Sono escluse le opere murarie di ogni genere.				
13.24.27.1.	Diametro del canale: 200 mm - Portata d'aria max 800 mc/h	m	264,00	161,04	61%
13.24.27.2.	Diametro del canale: 250 mm - Portata d'aria max 1.300 mc/h	m	313,00	187,80	60%
13.24.27.3.	Diametro del canale: 300 mm - Portata d'aria max 1.800 mc/h	m	366,00	219,60	60%
13.24.27.4.	Diametro del canale: 350 mm - Portata d'aria max 2.400 mc/h	m	387,00	232,20	60%
13.24.27.5.	Diametro del canale: 400 mm - Portata d'aria max 3.200 mc/h	m	434,00	260,40	60%
13.24.27.6.	Diametro del canale: 450 mm - Portata d'aria max 4.000 mc/h	m	483,00	289,80	60%
13.24.27.7.	Diametro del canale: 500 mm - Portata d'aria max 5.000 mc/h	m	531,00	318,60	60%
13.24.27.8.	Diametro del canale: 550 mm - Portata d'aria max 6.000 mc/h	m	581,00	348,60	60%
13.24.27.9.	Diametro del canale: 600 mm - Portata d'aria max 7.100 mc/h	m	636,00	381,60	60%
13.24.27.10.	Diametro del canale: 650 mm - Portata d'aria max 8.400 mc/h	m	683,00	409,80	60%
13.24.27.11.	Diametro del canale: 700 mm - Portata d'aria max 9.700 mc/h	m	698,00	418,80	60%
13.24.27.12.	Diametro del canale: 750 mm - Portata d'aria max 11.100 mc/h	m	713,00	427,80	60%
13.24.27.13.	Diametro del canale: 800 mm - Portata d'aria max 12.700 mc/h	m	760,00	456,00	60%
13.24.27.14.	Diametro del canale: 900 mm - Portata d'aria max 16.000 mc/h	m	849,00	509,40	60%
13.24.27.15.	Diametro del canale: 1000 mm - Portata d'aria max 20.000 mc/h	m	938,00	562,80	60%
13.24.27.16.	Diametro del canale: 1100 mm - Portata d'aria max 24.000 mc/h	m	1.027,00	616,20	60%
13.24.27.17.	Diametro del canale: 1200 mm - Portata d'aria max 28.500 mc/h	m	1.115,00	669,00	60%
13.24.27.18.	Diametro del canale: 1300 mm - Portata d'aria max 33.400 mc/h	m	1.204,00	722,40	60%
13.24.27.19.	Diametro del canale: 1400 mm - Portata d'aria max 38.800 mc/h	m	1.293,00	775,80	60%
13.24.27.20.	Diametro del canale: 1500 mm - Portata d'aria max 44.500 mc/h	m	1.381,00	814,79	59%
13.24.30.0	SISTEMA CON DISTRIBUZIONE ARIA AD ALTA INDUZIONE IN TESSUTO DI POLIESTERE. Sistema di distribuzione aria ad alta induzione costituito da canalizzazione in tessuto di poliestere trattato con resine autoestinguenti per conferire al canale classe 1 di reazione al fuoco, portata d'aria per canale fino a un max di 60.000 mc/h in funzione del diametro, sistema di foratura idoneo per distribuire aria fredda e calda da un minimo di -10° C ad un massimo di 80° C, sistema di fissaggio con cavo d'acciaio e clips di collegamento al canale oppure con binario in alluminio in cui viene infilato un cordone collegato al canale oppure con un binario in acciaio zincato dove scorrono dei cuscinetti collegati al canale. Il costo del sistema è valutato a metro lineare di canale in funzione del diametro e comprende il sistema di fissaggio con cavo in acciaio e clips, le opere murarie e gli accessori necessari al montaggio. Portata d'aria max: P (mc/h).				
13.24.30.1	Diametro del canale = mm 200 P = 1000.	m	64,00	32,00	50%
13.24.30.2	Diametro del canale = mm 250 P = 2000.	m	68,00	34,00	50%
13.24.30.3	Diametro del canale = mm 300 P = 3000.	m	77,00	38,50	50%
13.24.30.4	Diametro del canale = mm 400 P = 5000.	m	86,00	43,00	50%
13.24.30.5	Diametro del canale = mm 500 P = 10000.	m	100,00	50,00	50%
13.24.30.6	Diametro del canale = mm 600 P = 15000.	m	110,00	55,00	50%
13.24.30.7	Diametro del canale = mm 700 P = 20000.	m	120,00	60,00	50%
13.24.30.8	Diametro del canale = mm 800 P = 30000.	m	138,00	69,00	50%
13.24.30.9	Diametro del canale = mm 900 P = 40000.	m	151,00	75,50	50%
13.24.30.10	Diametro del canale = mm 1000 P = 50000.	m	168,00	84,00	50%
13.24.30.11	Diametro del canale = mm 1100 P = 60000.	m	194,00	97,00	50%
13.24.30.12	Sovrapprezzo per binario in alluminio.	m	9,60	4,80	50%
13.24.30.13	Sovrapprezzo per binario in acciaio zincato e cuscinetti.	m	10,80	5,40	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.31.0	SISTEMA CON DISTRIBUZIONE ARIA A PORTATA VARIABILE O COSTANTE TRAMITE CASSETTE TERMINALI DI REGOLAZIONE. Sistema di distribuzione aria a portata variabile o costante costituito da cassette terminali corredate ciascuna di misuratore di portata d'aria, regolatore elettronico di velocità e portata con uscita modulante per comando di servomotori e valvole in sequenza e con possibilità di selezionare portata minima e massima, sonda ambiente con potenziometro di taratura e selettore di funzioni, serranda a tenuta con servomotore reversibile. L'involucro di contenimento di ogni cassetta terminale è costituito da un plenum a sezione rettangolare realizzato in lamiera zincata internamente rivestito con lana di roccia a spessore variabile da 40 a 100 mm protetto da uno strato di velovetro e lamiera forata. Sono disponibili come accessori di ciascuna cassetta terminale la batteria di post riscaldamento ad acqua calda o elettrica, il silenziatore ed il plenum di distribuzione con colletti circolari. Il sistema è conteggiato dal numero e tipo di cassette terminali differenziate in base al diametro di collegamento a cui corrisponde una portata d'aria massima con velocità di 12 m/s e dal numero e tipo di accessori. Il prezzo comprende quanto necessario per dare l'opera finita, montata e funzionante compreso gli staffaggi.				
13.24.31.1	Cassetta terminale con diametro 100 mm e portata max 350 mc/h.	cad	842,00	421,00	50%
13.24.31.2	Cassetta terminale con diametro 125 mm e portata max 530 mc/h.	cad	891,00	445,50	50%
13.24.31.3	Cassetta terminale con diametro 160 mm e portata max 860 mc/h.	cad	899,00	449,50	50%
13.24.31.4	Cassetta terminale con diametro 200 mm e portata max 1350 mc/h.	cad	998,00	499,00	50%
13.24.31.5	Cassetta terminale con diametro 250 mm e portata max 2100 mc/h.	cad	1.014,00	507,00	50%
13.24.31.6	Cassetta terminale con diametro 315 mm e portata max 3300 mc/h.	cad	1.091,00	545,50	50%
13.24.31.7	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 350 mc/h.	cad	96,00	48,00	50%
13.24.31.8	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 530 mc/h.	cad	130,00	65,00	50%
13.24.31.9	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 860 mc/h.	cad	146,00	73,00	50%
13.24.31.10	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 1350 mc/h.	cad	157,00	78,50	50%
13.24.31.11	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 2100 mc/h.	cad	178,00	89,00	50%
13.24.31.12	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 3300 mc/h.	cad	208,00	104,00	50%
13.24.31.13	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 350 mc/h.	cad	82,00	41,00	50%
13.24.31.14	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 530 mc/h.	cad	112,00	56,00	50%
13.24.31.15	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 860 mc/h.	cad	141,00	70,50	50%
13.24.31.16	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 1350 mc/h.	cad	159,00	79,50	50%
13.24.31.17	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 2100 mc/h.	cad	197,00	98,50	50%
13.24.31.18	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 3300 mc/h.	cad	370,00	185,00	50%
13.24.31.19	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 350 mc/h.	cad	85,00	42,50	50%
13.24.31.20	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 530 mc/h.	cad	99,00	49,50	50%
13.24.31.21	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 860 mc/h.	cad	111,00	55,50	50%
13.24.31.22	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 1350 mc/h.	cad	150,00	75,00	50%
13.24.31.23	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 2100 mc/h.	cad	182,00	91,00	50%
13.24.31.24	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 3300 mc/h.	cad	232,00	116,00	50%
13.24.40.0	CANALIZZAZIONI PER DISTRIBUZIONE ARIA REALIZZATE CON CONDOTTI CIRCOLARI SPIROIDALI IN ACCIAIO ZINCATO A PARETE SEMPLICE. Canalizzazioni per la distribuzione dell'aria realizzate con condotti circolari spirodali in acciaio zincato a parete semplice. Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta ed il ponteggio fino ad una altezza massima di 4,0 m rispetto al piano di appoggio. Diametro: D (mm). Spessore: S (mm).				
13.24.40.1	D = 80 S = 0,5.	m	6,10	3,05	50%
13.24.40.2	D = 100 S = 0,5.	m	7,70	3,85	50%
13.24.40.3	D = 125 S = 0,5.	m	9,50	4,75	50%
13.24.40.4	D = 150 S = 0,5.	m	11,30	5,65	50%
13.24.40.5	D = 200 S = 0,6.	m	15,90	7,95	50%
13.24.40.6	D = 250 S = 0,6.	m	20,10	10,05	50%
13.24.40.7	D = 315 S = 0,6.	m	23,70	11,85	50%
13.24.40.8	D = 350 S = 0,6.	m	26,00	13,00	50%
13.24.40.9	D = 400 S = 0,8.	m	32,30	16,15	50%
13.24.40.10	D = 450 S = 0,8.	m	41,90	20,95	50%
13.24.40.11	D = 500 S = 0,8.	m	49,70	24,85	50%
13.24.40.12	D = 600 S = 0,8.	m	59,00	29,50	50%
13.24.40.13	D = 800 S = 1,0.	m	83,00	41,50	50%
13.24.40.14	D = 1000 S = 1,0.	m	104,00	52,00	50%
13.24.40.15	D = 1250 S = 1,2.	m	126,00	63,00	50%
13.24.40.16	D = 1500 S = 1,2.	m	174,00	87,00	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.41.0	PEZZI SPECIALI PER CONDOTTI CIRCOLARI SPIROIDALI IN ACCIAIO ZINCATO A PARETE SEMPLICE. Pezzi speciali per condotti circolari spirodali in acciaio zincato costruiti secondo le specifiche di cui al codice precedente. I pezzi speciali sono conteggiati a metro lineare equivalente considerando la lunghezza del pezzo speciale misurata lungo l'asse del condotto più l'incremento risultante dalla tabella riportata di seguito. Se la lunghezza del pezzo speciale è stata già conteggiata nella lunghezza del condotto, si deve considerare solo l'incremento di cui alla tabella seguente: - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D) = m 3,7; - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D/2) = m 2,7; - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D/4) = m 2,5; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D) = m 6,4; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D/2) = m 3,8; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D/4) = m 3,3; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D) = m 2,3; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D/2) = m 1,6; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D/4) = m 1,4; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D) = m 4,5; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D/2) = m 2,8; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D/4) = m 2,5; - riduzione conica concentrica = m 1,0; - riduzione conica eccentrica = m 4,5; - braga semplice a 180° = m 7,5; - braga semplice a 90° = m 4,5; - curva a settori a 90° = m 2,2; - curva a settori a 60° = m 2,0; - curva a settori a 45° = m 1,6; - curva a settori a 30° = m 1,4. Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta ed il ponteggio fino ad una altezza massima di 4,0 ml. Diametro: D (mm). Spessore: S (mm).				
13.24.41.1	D = 80 S = 0,5.	m	6,10	3,05	50%
13.24.41.2	D = 100 S = 0,5.	m	7,70	3,85	50%
13.24.41.3	D = 125 S = 0,5.	m	9,50	4,75	50%
13.24.41.4	D = 150 S = 0,5.	m	11,40	5,70	50%
13.24.41.5	D = 200 S = 0,6.	m	15,90	7,95	50%
13.24.41.6	D = 250 S = 0,6.	m	20,10	10,05	50%
13.24.41.7	D = 315 S = 0,6.	m	23,70	11,85	50%
13.24.41.8	D = 350 S = 0,6.	m	26,00	13,00	50%
13.24.41.9	D = 400 S = 0,8.	m	32,30	16,15	50%
13.24.41.10	D = 450 S = 0,8.	m	41,90	20,95	50%
13.24.41.11	D = 500 S = 0,8.	m	49,70	24,85	50%
13.24.41.12	D = 600 S = 0,8.	m	59,00	29,50	50%
13.24.41.13	D = 800 S = 1,0.	m	83,00	41,50	50%
13.24.41.14	D = 1000 S = 1,0.	m	104,00	52,00	50%
13.24.41.15	D = 1250 S = 1,2.	m	126,00	63,00	50%
13.24.41.16	D = 1500 S = 1,2.	m	174,00	87,00	50%
13.24.42.0	CANALIZZAZIONI PER DISTRIBUZIONE ARIA CON CONDOTTI CIRCOLARI SPIROIDALI IN ACCIAIO ZINCATO ISOLATI (A DOPPIA PELLE). Canalizzazioni per la distribuzione dell'aria realizzate con condotti circolari spirodali in acciaio zincato isolati (a doppia pelle) costituiti da tubo interno, isolamento in lana minerale spessore 25 mm e tubo esterno. Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta ed il ponteggio fino ad una altezza massima di 4,0 m rispetto al piano di appoggio. Diametro tubo interno = Di (mm); Spessore tubo interno = Si (mm); Diametro tubo esterno = De (mm); Spessore tubo esterno = Se (mm).				
13.24.42.1	Di = 100 Si = 0,5 De = 150 Se = 0,6.	m	14,00	7,00	50%
13.24.42.2	Di = 125 Si = 0,5 De = 175 Se = 0,6.	m	29,10	14,55	50%
13.24.42.3	Di = 160 Si = 0,5 De = 210 Se = 0,6.	m	33,00	16,50	50%
13.24.42.4	Di = 200 Si = 0,6 De = 250 Se = 0,6.	m	28,70	14,35	50%
13.24.42.5	Di = 250 Si = 0,6 De = 300 Se = 0,6.	m	53,00	26,50	50%
13.24.42.6	Di = 315 Si = 0,6 De = 365 Se = 0,6.	m	67,00	33,50	50%
13.24.42.7	Di = 350 Si = 0,6 De = 400 Se = 0,8.	m	83,00	41,50	50%
13.24.42.8	Di = 400 Si = 0,8 De = 450 Se = 0,8.	m	91,00	45,50	50%
13.24.42.9	Di = 450 Si = 0,8 De = 500 Se = 0,8.	m	103,00	51,50	50%
13.24.42.10	Di = 500 Si = 0,8 De = 550 Se = 0,8.	m	126,00	63,00	50%
13.24.42.11	Di = 550 Si = 0,8 De = 600 Se = 0,8.	m	140,00	70,00	50%
13.24.42.12	Di = 600 Si = 0,8 De = 650 Se = 0,8.	m	160,00	80,00	50%
13.24.42.13	Di = 700 Si = 0,8 De = 750 Se = 0,8.	m	210,00	105,00	50%
13.24.42.14	Di = 800 Si = 1,0 De = 850 Se = 1,0.	m	242,00	121,00	50%
13.24.42.15	Di = 1000 Si = 1,0 De = 1050 Se = 1,0.	m	309,00	154,50	50%
13.24.43.0	CANALIZZAZIONI PER DISTRIBUZIONE ARIA CON CONDOTTI CIRCOLARI SPIROIDALI IN ACCIAIO ZINCATO ISOLATI (A DOPPIA PELLE). Pezzi speciali per condotti circolari spirodali in acciaio zincato isolati (a doppia pelle) costruiti secondo le specifiche di cui al codice precedente. I pezzi speciali sono conteggiati a metro lineare equivalente considerando la lunghezza del pezzo speciale misurata lungo l'asse del condotto più l'incremento risultante dalla tabella riportata di seguito. Se la lunghezza del pezzo speciale è stata già conteggiata nella lunghezza del condotto, si deve considerare solo l'incremento di cui alla tabella seguente: - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D) = m 3,7; - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D/2) = m 2,7; - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D/4) = m 2,5; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D) = m 6,4; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D/2) = m 3,8; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D/4) = m 3,3; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D) = m 2,3; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D/2) = m 1,6; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D/4) = m 1,4; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D) = m 4,5; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D/2) = m 2,8; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D/4) = m 2,5; - riduzione conica concentrica = m 1,0; - riduzione conica eccentrica = m 4,5; - braga semplice a 180° = m 7,5; - braga semplice a 90° = m 4,5; - curva a settori a 90° = m 2,2; - curva a settori a 60° = m 2,0; - curva a settori a 45° = m 1,6; - curva a settori a 30° = m 1,4. Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta ed il ponteggio fino ad una altezza massima di 4,0 ml. Diametro tubo interno = Di (mm); Spessore tubo interno = Si (mm); Diametro tubo esterno = De (mm); Spessore tubo esterno = Se (mm).				
13.24.43.1	Di = 100 Si = 0,5 De = 150 Se = 0,6.	m	14,00	7,00	50%
13.24.43.2	Di = 125 Si = 0,5 De = 175 Se = 0,6.	m	29,10	14,55	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.43.3	Di = 160 Si = 0,5 De = 210 Se = 0,6.	m	33,00	16,50	50%
13.24.43.4	Di = 200 Si = 0,6 De = 250 Se = 0,6.	m	40,10	20,05	50%
13.24.43.5	Di = 250 Si = 0,6 De = 300 Se = 0,6.	m	53,00	26,50	50%
13.24.43.6	Di = 315 Si = 0,6 De = 365 Se = 0,6.	m	67,00	33,50	50%
13.24.43.7	Di = 350 Si = 0,6 De = 400 Se = 0,8.	m	83,00	41,50	50%
13.24.43.8	Di = 400 Si = 0,8 De = 450 Se = 0,8.	m	91,00	45,50	50%
13.24.43.9	Di = 450 Si = 0,8 De = 500 Se = 0,8.	m	103,00	51,50	50%
13.24.43.10	Di = 500 Si = 0,8 De = 550 Se = 0,8.	m	126,00	63,00	50%
13.24.43.11	Di = 550 Si = 0,8 De = 600 Se = 0,8.	m	140,00	70,00	50%
13.24.43.12	Di = 600 Si = 0,8 De = 650 Se = 0,8.	m	160,00	80,00	50%
13.24.43.13	Di = 700 Si = 0,8 De = 750 Se = 0,8.	m	210,00	105,00	50%
13.24.43.14	Di = 800 Si = 1,0 De = 850 Se = 1,0.	m	242,00	121,00	50%
13.24.43.15	Di = 1000 Si = 1,0 De = 1050 Se = 1,0.	m	309,00	154,50	50%
13.24.50.0	CANALIZZAZIONI DI DISTRIBUZIONE ARIA CON CONDOTTI RETTANGOLARI O CIRCOLARI IN ACCIAIO ZINCATO. Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare o circolare realizzate in acciaio zincato con giunzioni a flangia, comprensive di pezzi speciali, guarnizioni di tenuta, bulloneria. Spessore minimo della lamiera 6/10 di mm per misure del lato max fino a mm 500, 8/10 di mm per misure da mm 501 a mm 1000, 10/10 di mm per misure da mm 1001 in poi. La canalizzazione e' conteggiata per Kg di peso.				
13.24.50.1	Per quantitativi fino ai primi Kg 1000.	kg	6,80	3,40	50%
13.24.50.2	Per quantitativi oltre i primi Kg 1000.	kg	5,40	2,70	50%
13.24.51.0	CANALIZZAZIONI PER DISTRIBUZIONE ARIA REALIZZATE CON PANNELLI SANDWICH IN POLIURETANO RIVESTITO CON FOGLIO DI ALLUMINIO. Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare realizzate con pannelli sandwich in poliuretano esente da CFC, HCFC, HFC e HC di spessore minimo 20 mm, rivestito su entrambe le facce con foglio di alluminio da 80 micron, classe di reazione al fuoco 0-1-0, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, ecc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. Misurato sulla superficie esterna del pannello.				
13.24.51.1	Per quantitativi fino ai primi 100 mq.	mq	62,00	31,00	50%
13.24.51.2	Per quantitativi oltre i primi 100 mq.	mq	45,20	22,60	50%
13.24.51.3	Quota aggiuntiva per spessore minimo di 30 mm e rivestimento esterno con lamina da 200 micron.	mq	16,40	8,20	50%
13.24.51.4	Quota aggiuntiva per trattamento interno antibatterico.	mq	6,70	3,35	50%
13.24.51.5	Quota aggiuntiva per rivestimento interno ed esterno con pellicola anticorrosione in poliestere per ambienti corrosivi (piscine, ecc).	mq	3,06	1,53	50%
13.24.51.6	Quota aggiuntiva per trattamento interno antibatterico e antipolvere	mq	9,90	6,24	63%
13.24.51.7	Quota aggiuntiva per trattamento esterno con vernice impermeabilizzante	mq	17,10	8,72	51%
13.24.51.8	Quota aggiuntiva per confezionamento sigillato per fasi di trasporto e montaggio	mq	2,10	0,82	39%
13.24.52.0	CANALIZZAZIONI DI DISTRIBUZIONE ARIA CON CONDOTTI RETTANGOLARI O CIRCOLARI IN ACCIAIO INOX AISI. Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare o circolare realizzate in acciaio inox AISI 304 o 316 con giunzioni a flangia, comprensive di pezzi speciali, guarnizioni di tenuta, bulloneria. Spessore minimo della lamiera 6/10 di mm per misure del lato max fino a mm 500, 8/10 di mm per misure da mm 501 a mm 1000, 10/10 di mm per misure da mm 1001 in poi. La canalizzazione e' conteggiata per Kg di peso.				
13.24.52.1	Per quantitativi fino ai primi Kg 1000.	kg	17,90	8,95	50%
13.24.52.2	Per quantitativi oltre i primi Kg 1000.	kg	12,50	6,25	50%
13.24.60	GIUNTO ANTIVIBRANTE PER CANALIZZAZIONI DI DISTRIBUZIONE ARIA. Giunto antivibrante per canalizzazioni di aria realizzato con 2 flange fra cui è interposto un tessuto flessibile ed impermeabile all'aria con classe di reazione 1 al fuoco. Il giunto è conteggiato per metro lineare del perimetro.	m	36,60	18,30	50%
13.24.61	PORTINA DI ISPEZIONE PER CANALIZZAZIONI D'ARIA. Portina d'ispezione per canalizzazioni d'aria di dimensioni variabili e comunque fino ad un massimo di cm 60 x 60, realizzata con telaio in profilati di alluminio, pannello di chiusura in lamiera zincata o pannello sandwich, viti o manopole di serraggio per una perfetta tenuta. E' compresa la creazione dell'alloggiamento sulla canalizzazione anch'esso rifinito con telaio d'alluminio, l'onere del fissaggio e quanto altro necessario per dare il manufatto completo e messo in opera. L'opera è conteggiata singolarmente per ciascuna portina.	cad	46,40	23,20	50%
13.24.61.1.	Portina d'ispezione con lato massimo (o diametro massimo) 300 mm	cad	46,40	12,06	26%
13.24.61.2.	Portina d'ispezione con lato massimo (o diametro massimo) 400 mm	cad	71,00	24,14	34%
13.24.61.3.	Portina d'ispezione con lato massimo (o diametro massimo) 500 mm	cad	96,00	36,48	38%
13.24.61.4.	Portina d'ispezione con lato massimo (o diametro massimo) 600 mm	cad	126,00	49,14	39%
13.24.70.0	VERNICIATURA CON VERNICE EPOSSIDICA DI CANALI, TUBAZIONI, GRIGLIE, BOCCHETTE ED ALTRI APPARECCHI DI DIFFUSIONE ARIA. Verniciatura con vernice epossidica con colore RAL a scelta del committente di superfici metalliche, di canali per la distribuzione dell'aria, di tubazioni, di griglie, di bocchette ed altri apparecchi di diffusione aria. Le superfici in acciaio zincato devono essere preventivamente pulite, sgrassate e preverniciate con aggrappante. Le superfici in acciaio nero devono essere preventivamente pulite e preverniciate con una mano di antiruggine. La verniciatura è conteggiata per metro quadro di superficie nel caso di canalizzazioni e tubazioni, e cadauno quando si tratta di terminali aeraulici.				
13.24.70.1	Superfici e canali distribuzione aria.	mq	12,60	6,30	50%
13.24.70.2	Tubazioni.	mq	13,70	6,85	50%
13.24.70.3	Terminali aeraulici quali bocchette, griglie, diffusori.	cad	29,10	14,55	50%
13.24.80.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI. Bocchetta in alluminio con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.80.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	26,40	13,46	51%
13.24.80.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	8,80	4,49	51%
13.24.80.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	7,70	3,93	51%
13.24.80.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	7,50	3,83	51%
13.24.90.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI E SERRANDA DI TARATURA. Bocchetta in alluminio con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, completa di serranda di taratura, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.90.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	23,60	12,04	51%
13.24.90.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	13,90	7,09	51%
13.24.90.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200)	dmq	11,10	5,66	51%
13.24.90.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	10,30	5,25	51%
13.24.100.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON ALETTE FISSE ORIZZONTALI INCLINATE. Bocchetta in alluminio con alette fisse orizzontali inclinate a 40 gradi, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.100.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	14,20	7,24	51%
13.24.100.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	8,00	4,08	51%
13.24.100.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	6,10	3,11	51%
13.24.100.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	5,60	2,86	51%
13.24.110.0	BOCCHETTA DI TRANSITO IN ALLUMINIO PER MONTAGGIO SU PORTA, COMPLETA DI CONTROCORNICE. Bocchetta di transito in alluminio per montaggio su porta, dimensioni max L x H = mm 600 x mm 400, completa di controcornice, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.110.1	Fino a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	14,40	7,34	51%
13.24.110.2	Da 5,5 a 8,5 dmq (500 x 160).	dmq	11,10	5,66	51%
13.24.110.3	Da 8,5 a 12,5 dmq (600 x 200).	dmq	9,00	4,59	51%
13.24.110.4	Da 12,5 dmq in poi (600 x 300).	dmq	7,90	4,03	51%
13.24.120.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON BARRE ORIZZONTALI FISSE ED ALETTE VERTICALI POSTERIORI REGOLABILI. Bocchetta in alluminio con barre orizzontali fisse inclinate a 0 gradi oppure a 15 gradi, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 200, completa di alette posteriori verticali orientabili, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.120.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	27,50	14,03	51%
13.24.120.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 125).	dmq	20,00	10,20	51%
13.24.120.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	16,20	8,26	51%
13.24.120.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	14,60	7,45	51%
13.24.130.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON BARRE ORIZZONTALI FISSE, ALETTE VERTICALI POSTERIORI REGOLABILI E SERRANDA DI TARATURA. Bocchetta in alluminio con barre orizzontali fisse inclinate a 0 gradi oppure a 15 gradi, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 200, completa di alette posteriori verticali orientabili e serranda di taratura, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.130.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	34,70	17,70	51%
13.24.130.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 125).	dmq	25,10	12,80	51%
13.24.130.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	19,20	9,79	51%
13.24.130.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	17,10	8,72	51%
13.24.140.0	BOCCHETTA LINEARE IN ALLUMINIO CON BARRE ORIZZONTALI FISSE ED ALETTE VERTICALI POSTERIORI REGOLABILI. Bocchetta lineare in alluminio con barre orizzontali fisse inclinate a 0 gradi oppure a 15 gradi, completa di alette posteriori verticali orientabili, conteggiata per metro lineare. Altezza bocchetta: H (mm).				
13.24.140.1	H = 80 mm.	m	118,00	60,18	51%
13.24.140.2	H = 100 mm.	m	132,00	67,32	51%
13.24.140.3	H = 125 mm.	m	155,00	79,05	51%
13.24.140.4	H = 160 mm.	m	204,00	104,04	51%
13.24.140.5	H = 200 mm.	m	212,00	108,12	51%
13.24.140.6	H = 300 mm.	m	347,00	176,97	51%
13.24.150.0	BOCCHETTA LINEARE IN ALLUMINIO CON BARRE ORIZZONTALI FISSE, ALETTE VERTICALI POSTERIORI REGOLABILI E SERRANDA TARATURA. Bocchetta lineare in alluminio con barre orizzontali fisse inclinate a 0 gradi oppure a 15 gradi, completa di alette posteriori verticali regolabili, e serranda di taratura, conteggiata per metro lineare. Altezza bocchetta: H (mm).				
13.24.150.1	H = 80 mm.	m	168,00	85,68	51%
13.24.150.2	H = 100 mm.	m	188,00	95,88	51%
13.24.150.3	H = 125 mm.	m	205,00	104,55	51%
13.24.150.4	H = 160 mm.	m	268,00	136,68	51%
13.24.150.5	H = 200 mm.	m	289,00	147,39	51%
13.24.150.6	H = 300 mm.	m	407,00	207,57	51%
13.24.160.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO DI PASSAGGIO ARIA DEL TIPO PEDONABILE A BARRE ORIZZONTALI FISSE. Bocchetta di passaggio aria in alluminio del tipo pedonabile a barre orizzontali fisse, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda. Come accessori possono essere forniti la serranda di taratura ed il cestello raccogli polvere				
13.24.160.1	Bocchetta con griglia e controtelaio.	dmq	17,70	9,03	51%
13.24.160.2	Serranda di taratura.	dmq	6,80	3,47	51%
13.24.160.3	Cestello raccogli polvere.	dmq	8,80	4,49	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.170.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO VERNICIATO CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI. Bocchetta in acciaio verniciato con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.170.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	11,30	5,76	51%
13.24.170.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	7,00	3,57	51%
13.24.170.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	5,60	2,86	51%
13.24.170.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	5,30	2,70	51%
13.24.180.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO VERNICIATO CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI E SERRANDA DI TARATURA. Bocchetta in acciaio verniciato con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, completa di serranda di taratura, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.180.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	19,10	9,74	51%
13.24.180.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	11,30	5,76	51%
13.24.180.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	8,40	4,28	51%
13.24.180.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	8,20	4,18	51%
13.24.190.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO VERNICIATO CON ALETTE FISSE ORIZZONTALI INCLINATE. Bocchetta in acciaio verniciato con alette fisse orizzontali inclinate a 40 gradi, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.190.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	11,20	5,71	51%
13.24.190.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	6,80	3,47	51%
13.24.190.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	5,10	2,60	51%
13.24.190.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	4,61	2,35	51%
13.24.200.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO PER GRANDI PORTATE CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI. Bocchetta in acciaio zincato per grandi portate con doppio ordine di alette regolabili del tipo a profilo alare, dimensioni max L x H = mm 1200 x mm 600, conteggiate per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.200.1	Fino a 12,5 dmq (500 x 200).	dmq	6,00	3,06	51%
13.24.200.2	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 300).	dmq	5,20	2,65	51%
13.24.200.3	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 400).	dmq	4,35	2,22	51%
13.24.200.4	Da 30,0 dmq in poi (800 x 600).	dmq	3,39	1,73	51%
13.24.210.0	BOCCHETTA DI TRANSITO IN ACCIAIO PER MONTAGGIO SU PORTA, COMPLETA DI CONTROCORNICE. Bocchetta di transito in acciaio verniciato per montaggio su porta, dimensioni max L x H = mm 600 x mm 300, completa di controcornice, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.210.1	Fino a 5,5 dmq (300 x 150).	dmq	14,60	7,45	51%
13.24.210.2	Da 5,5 a 8,5 dmq (500 x 150).	dmq	10,80	5,51	51%
13.24.210.3	Da 8,5 a 12,5 dmq (600 x 200).	dmq	9,20	4,69	51%
13.24.210.4	Da 12,5 dmq in poi (600 x 300).	dmq	8,00	4,08	51%
13.24.220.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO PER CANALI CIRCOLARI CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI. Bocchetta in acciaio verniciato per canali circolari con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.220.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	11,70	5,97	51%
13.24.220.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	7,00	3,57	51%
13.24.220.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	5,40	2,75	51%
13.24.220.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	5,00	2,55	51%
13.24.230.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO PER CANALI CIRCOLARI CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI E SERRANDA DI TARATURA. Bocchetta in acciaio verniciato per canali circolari con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, completa di serranda captatrice, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.230.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	19,10	9,74	51%
13.24.230.2	Da 2,5 dmq a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	11,30	5,76	51%
13.24.230.3	Da 5,5 dmq a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	8,20	4,18	51%
13.24.230.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	8,00	4,08	51%
13.24.240.0	DIFFUSORE CIRCOLARE IN ALLUMINIO A CONI REGOLABILI PER MONTAGGIO A SOFFITTO. Diffusore circolare in alluminio a coni regolabili per montaggio a soffitto o su condotte a vista.				
13.24.240.1	Diametro collare mm 150. Portata indicativa di confort 300 mc/h.	cad	64,00	32,64	51%
13.24.240.2	Diametro collare mm 200. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	82,00	41,82	51%
13.24.240.3	Diametro collare mm 250. Portata indicativa di confort 650 mc/h.	cad	94,00	47,94	51%
13.24.240.4	Diametro collare mm 315. Portata indicativa di confort 900 mc/h.	cad	119,00	60,69	51%
13.24.240.5	Diametro collare mm 350. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	142,00	72,42	51%
13.24.240.6	Diametro collare mm 400. Portata indicativa di confort 1700 mc/h.	cad	210,00	107,10	51%
13.24.240.7	Diametro collare mm 450. Portata indicativa di confort 1900 mc/h.	cad	268,00	136,68	51%
13.24.240.8	Diametro collare mm 500. Portata indicativa di confort 2200 mc/h.	cad	298,00	151,98	51%
13.24.240.9	Diametro collare mm 600. Portata indicativa di confort 3000 mc/h.	cad	477,00	243,27	51%
13.24.250.0	DIFFUSORE CIRCOLARE IN ALLUMINIO A CONI REGOLABILI PER MONTAGGIO A SOFFITTO, COMPLETO DI SERRANDA DI TARATURA. Diffusore circolare in alluminio a coni regolabili per montaggio a soffitto o su condotte a vista, completo di serranda di taratura ed equalizzatore.				
13.24.250.1	Diametro collare mm 150. Portata indicativa di confort 300 mc/h.	cad	97,00	49,47	51%
13.24.250.2	Diametro collare mm 200. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	127,00	64,77	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.250.3	Diametro collare mm 250. Portata indicativa di confort 650 mc/h.	cad	139,00	70,89	51%
13.24.250.4	Diametro collare mm 315. Portata indicativa di confort 900 mc/h.	cad	127,00	64,77	51%
13.24.250.5	Diametro collare mm 350. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	197,00	100,47	51%
13.24.250.6	Diametro collare mm 400. Portata indicativa di confort 1700 mc/h.	cad	272,00	138,72	51%
13.24.250.7	Diametro collare mm 450. Portata indicativa di confort 1900 mc/h.	cad	345,00	175,95	51%
13.24.250.8	Diametro collare mm 500. Portata indicativa di confort 2200 mc/h.	cad	388,00	197,88	51%
13.24.250.9	Diametro collare mm 600. Portata indicativa di confort 3000 mc/h.	cad	600,00	306,00	51%
13.24.260.0	DIFFUSORE CIRCOLARE IN ACCIAIO A CONI FISSI PER MONTAGGIO A SOFFITTO. Diffusore circolare in acciaio a coni fissi di colore bianco RAL 9010 completo di anello di fissaggio per montaggio a soffitto o su condotte a vista.				
13.24.260.1	Diametro collare mm 160. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	41,20	21,01	51%
13.24.260.2	Diametro collare mm 200. Portata indicativa di confort 450 mc/h.	cad	49,50	25,25	51%
13.24.260.3	Diametro collare mm 250. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	56,00	28,56	51%
13.24.260.4	Diametro collare mm 315. Portata indicativa di confort 900 mc/h.	cad	70,00	35,70	51%
13.24.260.5	Diametro collare mm 350. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	84,00	42,84	51%
13.24.270.0	DIFFUSORE CIRCOLARE IN ACCIAIO A CONI FISSI PER MONTAGGIO A SOFFITTO, COMPLETA DI SERRANDA DI TARATURA. Diffusore circolare in acciaio a coni fissi per montaggio a soffitto o su condotte a vista, completo di serranda di taratura.				
13.24.270.1	Diametro collare mm 150. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	63,00	32,13	51%
13.24.270.2	Diametro collare mm 200. Portata indicativa di confort 450 mc/h.	cad	70,00	35,70	51%
13.24.270.3	Diametro collare mm 250. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	82,00	41,82	51%
13.24.270.4	Diametro collare mm 300. Portata indicativa di confort 900 mc/h.	cad	104,00	53,04	51%
13.24.270.5	Diametro collare mm 350. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	126,00	64,26	51%
13.24.280.0	DIFFUSORE QUADRATO IN ALLUMINIO PER MONTAGGIO A SOFFITTO, FLUSSO D'ARIA IN 1, 2, 3 O 4 DIREZIONI. Diffusore quadrato in alluminio per montaggio a soffitto con possibilità di inviare l'aria in 1, 2, 3 o 4 direzioni.				
13.24.280.1	Collare mm 150 x mm 150. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	99,00	50,49	51%
13.24.280.2	Collare mm 225 x mm 225. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	127,00	64,77	51%
13.24.280.3	Collare mm 300 x mm 300. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	161,00	82,11	51%
13.24.280.4	Collare mm 375 x mm 375. Portata indicativa di confort 800 mc/h.	cad	192,00	97,92	51%
13.24.280.5	Collare mm 450 x mm 450. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	207,00	105,57	51%
13.24.280.6	Collare mm 525 x mm 525. Portata indicativa di confort 1400 mc/h.	cad	260,00	132,60	51%
13.24.280.7	Collare mm 600 x mm 600. Portata indicativa di confort 1800 mc/h.	cad	305,00	155,55	51%
13.24.290.0	DIFFUSORE QUADRATO IN ALLUMINIO PER MONTAGGIO A SOFFITTO CON SERRANDA TARATURA, FLUSSO D'ARIA IN 1, 2, 3 O 4 DIREZIONI. Diffusore quadrato in alluminio per montaggio a soffitto, completo di serranda di taratura, con possibilità di inviare l'aria in 1, 2, 3 o 4 direzioni.				
13.24.290.1	Collare mm 150 x mm 150. Portata indicativa di confort 200 mc/h.	cad	119,00	60,69	51%
13.24.290.2	Collare mm 225 x mm 225. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	155,00	79,05	51%
13.24.290.3	Collare mm 300 x mm 300. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	193,00	98,43	51%
13.24.290.4	Collare mm 375 x mm 375. Portata indicativa di confort 800 mc/h.	cad	231,00	117,81	51%
13.24.290.5	Collare mm 450 x mm 450. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	254,00	129,54	51%
13.24.290.6	Collare mm 525 x mm 525. Portata indicativa di confort 1400 mc/h.	cad	322,00	164,22	51%
13.24.290.7	Collare mm 600 x mm 600. Portata indicativa di confort 1800 mc/h.	cad	372,00	189,72	51%
13.24.291.0	DIFFUSORE A GETTO ELICOIDALE IN ESECUZIONE QUADRATA CON CAMERA DI RACCORDO ED EQUALIZZATORE. Diffusore a getto elicoidale in esecuzione quadrata costituito da piastra frontale colore bianco RAL 9010 con guarnizione a tenuta lungo il perimetro, fissaggio con viti, alette deflettrici in plastica, di colore nero, girevoli, disposte in cerchio, completo di camera di raccordo in lamiera di acciaio zincato con equalizzatore, attacco laterale con serranda regolabile.				
13.24.291.1	Grandezza 300. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	186,00	94,86	51%
13.24.291.2	Grandezza 400. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	193,00	98,43	51%
13.24.291.3	Grandezza 500. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	249,00	126,99	51%
13.24.291.4	Grandezza 600. Portata indicativa di confort 800 mc/h.	cad	270,00	137,70	51%
13.24.291.5	Grandezza 800. Portata indicativa di confort 1000 mc/h.	cad	526,00	268,26	51%
13.24.292.0	DIFFUSORE CIRCOLARE AD ALTA INDUZIONE AD EFFETTO ELICOIDALE, GEOMETRIA FISSA. Diffusore circolare ad alta induzione ad effetto elicoidale, geometria fissa, in acciaio colore bianco RAL 9010, particolarmente indicato per installazione a soffitto. E' escluso il plenum di raccordo e la serranda di taratura. Diametro del collo: D (mm). Portata indicativa di confort: Q (mc/h).				
13.24.292.1	D = 125 Q = 100.	cad	74,00	37,74	51%
13.24.292.2	D = 160 Q = 200.	cad	84,00	42,84	51%
13.24.292.3	D = 200 Q = 300.	cad	107,00	54,57	51%
13.24.292.4	D = 250 Q = 400.	cad	141,00	71,91	51%
13.24.292.5	D = 315 Q = 600.	cad	172,00	87,72	51%
13.24.293.0	DIFFUSORE CIRCOLARE A CONI FISSI IN ACCIAIO INTEGRATO SU FLANGIA DI FORMA QUADRATA PER INSERIMENTO IN CONTROSOFFITTI. Diffusore circolare a coni fissi in acciaio verniciato di colore bianco RAL 9010 integrato su flangia di forma quadrata in acciaio colore bianco, dimensione 600 x 600 mm, particolarmente indicato per inserimento su controsoffitto a pannelli quadrati di pari dimensione. E' escluso il plenum di raccordo e la serranda di taratura. Diametro del collo: D (mm). Portata indicativa di confort: Q (mc/h).				
13.24.293.1	D = 160 Q = 250.	cad	162,00	82,62	51%
13.24.293.2	D = 200 Q = 400.	cad	180,00	91,80	51%
13.24.293.3	D = 250 Q = 700.	cad	206,00	105,06	51%
13.24.293.4	D = 315 Q = 900.	cad	247,00	125,97	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.294.0	DIFFUSORE CIRCOLARE AD EFFETTO ELICOIDALE INTEGRATO SU FLANGIA DI FORMA QUADRATA PER INSERIMENTO IN CONTROSOFFITTI. Diffusore circolare ad effetto elicoidale in acciaio verniciato di colore bianco RAL 9010 integrato su flangia di forma quadrata in acciaio colore bianco dimensione 600 x 600 mm, particolarmente indicato per inserimento su controsoffitto a pannelli quadrati di pari dimensione. E' escluso il plenum di raccordo e la serranda di taratura. Diametro del collo: D (mm). Portata indicativa di confort: Q (mc/h).				
13.24.294.1	D = 160 Q = 150.	cad	129,00	65,79	51%
13.24.294.2	D = 200 Q = 300.	cad	147,00	74,97	51%
13.24.294.3	D = 250 Q = 450.	cad	167,00	85,17	51%
13.24.294.4	D = 315 Q = 600.	cad	192,00	97,92	51%
13.24.295.0	DIFFUSORE IN ALLUMINIO DEL TIPO A PLAFONIERA DI FORMA CIRCOLARE O QUADRATA, PER INSTALLAZIONE A SOFFITTO. Diffusore in alluminio del tipo a plafoniera di forma circolare o quadrata, di colore bianco, RAL 9010, per installazione a soffitto, indicato sia per la immissione che per la ripresa. E' escluso il plenum di raccordo e la serranda di taratura. Diametro del collo: D (mm). Portata indicativa di confort: Q (mc/h).				
13.24.295.1	D = 100 Q = 150.	cad	133,00	67,83	51%
13.24.295.2	D = 125 Q = 200.	cad	152,00	77,52	51%
13.24.295.3	D = 160 Q = 250.	cad	186,00	94,86	51%
13.24.295.4	D = 200 Q = 350.	cad	211,00	107,61	51%
13.24.295.5	D = 250 Q = 500.	cad	249,00	126,99	51%
13.24.295.6	D = 315 Q = 700.	cad	306,00	156,06	51%
13.24.296.0	DIFFUSORE A DISTRIBUZIONE RIPARTITA IN LAMIERA DI ACCIAIO FORELLINATA. Diffusore a distribuzione ripartita in lamiera di acciaio forellinata, di colore bianco, RAL 9010, completo di sezione di raccordo in acciaio zincato non coibentato, indicato sia per la immissione che la ripresa. E' esclusa la serranda di regolazione da installare sul condotto di alimentazione. Diametro del collo: D (mm). Portata indicativa di confort: Q (mc/h).				
13.24.296.1	D = 160 Q = 250.	cad	124,00	63,24	51%
13.24.296.2	D = 200 Q = 350.	cad	147,00	74,97	51%
13.24.296.3	D = 250 Q = 600.	cad	184,00	93,84	51%
13.24.296.4	D = 315 Q = 800.	cad	198,00	100,98	51%
13.24.297.0	ACCESSORI PER DIFFUSORI AD ALTA INDUZIONE AD EFFETTO ELICOIDALE. Accessorio per diffusori ad alta induzione ad effetto elicoidale costituito da serranda di regolazione a settori multipli in acciaio, a movimento contrapposto per installazione sul condotto di alimentazione o sul diffusore. Diametro diffusore: D (mm).				
13.24.297.1	D = 160.	cad	49,50	25,25	51%
13.24.297.2	D = 200.	cad	60,00	30,60	51%
13.24.297.3	D = 250.	cad	68,00	34,68	51%
13.24.297.4	D = 315.	cad	75,00	38,25	51%
13.24.298.0	PLENUM DI RACCORDO FRA CONDOTTO DI ALIMENTAZIONE E TERMINALE. Accessorio per terminali aerulici di vario tipo costituito da plenum di raccordo fra condotto di alimentazione e terminale, in acciaio zincato di forma prismatica, coibentato esternamente, con attacco circolare posteriore o laterale. Larghezza e lunghezza massima: L (mm). Altezza massima: H (mm).				
13.24.298.1	L = 400 H = 250.	cad	93,00	47,43	51%
13.24.298.2	L = 400 H = 400.	cad	116,00	59,16	51%
13.24.298.3	L = 800 H = 250.	cad	136,00	69,36	51%
13.24.298.4	L = 800 H = 400.	cad	151,00	77,01	51%
13.24.300.0	DIFFUSORE CIRCOLARE IN ACCIAIO A GEOMETRIA VARIABILE PER LANCIO ARIA DA NOTEVOLE ALTEZZA. Diffusore circolare a geometria variabile a getto elicoidale costituito da corpo cilindrico in acciaio zincato ed alette radiali ad inclinazione variabile, particolarmente indicato per lanciare aria da notevole altezza, predisposto per essere motorizzato e variare automaticamente l'inclinazione delle alette in funzione della temperatura di mandata dell'aria.				
13.24.300.1	Diametro = mm 250 con comando manuale.	cad	330,00	168,30	51%
13.24.300.2	Diametro = mm 315 con comando manuale.	cad	432,00	220,32	51%
13.24.300.3	Diametro = mm 400 con comando manuale.	cad	541,00	275,91	51%
13.24.300.4	Diametro = mm 500 con comando manuale.	cad	658,00	335,58	51%
13.24.300.5	Diametro = mm 630 con comando manuale.	cad	800,00	408,00	51%
13.24.300.6	Diametro = mm 250 con comando motorizzato elettrico.	cad	1.970,00	1.004,70	51%
13.24.300.7	Diametro = mm 315 con comando motorizzato elettrico.	cad	2.085,00	1.063,35	51%
13.24.300.8	Diametro = mm 400 con comando motorizzato elettrico.	cad	2.242,00	1.143,42	51%
13.24.300.9	Diametro = mm 500 con comando motorizzato elettrico.	cad	2.515,00	1.282,65	51%
13.24.300.10	Diametro = mm 630 con comando motorizzato elettrico.	cad	2.671,00	1.362,21	51%
13.24.310.0	ACCESSORI PER DIFFUSORI CIRCOLARI IN ACCIAIO A GEOMETRIA VARIABILE. Accessori per diffusori circolari a geometria variabile a getto elicoidale costituiti da una griglia equalizzatrice idonea a bilanciare le perdite di carico e dalla griglia di protezione necessaria quando si deve proteggere il diffusore da qualsiasi colpo.				
13.24.310.1	Griglia equalizzatrice per diffusore D 250.	cad	64,00	32,64	51%
13.24.310.2	Griglia equalizzatrice per diffusore D 315.	cad	70,00	35,70	51%
13.24.310.3	Griglia equalizzatrice per diffusore D 400.	cad	78,00	39,78	51%
13.24.310.4	Griglia equalizzatrice per diffusore D 500.	cad	87,00	44,37	51%
13.24.310.5	Griglia equalizzatrice per diffusore D 630.	cad	93,00	47,43	51%
13.24.310.6	Griglia di protezione per diffusore D 250.	cad	205,00	104,55	51%
13.24.310.7	Griglia di protezione per diffusore D 315.	cad	234,00	119,34	51%
13.24.310.8	Griglia di protezione per diffusore D 400.	cad	260,00	132,60	51%
13.24.310.9	Griglia di protezione per diffusore D 500.	cad	304,00	155,04	51%
13.24.310.10	Griglia di protezione per diffusore D 630.	cad	335,00	170,85	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.320.0	DIFFUSORE LINEARE IN ALLUMINIO PER ASPIRAZIONE DEL TIPO A FERITOIA COMPLETO DI PLENUM DISTRIBUZIONE. Diffusore lineare in alluminio per aspirazione del tipo a feritoia, lunghezza max mm 2000, completo di plenum di distribuzione, conteggiato per metro lineare.				
13.24.320.1	Con 1 feritoia.	m	133,00	67,83	51%
13.24.320.2	Con 2 feritoie.	m	215,00	109,65	51%
13.24.320.3	Con 3 feritoie.	m	193,00	98,43	51%
13.24.320.4	Con 4 feritoie.	m	231,00	117,81	51%
13.24.320.5	Maggiorazione per filtro accessibile senza smontaggio del diffusore.	m	126,00	75,60	60%
13.24.330.0	DIFFUSORE LINEARE IN ALLUMINIO PER MANDATA DEL TIPO A FERITOIA COMPLETO DI DEFLETTORE, SERRANDA E PLENUM DISTRIBUZIONE. Diffusore lineare in alluminio per mandata del tipo a feritoia, lunghezza max mm 2000, completo di deflettore, serrandina e plenum di distribuzione, conteggiato per metro lineare.				
13.24.330.1	Con 1 feritoia.	m	148,00	75,48	51%
13.24.330.2	Con 2 feritoie.	m	201,00	102,51	51%
13.24.330.3	Con 3 feritoie.	m	259,00	132,09	51%
13.24.330.4	Con 4 feritoie.	m	313,00	159,63	51%
13.24.332.0	DIFFUSORE LINEARE IN ALLUMINIO PER MANDATA DEL TIPO A SCOMPARSA CON FERITOIE, DEFLETTORI, PLENUM E SERRANDA. Diffusore lineare in alluminio per mandata del tipo a scomparsa con 1, 2, 3 o 4 feritoie, lunghezza max 3000 montaggio a controsoffitto senza cornice di finitura (il controsoffitto va a battere direttamente sul profilo delle feritoie). Il diffusore è completo di deflettori, plenum di distribuzione con attacchi circolari e serrandina di regolazione. Il diffusore è conteggiato per metro lineare.				
13.24.332.1.	Diffusore lineare a scomparsa con 1 feritoia - portata nominale 100 mc/h a metro lineare	m	211,00	82,29	39%
13.24.332.2.	Diffusore lineare a scomparsa con 2 feritoie - portata nominale 200 mc/h a metro lineare	m	254,00	104,14	41%
13.24.332.3.	Diffusore lineare a scomparsa con 3 feritoie - portata nominale 300 mc/h a metro lineare	m	298,00	131,12	44%
13.24.332.4.	Diffusore lineare a scomparsa con 4 feritoie - portata nominale 400 mc/h a metro lineare	m	340,00	153,00	45%
13.24.340.0	DIFFUSORE CIRCOLARE DA PAVIMENTO PER LOCALI CON PAVIMENTO GALLEGGIANTE. Diffusore da pavimento particolarmente indicato per immettere aria in locali dotati di pavimento galleggiante. Il diffusore, realizzato in policarbonato, è completo di cestello raccogli polvere, serranda di regolazione ed anello di tenuta sul pavimento. Come accessorio può essere fornito il plenum di raccordo a canale circolare per ciascun diffusore. Diametro nominale del diffusore: D (mm). Portata d'aria min/max: P (mc/h).				
13.24.340.1	Diametro = 150 P = 20/50.	cad	121,00	61,71	51%
13.24.340.2	Diametro = 200 P = 50/120.	cad	238,00	121,38	51%
13.24.340.3	Plenum per diffusore D = 150.	cad	114,00	58,14	51%
13.24.340.4	Plenum per diffusore D = 200.	cad	158,00	80,58	51%
13.24.350.0	UGELLO A LUNGA GITTATA IN ALLUMINIO PER LANCIO ARIA IN GRANDI AMBIENTI. Ugello a lunga gittata per lancio aria, particolarmente indicato per immettere aria in locali a grande altezza dove è richiesto un livello di rumorosità contenuto. L'ugello è costituito da un corpo in alluminio orientabile che può essere collegato direttamente al canale oppure ad un condotto flessibile. Diametro ugello: D (mm). Lunghezza massima del lancio: L (m). Portata d'aria min/max: P (mc/h).				
13.24.350.1	Diametro = 100 L = 17 P = 100/250.	cad	246,00	125,46	51%
13.24.350.2	Diametro = 150 L = 25 P = 250/350.	cad	285,00	145,35	51%
13.24.350.3	Diametro = 200 L = 30 P = 350/600.	cad	368,00	187,68	51%
13.24.350.4	Diametro = 315 L = 30 P = 600/900.	cad	445,00	226,95	51%
13.24.350.5	Diametro = 400 L = 40 P = 900/1500.	cad	602,00	307,02	51%
13.24.360.0	VALVOLA REGOLABILE DI ESTRAZIONE ARIA IN PLASTICA BIANCA PER COLLEGAMENTO A RACCORDO CIRCOLARE. Valvola di ventilazione per l'estrazione dell'aria viziata dai locali normalmente destinati a servizi, realizzata in polipropilene bianco ed antistatico con collarino di fissaggio e vite di regolazione portata aria.				
13.24.360.1	Collare D = 80 mm.	cad	23,20	11,83	51%
13.24.360.2	Collare D = 100 mm.	cad	26,10	13,31	51%
13.24.360.3	Collare D = 150 mm.	cad	40,80	20,81	51%
13.24.370.0	DIFFUSORE A SOFFITTO CON CASSONE PORTAFILTRO E FILTRO ASSOLUTO, IDONEO PER CAMERE BIANCHE, SALE OPERATORIE E SIMILI. Cassone filtrante a soffitto per camere bianche e sale operatorie, costituito da contenitore stagno con raccordo circolare, filtro assoluto HEPA con efficienza di 99,99% DOP, diffusore multidirezionale o forellato in alluminio. Dimensioni esterne del diffusore: LxH (mm). Diametro raccordo circolare: D (mm). Portata d'aria nominale: Q (mc/h).				
13.24.370.1	LxH=435x435 D=150 Q=230.	cad	642,00	327,42	51%
13.24.370.2	LxH=587x587 D=180 Q= 570.	cad	771,00	393,21	51%
13.24.370.3	LxH=740x740 D=250 Q=1050.	cad	986,00	502,86	51%
13.24.380.0	SERRANDA CAPTATRICE AD ALETTE MULTIPLE PER CAPTARE E REGOLARE LA PORTATA D'ARIA SU BOCCHETTE. Serranda captatrice ad alette multiple in acciaio zincato, idonea per captare e regolare la portata di aria su bocchette, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.380.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	8,80	4,49	51%
13.24.380.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	5,60	2,86	51%
13.24.380.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	3,99	2,03	51%
13.24.380.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	3,71	1,89	51%
13.24.390.0	SERRANDA DI SOVRAPPRESSIONE CON TELAIO IN ACCIAIO ZINCATO ED ALETTE IN ALLUMINIO. Serranda di sovrappressione rettangolare con telaio in acciaio zincato ed alette in alluminio per montaggio a parete oppure a canale, dimensioni max L x H = mm 1600 x mm 1650, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.390.1	Fino a 8,5 dmq (300 x 250).	dmq	11,80	6,02	51%
13.24.390.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (400 x 250).	dmq	9,60	4,90	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.390.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 350).	dmq	7,70	3,93	51%
13.24.390.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 450).	dmq	6,20	3,16	51%
13.24.390.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 650).	dmq	4,56	2,33	51%
13.24.390.6	Da 55,0 a 100,0 dmq (1000 x 850).	dmq	3,83	1,95	51%
13.24.390.7	Da 100,0 dmq in poi (1400 x 1050).	dmq	3,42	1,74	51%
13.24.400.0	SERRANDA DI REGOLAZIONE RETTANGOLARE AD ALETTE CONTRAPPOSTE IN ACCIAIO ZINCATO. Serranda di regolazione rettangolare con telaio in acciaio zincato ed alette contrapposte in acciaio zincato, dimensioni max L x H = mm 2000 x mm 2010, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.400.1	Fino a 8,5 dmq (400 x 210).	dmq	9,80	5,00	51%
13.24.400.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (500 x 210).	dmq	8,70	4,44	51%
13.24.400.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 310).	dmq	7,70	3,93	51%
13.24.400.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 410).	dmq	6,10	3,11	51%
13.24.400.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 610).	dmq	4,56	2,33	51%
13.24.400.6	Da 55,0 a 100,0 dmq (1000 x 810).	dmq	4,14	2,11	51%
13.24.400.7	Da 100,0 a 200,0 dmq (1400 x 1010).	dmq	3,27	1,67	51%
13.24.400.8	Da 200,0 dmq in poi (1800 x 1210).	dmq	3,00	1,53	51%
13.24.410.0	SERRANDA DI REGOLAZIONE CIRCOLARE A PALA UNICA IN ACCIAIO ZINCATO. Serranda di regolazione circolare a pala unica in acciaio zincato, perni passanti su bussole in teflon, lunghezza mm 300 fino al diametro 300, lunghezza mm 400 per diametri maggiori, attacchi lisci fino al diametro 700, attacchi flangiati per diametri maggiori.				
13.24.410.1	Diametro = 100 L = 300.	cad	43,10	21,98	51%
13.24.410.2	Diametro = 125 L = 300.	cad	51,00	26,01	51%
13.24.410.3	Diametro = 150 L = 300.	cad	61,00	31,11	51%
13.24.410.4	Diametro = 175 L = 300.	cad	69,00	35,19	51%
13.24.410.5	Diametro = 200 L = 300.	cad	80,00	40,80	51%
13.24.410.6	Diametro = 225 L = 300.	cad	88,00	44,88	51%
13.24.410.7	Diametro = 250 L = 300.	cad	99,00	50,49	51%
13.24.410.8	Diametro = 275 L = 300.	cad	111,00	56,61	51%
13.24.410.9	Diametro = 300 L = 300.	cad	122,00	62,22	51%
13.24.410.10	Diametro = 350 L = 400.	cad	212,00	108,12	51%
13.24.410.11	Diametro = 400 L = 400.	cad	246,00	125,46	51%
13.24.410.12	Diametro = 450 L = 400.	cad	284,00	144,84	51%
13.24.410.13	Diametro = 500 L = 400.	cad	325,00	165,75	51%
13.24.410.14	Diametro = 550 L = 400.	cad	369,00	188,19	51%
13.24.410.15	Diametro = 600 L = 400.	cad	417,00	212,67	51%
13.24.410.16	Diametro = 650 L = 400.	cad	471,00	240,21	51%
13.24.410.17	Diametro = 700 L = 400.	cad	1.129,00	575,79	51%
13.24.410.18	Diametro = 800 L = 400.	cad	1.300,00	663,00	51%
13.24.410.19	Diametro = 900 L = 400.	cad	1.515,00	772,65	51%
13.24.410.20	Diametro = 1000 L = 400.	cad	1.700,00	867,00	51%
13.24.410.21	Diametro = 1100 L = 400.	cad	1.928,00	983,28	51%
13.24.410.22	Diametro = 1200 L = 400.	cad	2.187,00	1.115,37	51%
13.24.410.23	Diametro = 1300 L = 400.	cad	2.470,00	1.259,70	51%
13.24.410.24	Diametro = 1400 L = 400.	cad	2.814,00	1.435,14	51%
13.24.410.25	Diametro = 1500 L = 400.	cad	3.171,00	1.617,21	51%
13.24.420.0	ACCESSORI PER SERRANDE DI REGOLAZIONE. Accessori per serrande di regolazione da aggiungere al prezzo della serranda, comprensivi di fornitura e posa in opera.				
13.24.420.1	Comando manuale fino a 50 dmq.	cad	26,80	13,67	51%
13.24.420.2	Comando manuale oltre a 50 dmq.	cad	36,60	18,67	51%
13.24.420.3	Mensola servomotore con leva e snodo.	cad	87,00	44,37	51%
13.24.420.4	Fine corsa elettrico.	cad	65,00	33,15	51%
13.24.422.0	MODULO DI REGOLAZIONE A PORTATA D'ARIA COSTANTE E PREDEFINITA CON PRESSIONI A MONTE DA 50 A 200 PA. Modulo di regolazione a portata costante di aria, utilizzabile per immissione ed estrazione ed inseribile direttamente su canale circolare. Il modulo è costituito da manicotto circolare in acciaio zincato, corpo di regolazione in materiale plastico (classificato M1 come reazione al fuoco) che contiene la membrana di regolazione in silicone, giunto per la tenuta periferica "a spazzola". La portata d'aria è predefinita e fissa con pressione a monte variabile da 50 a 200 Pa, diametri disponibili da 80 a 250 mm, temperature dell'aria da -10°C a +60°C. Il modulo viene scelto con una portata d'aria predefinita che viene mantenuta costante al variare della pressione a monte.				
13.24.422.1	Diametro 80 mm. Portata d'aria predefinita da 15 a 60 mc/h.	cad	29,70	14,55	49%
13.24.422.2	Diametro 100 mm. Portata d'aria predefinita da 15 a 90 mc/h.	cad	42,10	21,47	51%
13.24.422.3	Diametro 125 mm. Portata d'aria predefinita da 15 a 190 mc/h.	cad	53,00	27,56	52%
13.24.422.4	Diametro 150/160 mm. Portata d'aria predefinita da 110 a 240 mc/h.	cad	65,00	33,80	52%
13.24.422.5	Diametro 200 mm. Portata d'aria predefinita da 200 a 400 mc/h.	cad	79,00	41,08	52%
13.24.422.6	Diametro 250 mm. Portata d'aria predefinita da 300 a 650 mc/h.	cad	90,00	45,90	51%
13.24.423.0	MODULO DI REGOLAZIONE A PORTATA D'ARIA COSTANTE E PREDEFINITA CON PRESSIONI A MONTE DA 150 A 600 PA. Modulo di regolazione a portata costante di aria, utilizzabile per immissione ed estrazione ed inseribile direttamente su canale circolare. Il modulo è costituito da manicotto circolare in acciaio zincato, corpo di regolazione in materiale plastico (classificato M1 come reazione al fuoco) che contiene la membrana di regolazione in silicone, giunto per la tenuta periferica "a spazzola". La portata d'aria è predefinita e fissa con pressione a monte variabile da 150 a 600 Pa, diametri disponibili da 125 a 250 mm, temperature dell'aria da -10°C a +60°C. Il modulo viene scelto con una portata d'aria predefinita che viene mantenuta costante al variare della pressione a monte.				
13.24.423.1	Diametro 125 mm. Portata d'aria impostabile da 120 a 290 mc/h.	cad	55,00	28,60	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.423.2	Diametro 150/160 mm. Portata d'aria impostabile da 210 a 425 mc/h.	cad	70,00	37,10	53%
13.24.423.3	Diametro 200 mm. Portata d'aria impostabile da 350 a 700 mc/h.	cad	85,00	45,05	53%
13.24.423.4	Diametro 250 mm. Portata d'aria impostabile da 550 a 1100 mc/h.	cad	97,00	50,44	52%
13.24.424.0	MODULO DI REGOLAZIONE A PORTATA D'ARIA COSTANTE TARABILE CON PRESSIONI A MONTE DA 50 A 250 PA. Modulo di regolazione a portata costante di aria, utilizzabile per immissione ed estrazione ed inseribile direttamente su canale circolare. Il modulo è costituito da manicotto circolare in acciaio zincato, corpo di regolazione in materiale plastico (classificato M1 come reazione al fuoco) che contiene la membrana di regolazione in silicone, giunto per la tenuta periferica "a spazzola". La portata d'aria è tarabile manualmente e rimane fissa con pressione a monte variabile da 50 a 250 Pa, diametri disponibili da 80 a 250 mm, temperature dell'aria da -10°C a +60°C. Il modulo viene scelto in base al diametro e la portata è tarabile manualmente tramite una ghiera graduata e viene mantenuta costante al variare della pressione a monte.				
13.24.424.1	Diametro 80 mm. Portata d'aria tarabile da 20 a 60 mc/h.	cad	33,10	16,55	50%
13.24.424.2	Diametro 100 mm. Portata d'aria tarabile da 15 a 90 mc/h.	cad	47,20	25,02	53%
13.24.424.3	Diametro 125 mm. Portata d'aria tarabile da 15 a 85 mc/h.	cad	60,00	31,80	53%
13.24.424.4	Diametro 125 mm. Portata d'aria tarabile da 100 a 190 mc/h.	cad	66,00	35,64	54%
13.24.424.5	Diametro 150/160 mm. Portata d'aria tarabile da 110 a 240 mc/h.	cad	82,00	44,28	54%
13.24.424.6	Diametro 200 mm. Portata d'aria tarabile da 225 a 400 mc/h.	cad	97,00	52,38	54%
13.24.424.7	Diametro 250 mm. Portata d'aria tarabile da 300 a 650 mc/h.	cad	108,00	57,24	53%
13.24.430.0	SERRANDA DI REGOLAZIONE CIRCOLARE AUTOREGOLANTE PER MANTENERE COSTANTE LA PORTATA D'ARIA. Serranda di regolazione circolare autoregolante per mantenere costante la portata d'aria indipendentemente dal variare della pressione nei canali, costituita da corpo circolare in lamiera di acciaio zincato, unità con serranda alimentata dalla pressione dei canali, visualizzatore della portata e della perdita di carico. L'unità può essere installata in condotti verticali, orizzontali o inclinati a qualsiasi angolo. La portata può essere selezionata tra un minimo e un massimo corrispondenti a velocità dell'aria nell'unità rispettivamente di 2,0 e 8,0 m/s. Le perdite di carico sono comprese fra 20 e 200 Pa e pertanto l'unità riesce a compensare una variazione massima di 180 Pa. Diametro del condotto di collegamento: D (mm). Portata min./max selezionabile: P (mc/h)				
13.24.430.1	Diametro = 100 P = 60/230.	cad	207,00	105,57	51%
13.24.430.2	Diametro = 125 P = 90/350.	cad	235,00	119,85	51%
13.24.430.3	Diametro = 160 P = 145/580.	cad	290,00	147,90	51%
13.24.430.4	Diametro = 200 P = 220/940.	cad	373,00	190,23	51%
13.24.430.5	Diametro = 250 P = 360/1440.	cad	578,00	294,78	51%
13.24.430.6	Diametro = 315 P = 590/2200.	cad	843,00	429,93	51%
13.24.435.0	SERRANDA DI REGOLAZIONE AUTOREGOLANTE A SEZIONE RETTANGOLARE PER MANTENERE COSTANTE LA PORTATA D'ARIA. Serranda di regolazione autoregolante a sezione rettangolare per mantenere costante la portata d'aria ad un valore prefissato indipendentemente dal variare della pressione nei canali, costituita da corpo in lamiera di acciaio zincato e sistema di regolazione con molla precaricata e tarabile in funzione della portata che si vuol ottenere. La serranda può essere installata in posizione verticale, orizzontale o inclinata a qualsiasi angolo. La portata può essere selezionata tra un minimo ed un massimo corrispondenti a velocità dell'aria nella serranda rispettivamente di 3,0 e 10,0 m/s. Le perdite di carico sono comprese fra 70 e 200 Pa e pertanto l'unità riesce a compensare una variazione massima di 130 Pa. La serranda è conteggiata singolarmente fino ad una dimensione frontale di 5,5 dmq. Per dimensioni maggiori è conteggiata per dmq di superficie frontale nominale (i valori tra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.435.1	Serranda con dimensioni fino ad una max di 5,5 dmq	cad	417,00	246,03	59%
13.24.435.2	Serranda con dimensioni da 5,5 a 8,5 dmq (400x200)	dmq	59,00	33,04	56%
13.24.435.3	Serranda con dimensioni da 8,5 a 12,5 dmq (500X250)	dmq	40,70	22,39	55%
13.24.435.4	Serranda con dimensioni oltre 12,5 dmq (600X300)	dmq	30,00	16,50	55%
13.24.440.0	SERRANDA DI REGOLAZIONE CIRCOLARE DEL TIPO AD IRIDE CON PRESE DI PRESSIONE PER MISURA PORTATA. Serranda di regolazione circolare a IRIDE costituita da corpo circolare in acciaio zincato di lunghezza inferiore a mm 200, palette di ostruzione installate circolarmente con chiusura ad effetto diaframma, prese di pressione per controllo della perdita di carico e misurazione della portata. Fissaggio al canale con guarnizione di tenuta e livello di rumorosità molto contenuto. Diametro del condotto: D (mm).				
13.24.440.1	Diametro = 100.	cad	96,00	48,96	51%
13.24.440.2	Diametro = 125.	cad	114,00	58,14	51%
13.24.440.3	Diametro = 160.	cad	131,00	66,81	51%
13.24.440.4	Diametro = 200.	cad	148,00	75,48	51%
13.24.440.5	Diametro = 250.	cad	255,00	130,05	51%
13.24.440.6	Diametro = 315.	cad	298,00	151,98	51%
13.24.440.7	Diametro = 400.	cad	583,00	297,33	51%
13.24.440.8	Diametro = 500.	cad	913,00	465,63	51%
13.24.440.9	Diametro = 630.	cad	1.300,00	663,00	51%
13.24.440.10	Diametro = 800.	cad	1.786,00	910,86	51%
13.24.440.11	Diametro = 1000.	cad	4.656,00	2.374,56	51%
13.24.450.0	GRIGLIA DI PASSAGGIO ARIA IN ALLUMINIO CON RETE ANTIVOLATILE ED ALETTE PASSO MM 25. Griglia di passaggio aria in alluminio con alette parapiovvia passo mm 25, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 1000, completa di rete antivolatile, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della griglia di riferimento).				
13.24.450.1	Fino a 30 dmq (400 x 200).	dmq	6,80	3,47	51%
13.24.450.2	Da 30 a 55 dmq (800 x 600).	dmq	5,70	2,91	51%
13.24.450.3	Da 55 dmq in poi (1000 x 800).	dmq	5,10	2,60	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.451.0	CONTROTELAIO PORTAFILTRO INCERNIERATO. Controelaio portafiltro incernierato da applicare a griglie di ripresa aria con la funzione di alloggiamento e sostituzione di un filtro aria piano. Il fissaggio del controelaio è possibile con viti oppure pomelli oppure calamite. La fornitura è completa di filtro piano ed è conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori tra parentesi indicano la dimensione nominale della griglia di riferimento).				
13.24.451.1	Fino a 8,5 dmq (400x200)	dmq	4,50	2,52	56%
13.24.451.2	Da 8,5 a 30 dmq (500x300)	dmq	2,60	1,40	54%
13.24.451.3	Da 30 a 55 dmq (800x600)	dmq	1,20	0,60	50%
13.24.451.4	Oltre 55 dmq (800x800)	dmq	0,90	0,48	53%
13.24.460.0	GRIGLIA DI PASSAGGIO ARIA IN ALLUMINIO CON RETE ANTIVOLATILE ED ALETTE PASSO MM 100. Griglia di passaggio aria in alluminio con alette parapiovvia passo mm 100, dimensioni max L x H = mm 2000 x mm 2000, completa di rete antivolatile, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della griglia di riferimento).				
13.24.460.1	Fino a 55 dmq (800 x 600).	dmq	7,30	3,72	51%
13.24.460.2	Da 55 a 100 dmq (1000 x 800).	dmq	6,10	3,11	51%
13.24.460.3	Da 100 a 200 dmq (1400 x 1000).	dmq	5,10	2,60	51%
13.24.460.4	Da 200 dmq in poi (1800 x 1200).	dmq	4,56	2,33	51%
13.24.470.0	GRIGLIA DI PASSAGGIO ARIA IN ACCIAIO ZINCATO CON RETE ANTIVOLATILE ED ALETTE PASSO MM 50. Griglia di passaggio aria in acciaio zincato con alette parapiovvia passo mm 50, dimensioni max L x H = mm 1600 x mm 1650, completa di rete antivolatile, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della griglia di riferimento).				
13.24.470.1	Fino a 30 dmq (600 x 450).	dmq	5,00	2,55	51%
13.24.470.2	Da 30 a 55 dmq (800 x 650).	dmq	3,99	2,03	51%
13.24.470.3	Da 55 a 100 dmq (1000 x 850).	dmq	3,71	1,89	51%
13.24.470.4	Da 100 dmq in poi (1400 x 1050).	dmq	2,84	1,45	51%
13.24.480.0	GRIGLIA DI PASSAGGIO ARIA IN ACCIAIO ZINCATO CON RETE ANTIVOLATILE ED ALETTE PASSO MM 100. Griglia di passaggio aria in acciaio zincato con alette parapiovvia passo mm 100, dimensioni max L x H = mm 2000 x mm 2050, completa di rete antivolatile, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della griglia di riferimento).				
13.24.480.1	Fino a 55 dmq (600 x 650).	dmq	4,26	2,17	51%
13.24.480.2	Da 55 a 100 dmq (1000 x 850).	dmq	3,57	1,82	51%
13.24.480.3	Da 100 a 200 dmq (1400 x 1050).	dmq	2,84	1,45	51%
13.24.480.4	Da 200 dmq in poi (1800 x 1250).	dmq	2,55	1,30	51%
13.24.490.0	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA LUNGA MAX 500 MM, OMOLOGATA REI 60. Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, lunghezza max mm 500, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 700, con disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 60, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.490.1	Fino a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	46,50	23,72	51%
13.24.490.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (500 x 200).	dmq	41,10	20,96	51%
13.24.490.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 300).	dmq	33,20	16,93	51%
13.24.490.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 400).	dmq	24,00	12,24	51%
13.24.490.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 600).	dmq	15,60	7,96	51%
13.24.490.6	Da 55,0 dmq in poi (1000 x 700).	dmq	13,20	6,73	51%
13.24.500.0	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA LUNGA MAX 500 MM, OMOLOGATA REI 90. Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, lunghezza max mm 500, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 700, con disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 90, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.500.1	Fino a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	54,00	27,54	51%
13.24.500.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (500 x 200).	dmq	48,50	24,74	51%
13.24.500.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 300).	dmq	34,50	17,60	51%
13.24.500.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 400).	dmq	24,40	12,44	51%
13.24.500.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 600).	dmq	15,00	7,65	51%
13.24.500.6	Da 55,0 dmq in poi (1000 x 700).	dmq	12,90	6,58	51%
13.24.510.0	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA LUNGA MAX 500 MM, OMOLOGATA REI 120. Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, lunghezza max mm 500, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 700, con disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 120, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.510.1	Fino a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	59,00	30,09	51%
13.24.510.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (500 x 200).	dmq	51,00	26,01	51%
13.24.510.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 300).	dmq	36,20	18,46	51%
13.24.510.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 400).	dmq	25,60	13,06	51%
13.24.510.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 600).	dmq	16,30	8,31	51%
13.24.510.6	Da 55,0 dmq in poi (1000 x 700).	dmq	13,40	6,83	51%
13.24.520.0	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA LUNGA MAX 500 MM, OMOLOGATA REI 180. Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, lunghezza max mm 500, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 700, con disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 180, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.520.1	Fino a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	78,00	39,78	51%
13.24.520.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (500 x 200).	dmq	65,00	33,15	51%
13.24.520.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 300).	dmq	47,30	24,12	51%
13.24.520.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 400).	dmq	34,20	17,44	51%
13.24.520.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 600).	dmq	21,50	10,97	51%
13.24.520.6	Da 55,0 dmq in poi (1000 x 700).	dmq	17,30	8,82	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.24.530.0	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA ED IMBOCCO CIRCOLARE, OMOLOGATA REI 120. Serranda tagliafuoco a pala unica con imbocco per canali circolari, lunghezza max mm 400, completa di disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 120.				
13.24.530.1	Diametro = 200 mm.	cad	363,00	185,13	51%
13.24.530.2	Diametro = 250 mm.	cad	403,00	205,53	51%
13.24.530.3	Diametro = 300 mm.	cad	437,00	222,87	51%
13.24.530.4	Diametro = 350 mm.	cad	498,00	253,98	51%
13.24.530.5	Diametro = 400 mm.	cad	520,00	265,20	51%
13.24.530.6	Diametro = 450 mm.	cad	606,00	309,06	51%
13.24.530.7	Diametro = 500 mm.	cad	686,00	349,86	51%
13.24.530.8	Diametro = 550 mm.	cad	730,00	372,30	51%
13.24.530.9	Diametro = 600 mm.	cad	800,00	408,00	51%
13.24.530.10	Diametro = 650 mm.	cad	870,00	443,70	51%
13.24.530.11	Diametro = 700 mm.	cad	942,00	480,42	51%
13.24.540.0	ACCESSORI PER SERRANDE TAGLIAFUOCO. Accessori per serrande tagliafuoco comprensivi di fornitura e posa in opera escluso i collegamenti elettrici da conteggiare come aggiunta al prezzo della serranda.				
13.24.540.1	Fusibile tarato a 72° C.	cad	30,40	15,50	51%
13.24.540.2	Fine corsa elettrico.	cad	65,00	33,15	51%
13.24.540.3	Elettromagnete di comando.	cad	172,00	87,72	51%
13.24.540.4	Telaio per montaggio 2 serrande.	cad	114,00	58,14	51%
13.24.540.5	Telaio per montaggio 3 serrande.	cad	218,00	111,18	51%
13.24.540.6	Telaio per montaggio 4 serrande.	cad	402,00	205,02	51%
13.24.540.7	Servomotore con ritorno a molla, 2 microinterruttori, termofusibile e pulsante di prova.	cad	412,00	210,12	51%
13.24.550.0	SISTEMA PER IL CONTROLLO ED IL MONITORAGGIO DELLE SERRANDE TAGLIAFUOCO. Sistema per il controllo ed il monitoraggio delle serrande tagliafuoco costituito per ciascuna serranda da servomotore reversibile a 24 V con ritorno a molla, 2 contatti ausiliari di segnalazione delle posizioni di apertura e chiusura, innesto antislittamento sul perno quadro della serranda, apparecchio di alimentazione e comunicazione, termofusibile tarato a 72° con pulsante di prova. Il sistema è completato da una unità di controllo e monitoraggio da posizionare su quadro e che può controllare fino ad un massimo di 9 serrande attraverso un doppino. Il sistema viene conteggiato con una quota per ciascuna serranda da controllare più una quota per ogni unità di controllo che può gestire max 9 serrande. Il sistema è comprensivo di ogni accessorio necessario al funzionamento escluso le linee elettriche di alimentazione e comunicazione che devono essere conteggiate separatamente.				
13.24.550.1	Sistema per ogni serranda con superficie max di 1,5 mq.	cad	622,00	317,22	51%
13.24.550.2	Sistema per ogni serranda con superficie max di 3,0 mq.	cad	665,00	339,15	51%
13.24.550.3	Unità di controllo per max 9 serrande.	cad	554,00	282,54	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.25	SCAMBIATORI DI CALORE				
13.25.10.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,013 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 25, ATTACCHI DN 20. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 20, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 25, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,013, assemblato, installato e collaudato.				
13.25.10.1	Telaio fino a 31 piastre.	cad	112,00	66,08	59%
13.25.10.2	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	9,80	5,78	59%
13.25.10.3	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	72,00	42,48	59%
13.25.20.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,025 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 25, ATTACCHI DN 20. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 20, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 25, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,025, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.20.1	Telaio fino a 31 piastre.	cad	249,00	146,91	59%
13.25.20.2	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	14,90	8,79	59%
13.25.20.3	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	72,00	42,48	59%
13.25.30.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,041 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 32. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 32, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,041, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.30.1	Telaio fino a 49 piastre.	cad	318,00	187,62	59%
13.25.30.2	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	31,10	18,35	59%
13.25.30.3	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	154,00	90,86	59%
13.25.40.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,080 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 32. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 32, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,080, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.40.1	Telaio fino a 49 piastre.	cad	526,00	310,34	59%
13.25.40.2	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	55,00	32,45	59%
13.25.40.3	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	154,00	90,86	59%
13.25.50.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,125 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 65. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 65, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,125, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.50.1	Telaio fino a 75 piastre.	cad	1.084,00	639,56	59%
13.25.50.2	Telaio fino a 151 piastre.	cad	1.373,00	810,07	59%
13.25.50.3	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	67,00	39,53	59%
13.25.50.4	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	536,00	316,24	59%
13.25.60.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,250 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 80. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 80, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,250, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.60.1	Telaio fino a 101 piastre.	cad	1.749,00	1.031,91	59%
13.25.60.2	Telaio fino a 251 piastre.	cad	2.163,00	1.276,17	59%
13.25.60.3	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	118,00	69,62	59%
13.25.60.4	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	745,00	439,55	59%
13.25.70.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,300 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 125. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 125, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,300, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.70.1	Telaio fino a 201 piastre.	cad	2.956,00	1.744,04	59%
13.25.70.2	Telaio fino a 401 piastre.	cad	3.932,00	2.319,88	59%
13.25.70.3	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	149,00	87,91	59%
13.25.80.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,450 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 125. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 125, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,450, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.80.1	Telaio fino a 201 piastre.	cad	3.953,00	2.332,27	59%
13.25.80.2	Telaio fino a 401 piastre.	cad	5.181,00	3.056,79	59%
13.25.80.3	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	204,00	120,36	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.26	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA				
13.26.10.0	PICCOLA UNITÀ TERMOVENTILANTE CON PORTATE D'ARIA DI 600/800/1000 MC/H. Unità termoventilante per piccole portate, modello da incasso per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 600/800/1000 mc/h, pressione statica disponibile = 90 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo accoppiato direttamente a motore monofase, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 92 x cm 30 x cm 63. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.10.1	Unità ventilante con batteria a 3 ranghi.	cad	900,00	513,00	57%
13.26.10.2	Filtro aria.	cad	28,10	16,02	57%
13.26.10.3	Regolatore velocità ventilatore.	cad	110,00	62,70	57%
13.26.10.4	Batteria di postriscaldamento.	cad	404,00	230,28	57%
13.26.10.5	Griglia di mandata.	cad	170,00	96,90	57%
13.26.10.6	Griglia di ripresa.	cad	84,00	47,88	57%
13.26.10.7	Plenum di raccordo a canali circolari.	cad	134,00	76,38	57%
13.26.11.0	PICCOLA UNITÀ TERMOVENTILANTE CON PORTATE D'ARIA DI 1200/1400/1600 MC/H. Unità termoventilante per piccole portate, modello da incasso per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 1200/1400/1600 mc/h, pressione statica disponibile = 90 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo accoppiato direttamente a motore monofase, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 100 x cm 32 x cm 67. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.11.1	Unità ventilante con batteria a 3 ranghi.	cad	1.119,00	637,83	57%
13.26.11.2	Filtro aria.	cad	33,80	19,27	57%
13.26.11.3	Regolatore velocità ventilatore.	cad	110,00	62,70	57%
13.26.11.4	Batteria di postriscaldamento.	cad	413,00	235,41	57%
13.26.11.5	Griglia di mandata.	cad	196,00	111,72	57%
13.26.11.6	Griglia di ripresa.	cad	103,00	58,71	57%
13.26.11.7	Plenum di raccordo a canali circolari.	cad	151,00	86,07	57%
13.26.12.0	PICCOLA UNITÀ TERMOVENTILANTE CON PORTATE D'ARIA DI 1700/2000/2300 MC/H. Unità termoventilante per piccole portate, modello da incasso per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 1700/2000/2300 mc/h, pressione statica disponibile = 90 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo accoppiato direttamente a motore monofase, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 140 x cm 32 x cm 67. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.12.1	Unità ventilante con batteria a 3 ranghi.	cad	1.298,00	739,86	57%
13.26.12.2	Filtro aria.	cad	34,60	19,72	57%
13.26.12.3	Regolatore velocità ventilatore.	cad	110,00	62,70	57%
13.26.12.4	Batteria di postriscaldamento.	cad	468,00	266,76	57%
13.26.12.5	Griglia di mandata.	cad	217,00	123,69	57%
13.26.12.6	Griglia di ripresa.	cad	124,00	70,68	57%
13.26.12.7	Plenum di raccordo a canali circolari.	cad	180,00	102,60	57%
13.26.13.0	PICCOLA UNITÀ TERMOVENTILANTE CON PORTATE D'ARIA DI 2400/2700/3000 MC/H. Unità termoventilante per piccole portate, modello da incasso per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 2400/2700/3000 mc/h, pressione statica disponibile = 130 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo accoppiato direttamente a motore monofase, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 140 x cm 38 x cm 79. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.13.1	Unità ventilante con batteria a 3 ranghi.	cad	1.630,00	929,10	57%
13.26.13.2	Filtro aria.	cad	169,00	96,33	57%
13.26.13.3	Regolatore velocità ventilatore.	cad	110,00	62,70	57%
13.26.13.4	Batteria di postriscaldamento.	cad	483,00	275,31	57%
13.26.13.5	Griglia di mandata.	cad	167,00	95,19	57%
13.26.13.6	Griglia di ripresa.	cad	121,00	68,97	57%
13.26.13.7	Plenum di raccordo a canali circolari.	cad	170,00	96,90	57%
13.26.14.0	PICCOLA UNITÀ TERMOVENTILANTE CON PORTATE D'ARIA DI 3200/3500/3800 MC/H. Unità termoventilante per piccole portate, modello da incasso per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 3200/3500/3800 mc/h, pressione statica disponibile = 130 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo accoppiato direttamente a motore monofase, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 140 x cm 38 x cm 79. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.14.1	Unità ventilante con batteria a 3 ranghi.	cad	1.717,00	978,69	57%
13.26.14.2	Filtro aria.	cad	169,00	96,33	57%
13.26.14.3	Regolatore velocità ventilatore.	cad	110,00	62,70	57%
13.26.14.4	Batteria di postriscaldamento.	cad	483,00	275,31	57%
13.26.14.5	Griglia di mandata.	cad	167,00	95,19	57%
13.26.14.6	Griglia di ripresa.	cad	121,00	68,97	57%
13.26.14.7	Plenum di raccordo a canali circolari.	cad	170,00	96,90	57%
13.26.40.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 1600/2000/2400 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/ med/max = 1600/ 2000/ 2400 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 90 x cm 55 x cm 110. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.26.40.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	1.711,00	975,27	57%
13.26.40.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	1.799,00	1.025,43	57%
13.26.40.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	1.889,00	1.076,73	57%
13.26.40.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	100,00	57,00	57%
13.26.40.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	305,00	173,85	57%
13.26.40.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	561,00	319,77	57%
13.26.40.7	Griglia di aspirazione.	cad	201,00	114,57	57%
13.26.40.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	155,00	88,35	57%
13.26.40.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	592,00	337,44	57%
13.26.50.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 3000/3500/4000 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 3000/ 3500/4000 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 100 x cm 65 x cm 125. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.50.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	1.941,00	1.106,37	57%
13.26.50.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	2.045,00	1.165,65	57%
13.26.50.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	2.146,00	1.223,22	57%
13.26.50.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	102,00	58,14	57%
13.26.50.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	400,00	228,00	57%
13.26.50.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	642,00	365,94	57%
13.26.50.7	Griglia di aspirazione.	cad	219,00	124,83	57%
13.26.50.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	170,00	96,90	57%
13.26.50.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	682,00	388,74	57%
13.26.60.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 4000/5000/6000 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/ med/max = 4000/ 5000/6000 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 125 x cm 70 x cm 140. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.60.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	2.470,00	1.407,90	57%
13.26.60.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	2.585,00	1.473,45	57%
13.26.60.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	2.700,00	1.539,00	57%
13.26.60.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	107,00	60,99	57%
13.26.60.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	500,00	285,00	57%
13.26.60.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	733,00	417,81	57%
13.26.60.7	Griglia di aspirazione.	cad	243,00	138,51	57%
13.26.60.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	246,00	140,22	57%
13.26.60.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	875,00	498,75	57%
13.26.70.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 5500/7000/8500 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 5500/ 7000/8500 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 145 x cm 75 x cm 145. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.70.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	3.112,00	1.773,84	57%
13.26.70.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	3.264,00	1.860,48	57%
13.26.70.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	3.395,00	1.935,15	57%
13.26.70.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	112,00	63,84	57%
13.26.70.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	682,00	388,74	57%
13.26.70.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	977,00	556,89	57%
13.26.70.7	Griglia di aspirazione.	cad	335,00	190,95	57%
13.26.70.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	327,00	186,39	57%
13.26.70.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	1.285,00	732,45	57%
13.26.80.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 8000/10000/12000 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 8000/10000/12000 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 200 x cm 80 x cm 150. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.80.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	4.347,00	2.477,79	57%
13.26.80.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	4.512,00	2.571,84	57%
13.26.80.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	4.694,00	2.675,58	57%
13.26.80.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	130,00	74,10	57%
13.26.80.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	1.068,00	608,76	57%
13.26.80.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	1.607,00	915,99	57%
13.26.80.7	Griglia di aspirazione.	cad	452,00	257,64	57%
13.26.80.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	459,00	261,63	57%
13.26.80.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	1.633,00	930,81	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.26.90.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 11000/13600/16400 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 11000/13600/16400 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 200 x cm 85 x cm 170. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.90.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	5.363,00	3.056,91	57%
13.26.90.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	5.568,00	3.173,76	57%
13.26.90.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	5.760,00	3.283,20	57%
13.26.90.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	130,00	74,10	57%
13.26.90.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	1.350,00	769,50	57%
13.26.90.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	1.671,00	952,47	57%
13.26.90.7	Griglia di aspirazione.	cad	477,00	271,89	57%
13.26.90.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	477,00	271,89	57%
13.26.90.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	2.173,00	1.238,61	57%
13.26.100.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 16400/20400/24000 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 16400/20400/24000 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 230 x cm 100 x cm 2100. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.100.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	7.149,00	4.074,93	57%
13.26.100.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	7.369,00	4.200,33	57%
13.26.100.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	7.587,00	4.324,59	57%
13.26.100.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	138,00	78,66	57%
13.26.100.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	1.877,00	1.069,89	57%
13.26.100.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	2.084,00	1.187,88	57%
13.26.100.7	Griglia di aspirazione.	cad	615,00	350,55	57%
13.26.100.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	566,00	322,62	57%
13.26.100.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	3.304,00	1.883,28	57%
13.26.151.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE ENTALPICO AD ALTA EFFICENZA PER USO RESIDENZIALE, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore per uso residenziale ed installazione all'interno costruita su specifica ECODESIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da contenitore in lamiera zincata isolato internamente ed idoneo per installazione in controsoffitto fino alla portata di 170 mc/h o per installazione a pavimento per portate maggiori, scambiatore di calore (sensibile e latente) del tipo aria-aria a flusso incrociato in controcorrente con efficienza di recupero invernale/estiva prossima al 90%, bypass per free-cooling, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile, filtro aria ad alta efficienza G4 + filtro ionizzatore, pannello a filo per comando e regolazione con display e tastiera touch. L'unità è accessoriabile con plenum multiviva, resistenza elettrica, batteria idronica per acqua calda e refrigerata con valvola a 2 o 3 vie, filtro F7. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW). Diametro della flangia di raccordo alle bocche di entrata ed uscita aria: D (mm).				
13.26.151.1	Q = 100 mc/h - PA = 0,045 kW - D= 150 mm	cad	1.866,00	1.082,28	58%
13.26.151.2	Q = 170 mc/h. PA = 0,065 kW D= 150 mm	cad	1.949,00	1.130,42	58%
13.26.151.3	Q = 250 mc/h - PA = 0,16 kW - D= 150 mm	cad	2.388,00	1.385,04	58%
13.26.151.4	Q = 350 mc/h - PA = 0,18 kW - D= 150 mm	cad	2.525,00	1.464,50	58%
13.26.151.5	Q = 450 mc/h - PA = 0,22 kW - D= 180 mm	cad	3.459,00	2.040,81	59%
13.26.151.6	Q = 550 mc/h - PA = 0,28 kW - D= 180 mm	cad	3.623,00	2.137,57	59%
13.26.151.7	Q = 650 mc/h - PA = 0,36 kW - D= 180 mm	cad	3.788,00	2.234,92	59%
13.26.151.8	Accessorio costituito da plenum multiviva	cad	220,00	121,00	55%
13.26.151.9	Accessorio costituito da resistenza elettrica integrativa	cad	165,00	103,95	63%
13.26.151.10	Accessorio costituito da batteria idronica risc/raff. integrativa con valvola a 2 o 3 vie	cad	272,00	138,72	51%
13.26.151.11	Accessorio costituito da filtro aria F7	cad	124,00	78,12	63%
13.26.152.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE ENTALPICO PER USO RESIDENZIALE/COMMERCIALE, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore per uso residenziale/commerciale ed installazione all'interno costruita su specifica ECODESIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da contenitore in lamiera zincata isolato internamente ed idoneo per installazione orizzontale in controsoffitto, scambiatore di calore (sensibile e latente) del tipo aria-aria a flusso incrociato in controcorrente con efficienza di recupero invernale/estiva prossima al 70%, bypass per free-cooling, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile, filtro aria ad alta efficienza F9 con prefiltro G3, pannello di comando a filo con display e tastiera touch. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW). Diametro della flangia di raccordo alle bocche di entrata ed uscita aria: D (mm).				
13.26.152.1	Q = 250 mc/h - PA = 0,08 kW - D = 150 mm	cad	1.968,00	1.121,76	57%
13.26.152.2	Q = 350 mc/h - PA = 0,13 kW - D = 150 mm	cad	2.366,00	1.372,28	58%
13.26.152.3	Q = 500 mc/h - PA = 0,15 kW - D = 200 mm	cad	2.709,00	1.571,22	58%
13.26.152.4	Q = 650 mc/h - PA = 0,23 kW - D = 250 mm	cad	3.410,00	1.977,80	58%
13.26.152.5	Q = 800 mc/h - PA = 0,32 kW - D = 250 mm	cad	4.083,00	2.408,97	59%
13.26.152.6	Q = 1.000 mc/h - PA = 0,39 kW - D = 250 mm	cad	4.288,00	2.487,04	58%
13.26.152.7	Q = 1.300 mc/h - PA = 0,50 kW - D = 250 mm	cad	4.726,00	2.788,34	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.26.153.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE CON SCAMBIATORE A PIASTRE DI ALLUMINIO, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore per installazione all'interno costruita su specifica ECODESIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da contenitore in lamiera zincata isolato internamente ed idoneo per installazione orizzontale in controsoffitto, scambiatore di calore a piastre di alluminio del tipo aria-aria a flusso incrociato in controcorrente con efficienza di recupero invernale/estiva > 75%, bypass per free-cooling, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile con possibilità di bassa prevalenza (circa 150 Pa di pressione statica utile) ed alta prevalenza (circa 300 Pa di pressione statica utile), filtro aria ad alta efficienza F7. L'unità è accessoriabile con pannello di comando a filo per regolare la velocità dei ventilatori, resistenza elettrica, batteria idronica per riscaldamento, batteria idronica per raffreddamento con bacinella condensa, silenziatore in mandata e/o ripresa. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW). Altezza massima dell'unità: H (mm).				
13.26.153.1	Bassa prevalenza - Q = 300 mc/h - PA = 0,130 kW/M 230 V - H = 400	cad	2.940,00	1.734,60	59%
13.26.153.2	Bassa prevalenza - Q = 450 mc/h - PA = 0,175 kW/M 230 V - H = 400	cad	3.050,00	1.799,50	59%
13.26.153.3	Bassa prevalenza - Q = 700 mc/h - PA = 0,285 kW/M 230 V - H = 435	cad	3.406,00	1.975,48	58%
13.26.153.4	Bassa prevalenza - Q = 950 mc/h - PA = 0,425 kW/M 230 V - H = 435	cad	4.121,00	2.431,39	59%
13.26.153.5	Bassa prevalenza - Q = 1.400 mc/h - PA = 0,680 kW/M 230 V - H = 460	cad	4.697,00	2.724,26	58%
13.26.153.6	Bassa prevalenza - Q = 1.950 mc/h - PA = 0,860 kW/M 230 V - H = 460	cad	6.099,00	3.659,40	60%
13.26.153.7	Bassa prevalenza - Q = 2.950 mc/h - PA = 1,050 kW/T 400 V - H = 600	cad	7.446,00	4.467,60	60%
13.26.153.8	Bassa prevalenza - Q = 3.900 mc/h - PA = 1,640 kW/T 400 V - H = 600	cad	8.683,00	5.209,80	60%
13.26.153.9	Alta prevalenza - Q = 300 mc/h - PA = 0,130 kW/M 230 V - H = 400	cad	3.215,00	1.896,85	59%
13.26.153.10	Alta prevalenza - Q = 450 mc/h - PA = 0,175 kW/M 230 V - H = 400	cad	3.324,00	1.961,16	59%
13.26.153.11	Alta prevalenza - Q = 700 mc/h - PA = 0,285 kW/M 230 V - H = 435	cad	3.709,00	2.188,31	59%
13.26.153.12	Alta prevalenza - Q = 950 mc/h - PA = 0,425 kW/M 230 V - H = 435	cad	4.506,00	2.658,54	59%
13.26.153.13	Alta prevalenza - Q = 1.400 mc/h - PA = 0,680 kW/M 230 V - H = 460	cad	5.027,00	2.965,93	59%
13.26.153.14	Alta prevalenza - Q = 1.950 mc/h - PA = 0,860 kW/M 230 V - H = 460	cad	6.677,00	4.006,20	60%
13.26.153.15	Alta prevalenza - Q = 2.950 mc/h - PA = 1,050 kW/T 400 V - H = 600	cad	8.051,00	4.830,60	60%
13.26.153.16	Alta prevalenza - Q = 3.900 mc/h - PA = 1,640 kW/T 400 V - H = 600	cad	9.151,00	5.490,60	60%
13.26.156.0	ACCESSORI PER UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA A RECUPERO DI CALORE CON SCAMBIATORI IN ALLUMINIO. Accessori per unità di trattamento aria a recupero di calore con scambiatori in alluminio costituiti da schede e/o dispositivi da aggiungere al costo base per ottenere il completamento dell'installazione oppure funzioni aggiuntive. Gli accessori si intendono installati sull'unità con esclusione delle alimentazioni elettriche ed idrauliche.				
13.26.156.1	Telecomando a filo per variare la velocità	cad	310,00	179,80	58%
13.26.156.2	Modulo con batteria elettrica per portate fino a 450 mc/h	cad	906,00	534,54	59%
13.26.156.3	Modulo con batteria elettrica per portate oltre 450 e fino a 1.400 mc/h	cad	1.154,00	692,40	60%
13.26.156.4	Modulo con batteria elettrica per portate oltre 1.400 e fino a 1.950 mc/h	cad	1.374,00	810,66	59%
13.26.156.5	Modulo con batteria elettrica per portate oltre 1.950 e fino a 3.900 mc/h	cad	2.088,00	1.252,80	60%
13.26.156.6	Modulo con batteria riscaldamento ad acqua calda per portate fino a 450 mc/h	cad	714,00	414,12	58%
13.26.156.7	Modulo con batteria riscaldamento ad acqua calda per portate oltre 450 e fino a 1.400 mc/h	cad	769,00	453,71	59%
13.26.156.8	Modulo con batteria riscaldamento ad acqua calda per portate oltre 1.400 e fino a 1.950 mc/h	cad	989,00	573,62	58%
13.26.156.9	Modulo con batteria riscaldamento ad acqua calda per portate oltre 1.950 e fino a 3.900 mc/h	cad	1.181,00	673,17	57%
13.26.156.10	Modulo con batteria raff. ad acqua refrigerata per portate fino a 450 mc/h	cad	926,00	555,60	60%
13.26.156.11	Modulo con batteria raff. ad acqua refrigerata per portate oltre 450 e fino a 1.400 mc/h	cad	1.079,00	647,40	60%
13.26.156.12	Modulo con batteria raff. ad acqua refrigerata per portate oltre 1.400 e fino a 1.950 mc/h	cad	1.456,00	873,60	60%
13.26.156.13	Modulo con batteria raff. ad acqua refrigerata per portate oltre 1.950 e fino a 3.900 mc/h	cad	2.006,00	1.203,60	60%
13.26.156.14	Modulo con setti silenziatori per mandata e/o ripresa per portate fino a 450 mc/h	cad	550,00	313,50	57%
13.26.156.15	Modulo con setti silenziatori per mandata e/o ripresa per portate oltre 450 e fino a 1.400 mc/h	cad	605,00	350,90	58%
13.26.156.16	Modulo con setti silenziatori per mandata e/o ripresa per portate oltre 1.400 e fino a 1.950 mc/h	cad	934,00	541,72	58%
13.26.156.17	Modulo con setti silenziatori per mandata e/o ripresa per portate oltre 1.950 e fino a 3.900 mc/h	cad	1.236,00	716,88	58%
13.26.157.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE CON SCAMBIATORE A PIASTRE DI ALLUMINIO, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO O ALL'ESTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore per installazione all'interno o all'esterno costruita su specifica ECODESIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità, idonea per installazione verticale o orizzontale, è costituita da contenitore in profili di alluminio a taglio termico e pannelli sandwich di lamiera preveniciata e alluminio, scambiatore di calore a piastre di alluminio del tipo aria-aria a flusso incrociato in controcorrente con efficienza di recupero invernale/estiva prossima al 90%, bypass per free-cooling, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile, filtro aria ad alta efficienza F7, quadro elettrico per alimentazione e regolazione completo di apparecchiature di protezione, programma di gestione e regolazione con display grafico. L'unità è accessoriabile con batteria di resistenze elettriche, batteria idronica per riscaldamento con valvola modulante a 2 o 3 vie, batteria idronica per raffreddamento con valvola modulante a 2 o 3 vie e bacinella condensa, silenziatore in mandata e/o ripresa, serrande motorizzate, pressostato filtro, tettino di protezione. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW).				
13.26.157.1	Q = 800 mc/h - PA = 0,60 kW	cad	7.424,00	4.528,64	61%
13.26.157.2	Q = 1.000 mc/h - PA = 1,20 kW	cad	8.648,00	5.275,28	61%
13.26.157.3	Q = 1.300 mc/h - PA = 1,30 kW	cad	9.716,00	5.926,76	61%
13.26.157.4	Q = 2.000 mc/h - PA = 1,70 kW	cad	10.894,00	6.645,34	61%
13.26.157.5	Q = 3.100 mc/h - PA = 5,30 kW	cad	15.151,00	9.393,62	62%
13.26.157.6	Q = 4.250 mc/h - PA = 5,30 kW	cad	17.743,00	11.000,66	62%
13.26.157.7	Batteria elettrica fino a 2,5 kW e portate fino a 1.000 mc/h	cad	1.053,00	652,86	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.26.157.8	Batteria elettrica fino a 3,75 kW e portate fino a 2.000 mc/h	cad	1.447,00	897,14	62%
13.26.157.9	Batteria elettrica fino a 6,75 kW e portate fino a 4.250 mc/h	cad	1.668,00	1.017,48	61%
13.26.157.10	Batteria acqua calda con valvola a 2 o 3 vie per portate fino a 1.000 mc/h	cad	1.000,00	600,00	60%
13.26.157.11	Batteria acqua calda con valvola a 2 o 3 vie per portate oltre 1.000 e fino a 2.000 mc/h	cad	1.092,00	655,20	60%
13.26.157.12	Batteria acqua calda con valvola a 2 o 3 vie per portate oltre 2.000 e fino a 4.250 mc/h	cad	1.366,00	805,94	59%
13.26.157.13	Batteria acqua refrigerata con valvola a 2 o 3 vie per portate fino a 1.000 mc/h	cad	1.527,00	931,47	61%
13.26.157.14	Batteria acqua refriger. con valvola a 2 o 3 vie per portate oltre 1.000 e fino a 2.000 mc/h	cad	1.852,00	1.129,72	61%
13.26.157.15	Batteria acqua refriger. con valvola a 2 o 3 vie per portate oltre 2.000 e fino a 4.250 mc/h	cad	2.958,00	1.804,38	61%
13.26.157.16	Silenziatore per mandata o ripresa per portate fino a 1.000 mc/h	cad	1.284,00	783,24	61%
13.26.157.17	Silenziatore per mandata o ripresa per portate oltre 1.000 e fino a 2.000 mc/h	cad	1.513,00	922,93	61%
13.26.157.18	Silenziatore per mandata o ripresa per portate oltre 2.000 e fino a 4.250 mc/h	cad	2.325,00	1.418,25	61%
13.26.157.19	Serranda con servomotore ON/OFF	cad	344,00	209,84	61%
13.26.157.20	Serranda con servomotore ON/OFF e ritorno a molla	cad	440,00	272,80	62%
13.26.157.21	Pressostato per indicazione filtro sporco	cad	108,00	61,56	57%
13.26.157.22.	Tettino di protezione e cuffia anti pioggia	cad	243,00	102,06	42%
13.26.160.0	PICCOLE UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE PER INCASSO SU PARETE. Unità ventilante a flusso bilanciato, dotata di recuperatore di calore con scambiatore a pacco lamellare in plastica polimerica ADM ad alta resistenza (efficienza 70%) idonea per all'installazione passante su parete. L'unità con griglia interna in ABS è dotata di motore a 24V o 220V a più velocità accoppiato a due ventole centrifughe in materiale polimerico: l'aria è prelevata dall'esterno ed immessa in ambiente simultaneamente all'aria esausta espulsa all'esterno (i due flussi non vengono mai a contatto tra di loro). E' inoltre compreso il trasformatore a 24V quando necessario (max distanza di installazione 5 m), il comando on/off, il commutatore di velocità a filo collegato all'unità e il filtro reticolare sulla griglia interna. Il tutto fornito e posto in opera comprese le opere murarie, esclusi i collegamenti elettrici. Portata d'aria max non inferiore a: Q(mc/h). Numero velocità: V. Dimensioni foro parete: D (mm). Livello sonoro lato interno: L dB(A).				
13.26.160.1	Q=20/55, V=2, D=110, L=17/49.	cad	280,00	156,80	56%
13.26.160.2	Q=40/70, V=2, D=150, L=20/30.	cad	284,00	159,04	56%
13.26.160.3	Q=60/110/220, V=3, D=250x250, L=32/45/59.	cad	497,00	278,32	56%
13.26.170.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE TERMODINAMICO PER USO RESIDENZIALE/COMMERCIALE, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore termodinamico per uso residenziale/commerciale ed installazione all'interno costruita su specifica ECODSIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da contenitore in lamiera zincata isolato internamente ed idoneo per installazione orizzontale in controsoffitto, circuito frigorifero a pompa di calore con compressore ad inverter, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile, filtro aria ad alta efficienza con pressostato di allarme filtro sporco, sistema di regolazione a temperatura e portata fissa in mandata, pannello di comando a filo con display grafico. L'unità è accessoriabile con batteria di resistenze elettriche integrative, batteria idronica per acqua calda e refrigerata completa di valvola modulante a 3 vie, sistema di controllo della qualità dell'aria con modulazione della portata. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita: PA (kW). Ingombro massimo in altezza dell'unità: H (mm)				
13.26.170.1	Q = 1.100 mc/h - PA = 4,3 kW - H = 430 mm	cad	11.976,00	7.425,12	62%
13.26.170.2	Q = 1.400 mc/h - PA = 4,5 kW - H = 430 mm	cad	12.115,00	7.511,30	62%
13.26.170.3	Q = 1.700 mc/h - PA = 4,5 kW - H = 530 mm	cad	12.863,00	7.846,43	61%
13.26.170.4	Q = 2.100 mc/h - PA = 5,3 kW - H = 530 mm	cad	13.972,00	8.662,64	62%
13.26.170.5	Q = 2.600 mc/h - PA = 6,1 kW - H = 630 mm	cad	15.136,00	9.232,96	61%
13.26.170.6	Q = 3.200 mc/h - PA = 6,1 kW - H = 630 mm	cad	15.413,00	9.401,93	61%
13.26.170.7	Batteria elettrica integrativa da 2,0 kW per portate fino a 1.400 mc/h	cad	1.248,00	773,76	62%
13.26.170.8	Batteria elettrica integrativa da 3,0 kW per portate oltre 1.400 e fino a 2.100 mc/h	cad	1.303,00	807,86	62%
13.26.170.9	Batteria elettrica integrativa da 5,0 kW per portate oltre 2.100 e fino a 3.200 mc/h	cad	1.553,00	962,86	62%
13.26.170.10	Batteria ad acqua con valvola modulante per portate fino a 1.400 mc/h	cad	998,00	618,76	62%
13.26.170.11	Batteria ad acqua con valvola modulante per portate oltre 1.400 e fino a 2.100 mc/h	cad	1.691,00	1.048,42	62%
13.26.170.12	Batteria ad acqua con valvola modulante per portate oltre 2.100 e fino a 3.200 mc/h	cad	1.969,00	1.220,78	62%
13.26.170.13	Sistema di controllo della qualità dell'aria con regolazione della portata	cad	443,00	261,37	59%
13.26.175.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE TERMODINAMICO PER INSTALLAZIONE ALL'INTERNO O ALL'ESTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore termodinamico per installazione all'interno o all'esterno costruita su specifica ECODSIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da una struttura con pannelli sandwich da 40 mm in lamiera di acciaio esternamente verniciata a polveri epossidiche ed internamente trattata con zincatura, circuito frigorifero a pompa di calore reversibile con compressore ad inverter, resistenze elettriche integrative, ventilatori di immissione ed estrazione plug-fan a velocità variabile, filtrazione ad elevata efficienza su lato presa aria esterna tramite filtri elettronici, sistema di regolazione a temperatura e portata fissa in mandata, quadro elettrico completo di apparecchiature di alimentazione, protezione e regolazione a microprocessore, tastiera di comando e controllo con display. L'unità è accessoriabile con batteria integrativa ad acqua calda e/o refrigerata completa di valvola modulante a 3 vie, sistema di controllo della qualità dell'aria con modulazione della portata, scheda di interfaccia per controllo remoto, modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi. Portata d'aria min/max: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita (compressore + ventilatori + resistenze elettriche): PA (kW).				
13.26.175.1	Q = 1.000/1.900 mc/h - PA = 10,5 kW	cad	20.758,00	12.869,96	62%
13.26.175.2	Q = 1.600/3.500 mc/h - PA = 17,0 kW	cad	23.621,00	14.645,02	62%
13.26.175.3	Q = 3.300/7.000 mc/h - PA = 35,5 kW	cad	40.355,00	25.423,65	63%
13.26.175.4	Q = 5.200/9.200 mc/h - PA = 57,8 kW	cad	43.842,00	27.182,04	62%
13.26.175.5	Q = 7.500/11.500 mc/h - PA = 72,9 kW	cad	50.883,00	31.547,46	62%
13.26.175.6	Q = 9.500/14.000 mc/h - PA = 92,2 kW	cad	58.633,00	36.352,46	62%
13.26.175.7	Batteria ad acqua calda con valvola modulante per portate min/max = 1.000/3.500 mc/h	cad	2.395,00	1.460,95	61%
13.26.175.8	Batteria ad acqua calda con valvola modulante per portate min/max = 3.300/9.200 mc/h	cad	3.412,00	2.081,32	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.26.175.9	Batteria ad acqua calda con valvola modulante per portate min/max = 7.500/14.000 mc/h	cad	3.892,00	2.374,12	61%
13.26.175.10	Batteria ad acqua refrigerata con valvola modulante per portate min/max = 1.000/3.500 mc/h	cad	2.367,00	1.443,87	61%
13.26.175.11	Batteria ad acqua refrigerata con valvola modulante per portate min/max = 3.300/9.200 mc/h	cad	3.633,00	2.216,13	61%
13.26.175.12	Batteria ad acqua refrigerata con valvola modulante per portate min/max = 7.500/14.000 mc/h	cad	4.552,00	2.776,72	61%
13.26.175.13	Sistema di controllo della qualità dell'aria con regolazione della portata	cad	1.215,00	765,45	63%
13.26.175.14	Scheda di interfaccia per controllo remoto	cad	483,00	304,29	63%
13.26.175.15	Modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi da 8,7 kg/h e 6,0 kW	cad	2.981,00	1.848,22	62%
13.26.175.16	Modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi da 16,2 kg/h e 11,3 kW	cad	3.280,00	2.000,80	61%
13.26.175.17	Modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi da 27,0 kg/h e 18,8 kW	cad	3.873,00	2.362,53	61%
13.26.175.18	Modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi da 38,0 kg/h e 26,3 kW	cad	4.369,00	2.665,09	61%
13.26.175.19	Modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi da 48,8 kg/h e 33,8 kW	cad	4.835,00	2.949,35	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.27	CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA				
13.27.10.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 1900/2700. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 1900/2700 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.10.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	190,00	108,30	57%
13.27.10.2	Sezione filtrante piana.	cad	364,00	207,48	57%
13.27.10.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	112,00	63,84	57%
13.27.10.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	159,00	90,63	57%
13.27.10.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	112,00	63,84	57%
13.27.10.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	776,00	442,32	57%
13.27.10.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	1.359,00	774,63	57%
13.27.10.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	313,00	178,41	57%
13.27.10.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	644,00	367,08	57%
13.27.10.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	1.169,00	666,33	57%
13.27.10.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	1.537,00	876,09	57%
13.27.10.12	Separatore di gocce.	cad	186,00	106,02	57%
13.27.10.13	Batteria per acqua calda a 2 R	cad	259,00	147,63	57%
13.27.10.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	311,00	177,27	57%
13.27.10.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	362,00	206,34	57%
13.27.10.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	562,00	320,34	57%
13.27.10.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R	cad	703,00	400,71	57%
13.27.10.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	395,00	225,15	57%
13.27.10.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	500,00	285,00	57%
13.27.10.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	667,00	380,19	57%
13.27.10.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R	cad	846,00	482,22	57%
13.27.10.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	1.300,00	741,00	57%
13.27.10.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	1.548,00	882,36	57%
13.27.10.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	680,00	387,60	57%
13.27.10.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.026,00	584,82	57%
13.27.10.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	1.514,00	862,98	57%
13.27.10.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	167,00	95,19	57%
13.27.10.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	2.551,00	1.454,07	57%
13.27.10.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	343,00	195,51	57%
13.27.20.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 2700/3900. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 2700/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.20.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	258,00	147,06	57%
13.27.20.2	Sezione filtrante piana.	cad	404,00	230,28	57%
13.27.20.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	133,00	75,81	57%
13.27.20.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	184,00	104,88	57%
13.27.20.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	139,00	79,23	57%
13.27.20.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	905,00	515,85	57%
13.27.20.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	1.537,00	876,09	57%
13.27.20.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	365,00	208,05	57%
13.27.20.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	738,00	420,66	57%
13.27.20.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	1.371,00	781,47	57%
13.27.20.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	1.752,00	998,64	57%
13.27.20.12	Separatore di gocce.	cad	252,00	143,64	57%
13.27.20.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	317,00	180,69	57%
13.27.20.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	380,00	216,60	57%
13.27.20.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	446,00	254,22	57%
13.27.20.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	905,00	515,85	57%
13.27.20.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	870,00	495,90	57%
13.27.20.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	453,00	258,21	57%
13.27.20.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	538,00	306,66	57%
13.27.20.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	822,00	468,54	57%
13.27.20.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	1.050,00	598,50	57%
13.27.20.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	1.454,00	828,78	57%
13.27.20.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	1.585,00	903,45	57%
13.27.20.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	727,00	414,39	57%
13.27.20.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.120,00	638,40	57%
13.27.20.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	1.717,00	978,69	57%
13.27.20.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	167,00	95,19	57%
13.27.20.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	2.918,00	1.663,26	57%
13.27.20.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	343,00	195,51	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.27.30.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 3500/5100. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 3500/5100 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.30.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	307,00	174,99	57%
13.27.30.2	Sezione filtrante piana.	cad	470,00	267,90	57%
13.27.30.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	141,00	80,37	57%
13.27.30.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	206,00	117,42	57%
13.27.30.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	161,00	91,77	57%
13.27.30.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.073,00	611,61	57%
13.27.30.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	1.764,00	1.005,48	57%
13.27.30.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	429,00	244,53	57%
13.27.30.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	822,00	468,54	57%
13.27.30.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	1.609,00	917,13	57%
13.27.30.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	1.991,00	1.134,87	57%
13.27.30.12	Separatore di gocce.	cad	368,00	209,76	57%
13.27.30.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	384,00	218,88	57%
13.27.30.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	466,00	265,62	57%
13.27.30.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	545,00	310,65	57%
13.27.30.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	846,00	482,22	57%
13.27.30.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	1.060,00	604,20	57%
13.27.30.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	543,00	309,51	57%
13.27.30.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	799,00	455,43	57%
13.27.30.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	1.026,00	584,82	57%
13.27.30.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	1.288,00	734,16	57%
13.27.30.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	1.645,00	937,65	57%
13.27.30.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	1.968,00	1.121,76	57%
13.27.30.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	776,00	442,32	57%
13.27.30.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.227,00	699,39	57%
13.27.30.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	2.551,00	1.454,07	57%
13.27.30.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	188,00	107,16	57%
13.27.30.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	3.262,00	1.859,34	57%
13.27.30.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	343,00	195,51	57%
13.27.40.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 4900/7000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 4900/7000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.40.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	343,00	195,51	57%
13.27.40.2	Sezione filtrante piana.	cad	478,00	272,46	57%
13.27.40.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	157,00	89,49	57%
13.27.40.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	228,00	129,96	57%
13.27.40.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	170,00	96,90	57%
13.27.40.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.131,00	644,67	57%
13.27.40.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	1.894,00	1.079,58	57%
13.27.40.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	436,00	248,52	57%
13.27.40.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	882,00	502,74	57%
13.27.40.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	1.669,00	951,33	57%
13.27.40.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	2.049,00	1.167,93	57%
13.27.40.12	Separatore di gocce.	cad	387,00	220,59	57%
13.27.40.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	470,00	267,90	57%
13.27.40.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	607,00	345,99	57%
13.27.40.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	715,00	407,55	57%
13.27.40.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	1.085,00	618,45	57%
13.27.40.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	1.359,00	774,63	57%
13.27.40.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	680,00	387,60	57%
13.27.40.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	857,00	488,49	57%
13.27.40.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	1.311,00	747,27	57%
13.27.40.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	1.669,00	951,33	57%
13.27.40.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	1.859,00	1.059,63	57%
13.27.40.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	2.217,00	1.263,69	57%
13.27.40.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	822,00	468,54	57%
13.27.40.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.371,00	781,47	57%
13.27.40.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	2.921,00	1.664,97	57%
13.27.40.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	188,00	107,16	57%
13.27.40.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	4.265,00	2.431,05	57%
13.27.40.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	411,00	234,27	57%
13.27.50.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 6000/8500. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 6000/8500 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.27.50.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	401,00	228,57	57%
13.27.50.2	Sezione filtrante piana.	cad	506,00	288,42	57%
13.27.50.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	173,00	98,61	57%
13.27.50.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	255,00	145,35	57%
13.27.50.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	193,00	110,01	57%
13.27.50.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.300,00	741,00	57%
13.27.50.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	2.122,00	1.209,54	57%
13.27.50.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	461,00	262,77	57%
13.27.50.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	941,00	536,37	57%
13.27.50.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	1.848,00	1.053,36	57%
13.27.50.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	2.228,00	1.269,96	57%
13.27.50.12	Separatore di gocce.	cad	436,00	248,52	57%
13.27.50.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	530,00	302,10	57%
13.27.50.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	667,00	380,19	57%
13.27.50.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	811,00	462,27	57%
13.27.50.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	1.227,00	699,39	57%
13.27.50.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	1.514,00	862,98	57%
13.27.50.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	763,00	434,91	57%
13.27.50.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	1.156,00	658,92	57%
13.27.50.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	1.478,00	842,46	57%
13.27.50.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	1.894,00	1.079,58	57%
13.27.50.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	2.097,00	1.195,29	57%
13.27.50.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	2.861,00	1.630,77	57%
13.27.50.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	895,00	510,15	57%
13.27.50.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.334,00	760,38	57%
13.27.50.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	3.265,00	1.861,05	57%
13.27.50.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	224,00	127,68	57%
13.27.50.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	4.632,00	2.640,24	57%
13.27.50.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	411,00	234,27	57%
13.27.60.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 7200/10000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 7200/10000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.60.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	481,00	274,17	57%
13.27.60.2	Sezione filtrante piana.	cad	544,00	310,08	57%
13.27.60.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	183,00	104,31	57%
13.27.60.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	278,00	158,46	57%
13.27.60.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	211,00	120,27	57%
13.27.60.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.443,00	822,51	57%
13.27.60.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	2.372,00	1.352,04	57%
13.27.60.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	491,00	279,87	57%
13.27.60.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.001,00	570,57	57%
13.27.60.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.003,00	1.141,71	57%
13.27.60.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	2.372,00	1.352,04	57%
13.27.60.12	Separatore di gocce.	cad	501,00	285,57	57%
13.27.60.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	572,00	326,04	57%
13.27.60.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	715,00	407,55	57%
13.27.60.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	895,00	510,15	57%
13.27.60.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	1.418,00	808,26	57%
13.27.60.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	1.775,00	1.011,75	57%
13.27.60.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	834,00	475,38	57%
13.27.60.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	1.263,00	719,91	57%
13.27.60.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	1.669,00	951,33	57%
13.27.60.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	2.158,00	1.230,06	57%
13.27.60.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	2.384,00	1.358,88	57%
13.27.60.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	2.980,00	1.698,60	57%
13.27.60.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	930,00	530,10	57%
13.27.60.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.562,00	890,34	57%
13.27.60.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	3.730,00	2.126,10	57%
13.27.60.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	258,00	147,06	57%
13.27.60.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	5.406,00	3.081,42	57%
13.27.60.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	411,00	234,27	57%
13.27.70.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 10000/14000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 10000/14000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.70.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	527,00	300,39	57%
13.27.70.2	Sezione filtrante piana.	cad	572,00	326,04	57%
13.27.70.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	260,00	148,20	57%
13.27.70.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	377,00	214,89	57%
13.27.70.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	293,00	167,01	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.27.70.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.514,00	862,98	57%
13.27.70.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	1.882,00	1.072,74	57%
13.27.70.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	523,00	298,11	57%
13.27.70.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.060,00	604,20	57%
13.27.70.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.110,00	1.202,70	57%
13.27.70.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	2.932,00	1.671,24	57%
13.27.70.12	Separatore di gocce.	cad	547,00	311,79	57%
13.27.70.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	752,00	428,64	57%
13.27.70.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	930,00	530,10	57%
13.27.70.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	1.179,00	672,03	57%
13.27.70.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	2.235,00	1.273,95	57%
13.27.70.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	2.313,00	1.318,41	57%
13.27.70.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	1.073,00	611,61	57%
13.27.70.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	1.585,00	903,45	57%
13.27.70.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	2.242,00	1.277,94	57%
13.27.70.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	2.884,00	1.643,88	57%
13.27.70.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	2.805,00	1.598,85	57%
13.27.70.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	3.790,00	2.160,30	57%
13.27.70.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	1.096,00	624,72	57%
13.27.70.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	2.062,00	1.175,34	57%
13.27.70.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	4.457,00	2.540,49	57%
13.27.70.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	304,00	173,28	57%
13.27.70.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	5.926,00	3.377,82	57%
13.27.70.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	546,00	311,22	57%
13.27.80.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 11400/16000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 11400/16000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.80.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	577,00	328,89	57%
13.27.80.2	Sezione filtrante piana.	cad	727,00	414,39	57%
13.27.80.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	300,00	171,00	57%
13.27.80.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	443,00	252,51	57%
13.27.80.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	354,00	201,78	57%
13.27.80.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.752,00	998,64	57%
13.27.80.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	2.848,00	1.623,36	57%
13.27.80.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	644,00	367,08	57%
13.27.80.9	Sezione per batterie fino a 12 R.	cad	1.131,00	644,67	57%
13.27.80.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.407,00	1.371,99	57%
13.27.80.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	3.169,00	1.806,33	57%
13.27.80.12	Separatore di gocce.	cad	657,00	374,49	57%
13.27.80.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	799,00	455,43	57%
13.27.80.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	1.037,00	591,09	57%
13.27.80.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	1.274,00	726,18	57%
13.27.80.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	1.919,00	1.093,83	57%
13.27.80.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	2.479,00	1.413,03	57%
13.27.80.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	1.156,00	658,92	57%
13.27.80.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	1.848,00	1.053,36	57%
13.27.80.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	2.396,00	1.365,72	57%
13.27.80.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	3.086,00	1.759,02	57%
13.27.80.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	3.241,00	1.847,37	57%
13.27.80.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	4.159,00	2.370,63	57%
13.27.80.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	1.288,00	734,16	57%
13.27.80.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	2.277,00	1.297,89	57%
13.27.80.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	5.376,00	3.064,32	57%
13.27.80.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	304,00	173,28	57%
13.27.80.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	6.979,00	3.978,03	57%
13.27.80.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	546,00	311,22	57%
13.27.90.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 14000/19500. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 14000/19500 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.90.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	644,00	367,08	57%
13.27.90.2	Sezione filtrante piana.	cad	776,00	442,32	57%
13.27.90.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	330,00	188,10	57%
13.27.90.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	504,00	287,28	57%
13.27.90.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	382,00	217,74	57%
13.27.90.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.968,00	1.121,76	57%
13.27.90.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	3.146,00	1.793,22	57%
13.27.90.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	691,00	393,87	57%
13.27.90.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.156,00	658,92	57%
13.27.90.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.490,00	1.419,30	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.27.90.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	3.285,00	1.872,45	57%
13.27.90.12	Separatore di gocce.	cad	691,00	393,87	57%
13.27.90.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	882,00	502,74	57%
13.27.90.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	1.144,00	652,08	57%
13.27.90.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	1.430,00	815,10	57%
13.27.90.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	2.181,00	1.243,17	57%
13.27.90.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	2.789,00	1.589,73	57%
13.27.90.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	1.334,00	760,38	57%
13.27.90.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	2.097,00	1.195,29	57%
13.27.90.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	2.693,00	1.535,01	57%
13.27.90.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	3.492,00	1.990,44	57%
13.27.90.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	4.744,00	2.704,08	57%
13.27.90.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	5.757,00	3.281,49	57%
13.27.90.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	1.478,00	842,46	57%
13.27.90.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	2.396,00	1.365,72	57%
13.27.90.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	6.519,00	3.715,83	57%
13.27.90.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	293,00	167,01	57%
13.27.90.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	9.087,00	5.179,59	57%
13.27.90.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	546,00	311,22	57%
13.27.100.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 17000/24000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 17000/24000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.100.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	822,00	468,54	57%
13.27.100.2	Sezione filtrante piana.	cad	822,00	468,54	57%
13.27.100.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	372,00	212,04	57%
13.27.100.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	607,00	345,99	57%
13.27.100.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	438,00	249,66	57%
13.27.100.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	2.228,00	1.269,96	57%
13.27.100.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	3.481,00	1.984,17	57%
13.27.100.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	738,00	420,66	57%
13.27.100.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.263,00	719,91	57%
13.27.100.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.777,00	1.582,89	57%
13.27.100.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	3.528,00	2.010,96	57%
13.27.100.12	Separatore di gocce.	cad	834,00	475,38	57%
13.27.100.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	1.026,00	584,82	57%
13.27.100.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	1.347,00	767,79	57%
13.27.100.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	1.692,00	964,44	57%
13.27.100.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	2.574,00	1.467,18	57%
13.27.100.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	3.313,00	1.888,41	57%
13.27.100.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	1.548,00	882,36	57%
13.27.100.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	2.621,00	1.493,97	57%
13.27.100.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	3.337,00	1.902,09	57%
13.27.100.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	4.122,00	2.349,54	57%
13.27.100.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	5.565,00	3.172,05	57%
13.27.100.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	6.268,00	3.572,76	57%
13.27.100.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	1.669,00	951,33	57%
13.27.100.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	2.980,00	1.698,60	57%
13.27.100.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	6.876,00	3.919,32	57%
13.27.100.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	870,00	495,90	57%
13.27.100.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	9.618,00	5.482,26	57%
13.27.100.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	546,00	311,22	57%
13.27.110.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 24000/34000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 24000/34000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.110.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	1.108,00	631,56	57%
13.27.110.2	Sezione filtrante piana.	cad	1.050,00	598,50	57%
13.27.110.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	484,00	275,88	57%
13.27.110.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	786,00	448,02	57%
13.27.110.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	584,00	332,88	57%
13.27.110.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	2.991,00	1.704,87	57%
13.27.110.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	4.410,00	2.513,70	57%
13.27.110.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	882,00	502,74	57%
13.27.110.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.478,00	842,46	57%
13.27.110.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	4.136,00	2.357,52	57%
13.27.110.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	4.338,00	2.472,66	57%
13.27.110.12	Separatore di gocce.	cad	1.131,00	644,67	57%
13.27.110.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	1.347,00	767,79	57%
13.27.110.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	1.822,00	1.038,54	57%
13.27.110.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	2.336,00	1.331,52	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.27.110.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	3.456,00	1.969,92	57%
13.27.110.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	4.493,00	2.561,01	57%
13.27.110.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	2.168,00	1.235,76	57%
13.27.110.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	3.325,00	1.895,25	57%
13.27.110.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	4.708,00	2.683,56	57%
13.27.110.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	5.852,00	3.335,64	57%
13.27.110.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	6.973,00	3.974,61	57%
13.27.110.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	8.318,00	4.741,26	57%
13.27.110.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	1.859,00	1.059,63	57%
13.27.110.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	4.099,00	2.336,43	57%
13.27.110.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	9.701,00	5.529,57	57%
13.27.110.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	870,00	495,90	57%
13.27.110.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	11.801,00	6.726,57	57%
13.27.110.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	685,00	390,45	57%
13.27.120.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 35000/49000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 35000/49000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.120.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	1.656,00	943,92	57%
13.27.120.2	Sezione filtrante piana.	cad	1.227,00	699,39	57%
13.27.120.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	596,00	339,72	57%
13.27.120.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	1.026,00	584,82	57%
13.27.120.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	751,00	428,07	57%
13.27.120.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	3.980,00	2.268,60	57%
13.27.120.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	6.031,00	3.437,67	57%
13.27.120.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	954,00	543,78	57%
13.27.120.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.680,00	957,60	57%
13.27.120.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	4.874,00	2.778,18	57%
13.27.120.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	4.921,00	2.804,97	57%
13.27.120.12	Separatore di gocce.	cad	1.406,00	801,42	57%
13.27.120.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	1.656,00	943,92	57%
13.27.120.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	2.288,00	1.304,16	57%
13.27.120.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	2.932,00	1.671,24	57%
13.27.120.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	4.373,00	2.492,61	57%
13.27.120.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	5.720,00	3.260,40	57%
13.27.120.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	2.682,00	1.528,74	57%
13.27.120.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	4.505,00	2.567,85	57%
13.27.120.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	6.018,00	3.430,26	57%
13.27.120.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	7.615,00	4.340,55	57%
13.27.120.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	10.774,00	6.141,18	57%
13.27.120.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	11.895,00	6.780,15	57%
13.27.120.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	2.038,00	1.161,66	57%
13.27.120.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	5.232,00	2.982,24	57%
13.27.120.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	12.227,00	6.969,39	57%
13.27.120.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	1.250,00	712,50	57%
13.27.120.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	13.653,00	7.782,21	57%
13.27.120.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	685,00	390,45	57%
13.27.130.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 44000/62000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 44000/62000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.130.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	2.062,00	1.175,34	57%
13.27.130.2	Sezione filtrante piana.	cad	1.300,00	741,00	57%
13.27.130.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	738,00	420,66	57%
13.27.130.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	1.274,00	726,18	57%
13.27.130.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	930,00	530,10	57%
13.27.130.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	4.696,00	2.676,72	57%
13.27.130.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	8.213,00	4.681,41	57%
13.27.130.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	1.026,00	584,82	57%
13.27.130.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.740,00	991,80	57%
13.27.130.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	6.280,00	3.579,60	57%
13.27.130.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	5.339,00	3.043,23	57%
13.27.130.12	Separatore di gocce.	cad	2.014,00	1.147,98	57%
13.27.130.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	1.991,00	1.134,87	57%
13.27.130.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	2.693,00	1.535,01	57%
13.27.130.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	3.456,00	1.969,92	57%
13.27.130.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	5.172,00	2.948,04	57%
13.27.130.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	6.770,00	3.858,90	57%
13.27.130.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	3.254,00	1.854,78	57%
13.27.130.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	5.256,00	2.995,92	57%
13.27.130.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	7.175,00	4.089,75	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.27.130.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	8.783,00	5.006,31	57%
13.27.130.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	13.182,00	7.513,74	57%
13.27.130.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	15.685,00	8.940,45	57%
13.27.130.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	2.097,00	1.195,29	57%
13.27.130.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	5.924,00	3.376,68	57%
13.27.130.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	13.789,00	7.859,73	57%
13.27.130.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	1.227,00	699,39	57%
13.27.130.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	16.889,00	9.626,73	57%
13.27.130.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	685,00	390,45	57%
13.27.140.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 65000/90000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 65000/90000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.140.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	2.288,00	1.304,16	57%
13.27.140.2	Sezione filtrante piana.	cad	1.525,00	869,25	57%
13.27.140.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	989,00	563,73	57%
13.27.140.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	1.788,00	1.019,16	57%
13.27.140.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	1.263,00	719,91	57%
13.27.140.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	6.222,00	3.546,54	57%
13.27.140.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	9.904,00	5.645,28	57%
13.27.140.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	1.131,00	644,67	57%
13.27.140.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.978,00	1.127,46	57%
13.27.140.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	7.437,00	4.239,09	57%
13.27.140.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	6.531,00	3.722,67	57%
13.27.140.12	Separatore di gocce.	cad	2.466,00	1.405,62	57%
13.27.140.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	2.967,00	1.691,19	57%
13.27.140.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	4.075,00	2.322,75	57%
13.27.140.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	5.172,00	2.948,04	57%
13.27.140.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	7.604,00	4.334,28	57%
13.27.140.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	9.892,00	5.638,44	57%
13.27.140.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	4.565,00	2.602,05	57%
13.27.140.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	7.770,00	4.428,90	57%
13.27.140.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	10.394,00	5.924,58	57%
13.27.140.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	12.979,00	7.398,03	57%
13.27.140.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	15.850,00	9.034,50	57%
13.27.140.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	17.912,00	10.209,84	57%
13.27.140.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	2.288,00	1.304,16	57%
13.27.140.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	8.449,00	4.815,93	57%
13.27.140.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	17.853,00	10.176,21	57%
13.27.140.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	1.240,00	706,80	57%
13.27.140.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	23.429,00	13.354,53	57%
13.27.140.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	685,00	390,45	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.28	PRODUTTORI DI ACQUA REFRIGERATA				
13.28.10.0	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 1000 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA, SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 1000 kW in versione ALTA EFFICIENZA e SILENZIATA, funzionante con gas frigorifero R410A, completo di evaporatore con scambiatore a piastre o a fascio tubiero, condensatore con batterie ad alette di alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cls. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.10.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	3.538,00	2.052,04	58%
13.28.10.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	177,00	102,66	58%
13.28.13.0	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITO DA UNO O PIU' COMPRESSORI A VITE PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE DA 250 A 1500 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA, SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori a vite per potenze frigorifere nominali complessive da 250 a 1500 kW in versione ALTA EFFICIENZA e SILENZIATA, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore a fascio tubiero, condensatore con batterie in alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressori, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cls. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.13.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	9.296,00	5.391,68	58%
13.28.13.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	150,00	87,00	58%
13.28.17.0	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 250 KW IN VERSIONE CON VENTILATORI CENTRIFUGHI. Produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 250 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore con scambiatore a piastre, condensatore con batterie ad alette di alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo CENTRIFUGO, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cls. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.17.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	3.982,00	2.309,56	58%
13.28.17.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	177,00	102,66	58%
13.28.18.0	UNITA' POLIVALENTE CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITA DA UNO O PIU' COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE DA 40 A 500 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA, SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Unità polivalente per la produzione contemporanea di acqua calda ed acqua refrigerata con condensazione in aria, costituita da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive da 40 a 500 kW in versione ALTA EFFICIENZA e SILENZIATA per circuiti a 2 e 4 tubi, funzionante con gas frigorifero R410A, completa di evaporatore con scambiatore a piastre o a fascio tubiero, condensatore con batterie in alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressori, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cls. L'unità è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.18.1	Quota fissa per ciascuna unità	cad	12.252,00	7.106,16	58%
13.28.18.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	245,00	142,10	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.28.20.0	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ARIA COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 1000 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in aria. costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 1000 kW in versione ALTA EFFICIENZA E SILENZIATA, funzionante con gas frigorifero R410A, COP > 3,8 con aria 7°bs/6°bu ed acqua 35°/30°C ed EER > 3,5 con acqua 7°/12°C ed aria a 35°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore con scambiatore a piastre o a fascio tubiero, condensatore con batterie ad alette di alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima. Pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cis. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5°C, aria esterna 35°C.				
13.28.20.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	2.913,00	1.689,54	58%
13.28.20.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	214,00	124,12	58%
13.28.23.0	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITO DA UNO O PIU' COMPRESSORI A VITE PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE DA250 A 700 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA, SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori a vite per potenze frigorifere nominali complessive da 250 a 700 kW in versione ALTA EFFICIENZA e SILENZIATA, funzionante con gas frigorifero ecologico, COP > 3,8 con aria 7°bs/6°bu ed acqua 35°/30°C ed EER > 3,5 con acqua 7°/12°C ed aria a 35°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore a fascio tubiero, condensatore con batterie in alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressori, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima. pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore. interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici. la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cis. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5°C, aria esterna 35°C.				
13.28.23.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	11.845,00	6.870,10	58%
13.28.23.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	204,00	118,32	58%
13.28.27.0	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 250 KW IN VERSIONE CON VENTILATORI CENTRIFUGHI. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 250 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, COP > 3,8 con aria 7°bs/6°bu ed acqua 35°/30°C ed EER > 3,5 con acqua 7°/12°C ed aria a 35°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore con scambiatore a piastre, condensatore con batterie ad alette di alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo CENTRIFUGO. supporti ammortizzatori per motocompressore. resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio. resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cis. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7°C, salto termico 5°C, aria esterna 35°C.				
13.28.27.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	4.616,00	2.677,28	58%
13.28.27.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	202,00	117,16	58%
13.28.30.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA E COMPRESSORI SCROLL OPPURE ALTERNATIVI COSTITUITO DA DISPOSITIVO PER BASSE TEMPERATURE ESTERNE. Accessorio per produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria e compressori scroll oppure alternativi con potenze frigorifere nominali complessive fino a 1000 kW, costituito da DISPOSITIVO PER BASSE TEMPERATURE ESTERNE da applicare sui refrigeratori per diminuire la portata d'aria al condensatore e consentire il funzionamento anche con basse temperature esterne. Il dispositivo è valutato con una quota fissa per ciascun refrigeratore più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.30.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	84,00	41,16	49%
13.28.30.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera.	kW	9,20	4,51	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.28.31.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA E COMPRESSORI A VITE COSTITUITO DA DISPOSITIVO PER BASSE TEMPERATURE ESTERNE. Accessorio per produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria e compressori a vite con potenze frigorifere nominali complessive da 250 a 1500 kW, costituito da DISPOSITIVO PER BASSE TEMPERATURE ESTERNE da applicare sui refrigeratori per diminuire la portata d'aria al condensatore e consentire il funzionamento anche con basse temperature esterne. Il dispositivo è valutato con una quota fissa per ciascun refrigeratore più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.31.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	336,00	164,64	49%
13.28.31.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera.	kW	5,40	2,65	49%
13.28.32.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA E COMPRESSORI SCROLL OPPURE ALTERNATIVI COSTITUITO DA RECUPERATORE PARZIALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE. Accessorio per produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria o acqua e compressori scroll con potenze frigorifere nominali complessive fino a 1000 kW, costituito da RECUPERATORE PARZIALE del calore di condensazione da applicare sui refrigeratori per consentire la produzione di acqua calda alla temperatura di 40°/50° C. L'accessorio è valutato con una quota fissa per ciascun refrigeratore più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.32.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	1.132,00	554,68	49%
13.28.32.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera.	kW	40,90	20,04	49%
13.28.33.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA O ACQUA E COMPRESSORI A VITE OPPURE ALTERNATIVI COSTITUITO DA RECUPERATORE PARZIALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE. Accessorio per produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria o acqua e compressori a vite oppure alternativi con potenze frigorifere nominali complessive da 250 a 1500 kW, costituito da RECUPERATORE PARZIALE del calore di condensazione da applicare sui refrigeratori per consentire la produzione di acqua calda alla temperatura di 40°/50° C. L'accessorio è valutato con una quota fissa per ciascun refrigeratore più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.33.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	1.589,00	778,61	49%
13.28.33.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera.	kW	25,50	12,50	49%
13.28.34.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA O ACQUA E COMPRESSORI A VITE OPPURE ALTERNATIVI COSTITUITO DA RECUPERATORE TOTALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE. Accessorio per produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria o acqua e compressori a vite oppure alternativi con potenze frigorifere nominali complessive da 250 a 1500 kW, costituito da RECUPERATORE TOTALE del calore di condensazione da applicare sui refrigeratori per consentire la produzione di acqua calda alla temperatura di 40°/50° C. L'accessorio è valutato con una quota fissa per ciascun refrigeratore più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.34.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	3.497,00	1.713,53	49%
13.28.34.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera.	kW	32,30	15,83	49%
13.28.37.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA SOLO FREDDO O A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ARIA O ACQUA DI POTENZA FRIGORIFERA NOMINALE FINO A 1500 KW COSTITUITO DA MODULO IDRONICO. Accessorio per produttore di acqua refrigerata solo freddo o a pompa di calore con condensazione in aria o acqua di potenza frigorifera nominale fino a 1500 kW costituito da MODULO IDRONICO nelle configurazioni di pompa singola a bassa prevalenza, pompe doppie a bassa prevalenza, pompa singola ad alta prevalenza, pompe doppie ad alta prevalenza. A ciascuna configurazione può essere abbinato il serbatoio di accumulo completo di vaso d'espansione e resistenza elettrica antigelo. I vari componenti vengono forniti già assemblati al refrigeratore e collegati elettricamente ed idraulicamente. Il modulo idronico è valutato con una quota fissa per ciascuna configurazione più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.37.1	Quota fissa per pompa singola a bassa prevalenza	cad	413,00	239,54	58%
13.28.37.2	Quota variabile per pompa singola a bassa prevalenza	kW	5,70	3,25	57%
13.28.37.3	Quota fissa per pompe doppie a bassa prevalenza	cad	958,00	565,22	59%
13.28.37.4	Quota variabile per pompe doppie a bassa prevalenza	kW	11,20	7,06	63%
13.28.37.5	Quota fissa per pompa singola ad alta prevalenza	cad	684,00	396,72	58%
13.28.37.6	Quota variabile per pompa singola ad alta prevalenza	kW	7,40	4,37	59%
13.28.37.7	Quota fissa per pompe doppie ad alta prevalenza	cad	1.096,00	635,68	58%
13.28.37.8	Quota variabile per pompe doppie ad alta prevalenza	kW	15,90	9,06	57%
13.28.37.9	Quota fissa per serbatoio di accumulo con vaso d'espansione	cad	797,00	462,26	58%
13.28.37.10	Quota variabile per serbatoio di accumulo con vaso d'espansione	kW	2,20	0,70	32%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.28.40.0	PICCOLO PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA DA ABBINARE A GRUPPO TERMICO PER IMPIANTI AUTONOMI. Piccolo produttore di acqua refrigerata funzionante con gas frigorifero ecologico da abbinare a gruppo termico per impianti autonomi di riscaldamento e raffrescamento, costituito da UNITA' MOTOCONDENSANTE raffreddata ad aria o acqua all'interno della quale trovano posto il compressore rotativo, lo scambiatore ed il circuito frigorifero, MODULO PENSILE all'interno del quale trovano posto l'evaporatore, la pompa di circolazione, l'accumulo inerziale da 25 lt, la valvola a 3 vie, la valvola di sicurezza, il quadro di comando e controllo con microprocessore, LINEE FRIGORIFERE precaricate per il collegamento unità motocondensante e modulo pensile. Il modulo pensile, installato all'interno dell'unità immobiliare, contiene tutte i dispositivi che consentono il collegamento idraulico con il gruppo termico, con il circuito di utilizzazione e con i collegamenti elettrici. Nel prezzo non sono compresi i collegamenti idraulici con il gruppo termico ed i collegamenti elettrici. Potenzialità frigorifera utile con acqua in uscita a 7° C, salto termico fra andata e ritorno 5° C, temperatura aria esterna 35° C per le unità con condensazione in aria, temperatura di condensazione 48° C per le unità con condensazione in acqua: PF (kW). Potenza elettrica assorbita con alimentazione monofase a 220 V: PA (kW).				
13.28.40.1	Unità con condensazione in aria. PF = 3,6 - PA = 1,5.	cad	3.127,00	1.532,23	49%
13.28.40.2	Unità con condensazione in aria. PF = 6,3 - PA = 3,0.	cad	3.448,00	1.689,52	49%
13.28.40.3	Unità con condensazione in acqua. PF = 3,6 - PA = 1,4.	cad	3.817,00	1.870,33	49%
13.28.40.4	Unità con condensazione in acqua. PF = 6,8 - PA = 2,7.	cad	4.051,00	1.984,99	49%
13.28.41	ACCESSORIO PER PICCOLO PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA CON CONDENSAZIONE IN ARIA DA ABBINARE A GRUPPO TERMICO PER IMPIANTI AUTONOMI. Accessorio per piccolo produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria da abbinare a gruppo termico per impianti autonomi di riscaldamento e raffrescamento, costituito da dispositivo per funzionamento con basse temperature esterne.	cad	169,00	82,81	49%
13.28.50.0	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ACQUA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL O ALTERNATIVI PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 115 KW. Produttore di acqua refrigerata con condensazione in acqua, costituito da uno o più compressori scroll o alternativi per potenze frigorifere nominali complessive fino a 115 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore e condensatore con scambiatori a piastre, insonorizzazione del vano compressori, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, valvola pressostatica per la modulazione dell'acqua al condensatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12° C ed acqua al condensatore 30°/35° C.				
13.28.50.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	3.535,00	1.732,15	49%
13.28.50.2	Quota variabile.	kW	176,00	86,24	49%
13.28.51.0	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ACQUA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI ALTERNATIVI SEMIERMETICI PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE DA 115 KW FINO A 800 KW. Produttore di acqua refrigerata con condensazione in acqua, costituito da uno o più compressori alternativi semiermetici per potenze frigorifere nominali complessive da 115 kW fino a 800 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore e condensatore con scambiatori a fascio tubiero, dispositivo di parzializzazione della potenza, insonorizzazione del vano compressori, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di contenimento, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12° C ed acqua al condensatore 30°/35° C.				
13.28.51.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	775,00	379,75	49%
13.28.51.2	Quota variabile.	kW	166,00	81,34	49%
13.28.60.0	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ACQUA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL O ALTERNATIVI PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 115 KW. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in acqua, costituito da uno o più compressori scroll o alternativi per potenze frigorifere nominali complessive fino a 115 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, COP > 5,1 con acqua all'evaporatore entrante a 10°C e circuito di utenza 35°/30°C ed EER > 5,1 con circuito di utenza 7°/12°C ed acqua al condensatore entrante a 30°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore e condensatore con scambiatori a piastre, insonorizzazione del vano compressori, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, valvola pressostatica per la modulazione dell'acqua al condensatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più un a quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12° C ed acqua al condensatore 30°/35° C.				
13.28.60.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	4.025,00	1.972,25	49%
13.28.60.2	Quota variabile.	kW	201,00	98,49	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.28.61.0	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ACQUA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI ALTERNATIVI SEMIERMETICI PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE DA 115 KW FINO A 800 KW. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in acqua, costituito da uno o più compressori alternativi semiermetici per potenze frigorifere nominali complessive da 115 kW fino a 800 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, COP > 5,1 con acqua all'evaporatore entrante a 10°C e circuito di utenza 35°/30°C ed EER > 5,1 con circuito di utenza 7°/12°C ed acqua al condensatore entrante a 30°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore e condensatore con scambiatori a fascio tubiero. dispositivo di parzializzazione della potenza, insonorizzazione del vano compressori, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di contenimento, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici. la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più un a quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12° C ed acqua al condensatore 30°/35° C.				
13.28.61.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	10.676,00	5.231,24	49%
13.28.61.2	Quota variabile.	kw	191,00	93,59	49%
13.28.70.0	PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA AD ASSORBIMENTO ALIMENTATO A GAS COMBUSTIBILE CON CICLO AD AMMONIACA. Produttore di acqua refrigerata con ciclo ad assorbimento ad ammoniaca alimentato a gas combustibile e condensato in aria, corredato dei dispositivi di regolazione e sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera del refrigeratore, i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore può essere fornito in versione solo raffreddamento od anche riscaldamento e raffreddamento ed inoltre può essere assemblato in più unità per ottenere potenze multiple del modulo base. Potenza utile frigorifera con acqua 7°/12° ed aria a 35° C: 17,5 kW. Potenza termica consumata in raffreddamento: 23,7 kW. Potenza utile termica: 28,4 kW. Potenza termica consumata in riscaldamento: 31,0 kW. Potenza elettrica massima assorbita: 0,90 kW.				
13.28.70.1	Versione solo raffreddamento.	cad	11.993,00	5.876,57	49%
13.28.70.2	Versione riscaldamento e raffreddamento.	cad	14.986,00	7.343,14	49%
13.28.70.3	Maggiorazione per pannellatura in acciaio inox.	cad	1.046,00	512,54	49%
13.28.70.4	Maggiorazione per versione silenziata.	cad	1.552,00	760,48	49%
13.28.75.0	PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA AD ASSORBIMENTO ALIMENTATO A GAS COMBUSTIBILE PER POTENZE FRIGORIFERE DA 140 A 350 KW. Produttore di acqua refrigerata con ciclo ad assorbimento a bromuro di litio del tipo a semplice effetto per potenze frigorifere da 140 a 350 kW, alimentato a gas combustibile e condensato in acqua di torre (o di pozzo), corredato dei dispositivi di regolazione e sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera del refrigeratore, i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore, in grado di erogare energia frigorifera ed energia termica di pari potenzialità, è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12° ed acqua al condensatore a 32° C.				
13.28.75.1	Quota fissa.	cad	55.412,00	27.151,88	49%
13.28.75.2	Quota variabile	kw	481,00	235,69	49%
13.28.80.0	PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA AD ASSORBIMENTO ALIMENTATO AD ACQUA CALDA PER POTENZE FRIGORIFERE DA 350 A 2100 KW. Produttore di acqua refrigerata con ciclo ad assorbimento a bromuro di litio del tipo a semplice effetto per potenze frigorifere da 350 a 2100 kW, alimentato ad acqua calda (o surriscaldata o vapore) e condensato in acqua di torre (o di pozzo), corredato dei dispositivi di regolazione e sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera del refrigeratore, i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12°, acqua surriscaldata a 150°C ed acqua al condensatore a 32° C.				
13.28.80.1	Quota fissa.	cad	119.442,00	58.526,58	49%
13.28.80.2	Quota variabile	kw	80,00	39,20	49%
13.28.100.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI DI GAS FRIGORIFERO AD UNITA' INTERNA A PAVIMENTO. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di gas frigorifero ad una unità interna compatta a pavimento completa di pannellatura esterna e contenente il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (completo di coibentazione, anodo di protezione, resistenza elettrica integrativa, valvola miscelatrice termostatica antiscottatura, valvola di sicurezza, vaso di espansione), i componenti idraulici per circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: resistenza elettrica integrativa per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), kit integrazione solare per sanitario, cronotermostato per gestione via App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Capacità del bollitore non inferiore a: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.28.100.1.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - C = 180 - monofase	cad	7.725,00	4.712,25	61%
13.28.100.2.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - C = 230 - monofase	cad	8.033,00	4.900,13	61%
13.28.100.3.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - C = 180 - monofase	cad	8.110,00	4.866,00	60%
13.28.100.4.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - C = 230 - monofase	cad	8.418,00	5.134,98	61%
13.28.100.5.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - C = 180 - monofase	cad	8.788,00	5.272,80	60%
13.28.100.6.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - C = 230 - monofase	cad	9.095,00	5.547,95	61%
13.28.100.7.	PT = 10,0 kW - PF = 10,0 - C = 180 - monofase	cad	9.567,00	5.835,87	61%
13.28.100.8.	PT = 10,0 kW - PF = 10,0 - C = 230 - monofase	cad	9.875,00	6.023,75	61%
13.28.100.9.	PT = 12,0 kW - PF = 12,0 - C = 230 - monofase o trifase	cad	11.820,00	7.210,20	61%
13.28.100.10.	PT = 14,0 kW - PF = 13,5 - C = 230 - monofase o trifase	cad	11.953,00	7.291,33	61%
13.28.100.11.	PT = 16,0 kW - PF = 14,5 - C = 230 - monofase o trifase	cad	12.005,00	7.323,05	61%
13.28.100.12.	Resistenza elettrica integrativa da 2, 3 o 4 kW monofase o trifase	cad	547,00	344,61	63%
13.28.100.13.	Resistenza elettrica integrativa da 6 o 9 kW monofase o trifase	cad	506,00	318,78	63%
13.28.100.14.	disgiuntore idraulico	cad	256,00	128,00	50%
13.28.100.15.	disgiuntore idraulico con volume inerziale da 50 litri	cad	511,00	281,05	55%
13.28.100.16.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	581,00	296,31	51%
13.28.100.17.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	1.751,00	1.033,09	59%
13.28.100.18.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.082,00	1.207,56	58%
13.28.100.19.	kit integrazione solare per sanitario	cad	603,00	313,56	52%
13.28.100.20.	cronotermostato con gestione remota tramite App	cad	236,00	132,16	56%
13.28.101.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PREDISPOSIZIONE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI DI GAS FRIGORIFERO AD UNITA' INTERNA A PARETE. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di gas frigorifero ad una unità interna a parete con possibilità di alimentare un bollitore remoto per la produzione di acqua calda sanitaria. Nell'unità a parete sono compresi i componenti idraulici per circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfianto aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: resistenza elettrica integrativa per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), cronotermostato per gestione via App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.101.1.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - monofase	cad	4.852,00	2.911,20	60%
13.28.101.2.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - monofase	cad	5.237,00	3.142,20	60%
13.28.101.3.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - monofase	cad	5.914,00	3.548,40	60%
13.28.101.4.	PT = 10,0 kW - PF = 10,0 - monofase	cad	6.694,00	4.016,40	60%
13.28.101.5.	PT = 12,0 kW - PF = 12,0 - monofase o trifase	cad	8.906,00	5.432,66	61%
13.28.101.6.	PT = 14,0 kW - PF = 13,5 - monofase o trifase	cad	9.039,00	5.513,79	61%
13.28.101.7.	PT = 16,0 kW - PF = 14,5 - monofase o trifase	cad	9.091,00	5.545,51	61%
13.28.101.8.	Resistenza elettrica integrativa da 2, 3 o 4 kW monofase o trifase	cad	547,00	344,61	63%
13.28.101.9.	Resistenza elettrica integrativa da 6 o 9 kW monofase o trifase	cad	506,00	318,78	63%
13.28.101.10.	disgiuntore idraulico	cad	256,00	128,00	50%
13.28.101.11.	disgiuntore idraulico con volume inerziale da 50 litri	cad	511,00	281,05	55%
13.28.101.12.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	581,00	296,31	51%
13.28.101.13.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	1.806,00	1.029,42	57%
13.28.101.14.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.082,00	1.207,56	58%
13.28.101.15.	cronotermostato con gestione remota tramite App	cad	236,00	132,16	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.28.102.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI DI GAS FRIGORIFERO AD UNITA' INTERNA DA INCASSO. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di gas frigorifero ad una unità interna da incasso completa di armadio con dima e pannello di chiusura coibentato, contenente il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (completo di coibentazione, anodo di protezione, resistenza elettrica integrativa, valvola miscelatrice termostatica antiscottatura, valvola di sicurezza, vaso di espansione), i componenti idraulici per circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: resistenza elettrica integrativa per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), kit integrazione solare per sanitario, cronotermostato per gestione via App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Capacità del bollitore non inferiore a: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.102.1.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - C=150 - monofase	cad	5.852,00	3.452,68	59%
13.28.102.2.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - C=150 - monofase	cad	6.209,00	3.663,31	59%
13.28.102.3.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - C=150 - monofase	cad	6.860,00	4.047,40	59%
13.28.102.4.	PT = 10,0 kW - PF = 10,0 - C=150 - monofase	cad	7.612,00	4.567,20	60%
13.28.102.5.	Resistenza elettrica integrativa da 2, 3 o 4 kW monofase	cad	547,00	344,61	63%
13.28.102.6.	Resistenza elettrica integrativa da 6 o 9 kW monofase o trifase	cad	506,00	318,78	63%
13.28.102.7.	Volume inerziale interno da 50 litri	cad	849,00	534,87	63%
13.28.102.8.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	581,00	296,31	51%
13.28.102.9.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	1.806,00	1.029,42	57%
13.28.102.10.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.082,00	1.207,56	58%
13.28.102.11.	kit integrazione solare per sanitario	cad	349,00	153,56	44%
13.28.102.12.	cronotermostato con gestione remota tramite App	cad	236,00	132,16	56%
13.28.103.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI DI GAS FRIGORIFERO AD UNITA' INTERNA CON VOLUME DI ACQUA TECNICA. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di gas frigorifero ad una unità interna abbinata ad un volume coibentato di acqua tecnica (da 300 o 500 litri). L'unità interna comprende i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (scambiatore gas frigorifero-acqua, elettropompa ad alta efficienza, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), lo scambiatore istantaneo per la produzione di acqua calda sanitaria immerso nel volume di acqua tecnica, la resistenza elettrica integrativa, il quadro elettrico di alimentazione e gestione (morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Il volume di acqua tecnica è predisposto per l'inserimento di un impianto solare termico a svuotamento. Sono disponibili i seguenti accessori: scambiatore integrativo per utilizzare una fonte di calore alternativa, controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Volume acqua tecnica: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.103.1.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - C = 300 - monofase	cad	8.205,00	5.005,05	61%
13.28.103.2.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - C = 500 - monofase	cad	8.856,00	5.402,16	61%
13.28.103.3.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - C = 300 - monofase	cad	9.043,00	5.516,23	61%
13.28.103.4.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - C = 500 - monofase	cad	9.728,00	5.934,08	61%
13.28.103.5.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - C = 300 - monofase	cad	10.049,00	6.129,89	61%
13.28.103.6.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - C = 500 - monofase	cad	10.734,00	6.547,74	61%
13.28.103.7.	PT = 11,0 kW - PF = 10,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	14.223,00	8.676,03	61%
13.28.103.8.	PT = 14,0 kW - PF = 11,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	15.207,00	9.276,27	61%
13.28.103.9.	PT = 16,0 kW - PF = 13,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	16.319,00	9.954,59	61%
13.28.103.10.	Scambiatore integrativo per fonte energetica integrativa	cad	692,00	422,12	61%
13.28.103.11.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	235,00	131,60	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.28.105.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI IDRONICHE AD UNITA' INTERNA A PAVIMENTO. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di acqua ad una unità interna compatta a pavimento completa di pannellatura esterna e contenente il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (completo di coibentazione, anodo di protezione, resistenza elettrica integrativa, valvola miscelatrice termostatica anticottatura, valvola di sicurezza, vaso di espansione), i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Capacità del bollitore non inferiore a: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.105.1.	PT = 11,0 kW - PF = 10,0 - C = 230 - monofase	cad	12.686,00	7.738,46	61%
13.28.105.2.	PT = 14,0 kW - PF = 11,0 - C = 230 - monofase	cad	13.641,00	8.321,01	61%
13.28.105.3.	PT = 16,0 kW - PF = 13,0 - C = 230 - monofase	cad	14.867,00	9.068,87	61%
13.28.105.4.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	581,00	296,31	51%
13.28.105.5.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	1.806,00	1.029,42	57%
13.28.105.6.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.082,00	1.207,56	58%
13.28.105.7.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	235,00	131,60	56%
13.28.106.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI IDRONICHE AD UNITA' INTERNA A PARETE. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di acqua ad una unità interna a parete con possibilità di alimentare un bollitore remoto per la produzione di acqua calda sanitaria. Nell'unità a parete sono compresi i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione del bollitore remoto, delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.106.1.	PT = 11,0 kW - PF = 10,0 - monofase	cad	11.239,00	6.855,79	61%
13.28.106.2.	PT = 14,0 kW - PF = 11,0 - monofase	cad	12.193,00	7.437,73	61%
13.28.106.3.	PT = 16,0 kW - PF = 13,0 - monofase	cad	13.420,00	8.186,20	61%
13.28.106.4.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	581,00	296,31	51%
13.28.106.5.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	1.806,00	1.029,42	57%
13.28.106.6.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.082,00	1.207,56	58%
13.28.106.7.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	235,00	131,60	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.28.110.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA AD ALTA TEMPERATURA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI IDRONICHE AD UNITA' INTERNA A PAVIMENTO. Pompa di calore aria-acqua ad alta temperatura (fino a 70°C) costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di acqua ad una unità interna compatta a pavimento completa di pannellatura esterna e contenente il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (completo di coibentazione, anodo di protezione, resistenza elettrica integrativa, valvola miscelatrice termostatica antiscottatura, valvola di sicurezza, vaso di espansione), i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Capacità del bollitore non inferiore a: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.110.1.	PT = 11,0 kW - PF = 10,0 - C = 230 - monofase o trifase	cad	12.686,00	7.738,46	61%
13.28.110.2.	PT = 14,0 kW - PF = 11,0 - C = 230 - monofase o trifase	cad	13.641,00	8.321,01	61%
13.28.110.3.	PT = 16,0 kW - PF = 13,0 - C = 230 - monofase o trifase	cad	14.867,00	9.068,87	61%
13.28.110.4.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	581,00	296,31	51%
13.28.110.5.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	1.806,00	1.029,42	57%
13.28.110.6.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.082,00	1.207,56	58%
13.28.110.7.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	235,00	131,60	56%
13.28.111.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA AD ALTA TEMPERATURA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI IDRONICHE AD UNITA' INTERNA A PARETE. Pompa di calore aria-acqua ad alta temperatura (fino a 70°C) costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di acqua ad una unità interna a parete con possibilità di alimentare un bollitore remoto per la produzione di acqua calda sanitaria. Nell'unità a parete sono compresi i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione del bollitore remoto, delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.111.1.	PT = 11,0 kW - PF = 10,0 - monofase o trifase	cad	11.239,00	6.855,79	61%
13.28.111.2.	PT = 14,0 kW - PF = 11,0 - monofase o trifase	cad	12.193,00	7.437,73	61%
13.28.111.3.	PT = 16,0 kW - PF = 13,0 - monofase o trifase	cad	13.420,00	8.186,20	61%
13.28.111.4.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	581,00	296,31	51%
13.28.111.5.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	1.806,00	1.029,42	57%
13.28.111.6.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.082,00	1.207,56	58%
13.28.111.7.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	235,00	131,60	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.28.112.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA AD ALTA TEMPERATURA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI IDRONICHE AD UNITA' INTERNA CON VOLUME DI ACQUA TECNICA. Pompa di calore aria-acqua ad alta temperatura (fino a 70°C) costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di acqua ad una unità interna abbinata ad un volume coibentato di acqua tecnica (da 300 o 500 litri). L'unità interna comprende i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (scambiatore gas frigorifero-acqua, elettropompa ad alta efficienza, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfogo aria, bacinella raccolta condensa), lo scambiatore istantaneo per la produzione di acqua calda sanitaria immerso nel volume di acqua tecnica, la resistenza elettrica integrativa, il quadro elettrico di alimentazione e gestione (morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Il volume di acqua tecnica è predisposto per l'inserimento di un impianto solare termico a svuotamento. Sono disponibili i seguenti accessori: scambiatore integrativo per utilizzare una fonte di calore alternativa, controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Volume acqua tecnica: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.112.1.	PT = 9,0 kW - PF = 10,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	16.459,00	10.039,99	61%
13.28.112.2.	PT = 10,0 kW - PF = 11,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	17.549,00	10.704,89	61%
13.28.112.3.	PT = 12,0 kW - PF = 12,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	18.915,00	11.538,15	61%
13.28.112.4.	Scambiatore integrativo per fonte energetica integrativa	cad	692,00	422,12	61%
13.28.112.5.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	235,00	131,60	56%
13.28.115.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA ED ARIA-ARIA PER RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO TRAMITE CIRCUITO AD ACQUA E RETE DI UNITA' INTERNE AD ESPANSIONE DIRETTA, NONCHE' PER LA PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA. Pompa di calore aria-acqua ed aria-aria funzionante con gas frigorifero R410A costituita da una unità esterna con compressore e ventilatore da cui partono 2 circuiti frigoriferi che si collegano ad una unità interna idronica e ad una rete di distribuzione del tipo a volume di refrigerante variabile per max 7 unità interne. L'unità esterna, dotata di compressore e ventilatore a velocità modulante, è disponibile in 5 taglie con potenza termica nominale a partire da 4,4 kW fino a 16,0 kW. L'unità interna idronica produce acqua da 6°C fino a 55°C e può essere a colonna (contenente un bollitore da 200 o 260 litri monoscambiatore con resistenza elettrica integrativa) oppure murale (in grado di gestire un doppio livello di temperatura - 2 zone oppure 1 zona più bollitore remoto con valvola deviatrice) oppure da incasso (contenente in apposito armadio un accumulo tecnico con scambiatore per ACS integrabile con solare termico). Le unità interne ad espansione diretta possono essere a parete, canalizzate a bassa/media pressione, console a pavimento. Sono disponibili come accessori un volano termico compatto, il pannello di comando centralizzato, il kit WIFI per la gestione delle unità interne da remoto. Il sistema è valutato aggregando i prezzi dell'unità esterna più l'unità interna più gli accessori. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera delle apparecchiature elencate, i collegamenti idraulici ed elettrici, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le opere murarie di ogni genere, le unità interne di climatizzazione ad espansione diretta con relativi comandi, le tubazioni idrauliche e frigorifere, le linee elettriche di alimentazione e comando, il bollitore remoto con valvola deviatrice in caso di installazione di modulo idronico murale. Potenza termica nominale con acqua a 35°, salto termico 5°C ed aria esterna a 7°C bs/6°C bu non inferiore a PR (kW). Potenza frigorifera nominale con aria interna a 27°C bs/19°C bu ed aria esterna a 35°C non inferiore a: PF (kW).				
13.28.115.1.	Unità esterna PT = 4,4 - PF = 5,1 - monofase	cad	2.037,00	1.181,46	58%
13.28.115.2.	Unità esterna PT = 6,6 - PF = 6,7 - monofase	cad	2.204,00	1.278,32	58%
13.28.115.3.	Unità esterna PT = 9,0 - PF = 8,0 - monofase o trifase	cad	3.294,00	1.976,40	60%
13.28.115.4.	Unità esterna PT = 12,0 - PF = 12,0 - monofase o trifase	cad	4.571,00	2.742,60	60%
13.28.115.5.	Unità esterna PT = 16,0 - PF = 14,5 - monofase o trifase	cad	5.616,00	3.425,76	61%
13.28.115.6.	Unità interna a colonna con bollitore da 200 litri con comando di gestione a filo	cad	5.037,00	2.971,83	59%
13.28.115.7.	Unità interna a colonna con bollitore da 260 litri con comando di gestione a filo	cad	5.340,00	3.150,60	59%
13.28.115.8.	Unità interna murale per potenze termiche fino a 9,0 kW con comando di gestione a filo	cad	3.691,00	2.177,69	59%
13.28.115.9.	Unità interna murale per potenze termiche fino a 16,0 kW con comando di gestione a filo	cad	4.810,00	2.886,00	60%
13.28.115.10.	Unità interna da incasso per potenze termiche fino a 9,0 kW con comando di gestione a filo	cad	8.101,00	4.941,61	61%
13.28.115.11.	Unità interna da incasso per potenze termiche fino a 16,0 kW con comando di gestione a filo	cad	9.220,00	5.624,20	61%
13.28.115.12.	Volano termico compatto da 35 litri (integrabile nell'unità interna da incasso)	cad	613,00	380,06	62%
13.28.115.13.	Pannello di comando centralizzato per l'intero sistema	cad	935,00	589,05	63%
13.28.115.14.	Kit WIFI per gestione del sistema da remoto tramite APP	cad	298,00	181,78	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.29	TORRI EVAPORATIVE				
13.29.10.0	TORRE EVAPORATIVA CON VENTILATORI CENTRIFUGHI. Torre evaporativa per raffreddare l'acqua ad una temperatura prossima a quella del bulbo umido dell'aria esterna, costituita da carcassa metallica autoportante, ventilatori centrifughi con motore trifase, pacco di scambio in materiale sintetico, collettore di distribuzione acqua, separatore di gocce. Sono esclusi i collegamenti elettrici. La potenza di raffreddamento è valutata con acqua entrante a 35° C, salto termico 6° C, temperatura aria entrante 23,5° C b.u. Potenza di raffreddamento non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica indicativa assorbita dai ventilatori: PA (kW). Peso indicativo: PS (Kg).				
13.29.10.1	PR = 32,5 PA = 1,5 PS = 140.	cad	2.586,00	1.499,88	58%
13.29.10.2	PR = 44,1 PA = 1,5 PS = 140.	cad	2.722,00	1.578,76	58%
13.29.10.3	PR = 50,0 PA = 1,5 PS = 150.	cad	3.141,00	1.821,78	58%
13.29.10.4	PR = 65,1 PA = 1,5 PS = 160.	cad	3.227,00	1.871,66	58%
13.29.10.5	PR = 100,0 PA = 1,5 PS = 210.	cad	3.941,00	2.285,78	58%
13.29.10.6	PR = 116,2 PA = 1,5 PS = 230.	cad	4.052,00	2.350,16	58%
13.29.10.7	PR = 151,1 PA = 2,2 PS = 310.	cad	5.173,00	3.000,34	58%
13.29.10.8	PR = 174,3 PA = 2,2 PS = 330.	cad	5.592,00	3.243,36	58%
13.29.10.9	PR = 197,6 PA = 2,2 PS = 350.	cad	5.864,00	3.401,12	58%
13.29.10.10	PR = 232,5 PA = 3,0 PS = 450	cad	6.134,00	3.557,72	58%
13.29.10.11	PR = 303,3 PA = 4,0 PS = 780	cad	8.314,00	4.822,12	58%
13.29.10.12	PR = 395,3 PA = 4,0 PS = 780	cad	9.139,00	5.300,62	58%
13.29.10.13	PR = 465,1 PA = 5,5 PS = 880.	cad	10.641,00	6.171,78	58%
13.29.10.14	PR = 523,2 PA = 5,5 PS = 890.	cad	12.267,00	7.114,86	58%
13.29.10.15	PR = 604,6 PA = 9,2 PS = 1200.	cad	13.795,00	8.001,10	58%
13.29.10.16	PR = 697,6 PA = 9,2 PS = 1220.	cad	16.627,00	9.643,66	58%
13.29.10.17	PR = 790,7 PA = 9,2 PS = 1250.	cad	17.528,00	10.166,24	58%
13.29.10.18	PR = 930,2 PA = 11,0 PS = 1500.	cad	18.612,00	10.794,96	58%
13.29.10.19	PR = 1046,5 PA = 11,0 PS = 1530.	cad	21.013,00	12.187,54	58%
13.29.10.20	Resistenza elettrica antigelo con termostato.	cad	400,00	232,00	58%
13.29.20.0	TORRE EVAPORATIVA ASSIALE. Torre evaporativa di tipo assiale idonea a raffreddare l'acqua ad una temperatura prossima a quella del bulbo umido dell'aria esterna, costituita da bacino e contenitore in vetroresina, pacco di scambio termico in PVC rigido, distributore dell'acqua rotante con separatore di gocce, ventilatore assiale a basso consumo di energia. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera della torre comprensiva dei collegamenti idraulici ed elettrici con esclusione delle linee idrauliche ed elettriche di adduzione. La potenza di raffreddamento è valutata con acqua entrante a 35°C, salto termico 5,5°C, temperatura aria entrante 25,5° C b.u. Potenza di raffreddamento non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica indicativa assorbita dai ventilatori: PA (kW). Peso indicativo: PS (Kg).				
13.29.20.1	PR = 47 - PA = 0,47 - PS = 130.	cad	2.956,00	1.714,48	58%
13.29.20.2	PR = 96 - PA = 0,75 - PS = 320.	cad	4.889,00	2.835,62	58%
13.29.20.3	PR = 159 - PA = 1,1 - PS = 500.	cad	6.367,00	3.692,86	58%
13.29.20.4	PR = 242 - PA = 1,5 - PS = 770.	cad	8.265,00	4.793,70	58%
13.29.20.5	PR = 319 - PA = 1,5 - PS = 1040.	cad	9.977,00	5.786,66	58%
13.29.20.6	PR = 401 - PA = 2,2 - PS = 1320.	cad	11.665,00	6.765,70	58%
13.29.20.7	PR = 510 - PA = 2,2 - PS = 1580.	cad	12.526,00	7.265,08	58%
13.29.20.8	Riscaldatore antigelo per torri con potenza fino a 450 kW.	cad	509,00	295,22	58%
13.29.20.9	Riscaldatore antigelo per torri con potenza oltre 450 kW.	cad	936,00	542,88	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30	UNITÀ AUTONOME DI CONDIZIONAMENTO				
13.30.83.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO IN VISTA A PARETE. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A PARETE. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.83.1	Pompa di calore con PF = 2,6 - PR = 3,5 - PA = 0,55 - L = 20.	cad	1.337,00	721,98	54%
13.30.83.2	Pompa di calore con PF = 3,2 - PR = 4,7 - PA = 0,6 - L = 20.	cad	1.446,00	795,30	55%
13.30.83.3	Pompa di calore con PF = 4,0 - PR = 5,2 - PA = 0,85 - L = 20.	cad	1.645,00	904,75	55%
13.30.83.4	Pompa di calore con PF = 5,0 - PR = 6,0 - PA = 1,3 - L = 30.	cad	1.987,00	1.112,72	56%
13.30.83.5	Pompa di calore con PF = 5,3 - PR = 6,5 - PA = 1,5 - L = 30.	cad	2.435,00	1.387,95	57%
13.30.83.6	Pompa di calore con PF = 6,7 - PR = 8,0 - PA = 2,1 - L = 30.	cad	2.951,00	1.711,58	58%
13.30.83.7	Pompa di calore con PF = 8,5 - PR = 10,2 - PA = 2,55 - L = 30.	cad	4.445,00	2.622,55	59%
13.30.83.8	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 3,2 - L = 50.	cad	5.483,00	3.180,14	58%
13.30.84.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO IN VISTA A PAVIMENTO. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A PAVIMENTO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.84.1	Pompa di calore con PF = 3,0 - PR = 4,5 - PA = 0,8 - L = 20.	cad	1.813,00	1.015,28	56%
13.30.84.2	Pompa di calore con PF = 3,8 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	2.073,00	1.181,61	57%
13.30.84.3	Pompa di calore con PF = 5,6 - PR = 8,1 - PA = 1,6 - L = 30.	cad	3.096,00	1.826,64	59%
13.30.85.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO IN VISTA A SOFFITTO. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A SOFFITTO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 21°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.85.1	Pompa di calore con PF = 4,0 - PR = 5,1 - PA = 1,0 - L = 20.	cad	2.424,00	1.405,92	58%
13.30.85.2	Pompa di calore con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,9 - L = 30.	cad	2.992,00	1.735,36	58%
13.30.85.3	Pompa di calore con PF = 5,7 - PR = 7,2 - PA = 2,2 - L = 30.	cad	3.330,00	1.964,70	59%
13.30.85.4	Pompa di calore con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,4 - L = 50.	cad	4.459,00	2.630,81	59%
13.30.85.5	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7 - L = 75.	cad	5.574,00	3.232,92	58%
13.30.85.6	Pompa di calore con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,7 - L = 75.	cad	6.338,00	3.676,04	58%
13.30.85.7	Pompa di calore con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4 - L = 75.	cad	6.344,00	3.679,52	58%
13.30.86.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO A COLONNA. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo A COLONNA. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.e-d aria interna a 21°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.86.1	Pompa di calore con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,2 - L = 50.	cad	4.401,00	2.596,59	59%
13.30.86.2	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7 - L = 75.	cad	5.483,00	3.180,14	58%
13.30.86.3	Pompa di calore con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,8 - L = 75.	cad	6.177,00	3.582,66	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.86.4	Pompa di calore con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4- L = 75.	cad	6.757,00	3.986,63	59%
13.30.87.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO A PAVIMENTO DA INCASSO. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione este ma con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo A PAVIMENTO DA INCASSO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 21°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.87.1	Pompa di calore con PF = 3,0 - PR = 4,5 - PA = 1,0 - L = 20.	cad	1.843,00	1.032,08	56%
13.30.87.2	Pompa di calore con PF = 3,8 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	2.119,00	1.207,83	57%
13.30.87.3	Pompa di calore con PF = 5,6 - PR = 8,1 - PA = 1,9 - L = 30.	cad	2.762,00	1.601,96	58%
13.30.87.4	Pompa di calore con PF = 6,7 - PR = 8,0 - PA = 2,0- L = 30.	cad	3.132,00	1.816,56	58%
13.30.88.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO CANALIZZABILE DA INCASSO E CANALIZZABILE DA INCASSO CON VENTILATORE INVERTER. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo CANALIZZABILE DA INCASSO E CANALIZZABILE DA INCASSO CON VENTILATORE INVERTER. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti e lettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.88.1	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,0 - PR = 4,5- PA = 0,9 - L = 20.	cad	1.800,00	1.008,00	56%
13.30.88.2	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,8 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	2.089,00	1.190,73	57%
13.30.88.3	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,9 - L = 30.	cad	2.807,00	1.628,06	58%
13.30.88.4	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 6,5 - PR = 8,0 - PA = 2,2- L = 30.	cad	3.247,00	1.883,26	58%
13.30.88.5	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 3,9 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	2.354,00	1.365,32	58%
13.30.88.6	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,7 - L = 30.	cad	2.937,00	1.703,46	58%
13.30.88.7	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 6,5 - PR = 8,0 - PA = 2,2- L = 30.	cad	3.288,00	1.907,04	58%
13.30.88.8	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,4- L = 50.	cad	4.163,00	2.414,54	58%
13.30.88.9	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,6- L = 75.	cad	4.978,00	2.887,24	58%
13.30.88.10	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,7- L = 75.	cad	5.774,00	3.348,92	58%
13.30.88.11	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4- L = 75.	cad	6.502,00	3.771,16	58%
13.30.88.12	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 24,4 - PR = 25,4 - PA = 6,9- L = 100.	cad	8.004,00	4.722,36	59%
13.30.88.13	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 29,1 - PR = 29,2 - PA = 8,4- L = 100.	cad	9.470,00	5.587,30	59%
13.30.89.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO CASSETTA DA INCASSO. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo CASSETTA DA INCASSO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C o.s.ed aria interna a .27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.89.1	Pompa di calore con PF = 4,0 - PR = 5,2 - PA = 1,3 - L = 20.	cad	2.804,00	1.654,36	59%
13.30.89.2	Pompa di calore con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,7 - L = 20.	cad	3.375,00	1.991,25	59%
13.30.89.3	Pompa di calore con PF = 5,7 - PR = 7,0 - PA = 2,0- L = 30.	cad	3.741,00	2.207,19	59%
13.30.89.4	Pompa di calore con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,2- L = 50.	cad	4.332,00	2.555,88	59%
13.30.89.5	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7- L = 75.	cad	5.252,00	3.046,16	58%
13.30.89.6	Pompa di calore con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,8- L = 75.	cad	5.804,00	3.366,32	58%
13.30.89.7	Pompa di calore con PF = 18,4- PR = 19,4 - PA = 4,4- L = 75.	cad	6.217,00	3.605,86	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.105.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE, TIPO TWINSPLIT, TRIPLESPLIT O DOPPIOTWINSPLIT CON INVERTER. Condizionatore autonomo d'ambiente a pompa di calore, utilizzando gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), con una sola unità esterna condensata in aria, con compressore a velocità variabile comandato da inverter, in grado di alimentare contemporaneamente 2, 3 o 4 unità interne tramite linea frigorifera unica con sdoppiamento in prossimità delle unità interne. L'unità esterna è disponibile in 10 modelli differenziati per potenza e alimentazione ed è corredata della carica di gas frigorifero. Le unità interne, funzionanti contemporaneamente e dotate di un unico regolatore di temperatura a microprocessore (con comando a filo o ad infrarossi), sono disponibili nelle versioni in vista a parete, in vista a soffitto, a cassetta da incasso nel controsoffitto, a cassetta pensile a soffitto, oppure canalizzabile da incasso nel controsoffitto. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27° C b.s. e 19,5°C b. u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e °C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica assorbita nominale non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere dall' unità esterna all'unità interna più lontana: L(m).				
13.30.105.1	Unità esterna con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,2 - L = 50. Monofase	cad	2.320,00	1.345,60	58%
13.30.105.2	Unità esterna con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7 - L = 75. Monofase	cad	2.977,00	1.726,66	58%
13.30.105.3	Unità esterna con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,8 - L = 75. Monofase	cad	3.239,00	1.878,62	58%
13.30.105.4	Unità esterna con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4 - L = 75. Monofase	cad	3.556,00	2.062,48	58%
13.30.105.5	Unità esterna con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,2 - L = 50. Trifase	cad	2.384,00	1.382,72	58%
13.30.105.6	Unità esterna con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7 - L = 75. Trifase	cad	3.111,00	1.804,38	58%
13.30.105.7	Unità esterna con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,8 - L = 75. Trifase	cad	3.389,00	1.965,62	58%
13.30.105.8	Unità esterna con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4 - L = 75. Trifase	cad	3.728,00	2.162,24	58%
13.30.105.9	Unità esterna con PF = 24,4 - PR = 25,4 - PA = 6,9 - L = 100. Trifase	cad	5.709,00	3.425,40	60%
13.30.105.10	Unità esterna con PF = 29,1 - PR = 29,2 - PA = 8,4 - L = 100. Trifase	cad	6.664,00	3.998,40	60%
13.30.105.11	Unità interna in vista a parete con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	1.852,00	1.074,16	58%
13.30.105.12	Unità interna in vista a parete con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	2.302,00	1.312,14	57%
13.30.105.13	Unità interna in vista a soffitto con PF = 4,0 - PR = 5,1	cad	1.201,00	696,58	58%
13.30.105.14	Unità interna in vista a soffitto con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.276,00	727,32	57%
13.30.105.15	Unità interna in vista a soffitto con PF = 5,7 - PR = 7,2	cad	1.369,00	780,33	57%
13.30.105.16	Unità interna in vista a soffitto con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	1.548,00	882,36	57%
13.30.105.17	Unità interna in vista a soffitto con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	1.760,00	985,60	56%
13.30.105.18	Unità interna in vista a soffitto con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	2.211,00	1.238,16	56%
13.30.105.19	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	1.582,00	933,38	59%
13.30.105.20	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.659,00	978,81	59%
13.30.105.21	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	1.764,00	1.023,12	58%
13.30.105.22	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	2.275,00	1.342,25	59%
13.30.105.23	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	2.489,00	1.443,62	58%
13.30.105.24	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	2.761,00	1.601,38	58%
13.30.105.25	Unità interna a cassetta pensile con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	1.867,00	1.082,86	58%
13.30.105.26	Unità interna a cassetta pensile con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	2.254,00	1.284,78	57%
13.30.105.27	Unità interna a cassetta pensile con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	2.775,00	1.609,50	58%
13.30.105.28	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,9 - PR = 5,0	cad	1.131,00	655,98	58%
13.30.105.29	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.221,00	695,97	57%
13.30.105.30	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 6,5 - PR = 8,0	cad	1.310,00	746,70	57%
13.30.105.31	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	1.570,00	894,90	57%
13.30.105.32	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	1.658,00	911,90	55%
13.30.105.33	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	2.177,00	1.219,12	56%
13.30.106.0	ACCESSORI PER CONDIZIONATORI D'AMBIENTE DI TIPO MONOSPLIT, TWINSPLIT E TRIPLESPLIT. Accessori per condizionatori autonomi di tipo monosplit, twinsplit e triplesplit costituiti da schede e/o dispositivi da aggiungere al costo base per ottenere il completamento dell'installazione oppure funzioni aggiuntive. Quando si utilizza il pannello di comando centralizzato, ciascuna unità interna deve essere corredata della propria scheda di interfaccia.				
13.30.106.1	Comando a filo	cad	185,00	99,90	54%
13.30.106.2	Telecomando ad infrarossi	cad	249,00	149,40	60%
13.30.106.3	Scheda di interfaccia per controllo remoto	cad	336,00	204,96	61%
13.30.106.4	Kit per pompa sollevamento condensa.	cad	266,00	151,62	57%
13.30.106.5	Giunto di sdoppiamento in 2 linee per tubazioni frigorifere	cad	195,00	99,45	51%
13.30.106.6	Giunto di sdoppiamento in 3 linee per tubazioni frigorifere	cad	251,00	130,52	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.111.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE CON INVERTER, TIPO MULTISPLIT. Condizionatore autonomo d'ambiente a pompa di calore, utilizzando gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), con una sola unità esterna con condensazione in aria in grado di alimentare fino ad un massimo di 5 unità interne tramite linee frigorifere distinte per ciascuna unità interna. L'unità esterna, dotata di compressore ad inverter, è disponibile in 8 modelli differenziati per potenza e per numero di unità interne collegabili ed è corredata della carica di gas frigorifero. Ciascuna unità esterna è caratterizzata inoltre da una lunghezza massima complessiva delle linee frigorifere ad essa collegabili. Le unità interne, ciascuna dotata di proprio regolatore di temperatura a microprocessore (con comando a filo o ad infrarossi) per un funzionamento indipendente di ciascuna unità, sono disponibili nelle versioni a parete in vista, a pavimento in vista, a soffitto in vista, a cassetta per montaggio in controsoffitto, canalizzabile da controsoffitto. Come accessori sono disponibili il pannello di comando che permette il comando centralizzato di tutte le unità interne le quali devono essere accessoriate delle relative schede di interfaccia al pannello di comando centralizzato. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Numero di unità interne collegabili: N. Lunghezza massima complessiva delle linee frigorifere collegate ad un'unica unità esterna: L (m).				
13.30.111.1	Unità esterna con PF = 4,6 - PR = 4,7 - PA = 1,1 - N=2 - L = 30.	cad	1.497,00	883,23	59%
13.30.111.2	Unità esterna con PF = 5,5 - PR = 6,3 - PA = 1,4 - N=2 - L = 30.	cad	1.780,00	1.050,20	59%
13.30.111.3	Unità esterna con PF = 4,6 - PR = 5,1 - PA = 1,1 - N=3 - L = 50.	cad	2.052,00	1.231,20	60%
13.30.111.4	Unità esterna con PF = 7,1 - PR = 8,1 - PA = 1,8 - N=3 - L = 50.	cad	2.407,00	1.444,20	60%
13.30.111.5	Unità esterna con PF = 8,4 - PR = 10,6 - PA = 2,8 - N=3 - L = 50.	cad	2.909,00	1.745,40	60%
13.30.111.6	Unità esterna con PF = 8,7- PR = 10,7 - PA = 2,6 - N=4 - L = 60.	cad	3.403,00	2.041,80	60%
13.30.111.7	Unità esterna con PF = 9,6 - PR = 10,8 - PA = 2,7 - N=4 - L = 70.	cad	3.866,00	2.319,60	60%
13.30.111.8	Unità esterna con PF = 10,4 - PR = 11,2 - PA = 2,7 - N=5 - L = 75.	cad	4.604,00	2.762,40	60%
13.30.111.9	Unità interna in vista a parete con PF = 2,6 - PR = 3,5	cad	539,00	280,28	52%
13.30.111.10	Unità interna in vista a parete con PF = 3,2 - PR = 4,7	cad	583,00	303,16	52%
13.30.111.11	Unità interna in vista a parete con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	660,00	349,80	53%
13.30.111.12	Unità interna in vista a parete con PF = 5,0 - PR = 6,0	cad	795,00	437,25	55%
13.30.111.13	Unità interna in vista a parete con PF = 5,3 - PR = 6,5	cad	958,00	526,90	55%
13.30.111.14	Unità interna in vista a parete con PF = 6,7 - PR = 8,0	cad	1.212,00	678,72	56%
13.30.111.15	Unità interna in vista a parete con PF = 8,5 - PR = 10,2	cad	1.494,00	806,76	54%
13.30.111.16	Unità interna in vista a pavimento con PF = 3,0 - PR = 4,5	cad	950,00	541,50	57%
13.30.111.17	Unità interna in vista a pavimento con PF = 3,8 - PR = 5,0	cad	1.083,00	617,31	57%
13.30.111.18	Unità interna in vista a pavimento con PF = 5,6 - PR = 8,1	cad	1.635,00	948,30	58%
13.30.111.19	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 3,2 - PR = 4,7	cad	1.269,00	710,64	56%
13.30.111.20	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	1.499,00	839,44	56%
13.30.111.21	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.543,00	848,65	55%
13.30.111.22	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	1.997,00	1.138,29	57%
13.30.111.23	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 840x840 con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	1.880,00	1.090,40	58%
13.30.111.24	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 840x840 con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.966,00	1.120,62	57%
13.30.111.25	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 840x840 con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	2.073,00	1.181,61	57%
13.30.111.26	Unità interna a vista pensile a soffitto con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	1.439,00	849,01	59%
13.30.111.27	Unità interna a vista pensile a soffitto con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.514,00	878,12	58%
13.30.111.28	Unità interna a vista pensile a soffitto con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	1.607,00	932,06	58%
13.30.111.29	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,0 - PR = 4,5	cad	972,00	524,88	54%
13.30.111.30	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,8 - PR = 5,0	cad	1.353,00	757,68	56%
13.30.111.31	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.452,00	798,60	55%
13.30.111.32	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 6,5 - PR = 8,0	cad	1.544,00	849,20	55%
13.30.111.33	Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 3,8 - PR = 5,0	cad	1.353,00	757,68	56%
13.30.111.34	Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.452,00	798,60	55%
13.30.111.35	Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 6,5 - PR = 8,0	cad	1.544,00	849,20	55%
13.30.111.36..0	Unità interna in vista a parete con PF = 2,0 - PR = 2,5				
13.30.116.0	ACCESSORI PER CONDIZIONATORI D'AMBIENTE DI TIPO MULTISPLIT. Accessori per condizionatori autonomi di tipo multisplit costituiti da schede e/o dispositivi da aggiungere al costo base per ottenere il completamento dell'installazione oppure funzioni aggiuntive.				
13.30.116.1	Scheda di interfaccia per controllo remoto	cad	336,00	204,96	61%
13.30.116.2	Interfaccia per Konnex	cad	264,00	158,40	60%
13.30.116.3	Kit sensore temperatura Wireless	cad	152,00	88,16	58%
13.30.116.4	Kit per pompa sollevamento condensa.	cad	266,00	151,62	57%
13.30.116.5	Kit di presa aria esterna per cassetta a incasso	cad	345,00	193,20	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.130.0	UNITÀ ESTERNA COMPATTA CONDENSATA IN ARIA PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità esterna compatta condensata in aria per impianto di climatizzazione estiva/invernale a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile per potenze frigorifere nominali da un minimo di 12 kW ad un massimo di 40 kW e potenze termiche nominali da un minimo di 14 kW ad un massimo di 45 kW, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), caratterizzata da bassi livelli di rumorosità e dimensioni molto compatte che ne facilitano l'installazione. L'unità è costituita da uno o due ventilatori assiali sovrapposti con espulsione aria orizzontale, un compressore scroll ad inverter funzionante con gas frigorifero ecologico, una batteria evaporante/condensante di grande superficie, dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero, modulazione della potenza erogata, scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le unità interne e le altre apparecchiature dell'impianto di climatizzazione. La distribuzione del gas frigorifero è a 2 tubi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità esterna, le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità esterna. Certificata EUROVENT, è valutata con una quota fissa per ciascuna unità più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale PF (kW) definita alle condizioni standard di aria interna a 21°C bs/19°C bu ed aria esterna a 35°C bs/24°C bu.				
13.30.130.1	Quota fissa per ciascuna unità esterna.	cad	382,00	236,84	62%
13.30.130.2	Quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale.	kw	328,00	193,52	59%
13.30.132.0	UNITÀ ESTERNA CONDENSATA IN ARIA PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità esterna condensata in aria per impianto di climatizzazione estiva/invernale a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile per potenze frigorifere nominali da un minimo di 22 kW ad un massimo di 220 kW e potenze termiche nominali da un minimo di 25 kW ad un massimo di 250 kW (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009). L'unità esterna è di tipo modulare e ciascun modulo è costituito da uno o due ventilatori elicoidali ad inverter con espulsione aria verticale, uno o più compressori scroll ad inverter funzionanti con gas frigorifero ecologico, una batteria evaporante/condensante di grande superficie. dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero, modulazione della potenza erogata, scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le altre unità esterne ed interne e le altre apparecchiature dell'impianto di climatizzazione. La distribuzione del gas frigorifero è a 2 tubi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità esterna, le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità esterna, certificata EUROVENT. è valutata con una quota fissa per ciascun impianto più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale PF (kW) definita alle condizioni standard di aria interna a 27°C bs/19°C bu ed aria esterna a 35°C bs/24°C bu.				
13.30.132.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	734,00	455,08	62%
13.30.132.2	Quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale.	kw	371,00	222,60	60%
13.30.133.0	UNITÀ ESTERNA CONDENSATA IN ARIA PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE CON RECUPERO DI CALORE. Unità esterna condensata in aria per impianto di climatizzazione estiva/invernale a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile con recupero di calore per potenze frigorifere nominali da un minimo di 22 kW ad un massimo di 220 kW e potenze termiche nominali da un minimo di 25 kW ad un massimo di 250 kW, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009). L'unità esterna è di tipo modulare e ciascun modulo è costituito da uno o due ventilatori elicoidali ad inverter con espulsione aria verticale, uno o più compressori scroll ad inverter funzionanti con gas frigorifero ecologico, una batteria evaporante/condensante di grande superficie, dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero, modulazione della potenza erogata, scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le altre unità esterne ed interne e le altre apparecchiature dell'impianto di climatizzazione. La distribuzione del gas frigorifero è a 3 tubi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità esterna, le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità esterna. certificata EUROVENT, è valutata con una quota fissa per ciascun impianto più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale PF (kW) definita alle condizioni standard di aria interna a 27°C bs/19°C bu ed aria esterna a 35°C bs/24°C bu.				
13.30.133.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	768,00	476,16	62%
13.30.133.2	Quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale.	kw	406,00	243,60	60%
13.30.134.0	UNITÀ CONDENSATA IN ACQUA x IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE CON O SENZA RECUPERO DI CALORE. Unità condensata in acqua x impianto di climatizzazione estiva/invernale a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile con o senza recupero di calore per potenze frigorifere nominali da un minimo di 22 kW ad un massimo di 250 kW e potenze termiche nominali da un minimo di 25 kW ad un massimo di 280 kW (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009). L'unità, idonea per installazione all'interno, è di tipo modulare e ciascun modulo è costituito da 1 o 2 compressori serali ad inverter funzionanti con gas frigorifero ecologico, uno scambiatore a piastre acqua-gas frigorifero ad elevata efficienza, dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero, modulazione della potenza erogata e controllo della portata d'acqua, scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le altre unità esterne ed interne e le altre apparecchiature dell'impianto di climatizzazione. La distribuzione del gas frigorifero può essere a 2 o 3 tubi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità esterna, le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità, certificata EUROVENT, è valutata con una quota fissa per ciascun impianto più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale PF (kW) definita alle condizioni standard di aria interna a 27°C bs/19°C bu ed acqua entrante 30°C.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.134.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	2.522,00	1.513,20	60%
13.30.134.2	Quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale.	kw	449,00	269,40	60%
13.30.135.0	UNITÀ CONDENSATA IN ARIA NON VISIBILE ALL'ESTERNO PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità condensata in aria per impianto di climatizzazione estiva/invernale a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), particolarmente indicata per evitare l'installazione di condensanti esterne. L'unità è costituita da una sezione ventilante con lo scambiatore di condensazione che può essere canalizzata in mandata e ripresa più una sezione contenente il compressore ad inverter funzionante con gas frigorifero ecologico, il quadro elettrico di alimentazione e comando, la modulazione della potenza erogata, la scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le altre unità dell'impianto di climatizzazione, i dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero. La sezione ventilante e la sezione con il compressore verranno collegate da tubazioni frigorifere e costituiranno insieme l'unità condensata in aria che produrrà l'energia termica e frigorifera per l'impianto di climatizzazione. Quest'ultimo sarà poi completato dalle unità interne di climatizzazione e da lla rete di distribuzione gas frigorifero a 2 tubi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera delle 2 sezioni, le opere di collegamento idrauliche, idrauliche ed elettriche (escluso canalizzazioni, griglie, tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità condensante, costituita dalle 2 sezioni e certificata EUROVENT, è valutata secondo la sua potenza frigorifera nominale PF (kW) definita in base alle condizioni standard di aria interna a 27°C bs/19°C bu ed alla sua potenza termica PR (kW) definita in base alle condizioni standard di aria interna a 20°C bs/15°C bu.				
13.30.135.1	Unità condensante a 2 sezioni con PF = 14,0 kW e PR = 16,0 kW.	cad	9.405,00	5.643,00	60%
13.30.135.2	Unità condensante a 2 sezioni con PF = 22,0 kW e PR = 25,0 kW.	cad	13.075,00	7.845,00	60%
13.30.140.0	UNITÀ INTERNA DI CLIMATIZZAZIONE PER IMPIANTO A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE CON O SENZA RECUPERO DI CALORE. Unità interna di climatizzazione estiva/invernale per impianto a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile con o senza recupero di calore. Le unità interne, ciascuna dotata di ventilatore a corrente continua e valvola elettronica modulante del gas frigorifero con proprio regolatore di temperatura a microprocessore, sono disponibili nelle versioni a parete in vista, a pavimento in vista, a pavimento da incasso, a soffitto in vista, a cassetta a 1 via, a cassetta a 2 vie, a cassetta a 4 vie, canalizzabile a bassa prevalenza, canalizzabile a media prevalenza, canalizzabile ad alta prevalenza. Le unità interne a cassetta si intendono sempre comprensive delle griglie di mandata/ripresa. Le unità interne sono alimentate direttamente dalla rete a 2 tubi negli impianti senza recupero di calore mentre sono alimentate dalle cassette selettive negli impianti a 3 tubi con recupero di calore. Le unità interne possono essere comandate da pannello di comando a filo oppure da telecomando ad infrarossi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità interna (escluso eventuali cassette distributrici ed i dispositivi di comando), le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità interna è valutata secondo la sua tipologia e secondo la sua potenza frigorifera nominale PF (kW) definita in base alle condizioni standard di aria interna a 27°C bs/19°C bu ed alla sua potenza termica PR (kW) definita in base alle condizioni standard di aria interna a 20°Cbs/15°Cbu.				
13.30.140.1	Unità interna a parete in vista con PF = 1,5 e PR = 1,7	cad	881,00	502,17	57%
13.30.140.2	Unità interna a parete in vista con PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	908,00	517,56	57%
13.30.140.3	Unità interna a parete in vista con PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	949,00	540,93	57%
13.30.140.4	Unità interna a parete in vista con PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.005,00	572,85	57%
13.30.140.5	Unità interna a parete in vista con PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.051,00	599,07	57%
13.30.140.6	Unità interna a parete in vista con PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.086,00	608,16	56%
13.30.140.7	Unità interna a parete in vista con PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.176,00	658,56	56%
13.30.140.8	Unità interna a parete in vista con PF = 9,3 e PR = 9,8	cad	1.967,00	1.140,86	58%
13.30.140.9	Unità interna a pavimento in vista con PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.176,00	682,08	58%
13.30.140.10	Unità interna a pavimento in vista con PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.222,00	708,76	58%
13.30.140.11	Unità interna a pavimento in vista con PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.277,00	740,66	58%
13.30.140.12	Unità interna a pavimento in vista con PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.337,00	775,46	58%
13.30.140.13	Unità interna a pavimento in vista con PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.401,00	812,58	58%
13.30.140.14	Unità interna a pavimento in vista con PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.561,00	905,38	58%
13.30.140.15	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.101,00	638,58	58%
13.30.140.16	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.120,00	649,60	58%
13.30.140.17	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.148,00	665,84	58%
13.30.140.18	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.180,00	672,60	57%
13.30.140.19	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.263,00	719,91	57%
13.30.140.20	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.384,00	788,88	57%
13.30.140.21	Unità interna pensile a soffitto in vista con PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.750,00	1.050,00	60%
13.30.140.22	Unità interna pensile a soffitto in vista con PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.800,00	1.062,00	59%
13.30.140.23	Unità interna pensile a soffitto in vista con PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.835,00	1.082,65	59%
13.30.140.24	Unità interna pensile a soffitto in vista con PF = 11,2 e PR = 12,5	cad	2.167,00	1.256,86	58%
13.30.140.25	Unità interna pensile a soffitto in vista con PF = 14,0 e PR = 16,0	cad	2.349,00	1.362,42	58%
13.30.140.26	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 1,7 e PR = 1,9	cad	1.525,00	915,00	60%
13.30.140.27	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.583,00	933,97	59%
13.30.140.28	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.611,00	950,49	59%
13.30.140.29	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.689,00	996,51	59%
13.30.140.30	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.788,00	1.054,92	59%
13.30.140.31	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 7,1 e PR = 8,8	cad	1.899,00	1.120,41	59%
13.30.140.32	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.603,00	945,77	59%
13.30.140.33	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.620,00	955,80	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.140.34	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.643,00	969,37	59%
13.30.140.35	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.704,00	1.005,36	59%
13.30.140.36	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.922,00	1.133,98	59%
13.30.140.37	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.973,00	1.164,07	59%
13.30.140.38	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 9,0 e PR = 10,0	cad	2.627,00	1.549,93	59%
13.30.140.39	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 14,0 e PR = 16,0	cad	2.942,00	1.735,78	59%
13.30.140.40	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 1,5 e PR = 1,7	cad	1.321,00	779,39	59%
13.30.140.41	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.353,00	798,27	59%
13.30.140.42	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.387,00	818,33	59%
13.30.140.43	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.451,00	856,09	59%
13.30.140.44	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.509,00	890,31	59%
13.30.140.45	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.579,00	915,82	58%
13.30.140.46	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 6,0 e PR = 6,8	cad	1.711,00	992,38	58%
13.30.140.47	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.556,00	918,04	59%
13.30.140.48	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.592,00	939,28	59%
13.30.140.49	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.641,00	968,19	59%
13.30.140.50	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.720,00	1.014,80	59%
13.30.140.51	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.690,00	997,10	59%
13.30.140.52	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.827,00	1.059,66	58%
13.30.140.53	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 9,0 e PR = 10,0	cad	2.290,00	1.351,10	59%
13.30.140.54	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 11,2 e PR = 12,5	cad	2.508,00	1.479,72	59%
13.30.140.55	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 14,0 e PR = 16,0	cad	2.732,00	1.611,88	59%
13.30.140.56	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 1,7 e PR = 1,9	cad	903,00	523,74	58%
13.30.140.57	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	935,00	532,95	57%
13.30.140.58	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	962,00	548,34	57%
13.30.140.59	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.045,00	595,65	57%
13.30.140.60	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.073,00	611,61	57%
13.30.140.61	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.162,00	662,34	57%
13.30.140.62	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.255,00	702,80	56%
13.30.140.63	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.037,00	591,09	57%
13.30.140.64	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.069,00	609,33	57%
13.30.140.65	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.143,00	662,94	58%
13.30.140.66	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.241,00	719,78	58%
13.30.140.67	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.300,00	741,00	57%
13.30.140.68	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.362,00	776,34	57%
13.30.140.69	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 9,0 e PR = 10,0	cad	1.980,00	1.148,40	58%
13.30.140.70	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 11,2 e PR = 12,5	cad	2.127,00	1.233,66	58%
13.30.140.71	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 12,8 e PR = 13,8	cad	2.189,00	1.269,62	58%
13.30.140.72	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 14,0 e PR = 16,0	cad	2.278,00	1.321,24	58%
13.30.140.73	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 16,0 e PR = 18,0	cad	2.414,00	1.400,12	58%
13.30.140.74	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.745,00	1.029,55	59%
13.30.140.75	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 7,1 e PR = 8,1	cad	1.824,00	1.057,92	58%
13.30.140.76	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 9,0 e PR = 10,0	cad	2.051,00	1.189,58	58%
13.30.140.77	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 11,2 e PR = 12,5	cad	2.526,00	1.490,34	59%
13.30.140.78	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 12,8 e PR = 13,8	cad	2.620,00	1.545,80	59%
13.30.140.79	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 14,0 e PR = 16,0	cad	2.696,00	1.563,68	58%
13.30.140.80	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 18,0 e PR = 20,0	cad	3.389,00	1.999,51	59%
13.30.140.81	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 22,4 e PR = 25,0	cad	3.678,00	2.170,02	59%
13.30.140.82	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 28,0 e PR = 31,5	cad	3.945,00	2.327,55	59%
13.30.142.0	UNITÀ INTERNA PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA E/O REFRIGERATA DA COLLEGARE AD IMPIANTI DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità interna per la produzione di acqua calda e/o refrigerata destinata alla climatizzazione degli ambienti con terminali idronici (pavimento radiante, ventilconvettori, radiatori) oppure alla produzione di acqua calda sanitaria. L'unità viene alimentata dalla rete di gas frigorifero degli impianti a volume di refrigerante variabile ed è costituita da un mobile con struttura metallica da posizionare all'interno che contiene le seguenti apparecchiature: scambiatore a piastre acqua-gas frigorifero, elettropompa a giri variabili per circuito acqua, flussostato, vaso espansione, valvola di sicurezza, dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero e sul circuito acqua, quadro elettrico di alimentazione e comando, scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le altre unità dell'impianto di climatizzazione. Le unità possono essere a bassa temperatura per raffreddamento e/o riscaldamento (circuito frigorifero a gas R-410A e scambiatore con acqua da 5°C fino a max 45°C) oppure ad alta temperatura per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria (circuito frigorifero aggiuntivo a gas R-134A e scambiatore con acqua in uscita da 25°C fino a max 80°C). Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità, le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. Le unità possono essere accessoriate con controlli di temperatura ambiente oppure, per la sola unità ad alta temperatura, con il kit di valvola a 3 vie e sonda per la produzione di acqua calda sanitaria tramite bollitore remoto. L'unità interna a bassa temperatura, certificata EUROVENT, è valutata secondo la sua potenza termica PR (kW) definita in base alle condizioni standard di acqua 35°/30°C ed aria esterna 7°Cbs/6°bu ed alla sua potenza frigorifera nominale PF (kW) definita in base alle condizioni standard di acqua 18°/23°C ed aria esterna 35°Cbs. L'unità interna ad alta temperatura, certificata EUROVENT, è valutata secondo la sua potenza termica PR (kW) definita in base alle condizioni standard di acqua 45°/40°C ed aria esterna 7°Cbs/6°bu.				
13.30.142.1	Unità a bassa temperatura con PR ≥ 9,0 kW e PF ≥ 8,0 kW	cad	2.938,00	1.645,28	56%
13.30.142.2	Unità a bassa temperatura con PR ≥ 14,0 kW e PF ≥ 12,5 kW	cad	3.707,00	2.075,92	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.142.3	Unità a bassa temperatura con PR ≥ 31,5 kW e PF ≥ 28,0 kW	cad	3.748,00	1.948,96	52%
13.30.142.4	Unità a bassa temperatura con PR ≥ 50,4 kW e PF ≥ 44,8 kW	cad	4.402,00	2.245,02	51%
13.30.142.5	Unità ad alta temperatura per solo riscaldamento con PR ≥ 14,0 kW	cad	6.428,00	3.792,52	59%
13.30.142.6	Unità ad alta temperatura per solo riscaldamento con PR ≥ 22,4 kW	cad	9.505,00	5.607,95	59%
13.30.142.7	Pannello di comando a filo per regolazione temperatura ambiente o acqua	cad	196,00	105,84	54%
13.30.142.8	Kit valvola a 3 vie con sonda bollitore	cad	555,00	283,05	51%
13.30.144.0	UNITA' INTERNA DI RICAMBIO ARIA CON O SENZA RECUPERATORE ENTALPICO COLLEGATA O NO AD IMPIANTI DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità interna di ricambio aria corredata o meno di batteria ad espansione diretta alimentata da impianti a volume di refrigerante variabile destinata al trattamento dell'aria esterna di ricambio. L'unità è disponibile nelle versioni solo a tutta aria esterna con batteria ad espansione diretta, ma senza estrazione e senza recuperatore, oppure con immissione/estrazione aria e recuperatore entalpico (eff. > 70%) più batteria ad espansione diretta, oppure con immissione/estrazione aria e solo recuperatore entalpico (eff. > 70%). La batteria ad espansione diretta è sempre corredata di valvola elettronica modulante del gas frigorifero con proprio regolatore di temperatura a microprocessore e sonda di temperatura. I ventilatori di immissione e/o estrazione sono a corrente continua comandati da inverter. Le unità di immissione/estrazione a partire da 350 mc/h sono costruite su specifica ECODESIGN ErP 2018 e possono essere corredate di accessori quali la batteria elettrica integrativa, l'umidificatore ed il sensore di CO2 per modulare la portata di aria, mentre tutte possono essere corredate di pannello di comando a filo per gestire le funzioni dell'unità. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità interna (escluso batterie elettriche, umidificatori, sensori CO2, comandi a filo), le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la eventuale carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità interna è valutata secondo la sua portata nominale di immissione e/o estrazione Q (mc/h), l'eventuale potenza frigorifera nominale PF (kW), l'eventuale potenza termica nominale PR (kW).				
13.30.144.1	Unità canalizzabile a tutt'aria esterna Q = 1.000 - PF = 14,0 - PR = 8,9	cad	2.847,00	1.679,73	59%
13.30.144.2	Unità canalizzabile a tutt'aria esterna Q = 1.600 - PF = 22,4 - PR = 13,9	cad	4.544,00	2.726,40	60%
13.30.144.3	Unità canalizzabile a tutt'aria esterna Q = 2.100 - PF = 28,0 - PR = 17,4	cad	5.020,00	3.012,00	60%
13.30.144.4	Unità a recupero entalpico con batteria Q = 500 - PF = 5,1 - PR = 6,5	cad	2.912,00	1.718,08	59%
13.30.144.5	Unità a recupero entalpico con batteria Q = 1.000 - PF = 10,5 - PR = 13,2	cad	3.977,00	2.386,20	60%
13.30.144.6	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 150	cad	872,00	479,60	55%
13.30.144.7	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 250	cad	968,00	542,08	56%
13.30.144.8	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 350 m³/h	cad	1.330,00	758,10	57%
13.30.144.9	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 500 m³/h	cad	1.589,00	905,73	57%
13.30.144.10	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 650 m³/h	cad	2.136,00	1.238,88	58%
13.30.144.11	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 800 m³/h	cad	2.500,00	1.475,00	59%
13.30.144.12	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 1000 m³/h	cad	2.789,00	1.645,51	59%
13.30.144.13	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 1500 m³/h	cad	4.864,00	2.918,40	60%
13.30.144.14	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 2000 m³/h	cad	5.820,00	3.550,20	61%
13.30.144.15	Batteria elettrica integrativa da 1,0 kW con scheda di interfaccia	cad	1.103,00	650,77	59%
13.30.144.16	Batteria elettrica integrativa da 1,5 kW con scheda di interfaccia	cad	1.175,00	693,25	59%
13.30.144.17	Batteria elettrica integrativa da 2,5 kW con scheda di interfaccia	cad	1.198,00	694,84	58%
13.30.144.18	Umidificatore evaporativo da 2,7 a 5,4 kg/h per unità a recupero con batteria	cad	367,00	179,83	49%
13.30.144.19	Sensore di CO2 per modulare la portata d'aria	cad	528,00	316,80	60%
13.30.144.20	Comando a filo per ciascuna unità con display touch screen	cad	203,00	111,65	55%
13.30.145.0	UNITÀ INTERNA A BARRIERA D'ARIA DA COLLEGARE AD IMPIANTI DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità interna a barriera d'aria da utilizzare in ingressi privi di serramento o con elevata frequenza di apertura al fine di creare una barriera di aria calda che impedisce il raffreddamento dei locali riscaldati. L'unità viene alimentata dalla rete di gas frigorifero degli impianti a volume di refrigerante variabile ed è dotata di ventilatore a più velocità e valvola elettronica modulante del gas frigorifero con proprio regolatore di temperatura a microprocessore. L'unità è costituita da un mobile con struttura metallica da posizionare all'interno sopra il varco da proteggere ed è disponibile nei modelli pensile a soffitto (con mobile in vista), oppure a cassetta per montaggio a filo soffitto, oppure canalizzabile completo delle griglie di mandata e aspirazione (escluso i raccordi alle griglie). L'unità a barriera d'aria, certificata EUROVENT, è valutata in base alle dimensioni del varco da proteggere (altezza e larghezza) ed in base alla sua potenza termica nominale PR (kW) definita alla velocità max con delta T fra aria in ingresso ed aria in uscita di 12° ± 15°C				
13.30.145.1	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,4 m e Lmax = 1,0 m, PR = 7,7	cad	5.314,00	3.135,26	59%
13.30.145.2	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,4 m e Lmax = 1,5 m, PR = 9,3	cad	6.881,00	4.059,79	59%
13.30.145.3	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,4 m e Lmax = 2,0 m, PR = 12,1	cad	8.534,00	5.035,06	59%
13.30.145.4	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,4 m e Lmax = 2,5 m, PR = 16,8	cad	9.561,00	5.640,99	59%
13.30.145.5	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,8 m e Lmax = 1,0 m, PR = 8,9	cad	6.008,00	3.604,80	60%
13.30.145.6	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,8 m e Lmax = 1,5 m, PR = 10,6	cad	7.785,00	4.671,00	60%
13.30.145.7	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,8 m e Lmax = 2,0 m, PR = 13,7	cad	9.868,00	5.920,80	60%
13.30.145.8	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,8 m e Lmax = 2,5 m, PR = 19,3	cad	11.237,00	6.742,20	60%
13.30.145.9	Barriera d'aria per varchi con Hmax 3,3 m e Lmax = 1,0 m, PR = 15,3	cad	7.521,00	4.512,60	60%
13.30.145.10	Barriera d'aria per varchi con Hmax 3,3 m e Lmax = 1,5 m, PR = 22,8	cad	10.037,00	6.022,20	60%
13.30.145.11	Barriera d'aria per varchi con Hmax 3,3 m e Lmax = 2,0 m, PR = 28,8	cad	12.605,00	7.689,05	61%
13.30.145.12	Barriera d'aria per varchi con Hmax 3,3 m e Lmax = 2,5 m, PR = 30,5	cad	14.709,00	8.825,40	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.146.0	ACCESSORI PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE CON O SENZA RECUPERO DI CALORE. Accessori per impianto a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile con o senza recupero di calore, costituiti da giunti a Y per le reti di distribuzione del gas frigorifero, collettori multiattacco per unità interne con ingresso a 2 tubi ed uscite a 2 tubi, distributori per impianti a recupero con ingresso a 3 tubi ed uscite a 2 tubi, kit pompa di sollevamento condense, kit valvola di espansione esterna all'unità interna, valvole di intercettazione per derivazioni di gas frigorifero, rilevatore di perdite di gas R410A. I giunti a Y, i collettori multiattacco ed i distributori sono sempre corredati della coibentazione. L'accessorio è definito in base alla descrizione ed alla potenza frigorifera nominale PF (kW).				
13.30.146.1	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF fino a 15,0 kW	cad	157,00	64,37	41%
13.30.146.2	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 15 kW a 40 kW	cad	223,00	107,04	48%
13.30.146.3	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 40 kW a 45 kW	cad	264,00	124,08	47%
13.30.146.4	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 45 kW a 70 kW	cad	277,00	132,96	48%
13.30.146.5	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 70 kW a 100 kW	cad	308,00	141,68	46%
13.30.146.6	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 100 kW a 140 kW	cad	375,00	183,75	49%
13.30.146.7	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF oltre 140 kW	cad	578,00	306,34	53%
13.30.146.8	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF fino a 23 kW	cad	98,00	45,08	46%
13.30.146.9	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF da 23 kW a 70 kW	cad	129,00	64,50	50%
13.30.146.10	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF da 70 kW a 140 kW	cad	192,00	96,00	50%
13.30.146.11	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF oltre 140 kW	cad	210,00	107,10	51%
13.30.146.12	Coppia di collettori a 4 uscite per PF fino a 45 kW	cad	184,00	55,20	30%
13.30.146.13	Coppia di collettori a 8 uscite per PF da 45 kW a 70 kW	cad	412,00	156,56	38%
13.30.146.14	Coppia di collettori a 8 uscite per PF oltre 70 kW	cad	485,00	169,75	35%
13.30.146.15	Coppia di giunti a Y per unità esterne per PF fino a 135 kW	cad	251,00	107,93	43%
13.30.146.16	Coppia di giunti a Y per unità esterne per PF oltre 135 kW	cad	366,00	172,02	47%
13.30.146.17	Giunto a Y per 3° tubo unità esterne a recupero calore per PF fino a 135 kW	cad	174,00	83,52	48%
13.30.146.18	Giunto a Y per 3° tubo unità esterne a recupero calore per PF oltre 135 kW	cad	183,00	89,67	49%
13.30.146.19	Distributore per reti a recupero calore con n. 1 uscita per PF fino a 16 kW	cad	1.649,00	989,40	60%
13.30.146.20	Distributore per reti a recupero calore con n. 2 uscite per PF fino a 32 kW	cad	1.880,00	1.128,00	60%
13.30.146.21	Distributore per reti a recupero calore con n. 4 uscite per PF fino a 62 kW	cad	2.298,00	1.401,78	61%
13.30.146.22	Distributore per reti a recupero calore con n. 6 uscite per PF fino a 62 kW	cad	3.124,00	1.905,64	61%
13.30.146.23	Kit per valvola espansione montata al di fuori dell'unità interna per PF fino a 8,3 kW	cad	192,00	96,00	50%
13.30.146.24	Kit pompa sollevamento condensa per unità interne fino ad un max di 75 cm	cad	170,00	73,10	43%
13.30.146.25	Valvola di intercettazione per tubo di gas frigorifero, diametro fino a Æ 12,7 (1/2")	cad	74,00	29,60	40%
13.30.146.26	Valvola di intercettazione per tubo di gas frigorifero, diametro fino a Æ 22,2 (7/8")	cad	162,00	85,86	53%
13.30.146.27	Valvola di intercettazione per tubo di gas frigorifero, diametro Æ 28,6 (9/8")	cad	192,00	96,00	50%
13.30.146.28	Rilevatore di perdite di gas frigorifero R 410A	cad	129,00	55,47	43%
13.30.148.0	SISTEMI DI CONTROLLO E GESTIONE PER IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE CON O SENZA RECUPERO DI CALORE. Sistemi di controllo e gestione per impianti di climatizzazione a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile costituiti pannelli di comando individuali cablati oppure wireless, comandi centralizzati cablati oppure WiFi, schede di interfaccia per ingressi o comandi, per contabilizzazione, per attenuazione rumore, per building automation, per impianti di gestione e supervisione tramite diversi protocolli. Il prezzo si intende comprensivo di fornitura, posa in opera, cablaggio, configurazione schede e messa in funzione con esclusione delle linee elettriche e/o linee bus di collegamento.				
13.30.148.1	Comando a filo per unità interne con display touch screen e sensore temp. integrato	cad	203,00	111,65	55%
13.30.148.2	Comando wireless per unità interne completo di ricevitore	cad	259,00	147,63	57%
13.30.148.3	Sensore remoto di temperatura ambiente cablato	cad	117,00	56,16	48%
13.30.148.4	Sensore remoto di temperatura ambiente wireless	cad	164,00	86,92	53%
13.30.148.5	Comando centralizzato per gestire impianti con max 32 unità interne, non espandibile	cad	1.255,00	778,10	62%
13.30.148.6	Comando centralizzato per gestire impianti con max 64 unità interne, espandibile	cad	2.925,00	1.842,75	63%
13.30.148.7	Scheda di estensione del comando centralizzato per gestire altre 64 unità interne	cad	1.097,00	680,14	62%
13.30.148.8	Scheda di interfaccia unità interna per ricevere ingressi o comandi esterni	cad	178,00	96,12	54%
13.30.148.9	Scheda di interfaccia unità interna per contabilizzazione	cad	260,00	148,20	57%
13.30.148.10	Scheda di interfaccia unità esterna per attenuazione rumore	cad	476,00	285,60	60%
13.30.148.11	Scheda di interfaccia per unità interna verso sistemi building automation	cad	330,00	191,40	58%
13.30.148.12	Scheda di interfaccia verso sistemi di supervisione (BACnet, LonWorks, Modbus, ...)	cad	4.210,00	2.526,00	60%
13.30.150.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER PICCOLI LOCALI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA. Condizionatore autonomo d'ambiente per piccoli locali, utilizzando gas frigorifero ecologico, con condensatore raffreddato ad acqua costituito da mobile metallico in acciaio verniciato, batteria evaporante, ventilatori centrifughi, termostato ambiente, compressore alternativo o rotativo, valvola pressostatica regolatrice della portata d'acqua di raffreddamento, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Il condizionatore e' predisposto per l'inserimento di una batteria di riscaldamento ad acqua calda oppure elettrica. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con aria entrante a 19°C b.u.: PF (kW). Potenza elettrica assorbita: PA (kW).				
13.30.150.1	PF = 3,00 - PA = 0,87.	cad	1.941,00	1.106,37	57%
13.30.150.2	PF = 4,50 - PA = 1,25.	cad	2.222,00	1.266,54	57%
13.30.150.3	Batteria riscaldamento ad acqua con potenza > 4,35 kW.	cad	188,00	107,16	57%
13.30.150.4	Batteria riscaldamento elettrica da 1,20 kW.	cad	183,00	104,31	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.160.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 10,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 2000 mc/h; pressione statica disponibile: 120 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 10 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 1,8 mc/h; potenza elettrica assorbita: 3,7 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 17 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.160.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	4.265,00	2.431,05	57%
13.30.160.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	294,00	167,58	57%
13.30.160.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	420,00	239,40	57%
13.30.160.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	143,00	81,51	57%
13.30.170.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 17,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 3400 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 17 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 2,6 mc/h; potenza elettrica assorbita: 5,6 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 28 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.170.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	5.301,00	3.021,57	57%
13.30.170.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	365,00	208,05	57%
13.30.170.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	499,00	284,43	57%
13.30.170.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	166,00	94,62	57%
13.30.180.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 25,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 5100 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 25 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 3,9 mc/h; potenza elettrica assorbita: 7,3 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 40 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.180.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	7.422,00	4.230,54	57%
13.30.180.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	504,00	287,28	57%
13.30.180.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	664,00	378,48	57%
13.30.180.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	166,00	94,62	57%
13.30.190.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 34,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 6800 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 34 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 5,1 mc/h; potenza elettrica assorbita: 11,2 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 53 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.190.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	10.116,00	5.766,12	57%
13.30.190.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	625,00	356,25	57%
13.30.190.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	893,00	509,01	57%
13.30.190.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	332,00	189,24	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.200.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 50,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 10200 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 50 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 7,9 mc/h; potenza elettrica assorbita: 14,6 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 77 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.200.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	13.770,00	7.848,90	57%
13.30.200.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	740,00	421,80	57%
13.30.200.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	1.176,00	670,32	57%
13.30.200.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	332,00	189,24	57%
13.30.210.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 70,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 13600 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 70 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 13,4 mc/h; potenza elettrica assorbita: 21,7 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 97 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.210.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	17.245,00	9.829,65	57%
13.30.210.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	1.098,00	625,86	57%
13.30.210.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	1.457,00	830,49	57%
13.30.210.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	403,00	229,71	57%
13.30.220.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 93,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 20400 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 93 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 18,8 mc/h; potenza elettrica assorbita: 28,1 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 150 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.220.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	22.174,00	12.639,18	57%
13.30.220.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	1.699,00	968,43	57%
13.30.220.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	2.185,00	1.245,45	57%
13.30.220.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	536,00	305,52	57%
13.30.230.0	ALLACCIO DI CONDIZIONATORE D'AMBIENTE AD ESPANSIONE DIRETTA. Allaccio di condizionatore autonomo ad espansione diretta da una unità motocondensante oppure da una rete di distribuzione gas frigorifero (a partire da un collettore o giunto di derivazione) per una lunghezza massima di m 20, comprendente tubi di rame di diametro adeguato per fase liquida e fase gassosa, guaine isolanti in elastomero sintetico estruso di spessore adeguato avente conducibilità a 40°C non superiore a 0,042 W/mC e fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico, guaina in plastica per passaggio alimentazione elettrica con relativi cavi provenienti dall'unità motocondensante o dal quadro elettrico di zona. L'allaccio deve essere eseguito da installatore qualificato per impianti con gas fluorurati (DPR 43/2012) ed è comprensivo di accessori, raccordi, saldature, materiale per giunzioni e opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Sono esclusi inoltre: la eventuale rete principale di distribuzione gas frigorifero; l'eventuale collettore di distribuzione o giunto di derivazione; la rete principale di scarico di scarico condense; la canaletta in PVC per installazione a vista.				
13.30.230.1	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera fino a 4,5 kW.	cad	380,00	216,60	57%
13.30.230.2	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 4,6 Kw fino a 9,0 kW.	cad	496,00	282,72	57%
13.30.230.3	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 9,1 Kw fino a 14,0 kW.	cad	624,00	355,68	57%
13.30.230.4	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 14,1 Kw fino a 22,4 kW.	cad	779,00	444,03	57%
13.30.230.5	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 22,5 Kw fino a 28,0 kW.	cad	945,00	538,65	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.231.0	CANALETTA IN PVC PER INSTALLAZIONE A PARETE DELLE TUBAZIONI PER I CONDIZIONATORI AD ESPANSIONE DIRETTA. Canaletta in PVC costituita da base e coperchio, particolarmente indicata nell'installazione a parete delle tubazioni per condizionatori ad espansione diretta. La canaletta è conteggiata a metro lineare ed il suo prezzo comprende i pezzi speciali (quali curve, angoli, passaggi a muro, terminali, derivazioni, attraversamenti) e le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e del rifacimento dell'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra.				
13.30.231.1	Canaletta con sezione esterna 60 x 45 mm.	m	10,80	6,16	57%
13.30.231.2	Canaletta con sezione esterna 80 x 60 mm.	m	15,60	8,89	57%
13.30.231.3	Canaletta con sezione esterna 110 x 75 mm.	m	20,80	11,86	57%
13.30.232	SCATOLA DI PREDISPOSIZIONE PER UNITÀ INTERNA DI CONDIZIONATORE D'AMBIENTE AD ESPANSIONE DIRETTA. Scatola di predisposizione per unità interna di condizionatore autonomo ad espansione diretta costituito da scatola da incasso a parete comprensiva di raccogliore condensa, coperchio e opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e del rifacimento dell'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra. La scatola, idonea per predisposizioni di unità interne di condizionatori con potenza frigorifera fino a 9,0 kW, ha le seguenti misure indicative: L x H x P = 540 x 135 x 55 mm. Il prezzo è applicato per ciascuna scatola installata.	cad	26,90	15,33	57%
13.30.250	DEUMIDIFICATORE D'AMBIENTE DI TIPO AUTONOMO. Deumidificatore autonomo d'ambiente costituito da mobile di contenimento su ruote piroettanti, circuito frigorifero con gas ecologico, umidostato di regolazione, serbatoio di raccolta condensa. Portata d'aria nominale: 140 mc/h. Umidità asportabile a 18° C e 55% U.R.: 2,9 litri in 24 ore. Potenza elettrica massima assorbita: 0,35 kW.	cad	595,00	339,15	57%
13.30.260.0	CONDIZIONATORE ROOFTOP PER SOLO RAFFREDDAMENTO. Condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per solo raffreddamento costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW).				
13.30.260.1	Q = 9.100 - PF = 41 kW.	cad	15.789,00	8.999,73	57%
13.30.260.2	Q = 11.800 - PF = 56 kW.	cad	18.253,00	10.404,21	57%
13.30.260.3	Q = 12.500 - PF = 67 kW.	cad	25.484,00	14.525,88	57%
13.30.260.4	Q = 14.200 - PF = 81 kW.	cad	32.905,00	18.755,85	57%
13.30.260.5	Q = 20.000 - PF = 100 kW.	cad	42.549,00	24.252,93	57%
13.30.260.6	Q = 20.000 - PF = 120 kW.	cad	45.639,00	26.014,23	57%
13.30.261.0	CONDIZIONATORE ROOFTOP PER RAFFREDDAMENTO E RISCALDAMENTO A POMPA DI CALORE. Condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per raffreddamento e riscaldamento a pompa di calore costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW). Potenza nominale di riscaldamento con aria interna a 21 °C ed aria esterna a 8,0 °C b.s. e 6,0 °C b.u.: PR (kW).				
13.30.261.1	Q = 9.100 - PF = 40 kW - PR = 40.	cad	20.080,00	11.445,60	57%
13.30.261.2	Q = 11.800 - PF = 55 kW - PR = 58.	cad	22.546,00	12.851,22	57%
13.30.261.3	Q = 12.500 - PF = 66 kW - PR = 71.	cad	26.428,00	15.063,96	57%
13.30.261.4	Q = 14.200 - PF = 78 kW - PR = 84.	cad	34.858,00	19.869,06	57%
13.30.261.5	Q = 20.000 - PF = 97 kW - PR = 103.	cad	44.426,00	25.322,82	57%
13.30.261.6	Q = 20.000 - PF = 115 kW - PR = 121.	cad	46.854,00	26.706,78	57%
13.30.262.0	CONDIZIONATORE ROOFTOP PER RAFFREDDAMENTO E RISCALDAMENTO A GAS. Condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per raffreddamento e riscaldamento a gas combustibile costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW). Potenza nominale di riscaldamento a gas: PR (kW).				
13.30.262.1	Q = 9.100 - PF = 41 kW - PR = 40.	cad	20.489,00	11.678,73	57%
13.30.262.2	Q = 11.800 - PF = 56 kW - PR = 60.	cad	24.167,00	13.775,19	57%
13.30.262.3	Q = 12.500 - PF = 67 kW - PR = 60.	cad	31.002,00	17.671,14	57%
13.30.262.4	Q = 14.200 - PF = 81 kW - PR = 70.	cad	41.373,00	23.582,61	57%
13.30.265.0	ACCESSORI PER CONDIZIONATORE ROOFTOP. Accessori per condizionatori Rooftop comprensivi di fornitura ed installazione da conteggiare come aggiunta al prezzo del condizionatore.				
13.30.265.1	Batteria elettrica bistadio da 18 kW.	cad	1.635,00	931,95	57%
13.30.265.2	Batteria elettrica bistadio da 27 kW.	cad	2.018,00	1.150,26	57%
13.30.265.3	Batteria elettrica bistadio da 36 kW.	cad	2.095,00	1.194,15	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.30.265.4	Batteria elettrica bistadio da 54 kW.	cad	2.619,00	1.492,83	57%
13.30.265.5	Batteria elettrica bistadio da 72 kW.	cad	3.131,00	1.784,67	57%
13.30.265.6	Batteria ad acqua calda da 60 kW con valvola modulante.	cad	2.542,00	1.448,94	57%
13.30.265.7	Batteria ad acqua calda da 100 kW con valvola modulante.	cad	2.988,00	1.703,16	57%
13.30.265.8	Batteria ad acqua calda da 130 kW con valvola modulante.	cad	4.011,00	2.286,27	57%
13.30.265.9	Serranda motorizzata di presa aria esterna.	cad	554,00	315,78	57%
13.30.265.10	Ventilatore di estrazione da 6.000 mc/h.	cad	1.482,00	844,74	57%
13.30.265.11	Ventilatore di estrazione da 8.000 mc/h.	cad	1.610,00	917,70	57%
13.30.265.12	Ventilatore di estrazione da 10.000 mc/h.	cad	2.197,00	1.252,29	57%
13.30.265.13	Ricuperatore di calore per condizionatori fino a 14.200 mc/h.	cad	4.024,00	2.293,68	57%
13.30.265.14	Ricuperatore di calore per condizionatori fino a 20.000 mc/h.	cad	4.535,00	2.584,95	57%
13.31	OPERE MURARIE PER IMPIANTISTICA				
13.31.10	TRACCIA A METRO CUBO SU MURATURA DI QUALSIASI GENERE ESCLUSA QUELLA IN PIETRA O C.A. Traccia su muratura di qualsiasi genere esclusa quella in pietra o c.a. per la posa di tubazioni termo-idro-sanitarie e per la posa di canalizzazioni di fumi, aria o gas eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per mc e misurata per un ingombro pari all'ingombro delle tubazioni o canalizzazioni maggiorate di cm 5 su ciascun lato. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni o canalizzazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere murarie.	mc	782,00	0,00	0%
13.31.11	TRACCIA A METRO CUBO SU MURATURA PIENA IN PIETRA O C.A. Traccia su muratura piena in pietra o c.a. per la posa di tubazioni termo-idro-sanitarie e per la posa di canalizzazioni di fumi, aria o gas eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per mc e misurata per un ingombro pari all'ingombro delle tubazioni o canalizzazioni maggiorate di cm 5 su ciascun lato. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni o canalizzazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere murarie. Tracce sui muri e solai pieni (cls. o pietra)	mc	2.595,00	0,00	0%
13.31.12	INCREMENTO DI PREZZO A METRO CUBO PER TRACCIA SU MURATURA PIENA O IN PIETRA O IN C.A. Incremento di prezzo per traccia su muratura piena o in pietra o in c.a. per la posa di tubazioni termo-idro-sanitarie e per la posa di canalizzazioni di fumi, aria o gas eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per mc e misurata per un ingombro pari all'ingombro delle tubazioni o canalizzazioni maggiorate di cm 5 su ciascun lato. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni o canalizzazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare come incremento per le categorie dove è prevista la traccia su murature leggere ed invece deve essere eseguita su muri in c.a. o in pietra	mc	1.507,00	0,00	0%
13.31.15	CHIUSURA DI TRACCIA CONTEGGIATA A METRO CUBO. Chiusura di traccia su muratura di qualsiasi genere in seguito alla posa di tubazioni termo-idro-sanitarie e canalizzazioni di fumi, aria o gas eseguita fino ad una altezza di 4,0 m rispetto al piano di appoggio sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per metro cubo e misurata per un ingombro pari all'ingombro delle tubazioni o canalizzazioni maggiorate di cm 5 su ciascun lato. Sono compresi: i ponteggi, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla pubblica discarica; la chiusura con malta e pezzi di laterizio, l'intonaco, la rasatura, escluso la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere di chiusura tracce.	mc	334,00	0,00	0%
13.31.20.0	TRACCIA A METRO LINEARE SU MURATURA DI QUALSIASI GENERE ESCLUSA QUELLA IN PIETRA O C.A.. Traccia su muratura di qualsiasi genere esclusa quella in pietra o c.a. per la posa di tubazioni aventi diametro massimo esterno di mm 60 compreso l'eventuale isolamento termico, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per metro lineare, per una profondità necessaria ad incassare le tubazioni con uno spessore di malta minimo di mm 20 tutto intorno. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere murarie.				
13.31.20.1	Traccia fino a cm 10 di larghezza.	m	13,40	0,00	0%
13.31.20.2	Per ogni centimetro di larghezza in più oltre i cm 10.	m	1,07	0,00	0%
13.31.30.0	TRACCIA A METRO LINEARE SU MURATURA PIENA IN PIETRA O C.A. Traccia su muratura piena in pietra o c.a. per la posa di tubazioni aventi diametro massimo esterno di mm 60 compreso l'eventuale isolamento termico, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata a metro lineare per una profondità necessaria ad incassare le tubazioni con uno spessore di malta minimo di mm 20 tutto intorno. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere murarie.				
13.31.30.1	Traccia fino a cm 10 di larghezza.	m	31,40	0,00	0%
13.31.30.2	Per ogni centimetro di larghezza in più oltre i cm 10.	m	2,60	0,00	0%
13.31.40.0	INCREMENTO DI PREZZO A METRO LINEARE PER TRACCIA SU MURATURA PIENA O IN PIETRA O IN C.A. Incremento di prezzo per traccia su muratura piena o in pietra o in c.a. per la posa di tubazioni aventi diametro massimo esterno di mm 60 compreso l'eventuale isolamento termico, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata a metro lineare per una profondità necessaria ad incassare le tubazioni con uno spessore di malta minimo di mm 20 tutto intorno. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui e' prevista la traccia su murature leggere ed invece deve essere eseguita su muri in c.a. o in pietra.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
13.31.40.1	Traccia fino a cm 10 di larghezza.	m	18,00	0,00	0%
13.31.40.2	Per ogni centimetro di larghezza in più oltre i cm 10.	m	1,54	0,00	0%
13.31.50.0	FORATURA CON CAROTATRICE ESEGUITA SU MURATURA LEGGERA. Foratura di pareti in muratura leggera eseguita con macchina carotatrice a secco oppure ad acqua per diametri fino a 250 mm, idonea per passaggio di tubazioni ed impianti in genere. Sono compresi: i ponteggi interni fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica. La foratura è valutata con una quota fissa in funzione del diametro del foro più una quota aggiuntiva in funzione della profondità del foro in centimetri.				
13.31.50.1	Quota fissa per fori fino al diametro 140 mm.	cad	34,20	0,00	0%
13.31.50.2	Quota fissa per fori dal diametro 140 fino a 250 mm.	cad	47,20	0,00	0%
13.31.50.3	Quota aggiuntiva per fori fino al diametro 140 mm.	cm	2,36	0,00	0%
13.31.50.4	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 141 fino a 160 mm.	cm	2,84	0,00	0%
13.31.50.5	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 161 fino a 200 mm.	cm	3,79	0,00	0%
13.31.50.6	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 201 fino a 250 mm.	cm	4,63	0,00	0%
13.31.51.0	FORATURA CON CAROTATRICE ESEGUITA SU PIETRA O CEMENTO ARMATO. Foratura di pareti in pietra o cemento armato eseguita con macchina carotatrice a secco oppure ad acqua per diametri fino a 250 mm, idonea per passaggio di tubazioni ed impianti in genere. Sono compresi: i ponteggi interni fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica. La foratura è valutata con una quota fissa in funzione del diametro del foro più una quota aggiuntiva in funzione della profondità del foro in centimetri.				
13.31.51.1	Quota fissa per fori fino al diametro 140 mm.	cad	34,20	0,00	0%
13.31.51.2	Quota fissa per fori dal diametro 140 fino a 250 mm.	cad	47,20	0,00	0%
13.31.51.3	Quota aggiuntiva per fori fino al diametro 140 mm.	cm	3,67	0,00	0%
13.31.51.4	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 141 fino a 160 mm.	cm	4,14	0,00	0%
13.31.51.5	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 161 fino a 200 mm.	cm	4,86	0,00	0%
13.31.51.6	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 201 fino a 250 mm.	cm	5,50	0,00	0%
13.31.52.0	FORO DI VENTILAZIONE PER LOCALI DOVE SI UTILIZZA GAS COMBUSTIBILE. Foro di ventilazione per locali dove si utilizza gas combustibile, praticato con carotatrice nella parte alta o bassa di murature esterne in laterizi forati e simili fino ad uno spessore massimo di 30 cm, rifinito con griglia interna e griglia esterna completa di retina antinsetto.				
13.31.52.1	Diametro 125 mm per superficie netta di ventilazione > 100 cmq.	cad	118,00	0,00	0%
13.31.52.2	Diametro 160 mm per superficie netta di ventilazione > 150cmq.	cad	133,00	0,00	0%
13.31.53	APERTURA DI VENTILAZIONE SILENZIATA PER LOCALI DOVE SI UTILIZZA GAS COMBUSTIBILE. Apertura di ventilazione silenziata per locali dove si utilizza gas combustibile, rispondente alle disposizioni di legge sull'isolamento acustico degli edifici (L.447/95 e D.C.P.M. 05-12-1997). La presa d'aria è realizzata con un silenziatore da installare incassato nella muratura esterna, certificato per avere un abbattimento di 47 dB, munito di griglie antinsetto con passaggio d'aria di 100 cmq. Il silenziatore ha dimensioni LxPxH = 350x165x200 mm e viene raccordato alle griglie di aerazione tramite tubo diam. 160 mm. Sono escluse le opere murarie di apertura e chiusura traccia per alloggiare il silenziatore e le tubazioni, l'intonaco e l'eventuale tinteggio. Apertura di ventilazione silenziata da 100 cmq.	cad	91,00	0,00	0%
13.31.54	GRIGLIA FONOASSORBENTE PER FORI DI AERAZIONE NEI LOCALI DOVE SI UTILIZZA GAS COMBUSTIBILE. Fornitura e messa in opera di una griglia fonoassorbente da applicare su fori per ventilazione e/o aerazione di diametro compreso tra 80 e 140 mm, realizzata in ABS resistente ai raggi UV, in esecuzione color bianco oppure color rame, avente un passaggio di aria di almeno 100 cmq. La griglia è in grado di ottenere un abbattimento acustico di 32 dB. Griglia fonoassorbente da 100 cmq.	cad	69,00	0,00	0%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE				
13.1	PREZZI A CORPO DI IMPIANTI				
13.1.10.0	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A RADIATORI CON CALDAIA AUTONOMA A GAS. Impianto di riscaldamento a radiatori per unità immobiliari con caldaia autonoma a gas, progettato per garantire i 20° C interni, costituito da GRUPPO TERMICO MURALE A GAS del tipo a circuito stagno con flusso forzato per riscaldamento e produzione acqua calda con scambiatore istantaneo, avente una potenza utile per riscaldamento non inferiore al fabbisogno dell'impianto ed una potenza utile per acqua calda non inferiore a 23,3 kW, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore alla caldaia compreso la derivazione per alimentare la cucina a gas, DISTRIBUZIONE CON COLLETTORE E TUBI DI RAME di spessore minimo di mm 1, CASSETTA DI ALLOGGIAMENTO COLLETTORE CON SPORTELLO, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, CORPI SCALDANTI a radiazione, VERNICIATURA dei corpi scaldanti e delle tubazioni in acciaio, TERMOSTATO AMBIENTE programmatore che consente la regolazione su almeno due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento del gruppo termico e del termostato. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: tutte le opere murarie di costruzione della canna fumaria, ove necessario, per lo scarico dei prodotti della combustione; l'apertura e la chiusura delle tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e della grandezza dell'unità immobiliare espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.10.1	Quota fissa per ciascuna caldaia.	cad	3.337,20	1.668,60	50%
13.1.10.2	Quota aggiuntiva per piastre in acciaio.	mc	21,48	11,60	54%
13.1.10.3	Quota aggiuntiva per radiatori in alluminio.	mc	19,80	10,69	54%
13.1.10.4	Quota aggiuntiva per radiatori in acciaio.	mc	27,48	14,84	54%
13.1.10.5	Maggiorazione per valvole termostatiche.	mc	1,27	0,69	54%
13.1.10.6	Maggiorazione per produzione ACS con accumulo.	cad	1.698,00	916,92	54%
13.1.10.7	Maggiorazione per caldaia a premiscelazione.	cad	818,40	441,94	54%
13.1.15.0	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO RADIANTE CON CALDAIA AUTONOMA A GAS. Impianto di riscaldamento a pavimento radiante per unità immobiliari con caldaia autonoma a gas, progettato per garantire i 20° C interni, costituito da GRUPPO TERMICO MURALE A GAS del tipo a premiscelazione con circuito stagno e flusso forzato idoneo per riscaldamento e produzione acqua calda con scambiatore istantaneo, avente una potenza utile per riscaldamento non inferiore al fabbisogno dell'impianto ed una potenza utile per acqua calda non inferiore a 23,3 kW, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore alla caldaia compreso la derivazione per alimentare la cucina a gas, DISTRIBUZIONE CON TUBI DI RAME AI COLLETTORI del pavimento radiante, CASSETTE DI ALLOGGIAMENTO COLLETTORI CON SPORTELLO, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni in rame realizzato a norma di legge, PAVIMENTO RADIANTE realizzato con pannello isolante da 30 mm in polistirolo, striscia perimetrale, foglio anticondensa in polietilene, supporto di fissaggio per i tubi del pavimento radiante, tubi in materiale plastico per i vari circuiti installati con passo adeguato alle necessità della potenza di riscaldamento, additivo per massetto in cls, TERMOREGOLAZIONE con regolatore climatico, sonda esterna e sonda di mandata, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento del gruppo termico, del regolatore e delle sonde. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: tutte le opere murarie di costruzione della canna fumaria, ove necessario, per lo scarico dei prodotti della combustione; l'apertura e la chiusura delle tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra; la tinteggiatura; la formazione del massetto e del pavimento. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva per metro quadro di pavimento riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.15.1	Quota fissa per ciascuna caldaia.	cad	4.222,80	2.407,00	57%
13.1.15.2	Quota aggiuntiva per pannello radiante a pavimento.	mq	86,40	46,66	54%
13.1.15.3	Maggiorazione per produzione ACS con accumulo.	cad	1.698,00	916,92	54%
13.1.20.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO A RADIATORI ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20°C interni, costituito da CORPI SCALDANTI a radiazione, fissati alle pareti verticali tramite mensole di sostegno e dotati ciascuno di valvola ad angolo con manopola, detentore e valvolina di sfiato aria manuale, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, VERNICIATURA dei corpi scaldanti e delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali VALVOLE DI ZONA corredate di proprio regolatore di temperatura, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.20.1	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	3.496,80	1.888,27	54%
13.1.20.2	Quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione.	cad	2.137,20	1.154,09	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.1.20.3	Quota fissa per ogni valvola di zona.	cad	424,80	229,39	54%
13.1.20.4	Quota aggiuntiva per piastre in acciaio.	mc	18,36	9,91	54%
13.1.20.5	Quota aggiuntiva per radiatori in alluminio.	mc	18,48	9,98	54%
13.1.20.6	Quota aggiuntiva per radiatori in ghisa o in acciaio.	mc	22,44	12,12	54%
13.1.20.7	Maggiorazione per valvole termostatiche.	mc	1,27	0,69	54%
13.1.30.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20° C interni, costituito da ISOLANTE in polistirolo con densità non inferiore a 25 Kg/mc e spessore mm 30, STRISCIA PERIMETRALE di polistirene spessore minimo cm 1 e altezza minima cm 10, FOGLIO DI POLIETILENE con funzione anticondensa, TUBO IN MATERIALE PLASTICO steso su supporto di fissaggio ed annegato nel massetto del pavimento (il pavimento finito deve ricoprire di almeno cm 4,5 la generatrice superiore del tubo), TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE delle tubazioni di distribuzione realizzato a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra; la tinteggiatura; la formazione del massetto e del pavimento. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva per metro quadro di pavimento riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.30.1	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	3.496,80	1.888,27	54%
13.1.30.2	Quota aggiuntiva per pannello radiante a pavimento.	mq	86,40	46,66	54%
13.1.40.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI A SOFFITTO ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a soffitto, escluso la centrale termica, idoneo per ambienti di grandi dimensioni, dimensionato per garantire i 18° C interni, costituito da TERMOSTRISCE RADIANTI installate a soffitto e corredate di isolante termico superiore, scossaline anticonvettive e collettori di testa, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore elettronico con orologio programmatore e sonda ambiente, VALVOLA ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento delle elettropompe compresa la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva per metro cubo di volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.40.1	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	3.496,80	1.888,27	54%
13.1.40.2	Quota aggiuntiva per termostrisce.	mc	7,32	3,95	54%
13.1.50.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO A VENTILCONVETTORI ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento a ventilconvettori, escluso la centrale termica, dimensionato per garantire i 20° C interni, costituito da VENTILCONVETTORI modello verticale oppure orizzontale pensile con mobile a vista, corredate ciascuno di variatore di velocità e termostato ambiente, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n.2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali VALVOLE DI ZONA, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.50.1	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	3.496,80	1.888,27	54%
13.1.50.2	Quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione.	cad	2.137,20	1.154,09	54%
13.1.50.3	Quota fissa per ogni valvola di zona.	cad	458,40	247,54	54%
13.1.50.4	Quota aggiuntiva per ventilconvettori modello verticale.	mc	31,56	17,04	54%
13.1.50.5	Quota aggiuntiva per ventilconvettori modello orizzontale pensile.	mc	34,32	18,53	54%
13.1.50.6	Maggiorazione per una valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore.	mc	2,66	1,41	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.1.60.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO AD AEROTERMI ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento ad aerotermi, esclusa la centrale termica, idoneo per ambienti di grandi dimensioni, dimensionato per garantire i 18°C interni, costituito da AEROTERMI a proiezione orizzontale o verticale con ventilatore elicoidale e motore trifase a 900 giri/min., installati su apposite staffe, corredati ciascuno di salvamatore, termostato ambiente, termostato a contatto e valvole di intercettazione, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE, a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, realizzate in acciaio nero FM, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento degli aerotermi con relativi termostati ambiente e delle elettropompe compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.).				
13.1.60.1	Quota fissa per ogni circuito.	cad	2.137,20	1.154,09	54%
13.1.60.2	Quota aggiuntiva per aerotermi a proiezione orizzontale.	mc	5,32	2,87	54%
13.1.60.3	Quota aggiuntiva per aerotermi a proiezione verticale.	mc	8,88	4,80	54%
13.1.70.0	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO A VENTILCONVETTORI ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA E FRIGORIFERA. Circuito di riscaldamento/raffrescamento a ventilconvettori, esclusa la centrale termica e frigorifera, dimensionato per garantire all'interno i 20° C in inverno ed i 26° C in estate, costituito da VENTILCONVETTORI modello verticale oppure orizzontale pensile con mobile a vista, corredati ciascuno di variatore di velocità, termostato ambiente e scarico condensa, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n.2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali VALVOLE DI ZONA, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato/raffrescato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).				
13.1.70.1	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	3.496,80	1.888,27	54%
13.1.70.2	Quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione.	cad	2.137,20	1.154,09	54%
13.1.70.3	Quota fissa per ogni valvola di zona.	cad	458,40	247,54	54%
13.1.70.4	Quota aggiuntiva per ventilconvettori modello verticale.	mc	37,20	20,09	54%
13.1.70.5	Quota aggiuntiva per ventilconvettori modello orizzontale pensile.	mc	40,20	21,71	54%
13.1.70.6	Maggiorazione per una valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore.	mc	2,66	1,41	53%
13.1.71.0	IMPIANTO DI ARIA PRIMARIA DA ABBINARE AD IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E/O RAFFRESCAMENTO, ESCLUSO LA CENTRALE TERMICA E FRIGORIFERA. Impianto di aria primaria per ambienti di uso civile, da abbinare ad impianto di riscaldamento e/o raffrescamento, escluso la centrale termica e frigorifera. L'impianto è costituito da una o più CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA, dal sistema di CANALIZZAZIONI per la presa di aria esterna, la distribuzione dell'aria trattata e l'espulsione dell'aria viziata, dagli APPARECCHI DI DISTRIBUZIONE aria per la mandata e l'aspirazione (bocchette, anemostati, diffusori, griglie, ecc.), dalle TUBAZIONI per l'adduzione alla centrale di trattamento aria dell'acqua calda e/o refrigerata, dagli ISOLAMENTI TERMICI per le canalizzazioni d'aria e le tubazioni dei fluidi, dalla TERMOREGOLAZIONE per controllare la temperatura di mandata dell'aria e l'umidità ambiente, dall'IMPIANTO ELETTRICO a servizio delle apparecchiature descritte. La centrale di trattamento aria sarà composta da presa aria esterna con serranda, sezione filtrante con filtri di adeguata efficienza, sezione batterie di riscaldamento e/o raffreddamento, sezione umidificatrice, sezione ventilante di mandata e sezione ventilante di ripresa/espulsione. Per portate d'aria fino a 3500 mc/h le centrali di trattamento aria, purché installate all'interno, possono essere del tipo monoblocco; per portate d'aria superiori devono essere a sezioni componibili con doppia pannellatura in lamiera di alluminio. Le canalizzazioni di aria saranno realizzate in lamiera zincata con giunzioni flangiate, a sezione rettangolare o circolare, dotate di opportuni staffaggi e rivestite sulla superficie esterna di materiale isolante in polietilene espanso o fibra di vetro di idoneo spessore. Quando le canalizzazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. Gli apparecchi di distribuzione aria saranno costituiti da bocchette in alluminio con serranda di taratura e doppio ordine di alette regolabili per la mandata ed alette fisse per la ripresa oppure da anemostati, diffusori o griglie sempre in alluminio con relative serrande di taratura. Le valvole di aspirazione aria nei servizi potranno essere in PVC. La scelta degli apparecchi di diffusione aria deve garantire una idonea distribuzione d'aria senza superare la velocità di 0,20 m/s nella zona occupata dalle persone. Le tubazioni di adduzione fluidi si intendono derivate dai collettori di distribuzione in centrale termica con circuito idraulico indipendente dotato di proprie elettropompe oppure derivate da altro idoneo circuito. Le tubazioni saranno rivestite con guaine in elastomero estruso di idoneo spessore. Quando le tubazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. La termoregolazione sarà costituita da termostato antigelo, sonde di temperatura e umidità, regolatori elettronici di temperatura e umidità,				
13.1.71.1	Quota fissa per ciascuna centrale di trattamento aria.	cad	8.868,00	4.788,72	54%
13.1.71.2	Quota aggiuntiva per volume dei locali trattati.	mc	18,24	9,85	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.1.72.0	IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO INVERNALE A TUTT'ARIA, ESCLUSO LA CENTRALE TERMICA. Impianto di condizionamento invernale a tutt'aria per ambienti di uso civile, esclusa la centrale termica. L'impianto è costituito da una o più CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA, dal sistema di CANALIZZAZIONI per la ripresa di aria ambiente, la ripresa di aria esterna, la distribuzione dell'aria trattata e l'espulsione dell'aria viziata, dagli APPARECCHI DI DISTRIBUZIONE aria per la mandata e l'aspirazione (bocchette, anemostati, diffusori, griglie, ecc.), dalle TUBAZIONI per l'adduzione alla centrale di trattamento aria dell'acqua calda e/o refrigerata, dagli ISOLAMENTI TERMICI per le canalizzazioni d'aria e le tubazioni dei fluidi, dalla TERMOREGOLAZIONE per controllare la temperatura e l'umidità ambiente, dall'IMPIANTO ELETTRICO a servizio delle apparecchiature descritte. La centrale di trattamento aria sarà composta da presa di aria ambiente e presa di aria esterna corredate di serrande motorizzate, sezione filtrante con filtri di adeguata efficienza, sezione batterie di riscaldamento, sezione umidificatrice, sezione ventilante di mandata e sezione ventilante di ripresa/espulsione. Per portate d'aria fino a 3500 mc/h le centrali di trattamento aria, purché installate all'interno, possono essere del tipo monoblocco; per portate d'aria superiori devono essere a sezioni componibili con doppia pannellatura in lamiera di alluminio. Le canalizzazioni di aria saranno realizzate in lamiera zincata con giunzioni flangiate, a sezione rettangolare o circolare, dotate di opportuni staffaggi e rivestite sulla superficie esterna di materiale isolante in polietilene espanso o fibra di vetro di idoneo spessore. Quando le canalizzazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. Gli apparecchi di distribuzione aria saranno costituiti da bocchette in alluminio con serranda di taratura e doppio ordine di alette regolabili per la mandata ed alette fisse per la ripresa oppure da anemostati, diffusori o griglie sempre in alluminio con relative serrande di taratura. La scelta degli apparecchi di diffusione aria deve garantire una idonea distribuzione d'aria senza superare la velocità di 0,20 m/s nella zona occupata dalle persone. Le tubazioni di adduzione fluidi s'intendono derivate dai collettori di distribuzione in centrale termica e frigorifera con circuito idraulico indipendente dotato di proprie elettropompe. Le tubazioni saranno rivestite con guaine in elastomero estruso di idoneo spessore. Quando le tubazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. La termoregolazione sarà costituita da termostato antigelo, sonde ambiente di temperatura e umidità, sonda da canale per limite temperatura in mandata, regolatori elettronici di temperatura e umidità, valvole miscelatrici con servomotore modulante, servomotori modulanti per serrande, servomotore con ritorno a molla				
13.1.72.1	Quota fissa per ciascuna centrale di trattamento aria.	cad	9.513,60	5.137,34	54%
13.1.72.2	Quota aggiuntiva per volume dei locali trattati.	mc	33,00	17,82	54%
13.1.73.0	IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO ESTIVO/INVERNALE A TUTT'ARIA, ESCLUSO LA CENTRALE TERMICA E FRIGORIFERA. Impianto di condizionamento estivo/invernale a tutt'aria per ambienti di uso civile, esclusa la centrale termica e frigorifera. L'impianto è costituito da una o più CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA, dal sistema di CANALIZZAZIONI per la ripresa di aria ambiente, la ripresa di aria esterna, la distribuzione dell'aria trattata e l'espulsione dell'aria viziata, dagli APPARECCHI DI DISTRIBUZIONE aria per la mandata e l'aspirazione (bocchette, anemostati, diffusori, griglie, ecc.), dalle TUBAZIONI per l'adduzione alla centrale di trattamento aria dell'acqua calda e/o refrigerata, dagli ISOLAMENTI TERMICI per le canalizzazioni d'aria e le tubazioni dei fluidi, dalla TERMOREGOLAZIONE per controllare la temperatura e l'umidità ambiente, dall'IMPIANTO ELETTRICO a servizio delle apparecchiature descritte. La centrale di trattamento aria sarà composta da presa di aria ambiente e presa di aria esterna corredate di serrande motorizzate, sezione filtrante con filtri di adeguata efficienza, sezione batterie di riscaldamento e/o raffreddamento, sezione umidificatrice, sezione ventilante di mandata e sezione ventilante di ripresa/espulsione. Per portate d'aria fino a 3500 mc/h le centrali di trattamento aria, purché installate all'interno, possono essere del tipo monoblocco; per portate d'aria superiori devono essere a sezioni componibili con doppia pannellatura in lamiera di alluminio. Le canalizzazioni di aria saranno realizzate in lamiera zincata con giunzioni flangiate, a sezione rettangolare o circolare, dotate di opportuni staffaggi e rivestite sulla superficie esterna di materiale isolante in polietilene espanso o fibra di vetro di idoneo spessore. Quando le canalizzazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. Gli apparecchi di distribuzione aria saranno costituiti da bocchette in alluminio con serranda di taratura e doppio ordine di alette regolabili per la mandata ed alette fisse per la ripresa oppure da anemostati, diffusori o griglie sempre in alluminio con relative serrande di taratura. La scelta degli apparecchi di diffusione aria deve garantire una idonea distribuzione d'aria senza superare la velocità di 0,20 m/s nella zona occupata dalle persone. Le tubazioni di adduzione fluidi s'intendono derivate dai collettori di distribuzione in centrale termica e frigorifera con circuito idraulico indipendente dotato di proprie elettropompe. Le tubazioni saranno rivestite con guaine in elastomero estruso di idoneo spessore. Quando le tubazioni corrono all'esterno devono essere rivestite ulteriormente con lamierino di alluminio. La termoregolazione sarà costituita da termostato antigelo, sonde ambiente di temperatura e umidità, sonda da canale per limite temperatura in mandata, regolatori elettronici di temperatura e umidità, valvole miscelatrici con servomotore modulante, servomotori modulanti				
13.1.73.1	Quota fissa per ciascuna centrale di trattamento aria.	cad	11.108,40	5.998,54	54%
13.1.73.2	Quota aggiuntiva per volume dei locali trattati.	mc	45,36	24,49	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.1.80.0	CENTRALE TERMICA A GASOLIO CON UNICO GENERATORE DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da unico GENERATORE DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORE a gasolio monostadio per potenze al focolare fino a 116 kW e pluristadio per potenze maggiori, SERBATOIO INTERRATO per gasolio di capacità non inferiore a 30 litri per kW di potenza utile, con un minimo di 2000 litri ed un massimo di 15000 litri, corredato di tubo di sfiato e chiusino carrabile, IMPIANTO DI ADDUZIONE GASOLIO al bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento della elettropompa anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del serbatoio del gasolio e dell'impianto di adduzione del gasolio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				
13.1.80.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	6.117,60	3.303,50	54%
13.1.80.2	Quota aggiuntiva per generatore in acciaio.	kW	55,44	29,94	54%
13.1.80.3	Quota aggiuntiva per generatore in ghisa.	kW	72,00	38,88	54%
13.1.90.0	CENTRALE TERMICA A GASOLIO CON DUE O PIÙ GENERATORI DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da due o più GENERATORI DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORI pluristadio a gasolio, SERBATOIO INTERRATO per gasolio di capacità non inferiore a 30 litri per kW di potenza utile con un minimo di 5000 litri ed un massimo di 15000 litri, corredato di tubo di sfiato e chiusino carrabile, IMPIANTO DI ADDUZIONE GASOLIO per ogni bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando, RACCORDO FUMI in acciaio inox per ciascun generatore, CANNA FUMARIA per ciascun generatore fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA per ciascun generatore, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento delle elettropompe anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del serbatoio del gasolio e dell'impianto di adduzione del gasolio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW.				
13.1.90.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	17.809,20	9.616,97	54%
13.1.90.2	Quota aggiuntiva per generatori in acciaio.	kW	38,04	20,54	54%
13.1.90.3	Quota aggiuntiva per generatori in ghisa.	kW	54,72	29,55	54%
13.1.100.0	CENTRALE TERMICA AD OLIO COMBUSTIBILE CON UNICO GENERATORE DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da unico GENERATORE DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORE ad olio combustibile pluristadio, SERBATOIO INTERRATO per olio combustibile di capacità non inferiore a 30 litri per kW di potenza utile, con un minimo di 5000 litri ed un massimo di 15000 litri, corredato di tubo di sfiato e chiusino carrabile, IMPIANTO DI ADDUZIONE olio combustibile completo di elettropompa ad ingranaggi, filtro autopulente, elettrovalvola bruciatore, filtro a tazza per bruciatore, circuito di preriscaldamento dell'olio nel serbatoio tramite scambiatore intermedio, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento della elettropompa anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del serbatoio di combustibile e dell'impianto di adduzione combustibile e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				
13.1.100.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	8.781,60	4.742,06	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.1.100.2	Quota aggiuntiva per generatore in acciaio.	kW	86,40	46,66	54%
13.1.100.3	Quota aggiuntiva per generatore in ghisa.	kW	103,20	55,73	54%
13.1.110.0	CENTRALE TERMICA AD OLIO COMBUSTIBILE CON DUE O PIÙ GENERATORI DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da due o più GENERATORI DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORI ad olio combustibile pluristadio, SERBATOIO INTERRATO per olio combustibile di capacità non inferiore a 30 litri per kW di potenza utile, con un minimo di 5000 litri ed un massimo di 15000 litri, corredato di tubo di sfiato e chiusino carrabile, IMPIANTO DI ADDUZIONE olio combustibile ai bruciatori completo di elettropompa ad ingranaggi, filtro autopulente, elettrovalvola e filtro a tazza per ciascun bruciatore, circuito di preriscaldamento dell'olio nel serbatoio tramite scambiatore intermedio, RACCORDO FUMI in acciaio inox per ciascun generatore, CANNA FUMARIA per ciascun generatore fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA per ciascun generatore, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento delle elettropompe anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzate a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del serbatoio di combustibile e dell'impianto di adduzione combustibile e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				
13.1.110.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	22.260,00	12.020,40	54%
13.1.110.2	Quota aggiuntiva per generatori in acciaio.	kW	45,36	24,49	54%
13.1.110.3	Quota aggiuntiva per generatori in ghisa.	kW	61,20	33,05	54%
13.1.120.0	CENTRALE TERMICA A GAS CON UNICO GENERATORE DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da unico GENERATORE DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORE a gas monostadio per potenze al focolare fino a 116 kW e pluristadio per potenze maggiori completo di rampa gas a norma CE, filtro e stabilizzatore di pressione, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio al bruciatore corredato di valvola di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento della elettropompa anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del tubo di adduzione gas e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				
13.1.120.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	4.507,20	2.433,89	54%
13.1.120.2	Quota aggiuntiva per generatore in acciaio.	kW	66,00	35,64	54%
13.1.120.3	Quota aggiuntiva per generatore in ghisa.	kW	81,60	44,06	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.1.130.0	CENTRALE TERMICA A GAS CON DUE O PIÙ GENERATORI DI CALORE. Centrale termica per riscaldamento costituita da due o più GENERATORI DI CALORE per acqua calda fino a 100° C, BRUCIATORI a gas pluristadio completi ciascuno di rampa gas a norma CE, filtro e stabilizzatore di pressione, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio ai bruciatori corredato di valvole di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox per ciascun generatore, CANNA FUMARIA per ciascun generatore fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA ANTICONDENSA per ciascun generatore, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento delle elettropompe anticondensa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del tubo di adduzione gas e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW.				
13.1.130.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	18.440,40	9.957,82	54%
13.1.130.2	Quota aggiuntiva per generatori in acciaio.	kW	43,20	23,33	54%
13.1.130.3	Quota aggiuntiva per generatori in ghisa.	kW	59,76	32,27	54%
13.1.131.0	CENTRALE TERMICA A GAS CON UNICO GENERATORE A CONDENSAZIONE. Centrale termica per riscaldamento costituita da unico GENERATORE DI CALORE A CONDENSAZIONE per acqua calda fino a 100° C realizzato con folare in acciaio inox, BRUCIATORE modulante a gas completo di rampa gas a norma CE, filtro e stabilizzatore di pressione, regolatore modulante, sonda di temperatura, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio al bruciatore corredato di valvola di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA GEMELLARE per circuito primario, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento della elettropompa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del tubo di adduzione gas e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				
13.1.131.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	28.491,60	15.385,46	54%
13.1.131.2	Quota aggiuntiva per generatore in acciaio a condensazione.	kW	78,00	42,12	54%
13.1.132.0	CENTRALE TERMICA A GAS CON DUE O PIÙ GENERATORI A CONDENSAZIONE. Centrale termica per riscaldamento costituita da due o più GENERATORI DI CALORE A CONDENSAZIONE per acqua calda fino a 100° C realizzati con folare in acciaio inox, BRUCIATORI modulanti a gas completi ciascuno di rampa gas a norma CE, filtro e stabilizzatore di pressione, regolatore modulante, sonda di temperatura, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio ai bruciatori corredato di valvola di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox per ciascun generatore, CANNA FUMARIA per ciascun generatore fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA GEMELLARE per circuito primario di ciascun generatore, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento delle elettropompe e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del tubo di adduzione gas e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.1.132.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	60.342,00	32.584,68	54%
13.1.132.2	Quota aggiuntiva per generatori in acciaio a condensazione.	kW	68,40	36,94	54%
13.1.140.0	CENTRALE FRIGORIFERA PER POTENZE UTILI FINO A 160 KW CON REFRIGERATORE CONDENSATO IN ARIA. Centrale frigorifera per produzione di acqua refrigerata per potenze frigorifere utili fino a 160 kW, costituita da REFRIGERATORE D'ACQUA funzionante con gas frigorifero ecologico e condensazione in aria da installare direttamente all'aperto, SERBATOIO di acqua refrigerata per volano termico con capacità non inferiore a 3 l/kW di potenza frigorifera utile, ELETTROPOMPA per circuito primario del refrigeratore, TUBAZIONI per collegamento del refrigeratore e della elettropompa fino ai collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di utenza con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE delle tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO completo per il collegamento di tutte le apparecchiature descritte compreso il relativo quadro di comando (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale frigorifera). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura di tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale frigorifera più una aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW e valutata con acqua in uscita a 7 °C, salto termico di 5° C, temperatura dell'aria esterna di 35° C.				
13.1.140.1	Quota fissa per ciascuna centrale frigorifera.	cad	6.058,80	3.271,75	54%
13.1.140.2	Quota aggiuntiva per potenza utile.	kW	639,60	345,38	54%
13.1.150.0	CENTRALE FRIGORIFERA PER POTENZE UTILI DA 150 A 1300 KW CON UNO O PIÙ REFRIGERATORI CONDENSATI IN ARIA. Centrale frigorifera per produzione di acqua refrigerata per potenze frigorifere utili da 150 a 1300 kW, costituita da uno o più REFRIGERATORI DI ACQUA funzionanti con gas frigorifero ecologico e condensazione in aria da installare direttamente all'aperto, SERBATOIO di acqua refrigerata per volano termico con capacità non inferiore a 2 l/kW di potenza frigorifera utile, ELETTROPOMPA per circuito primario di ciascun refrigeratore, TUBAZIONI per collegamento dei refrigeratori e delle elettropompe fino ai collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di utenza con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE delle tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO completo per il collegamento di tutte le apparecchiature descritte compreso il relativo quadro di comando (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale frigorifera.) Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura di tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale frigorifera più una aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW e valutata con acqua in uscita a 7 °C salto termico di 5 °C, temperatura dell'aria esterna di 35 °C.				
13.1.150.1	Quota fissa per ciascuna centrale frigorifera.	cad	34.990,80	18.895,03	54%
13.1.150.2	Quota aggiuntiva per potenza utile.	kW	355,20	191,81	54%
13.1.160.0	IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS CON SCALDACQUA ELETTRICI O TERMOELETTRICI. Impianto di produzione di acqua calda sanitaria costituito da uno o più SCALDACQUA elettrici o termoelettrici con caldaia vetroporcellanata collaudata per 8,0 bar e garantita 5 anni, corredati ciascuno di resistenza elettrica con potenza max di kW 1,40, termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvola di sicurezza, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione sull'ingresso dell'acqua fredda, TUBAZIONI per il collegamento alla rete idrica ed al circuito di riscaldamento complete di valvola ad angolo e detentore, IMPIANTO ELETTRICO per l'alimentazione degli scaldacqua compreso l'interruttore con fusibili a servizio di ciascun apparecchio, OPERE MURARIE per il fissaggio degli scaldacqua, per l'apertura e la chiusura delle tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato a corpo per ciascun scaldacqua in funzione della capacità dello stesso.				
13.1.160.1	Scaldacqua elettrico da l 10.	cad	405,60	219,02	54%
13.1.160.2	Scaldacqua elettrico da l 15.	cad	427,20	230,69	54%
13.1.160.3	Scaldacqua elettrico da l 30.	cad	457,20	246,89	54%
13.1.160.4	Scaldacqua elettrico da l 50.	cad	489,60	264,38	54%
13.1.160.5	Scaldacqua elettrico da l 80.	cad	537,60	290,30	54%
13.1.160.6	Scaldacqua elettrico da l 100.	cad	574,80	310,39	54%
13.1.160.7	Scaldacqua elettrico da l 120.	cad	609,60	329,18	54%
13.1.160.8	Scaldacqua termoelettrico da l 50.	cad	746,40	403,06	54%
13.1.160.9	Scaldacqua termoelettrico da l 80.	cad	819,60	442,58	54%
13.1.160.10	Scaldacqua termoelettrico da l 100.	cad	864,00	466,56	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.1.165.0	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON PRODUTTORE AUTONOMO PER POTENZE DI SCAMBIO FINO A 140 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con produttore autonomo alimentato a gas per potenze di scambio fino a 140 kW e costituito da PRODUTTORE AUTONOMO a scambio diretto con accumulo in acciaio zincato o porcellanato PN 6 e bruciatore funzionante a gas del tipo ad aria soffiata, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio al bruciatore corredato di valvola di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, TUBAZIONI di arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE del produttore e delle tubazioni a norma di legge, n. 1 ELETTROPOMPA per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da termostato di regolazione ON-OFF agente sul bruciatore, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso il vaso d'espansione di adeguata capacità, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW.				
13.1.165.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	5.620,80	3.035,23	54%
13.1.165.2	Quota aggiuntiva in funzione della potenza.	kW	56,76	30,65	54%
13.1.170.0	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON BOLLITORE PER POTENZE DI SCAMBIO DA 15 A 200 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con bollitore per potenze di scambio da 15 a 200 kW, alimentato da centrale termica e costituito da BOLLITORE a scambio rapido in acciaio zincato o porcellanato PN 6 di capacità non inferiore a 8,5 l/kW di potenza scambiata, corredato di scambiatore a tubi di acciaio o ad intercapedine dimensionato per fornire la potenza richiesta con primario 80°/70° C e secondario 15°/45° C, TUBAZIONI fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno della centrale termica, TUBAZIONI di arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE del bollitore e delle tubazioni a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE di cui n.1 per il circuito primario e n.1 per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da termostato ad azione ON-OFF sull'elettropompa del primario, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso il vaso d'espansione di adeguata capacità, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW.				
13.1.170.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	3.073,20	1.659,53	54%
13.1.170.2	Quota aggiuntiva in funzione della potenza.	kW	42,96	23,20	54%
13.1.180.0	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON UNO O PIÙ BOLLITORI PER POTENZE DI SCAMBIO OLTRE 60 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con bollitori per potenze di scambio complessive da 60 kW in poi, alimentato da centrale termica e costituito da uno o più BOLLITORI a scambio rapido in acciaio zincato o porcellanato PN 6 di capacità totale non inferiore a 10 l/kW di potenza scambiata, corredati di scambiatori in acciaio dimensionati per fornire in totale la potenza richiesta con primario 80°/70° C e secondario 15°/45° C, TUBAZIONI fra primario scambiatori e collettori di andata e ritorno della centrale termica, TUBAZIONI di arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE dei bollitori e delle tubazioni a norma di legge, n.4 ELETTROPOMPE di cui n.2 per il circuito primario e n.2 per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da termostato ad azione ON - OFF sulle elettropompe del primario, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso i vasi d'espansione di adeguata capacità, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW.				
13.1.180.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	5.487,60	2.963,30	54%
13.1.180.2	Quota aggiuntiva in funzione della potenza.	kW	31,08	16,78	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.1.190.0	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON SCAMBIATORE A PIASTRE PER POTENZE DI SCAMBIO DA 15 A 200 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con scambiatore a piastre per potenze da kW 15 a kW 200, alimentato da centrale termica e costituito da SCAMBIATORE A PIASTRE in acciaio inox AISI 316-PN 16 dimensionato per fornire la potenza richiesta con primario 85°/55° C e secondario 25°/55° C, SERBATOIO DI ACCUMULO in acciaio zincato PN 6 di capacità non inferiore a l/kW 3,5 completo di termometro, TUBAZIONI fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno della centrale termica, TUBAZIONI fra secondario scambiatore e serbatoio di accumulo nonché per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE del serbatoio di accumulo e delle tubazioni a norma di legge, n.3 ELETTROPOMPE di cui n.1 per il circuito primario, n.1 per l'acqua sanitaria del circuito secondario e n.1 per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da termostato ad azione ON-OFF sulle elettropompe del primario e secondario, VALVOLE ED ACCESSORI necessari, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW.				
13.1.190.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	3.073,20	1.659,53	54%
13.1.190.2	Quota aggiuntiva in funzione della potenza.	kW	25,44	13,74	54%
13.1.200.0	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON UNO O PIÙ SCAMBIATORI A PIASTRE PER POTENZE DI SCAMBIO OLTRE 60 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con scambiatori a piastre per potenze da kW 60 in poi, alimentato da centrale termica e costituito da uno o più SCAMBIATORI A PIASTRE in acciaio inox AISI 316-PN 16 dimensionati per fornire in totale la potenza richiesta con primario 85°/55° C e secondario 25°/55° C, SERBATOIO DI ACCUMULO in acciaio zincato PN 6 di capacità non inferiore a l/kW 3,5 completo di termometro, TUBAZIONI fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno della centrale termica, TUBAZIONI fra secondario scambiatore e serbatoio di accumulo nonché per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE del serbatoio di accumulo e delle tubazioni a norma di legge, n.6 ELETTROPOMPE di cui n.2 per il circuito primario, n.2 per l'acqua sanitaria del circuito secondario e n.2 per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da regolatore elettronico con sonda ad immersione e valvola a tre vie con servomotore modulante installata sul primario, VALVOLE ED ACCESSORI necessari, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW.				
13.1.200.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	7.273,20	3.927,53	54%
13.1.200.2	Quota aggiuntiva in funzione della potenza.	kW	21,96	11,86	54%
13.1.210.0	RETE PRINCIPALE PER LA DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA SANITARIA. Rete principale di distribuzione acqua fredda sanitaria costituita dalle tubazioni di adduzione acqua a partire dal punto di consegna (che viene identificato con il contatore dell'acquedotto, se l'impianto è in presa diretta, oppure con il collettore di distribuzione a valle del gruppo di pressurizzazione, se l'acqua viene pompata da un impianto di sopraelevazione) e fino ai rubinetti di intercettazione posti nei locali contenenti gli apparecchi sanitari all'interno delle singole unità servite. Per unità servita si intende o l'unità immobiliare all'interno di un edificio multiuso (alloggio, ufficio, negozio) oppure, nel caso di edifici ad uso collettivo, da un insieme di servizi igienico-sanitari raggruppati ed adiacenti e comunque disposti su una superficie non maggiore di 100 mq oppure, nel caso di edifici unifamiliari, ad una zona di superficie massima di 100 mq. La rete sarà dimensionata e realizzata secondo quanto previsto dalla norma UNI 9182; in particolare verranno utilizzate tubazioni in acciaio zincato con giunzioni filettate per i tratti a vista, in polietilene o acciaio zincato catramato per i tratti interrati, in polipropilene o multistrato per i tratti sottotraccia. Ove necessario le tubazioni saranno opportunamente rivestite con materiale isolante per evitare la condensazione superficiale. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun edificio dotato della rete, più una quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.				
13.1.210.1	Quota fissa per ciascun edificio.	cad	393,60	212,54	54%
13.1.210.2	Quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.	cad	346,80	187,27	54%
13.1.220.0	RETE PRINCIPALE PER LA DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA. Rete principale di distribuzione acqua calda sanitaria costituita dalle tubazioni di adduzione e ricircolo acqua calda a partire dal collettore di distribuzione a valle del sistema di produzione centralizzato di acqua calda e fino ai rubinetti di intercettazione posti nei locali contenenti gli apparecchi sanitari all'interno delle singole unità servite. Per unità servita si intende o l'unità immobiliare all'interno di un edificio multiuso (alloggio, ufficio, negozio) oppure, nel caso di edifici ad uso collettivo, da un insieme di servizi igienico-sanitari raggruppati ed adiacenti e comunque disposti su una superficie non maggiore di 100 mq oppure, nel caso di edifici unifamiliari, ad una zona di superficie massima di 100 mq. La rete sarà dimensionata e realizzata secondo quanto previsto dalla norma UNI 9182; in particolare verranno utilizzate tubazioni in acciaio zincato con giunzioni filettate per i tratti a vista, in polietilene o acciaio zincato catramato per i tratti interrati, in polipropilene per i tratti sottotraccia. Le tubazioni saranno opportunamente rivestite con materiale isolante a norma di legge. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun edificio dotato della rete, più una quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.				
13.1.220.1	Quota fissa per ciascun edificio.	cad	552,00	298,08	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.1.220.2	Quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.	cad	486,00	262,44	54%
13.1.230.0	RETE PRINCIPALE DI SCARICO PER LE ACQUE NERE. Rete principale di scarico acque nere costituita dalle colonne verticali e dai collettori orizzontali a partire dalla sommità delle colonne uscenti sulla copertura e fino all'innesto dei pozzetti posti fuori dell'edificio ad una distanza massima di 2,0 metri dal perimetro esterno. La rete raccoglie tutti gli scarichi delle acque utilizzate dagli apparecchi sanitari posti all'interno delle unità servite. Per unità servita si intende o l'unità immobiliare all'interno di un edificio multiuso (alloggio, ufficio, negozio) oppure, nel caso di edifici ad uso collettivo, da un insieme di servizi igienico- sanitari raggruppati ed adiacenti e comunque disposti su una superficie non maggiore di 100 mq oppure, nel caso di edifici unifamiliari, ad una zona di superficie massima di 100 mq. Sono comprese le braghe di innesto con l'esclusione delle derivazioni ai singoli apparecchi sanitari. La rete sarà dimensionata e realizzata secondo quanto previsto dalla norma UNI 9182; in particolare verranno utilizzate tubazioni in PEAD oppure in PP (polipropilene) opportunamente staffate e silenziate ove necessario, con giunzioni saldate o con giunti a bicchiere. Saranno previsti inoltre dei tappi di ispezione per ogni piede di colonna ed in tutti quei punti ritenuti necessari per l'ispezione e l'eventuale pulizia di tutta la rete. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun edificio dotato della rete, più una quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.				
13.1.230.1	Quota fissa per ciascun edificio.	cad	746,40	403,06	54%
13.1.230.2	Quota aggiuntiva per ciascuna unità servita.	cad	279,60	150,98	54%
13.1.240.0	RETE ANTINCENDIO CON IDRANTI. Rete antincendio ad idranti a partire dalla derivazione dell'acquedotto o dal sistema di pompaggio e costituita da uno o più ATTACCHI UNI 70 per autopompa VVF alloggiati in cassette a vista dotate di vetro frangibile, TUBAZIONE di distribuzione di adeguato diametro preferibilmente ad anello realizzata in acciaio zincato per i tratti a vista ed in acciaio catramato o PEAD-PN16 per i tratti interrati, DERIVAZIONI di alimentazione per le singole cassette portaidranti, CASSETTE portaidranti tipo a vista con vetro frangibile contenente ciascuna l'idrante UNI 45 o UNI 70, il tubo flessibile da 20 m e la lancia a getto frazionato, eventuali IDRANTI SOPRASSUOLO a colonnina di ghisa DN 80 con 2 prese UNI 45 o UNI 70, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta realizzazione secondo la norma UNI 10779. Sono inoltre comprese le opere murarie di scavo e rinterro, di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra, le pavimentazioni e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto, più una quota aggiuntiva per il numero degli attacchi VVF, più una quota aggiuntiva in funzione del tipo e numero delle cassette portaidranti, più una quota aggiuntiva per il numero degli eventuali idranti soprassuolo.				
13.1.240.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	3.087,60	1.667,30	54%
13.1.240.2	Quota aggiuntiva per ciascun attacco VVF UNI 70.	cad	937,20	506,09	54%
13.1.240.3	Quota aggiuntiva per ciascuna cassetta con idrante UNI 45.	cad	835,20	451,01	54%
13.1.240.4	Quota aggiuntiva per ciascuna cassetta con idrante UNI 70.	cad	1.258,80	679,75	54%
13.1.240.5	Quota aggiuntiva per ciascun idrante soprassuolo.	cad	1.668,00	900,72	54%
13.1.250.0	RETE ANTINCENDIO CON NASPI. Rete antincendio a naspi a partire dalla derivazione dell'acquedotto o dal sistema di pompaggio e costituita da uno o più ATTACCHI UNI 45 per autopompa VVF alloggiati in cassette a vista dotate di vetro frangibile, TUBAZIONE di distribuzione di adeguato diametro preferibilmente ad anello realizzata in acciaio zincato per i tratti a vista o sottotraccia ed in acciaio catramato o PEAD-PN16 per i tratti interrati, DERIVAZIONI di alimentazione per le singole cassette portanaspi, CASSETTE portanaspi tipo a vista con vetro frangibile contenente ciascuna la valvola di intercettazione DN 25, il rotolo porta tubo, il tubo gommato semirigido da 20 m e la lancia a getto frazionato, eventuali CASSETTE portaidranti tipo a vista con vetro frangibile contenente ciascuna l'idrante UNI 45, il tubo flessibile da 20 m e la lancia a getto frazionato, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta realizzazione secondo la norma UNI 10779. Sono inoltre comprese le opere murarie di scavo e rinterro, di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra, le pavimentazioni e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto, più una quota aggiuntiva per il numero degli attacchi VVF, più una quota aggiuntiva per il numero delle cassette portanaspi, più una quota aggiuntiva per il numero delle eventuali cassette portaidranti.				
13.1.250.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	2.326,80	1.256,47	54%
13.1.250.2	Quota aggiuntiva per ciascun attacco VVF UNI 45.	cad	775,20	418,61	54%
13.1.250.3	Quota aggiuntiva per ciascuna cassetta portanaspi.	cad	1.258,80	679,75	54%
13.1.250.4	Quota aggiuntiva per ciascuna cassetta con idrante UNI 45.	cad	835,20	451,01	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.2	SMANTELLAMENTI, SMALTIMENTI				
13.2.10.0	SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE. Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di noleggio per attrezzature speciali necessarie al trasporto su pubblica strada (autogru, piattaforme, sollevatori, ...) ed i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.). Lo smantellamento è conteggiato con una quota fissa per ogni luogo in cui viene effettuato lo smantellamento più una quota aggiuntiva in funzione del peso del materiale smantellato.				
13.2.10.1	Quota fissa per ciascun luogo.	cad	393,60	0,00	0%
13.2.10.2	Quantità di materiale smantellato.	kg	1,93	0,00	0%
13.2.20.0	SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI COIBENTAZIONI IN AMIANTO REALIZZATE SU TUBAZIONI. Smantellamento e smaltimento della coibentazione d'amianto su tubazioni esistenti realizzato nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti (D.L. 277/91, Lg 257/92, D.M. 06/09/94). Il compenso è valutato a metro lineare di coibentazione smantellata in funzione del diametro della tubazione e comprende tutti gli oneri di mano d'opera specializzata, attrezzature di protezione, noli, trasporti, spese di smaltimento mediante ditta autorizzata, spese autorizzative e quanto altro necessario per dare il lavoro finito in ogni sua parte. Smantellamento e smaltimento di coibentazioni d'amianto per tubazioni.				
13.2.20.1	Fino al DN 80.	m	206,40	0,00	0%
13.2.20.2	Dal DN 100 fino al DN 150.	m	244,80	0,00	0%
13.2.20.3	Dal DN 200 fino al DN 250.	m	298,80	0,00	0%
13.2.30.0	SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI MANUFATTI CONTENENTI FIBRE D'AMIANTO. Smantellamento e smaltimento di manufatti contenenti fibre d'amianto quali canne fumarie o coperture ondulate realizzato nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti (D.L. 277/91, L. 257/92, D.M. 06/09/94). Il compenso è valutato in chilogrammo del materiale smantellato e smaltito quando è riferito a manufatti tipo canne fumarie e simili ed è valutato a metro quadrato quando è riferito a coperture ondulate e simili. L'opera comprende tutti gli oneri di manodopera specializzata, attrezzature di protezione, noli, trasporti, spese di smaltimento mediante ditta autorizzata, spese autorizzative e quanto altro necessario per dare il lavoro finito in ogni sua parte. Materiale smantellato contenente fibre d'amianto.				
13.2.30.1	Manufatti tipo canne fumarie e simili.	kg	1,13	0,00	0%
13.2.30.2	Superficie smantellata contenente fibre d'amianto.	mq	17,16	0,00	0%
13.2.40.0	SMALTIMENTO DI RESIDUI OLEOSI CONTENUTI IN CISTERNE. Smaltimento di residui oleosi di combustibili liquidi contenuti in cisterne, comprendente l'eventuale preriscaldamento del materiale, l'aspirazione e scarico in idonei automezzi ed il trasporto a ditte autorizzate per lo smaltimento finale, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono compresi tutti gli oneri di mano d'opera specializzata, attrezzature di protezione, noli, trasporti, spese di smaltimento mediante ditta autorizzata, spese autorizzative e quanto altro necessario per dare il lavoro finito in ogni sua parte. Lo smaltimento è conteggiato con una quota fissa per ogni cisterna più una quota aggiuntiva in funzione del quantitativo in kg del prodotto smaltito.				
13.2.40.1	Quota fissa per ogni cisterna.	cad	313,20	0,00	0%
13.2.40.2	Quota aggiuntiva per prodotto smaltito.	kg	2,04	0,00	0%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.3	CORPI SCALDANTI A RADIAZIONE				
13.3.10.0	RADIATORI IN GHISA, TIPO CON ELEMENTI A COLONNA, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di ghisa del tipo a colonna, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).				
13.3.10.1	Altezza massima dell'elemento mm 430.	kW	471,50	245,18	52%
13.3.10.2	Altezza massima dell'elemento mm 600.	kW	403,65	209,90	52%
13.3.10.3	Altezza massima dell'elemento mm 700.	kW	377,20	196,14	52%
13.3.10.4	Altezza massima dell'elemento mm 900.	kW	340,40	177,01	52%
13.3.20.0	RADIATORI IN GHISA, TIPO CON ELEMENTI A PIASTRA, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di ghisa del tipo a piastra, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).				
13.3.20.1	Altezza massima dell'elemento mm 430.	kW	500,25	260,13	52%
13.3.20.2	Altezza massima dell'elemento mm 600.	kW	387,55	201,53	52%
13.3.20.3	Altezza massima dell'elemento mm 700.	kW	345,00	179,40	52%
13.3.20.4	Altezza massima dell'elemento mm 900.	kW	312,80	162,66	52%
13.3.30.0	RADIATORI IN ALLUMINIO, TIPO AD ELEMENTI, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di alluminio, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura di colore bianco, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).				
13.3.30.1	Altezza massima dell'elemento mm 280.	kW	271,40	122,13	45%
13.3.30.2	Altezza massima dell'elemento mm 430.	kW	213,90	96,26	45%
13.3.30.3	Altezza massima dell'elemento mm 580.	kW	159,85	71,93	45%
13.3.30.4	Altezza massima dell'elemento mm 680.	kW	150,65	67,79	45%
13.3.30.5	Altezza massima dell'elemento mm 780.	kW	147,20	66,24	45%
13.3.30.6	Altezza massima dell'elemento mm 880.	kW	151,80	68,31	45%
13.3.30.7	Altezza massima dell'elemento mm 1250.	kW	230,00	103,50	45%
13.3.30.8	Altezza massima dell'elemento mm 1650.	kW	249,55	112,30	45%
13.3.30.9	Altezza massima dell'elemento mm 2050.	kW	258,75	116,44	45%
13.3.50.0	RADIATORI IN ACCIAIO, TIPO A PIASTRA, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da piastre in acciaio stampato, spessore minimo mm 12/10, trattamento superficiale con sgrassaggio, fosfatazione, doppia mano di verniciatura e cottura, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C).				
13.3.50.1	Altezza massima della piastra/ Numero ranghi = mm 400/1.	kW	171,35	82,25	48%
13.3.50.2	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 600/1.	kW	129,95	62,38	48%
13.3.50.3	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 900/1.	kW	124,20	59,62	48%
13.3.50.4	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 400/2.	kW	164,45	78,94	48%
13.3.50.5	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 600/2.	kW	136,85	65,69	48%
13.3.50.6	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 900/2.	kW	129,95	62,38	48%
13.3.50.7	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 400/3.	kW	146,05	70,10	48%
13.3.50.8	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 600/3.	kW	124,20	59,62	48%
13.3.50.9	Altezza massima della piastra/Numero ranghi = mm 900/3.	kW	120,75	57,96	48%
13.3.60.0	RADIATORI IN ACCIAIO, TIPO A TUBI VERTICALI LISCI, ALTEZZE FINO A MM 2500, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi verticali di acciaio con altezza da mm 200 a mm 2500, verniciati a polveri epossidiche con colore base bianco, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C). Altezza massima del radiatore: H (mm).				
13.3.60.1	Altezza massima del radiatore mm 200.	kW	464,60	223,01	48%
13.3.60.2	Altezza massima del radiatore mm 300.	kW	524,40	251,71	48%
13.3.60.3	Altezza massima del radiatore mm 400.	kW	381,80	183,26	48%
13.3.60.4	Altezza massima del radiatore mm 500.	kW	311,65	149,59	48%
13.3.60.5	Altezza massima del radiatore mm 600.	kW	243,80	117,02	48%
13.3.60.6	Altezza massima del radiatore mm 750.	kW	236,90	113,71	48%
13.3.60.7	Altezza massima del radiatore mm 900.	kW	236,90	113,71	48%
13.3.60.8	Altezza massima del radiatore mm 1000.	kW	236,90	113,71	48%
13.3.60.9	Altezza massima del radiatore mm 1500.	kW	323,15	155,11	48%
13.3.60.10	Altezza massima del radiatore mm 1800.	kW	323,15	155,11	48%
13.3.60.11	Altezza massima del radiatore mm 2000.	kW	323,15	155,11	48%
13.3.60.12	Altezza massima del radiatore mm 2500.	kW	323,15	155,11	48%
13.3.70.0	RADIATORI IN ACCIAIO, TIPO A TUBI VERTICALI LISCI, ALTEZZE FINO A MM 2500, COLORE A SCELTA. Corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi verticali di acciaio con altezza da mm 200 a mm 2500, verniciati a polveri epossidiche con colore brillante a scelta, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C). Altezza massima del radiatore: H (mm).				
13.3.70.1	Altezza massima del radiatore mm 200.	kW	525,55	252,26	48%
13.3.70.2	Altezza massima del radiatore mm 300.	kW	592,25	284,28	48%
13.3.70.3	Altezza massima del radiatore mm 400.	kW	427,80	205,34	48%
13.3.70.4	Altezza massima del radiatore mm 500.	kW	349,60	167,81	48%
13.3.70.5	Altezza massima del radiatore mm 600.	kW	272,55	130,82	48%
13.3.70.6	Altezza massima del radiatore mm 750.	kW	265,65	127,51	48%
13.3.70.7	Altezza massima del radiatore mm 900.	kW	265,65	127,51	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.3.70.8	Altezza massima del radiatore mm 1000.	kW	265,65	127,51	48%
13.3.70.9	Altezza massima del radiatore mm 1500.	kW	362,25	173,88	48%
13.3.70.10	Altezza massima del radiatore mm 1800.	kW	362,25	173,88	48%
13.3.70.11	Altezza massima del radiatore mm 2000.	kW	362,25	173,88	48%
13.3.70.12	Altezza massima del radiatore mm 2500.	kW	362,25	173,88	48%
13.3.78.0	TERMOARREDO DA BAGNO, MODELLO STANDARD A TUBI ORIZZONTALI LISCI, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi orizzontali lisci in acciaio verniciato di colore bianco, in esecuzione standard per installazioni in locali da bagno, verniciati a polveri epossidiche con colore bianco standard completi di mensole di sostegno, tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati infunzione della larghezza. Misura indicativa HxL. Potenza resa a norma EN 442 (deltaT=50°C) non inferiore a P (W).				
13.3.78.1	Altezza x Larghezza = cm 818x450. Potenza 360 W	cad	173,65	72,93	42%
13.3.78.2	Altezza x Larghezza = cm 818x500. Potenza 393 W	cad	177,10	76,15	43%
13.3.78.3	Altezza x Larghezza = cm 818x550. Potenza 427W	cad	179,40	77,14	43%
13.3.78.4	Altezza x Larghezza = cm 818x600. Potenza 461W	cad	182,85	78,63	43%
13.3.78.5	Altezza x Larghezza = cm 1248x450. Potenza 538W	cad	221,95	104,32	47%
13.3.78.6	Altezza x Larghezza = cm 1248x500. Potenza 588W	cad	226,55	106,48	47%
13.3.78.7	Altezza x Larghezza = cm 1248x550. Potenza 638W	cad	230,00	108,10	47%
13.3.78.8	Altezza x Larghezza = cm 1248x600. Potenza 689W	cad	233,45	112,06	48%
13.3.78.9	Altezza x Larghezza = cm 1595x450. Potenza 703W	cad	256,45	125,66	49%
13.3.78.10	Altezza x Larghezza = cm 1595x500. Potenza 762W	cad	262,20	128,48	49%
13.3.78.11	Altezza x Larghezza = cm 1595x550. Potenza 821W	cad	265,65	132,83	50%
13.3.78.12	Altezza x Larghezza = cm 1595x600. Potenza 880W	cad	273,70	136,85	50%
13.3.78.13	Altezza x Larghezza = cm 1850x450. Potenza 841W	cad	302,45	154,25	51%
13.3.78.14	Altezza x Larghezza = cm 1850x500. Potenza 911W	cad	311,65	162,06	52%
13.3.78.15	Altezza x Larghezza = cm 1850x550. Potenza 981W	cad	317,40	165,05	52%
13.3.78.16	Altezza x Larghezza = cm 1850x600. Potenza 1051W	cad	324,30	168,64	52%
13.3.79	MAGGIORAZIONE TERMOARREDO PER COLORE A SCELTA NELLA GAMMA DISPONIBILE. Maggiorazione di costo del termoarredo per colore a scelta della DL fra quelli della gamma disponibile dal costruttore.	cad	28,75	18,11	63%
13.3.95	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO CON BATTISCOPA RADIANTE. Impianto di riscaldamento a battiscopa costituito da due tubi in rame crudo con diametro esterno di 22 mm e un'alettatura lamellare in duralluminio tipo ad alto rendimento delle dimensioni di mm 100x60 con passo di 3.2 mm e superficie radiante di 2,0 mq/ml. Il sistema, riferito ad una temperatura ambiente di 20 °C ed una temperatura media dell'acqua circolante nei tubi di 65,0°C, ha una emissione non inferiore a 750 W/ml. Il sistema si adatta a tutti i tipi di impianti a due tubi con andata e ritorno. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle normative vigenti. Sono compresi i carter di rivestimento e protezione superiore e anteriore in legno di abete da impregnare o laccare a piacere dello spessore di 1,5-2 cm levigato con spigoli arrotondati; i supporti intermedi e finali in legno grezzo multistrato levigato sulle facce a vista; l'isolante in sughero dello spessore di 3-4 mm da porre tra la parete interna ed il sistema di riscaldamento. Sono esclusi valvole, detentori e tubazioni di collegamento alla rete principale od al collettore di distribuzione. Il sistema è conteggiato per metro lineare di battiscopa.	m	240,35	115,37	48%
13.3.100.0	PANNELLO RADIANTE A SOFFITTO TIPO A PIASTRA, IDONEO PER ACQUA CALDA FINO A 100°C. Pannello radiante per installazione a soffitto idoneo per acqua calda fino a 100° C, composto da piastra radiante in acciaio accoppiata a tubi in acciaio di diametro adeguato, bordature laterali per contenimento isolante, materassino di lana di roccia con spessore di mm 50, coprigiunti, verniciatura, accessori per corretta installazione, compreso i ponteggi e le opere murarie per il fissaggio fino ad una altezza max di 6,0 m. Resa termica con altezza di installazione pari a m 6,0 e con DT = 60° C non inferiore al valore indicato in W/m.				
13.3.100.1	Larghezza della piastra mm 300. Resa termica 250 W/m.	m	73,60	35,33	48%
13.3.100.2	Larghezza della piastra mm 450. Resa termica 370 W/m.	m	88,55	42,50	48%
13.3.100.3	Larghezza della piastra mm 600. Resa termica 490 W/m.	m	100,05	48,02	48%
13.3.100.4	Larghezza della piastra mm 750. Resa termica 620 W/m.	m	116,15	55,75	48%
13.3.100.5	Larghezza della piastra mm 900. Resa termica 730 W/m.	m	133,40	64,03	48%
13.3.100.6	Collettori di testa.	cad	45,54	21,86	48%
13.3.100.7	Scossaline anticonvettive per i due lati.	m	8,51	4,08	48%
13.3.110.0	PANNELLO RADIANTE A SOFFITTO TIPO A PIASTRA, IDONEO PER ACQUA CALDA, ACQUA SURRISCALDATA, VAPORE. Pannello radiante per installazione a soffitto idoneo per acqua calda, acqua surriscaldata, vapore ed olio diatermico, composto da piastra radiante in acciaio accoppiata a tubi in acciaio di diametro adeguato, bordature laterali per contenimento isolante, materassino di lana di roccia con spessore di mm 50, coprigiunti, verniciatura, accessori per corretta installazione, compreso i ponteggi e le opere murarie per il fissaggio fino ad una altezza max di 6,0 m. Resa termica con altezza di installazione pari a m 6,0 e con DT = 100° C non inferiore al valore indicato in W/ m.				
13.3.110.1	Larghezza della piastra mm 300. Resa termica 460 W/m.	m	80,50	38,64	48%
13.3.110.2	Larghezza della piastra mm 450. Resa termica 670 W/m.	m	98,90	47,47	48%
13.3.110.3	Larghezza della piastra mm 600. Resa termica 880 W/m.	m	110,40	52,99	48%
13.3.110.4	Larghezza della piastra mm 750. Resa termica 1090 W/m.	m	128,80	61,82	48%
13.3.110.5	Larghezza della piastra mm 900. Resa termica 1300 W/m.	m	143,75	69,00	48%
13.3.110.6	Collettori di testa.	cad	45,54	21,86	48%
13.3.110.7	Scossaline anticonvettive per i due lati.	m	8,51	4,08	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.3.112	PANNELLO RADIANTE A SOFFITTO O PARETE. Fornitura e posa in opera di pannello radiante installabile a soffitto oppure a parete costituito da: a) pannello prefabbricato in cartongesso dello spessore di 15 mm in classe 0 di reazione al fuoco; b) tubo in polibutilene 8x1 con serpentine ricavate all'interno del pannello; c) pannello isolante dello spessore 30 mm con resistenza termica 4,03 mqK/W, incollato dietro il cartongesso per impedire la dispersione di calore, realizzato in polistirene espanso sinterizzato EPS 200, ignifugo, classe 1 di reazione al fuoco. Spessore totale del pannello 45 mm, dimensioni pannello 2000x1200x45mm, 1000x1200x45mm, 500x1200x45mm, comprensivo di collettori di distribuzione con ingresso e uscita in linea per tubo con diam. 20 mm in multistrato ed attacchi contrapposti di tipo rapido a baionetta per tubo diam. 8 mm. Il tutto fornito e messo in opera compreso gli accessori necessari al montaggio ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio dei pannelli con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono escluse le tubazioni di alimentazione del collettore.	mq	123,05	66,45	54%
13.3.120.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA CIVILE, CON TUBO IN PLASTICA ED ISOLANTE IN POLISTIRENE. Pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, realizzato con i seguenti componenti: pannello isolante in polistirene di adeguata densità e comunque non inferiore a 25 kg/mc posato sulla soletta strutturale, striscia perimetrale di polistirene spessore minimo cm 1 e altezza minima cm 10, foglio di polietilene con funzione anticondensa o altro sistema equivalente, sistema per fissaggio del tubo costituito da rete metallica con relativi clips di ancoraggio o altro sistema equivalente, tubo in idoneo materiale plastico o multistrato con barriera all'ossigeno suddiviso in circuiti di adeguato diametro e lunghezza, giunti di dilatazione da prevedere in funzione della dimensione massima dei pannelli radianti, additivo liquido per formazione del massetto (il massetto deve ricoprire la generatrice superiore dei tubi di uno spessore idoneo a garantire la resistenza meccanica necessaria e comunque non inferiore a 3,0 cm). Spessore del pannello isolante: S (cm). Interasse del tubo: I (cm). Sono esclusi: il collettore di distribuzione; la formazione del massetto e del pavimento.				
13.3.120.1	S = 2,7 - I = 10.	mq	79,35	38,09	48%
13.3.120.2	S = 2,7 - I = 15.	mq	64,40	30,91	48%
13.3.120.3	S = 2,7 - I = 20.	mq	54,17	26,00	48%
13.3.120.4	S = 4,4 - I = 10.	mq	82,80	39,74	48%
13.3.120.5	S = 4,4 - I = 15.	mq	69,00	33,12	48%
13.3.120.6	S = 4,4 - I = 20.	mq	58,65	28,15	48%
13.3.122.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA CIVILE, CON TUBO IN MULTISTRATO ED ISOLANTE IN MATERIALE NATURALE. Pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, realizzato con i seguenti componenti: pannello isolante in materiale naturale (sughero, fibre di legno ect..) di adeguata densità e comunque non inferiore a 25 kg/mc posato sulla soletta strutturale, striscia perimetrale di spessore minimo cm 1 altezza minima cm 10 e comprimibilità non inferiore a 5 mm, foglio in materiale naturale con funzione anticondensa o altro sistema equivalente, sistema per fissaggio del tubo costituito da barre di ancoraggio o altro sistema equivalente, tubo in idoneo materiale certificato dagli enti nazionali per la bioedilizia in multistrato pex-al-pex suddiviso in circuiti di adeguato diametro e lunghezza, giunti di dilatazione da prevedere in funzione della dimensione massima dei pannelli radianti, additivo liquido per formazione del massetto (il massetto deve ricoprire la generatrice superiore dei tubi di uno spessore idoneo a garantire la resistenza meccanica necessaria e comunque non inferiore a 3,0 cm). Spessore del pannello isolante: S (cm). Interasse del tubo: I (cm). Sono esclusi: il collettore di distribuzione; la formazione del massetto e del pavimento.				
13.3.122.1	S = 2,9 - I = 10.	mq	119,60	57,41	48%
13.3.122.2	S = 2,9 - I = 15.	mq	86,25	41,40	48%
13.3.122.3	S = 2,9 - I = 20.	mq	79,35	38,09	48%
13.3.122.4	S = 5,0 - I = 10.	mq	136,85	65,69	48%
13.3.122.5	S = 5,0 - I = 15.	mq	102,35	49,13	48%
13.3.122.6	S = 5,0 - I = 20.	mq	96,60	46,37	48%
13.3.123.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA CIVILE, CON PANNELLO ISOLANTE A BUGNE. Pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, tipo a BUGNE realizzato con i seguenti componenti: a) pannello radiante a bugne, spessore totale fino a 50 mm, costituito da prima lastra termoformata in laminato di polistirene ad alta densità antiurto e seconda lastra termoisolante in polistirene espanso; b) tubo PE-X diametro min. 17x2 mm, in polietilene ad alta densità reticolato nella sua massa per via elettrofisica, costituito da vari strati di cui n°2 barriere ossigeno EVOH; c) cornice di dilatazione perimetrale in polietilene espanso a struttura cellulare chiusa 100%, con banda autoadesiva spessore min 6 mm e altezza minima 150 mm; d) clips in plastica di ancoraggio del tubo alle bugne e curve in plastica reggitubo in uscita dai collettori; rete bi-orientata in polipropilene antifessurazione del calcestruzzo oppure a maglie quadrate di acciaio; e) giunti in polietilene espanso a cellule chiuse con banda autoadesiva, per realizzare tagli di frazionamento e per assorbire la dilatazione del massetto. E' inclusa la fornitura e posa in opera di tutto il materiale seguendo dettagliatamente le impostazioni progettuali, il riempimento dell'impianto con giusti dosaggi di acqua - liquido inibitore alla corrosione - liquido biocida e sanitizzante (contro funghi e batteri), l'avviamento dell'impianto, le varie regolazioni e i rispettivi collaudi.				
13.3.123.1	Spessore fino a 50 mm- interasse fino a 100 mm	mq	83,38	34,19	41%
13.3.123.2	Spessore fino a 50 mm- interasse da 101 a 150 mm	mq	79,35	31,74	40%
13.3.123.3	Spessore fino a 50 mm - interasse da 151 a 200 mm	mq	75,90	29,60	39%
13.3.123.4	Spessore fino a 30 mm - interasse fino a 100 mm	mq	79,35	31,74	40%
13.3.123.5	Spessore fino a 30 mm - interasse da 101 a 150 mm	mq	75,33	29,38	39%
13.3.123.6	Spessore fino a 30 mm - interasse da 151 a 200 mm	mq	72,45	27,53	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.3.124	MAGGIORAZIONE PER PANNELLO FONOASSORBENTE. Maggiorazione per pannello fonoassorbente a doppia densità, spessore totale fino a 60 mm, costituito da: prima lastra termoformata in laminato di polistirene ad alta densità antiurto, seconda lastra termoisolante in polistirene espanso e bugnato EPS bianco con densità non inferiore a 26 kg/mc, terza lastra in EPS grafitato elasticizzato con densità non inferiore a 13 kg/mc- resistenza termica non inferiore a 1.0 mq/kW.	mq	5,75	3,62	63%
13.3.125.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA INDUSTRIALE. Pannello radiante a pavimento per edilizia industriale idoneo al funzionamento con acqua calda a bassa temperatura, da posare direttamente su massicciata rullata e realizzato con i seguenti componenti: foglio di polietilene con funzione anticondensa, sistema per fissaggio del tubo costituito da clips di fissaggio alla rete strutturale o da barre di fissaggio o altro sistema equivalente, tubo in idoneo materiale plastico con barriera all'ossigeno suddiviso in circuiti di adeguato diametro e lunghezza, giunti di dilatazione da prevedere in funzione della dimensione massima dei pannelli radianti, cornice perimetrale in polietilene espanso o altro idoneo materiale, additivo liquido per la formazione del massetto (lo spessore del massetto sopra la generatrice superiore dei tubi va definito in base ai carichi e comunque non sarà inferiore a 80 mm). Sono esclusi: il collettore di distribuzione, la fornitura e posa di reti metalliche e tralci strutturali, la formazione del massetto e del pavimento.				
13.3.125.1	Interasse del tubo: 15 cm.	mq	39,56	13,45	34%
13.3.125.2	Interasse del tubo: 20 cm.	mq	26,80	6,97	26%
13.3.125.3	Interasse del tubo: 30 cm.	mq	23,69	7,34	31%
13.3.130.0	ALLACCIO DI CORPO SCALDANTE DAL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE OPPURE DALLA RETE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE. Allaccio di corpo scaldante o radiatore (in ghisa, alluminio o acciaio) dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, comprensivo di raccordi, accessori necessari al montaggio ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione e la rete principale.				
13.3.130.1	Per allaccio con tubo di rame o ferro entro 5 m dal collettore o dallo stacco	cad	127,65	43,40	34%
13.3.130.2	Per allaccio con tubo di rame o ferro da 5 m a 10 m dal collettore o dallo stacco	cad	186,30	80,11	43%
13.3.130.3	Per allaccio con tubo di rame o ferro da 10 m a 15 m dal collettore o dallo stacco	cad	242,65	116,47	48%
13.3.130.4	Per allaccio con tubo multistrato entro 5 m dal collettore	cad	119,60	38,27	32%
13.3.130.5	Per allaccio con tubo multistrato da 5 m a 10 m dal collettore	cad	169,05	69,31	41%
13.3.130.6	Per allaccio con tubo multistrato da 10 m a 15 m dal collettore	cad	217,35	99,98	46%
13.3.130.7	Maggiorazione per valvola termostatica.	cad	36,11	17,33	48%
13.3.130.8	Maggiorazione per valvola termostatica antimanomissione.	cad	50,14	24,07	48%
13.3.130.9	Maggiorazione per valvola elettrotermica.	cad	55,43	26,61	48%
13.3.130.10	Maggiorazione per allaccio scaldasalviette o termoarredo con valvola e detentore cromati.	cad	63,25	30,36	48%
13.3.130.11	Maggiorazione per valvola termostatica cromata con manopola antimanomissione su allaccio scaldasalviette o termoarredo.	cad	77,05	36,98	48%
13.3.140.0	DISPOSITIVO DI RIBALTAMENTO PER RADIATORI. Dispositivo di ribaltamento per radiatori utilizzato per consentire di distanziare il radiatore dalla parete senza scollegarlo dalle tubazioni al fine di permettere operazioni facili di manutenzione come la pulizia, l'igienizzazione e la tinteggiatura. Il dispositivo è costituito da due giunti snodati da applicare, tramite apposite staffe, alle tubazioni di mandata e ritorno e da un dispositivo di ancoraggio al muro della parte superiore del radiatore che può essere facilmente sganciato permettendo la rotazione del radiatore e l'allontanamento dalla parete. Il dispositivo è conteggiato per ciascun radiatore.				
13.3.140.1	Giunto snodato per mandata e ritorno in basso.	cad	119,60	65,78	55%
13.3.140.2	Giunto snodato per mandata in alto e ritorno in basso.	cad	131,10	72,11	55%
13.3.140.3	Maggiorazione per applicazione su radiatori esistenti.	cad	28,75	0,00	0%
13.3.141.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA CIVILE, TIPO A SECCO A BASSA INERZIA TERMICA. Pannello radiante a pavimento per edilizia civile idoneo per riscaldamento e raffrescamento, tipo a secco a bassa inerzia termica, costituito da pannello in fibrogesso + isolante EPS, tubo in polietilene alta densità con barriera all'ossigeno reticolato con procedimento elettrofisico 12x1,5mm, giunti di dilatazione, fascia perimetrale alta 8 cm, collettori ø 1" in poliammide con valvole di intercettazione e regolazione micrometrica, primer e colla per la posa sottofondo cementizio, rasante sopra pannello, pavimentazione esclusa.				
13.3.141.1.	Pannello in fibrogesso da 18 mm + EPS da 10 mm, spessore totale con massetto 28 mm, passo tubi 10 cm	mq	194,35	103,01	53%
13.3.141.2.	Pannello in fibrogesso da 15 mm + EPS da 27 mm, spessore totale con massetto 42 mm, passo tubi 10 cm	mq	200,10	106,05	53%
13.3.142.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO PER EDILIZIA CIVILE, TIPO A UMIDO A BASSA INERZIA TERMICA. Pannello radiante a pavimento a umido, a bassa inerzia termica, per riscaldamento e raffrescamento, costituito da pannello preformato con incastri forati che può essere preaccoppiato a isolante EPS con spessore da un minimo di 10 mm ad un massimo di 30 mm, tubo in polietilene alta densità con barriera all'ossigeno reticolato con procedimento elettrofisico 12x1,5mm, giunti di dilatazione, fascia perimetrale alta 10 cm, collettori ø 1" in poliammide con valvole di intercettazione e regolazione micrometrica, escluso massetto autolivellante e pavimentazione.				
13.3.142.1.	Pannello radiante senza isolante, spessore totale con massetto 15 mm, passo tubi 10 cm	mq	102,35	45,03	44%
13.3.142.2.	Pannello radiante con isolante EPS da 10 mm, spessore totale con massetto 25 mm, passo tubi 10 cm	mq	120,75	48,30	40%
13.3.142.3.	Pannello radiante con isolante EPS da 20 mm, spessore totale con massetto 35 mm, passo tubi 10 cm	mq	126,50	51,87	41%
13.3.142.4.	Pannello radiante con isolante EPS da 30 mm, spessore totale con massetto 45 mm, passo tubi 10 cm	mq	132,25	55,55	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.3.143.0	PANNELLO RADIANTE A PAVIMENTO OTTENUTO MEDIANTE FRESATURA DEL PAVIMENTO O DEL MASSETTO ESISTENTE. Sistema di riscaldamento a pavimento ottenuto fresando la pavimentazione (o il massetto) esistente in modo da poter inserire la tubazione nelle gole di fresatura così create. La fresatura deve avvenire da personale specializzato con macchinario specifico dotato di sistema di regolazione per la realizzazione delle gole con interasse costante e profondità controllata (max 20 mm) corrispondente alle esigenze termiche del locale. Il sistema comprende la posa del tubo in polietilene 15x1,5 mm con barriera all'ossigeno, guaina isolante da mettere sul tubo nei tratti verticali di arrivo al collettore, il collettore di distribuzione preassemblato e completo di valvole di intercettazione/taratura, valvole di scarico, sfiati aria, termometri, staffe di fissaggio, cassetta di contenimento con sportello a filo muro. Sopra il tubo si può incollare il pavimento (gress, cotto, ceramica, parquet, ecc.) facendo in modo che la colla penetri anche negli interspazi fra tubo e fresatura oppure si può applicare direttamente un pavimento in resina. Il costo è valutato a metro quadro e comprende la realizzazione della fresatura, la fornitura e posa in opera del tubo e del collettore. E' esclusa la fornitura e posa in opera del collante e della pavimentazione.				
13.3.143.1.	Pannello radiante con fresatura su pavimento esistente escluso marmo o parquet, passo tubi 10 cm	mq	102,35	56,29	55%
13.3.143.2.	Pannello radiante con fresatura su pavimento esistente escluso marmo o parquet, passo tubi 12,5 cm	mq	86,25	46,58	54%
13.3.143.3.	Pannello radiante con fresatura su pavimento esistente escluso marmo o parquet, passo tubi 15 cm	mq	79,35	42,85	54%
13.3.143.4.	Pannello radiante con fresatura su massetto esistente, passo tubi 10 cm	mq	95,45	51,54	54%
13.3.143.5.	Pannello radiante con fresatura su massetto esistente, passo tubi 12,5 cm	mq	80,50	42,67	53%
13.3.143.6.	Pannello radiante con fresatura su massetto esistente, passo tubi 15 cm	mq	73,60	39,74	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.4	CORPI SCALDANTI A TERMOCONVEZIONE				
13.4.10.0	VENTILCONVETTORE A VISTA IN POSIZIONE VERTICALE, COMPLETO DI MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale, completo di mobile di copertura, pannello di comando velocità incorporato, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW).				
13.4.10.1	PT = 2,40 - PF = 1,00.	cad	368,64	184,32	50%
13.4.10.2	PT = 3,40 - PF = 1,50.	cad	403,20	201,60	50%
13.4.10.3	PT = 4,90 - PF = 2,40.	cad	465,92	232,96	50%
13.4.10.4	PT = 7,40 - PF = 3,40.	cad	537,60	268,80	50%
13.4.10.5	PT = 8,60 - PF = 3,90.	cad	564,48	282,24	50%
13.4.10.6	PT = 12,90 - PF = 5,10.	cad	677,12	338,56	50%
13.4.10.7	PT = 15,10 - PF = 6,00.	cad	737,28	368,64	50%
13.4.10.8	PT = 17,00 - PF = 7,60.	cad	817,92	408,96	50%
13.4.20.0	VENTILCONVETTORE A VISTA IN POSIZIONE VERTICALE O ORIZZONTALE, COMPLETO DI MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale o orizzontale, senza pannello di comando velocità, completo di mobile di copertura, griglia di mandata aria regolabile, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW).				
13.4.20.1	PT = 2,40 - PF = 1,00.	cad	431,36	215,68	50%
13.4.20.2	PT = 3,40 - PF = 1,50.	cad	462,08	231,04	50%
13.4.20.3	PT = 4,90 - PF = 2,40.	cad	547,84	273,92	50%
13.4.20.4	PT = 7,40 - PF = 3,40.	cad	623,36	311,68	50%
13.4.20.5	PT = 8,60 - PF = 3,90.	cad	656,64	328,32	50%
13.4.20.6	PT = 12,90 - PF = 5,10.	cad	771,84	385,92	50%
13.4.20.7	PT = 15,10 - PF = 6,00.	cad	847,36	423,68	50%
13.4.20.8	PT = 17,00 - PF = 7,60.	cad	924,16	462,08	50%
13.4.30.0	VENTILCONVETTORE DA INCASSO IN POSIZIONE VERTICALE OPPURE ORIZZONTALE, SENZA MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore per installazione da incasso in posizione verticale oppure orizzontale, senza mobile di copertura, senza pannello di comando velocità, completo di filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW).				
13.4.30.1	PT = 2,40 - PF = 1,00.	cad	335,36	167,68	50%
13.4.30.2	PT = 3,40 - PF = 1,50.	cad	335,36	167,68	50%
13.4.30.3	PT = 4,90 - PF = 2,40.	cad	409,60	204,80	50%
13.4.30.4	PT = 7,40 - PF = 3,40.	cad	469,76	234,88	50%
13.4.30.5	PT = 8,60 - PF = 3,90.	cad	500,48	250,24	50%
13.4.30.6	PT = 12,90 - PF = 5,10.	cad	614,40	307,20	50%
13.4.30.7	PT = 15,10 - PF = 6,00.	cad	677,12	338,56	50%
13.4.30.8	PT = 17,00 - PF = 7,60.	cad	752,64	376,32	50%
13.4.42	VENTILCONVETTORE A BASSA RUMOROSITÀ, INSTALLAZIONE IN VISTA A PARETE, COMPLETO DI MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore a bassa rumorosità per installazione in vista a parete, completo di alette deflettrici motorizzate e comandabili dal telecomando, mobile di copertura, controllo a microprocessore, telecomando ad infrarossi, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, ventilatore tangenziale, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u. Potenzialità termica non inferiore a PT (kW). Potenzialità frigorifera non inferiore a: PF (kW). PT = 4,80 - PF = 2,10.	cad	984,32	492,16	50%
13.4.45.0	VENTILCONVETTORE PER INSTALLAZIONE MURALE IN VISTA NELLA PARTE ALTA DELLA PARETE, COMPLETO DI MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore per installazione murale in vista nella parte alta della parete, completo di mobile di copertura in colore chiaro, alette deflettrici motorizzate e comandabili dal telecomando, controllo a microprocessore, telecomando ad infrarossi, filtro aria di facile estrazione e pulizia, batteria a 2 tubi per acqua calda o refrigerata, ventilatore tangenziale a 3 velocità, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico ed idraulico escluso le linee elettriche e le tubazioni. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera non inferiore a: PF (kW).				
13.4.45.1.	PT = 4,00 - PF = 1,90	cad	736,00	397,44	54%
13.4.45.2.	PT = 5,00 - PF = 2,40	cad	787,20	417,22	53%
13.4.45.3.	PT = 7,90 - PF = 3,80	cad	1.026,56	554,34	54%
13.4.45.4.	PT = 14,70 - PF = 7,00	cad	1.341,44	737,79	55%
13.4.50.0	ACCESSORI DEI VENTILCONVETTORI CON POTENZIALITÀ TERMICA FINO A KW 9,0. Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica fino a kW 9,0, valutati come aggiunta al prezzo base dei ventilconvettori, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.4.50.1	Batteria ad acqua calda a 1 rango per impianti a 4 tubi.	cad	74,24	37,12	50%
13.4.50.2	Pannello comando velocità.	cad	29,70	14,85	50%
13.4.50.3	Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 tubi.	cad	115,20	57,60	50%
13.4.50.4	Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 e 4 tubi.	cad	153,60	76,80	50%
13.4.50.5	Zoccoli di appoggio.	cad	32,38	16,19	50%
13.4.50.6	Serranda aria esterna.	cad	54,27	27,14	50%
13.4.50.7	Raccordo mandata o aspirazione diritto.	cad	34,94	17,47	50%
13.4.50.8	Raccordo mandata o aspirazione ad angolo.	cad	53,38	26,69	50%
13.4.50.9	Plenum di mandata con raccordi circolari.	cad	111,36	55,68	50%
13.4.50.10	Griglia di mandata con alette orientabili.	cad	74,24	37,12	50%
13.4.50.11	Griglia di aspirazione.	cad	83,20	41,60	50%
13.4.50.12	Griglia di aspirazione con filtro.	cad	128,00	64,00	50%
13.4.50.13	Pannello di chiusura posteriore.	cad	42,88	21,44	50%
13.4.50.14	Batteria elettrica di tipo corazzato con termostato di sicurezza.	cad	153,60	76,80	50%
13.4.50.15	Valvola a 2 vie o a 3 vie ON-OFF con raccordi.	cad	157,44	78,72	50%
13.4.50.16	Motore potenziato per avere maggior prevalenza.	cad	318,72	200,79	63%
13.4.50.17	Motore Brushless per regolazione continua della portata d'aria	cad	199,68	125,80	63%
13.4.60.0	ACCESSORI DEI VENTILCONVETTORI CON POTENZIALITÀ TERMICA OLTRE KW 9,0. Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica oltre kW 9,0, valutati come aggiunta al prezzo base dei ventilconvettori, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici escluse le linee elettriche.				
13.4.60.1	Batteria ad acqua calda a 1 rango per impianti a 4 tubi.	cad	108,80	54,40	50%
13.4.60.2	Pannello comando velocità.	cad	29,70	14,85	50%
13.4.60.3	Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 tubi.	cad	115,20	57,60	50%
13.4.60.4	Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 e 4 tubi.	cad	153,60	76,80	50%
13.4.60.5	Zoccoli di appoggio.	cad	32,38	16,19	50%
13.4.60.6	Serranda aria esterna.	cad	62,21	31,11	50%
13.4.60.7	Raccordo mandata o aspirazione diritto.	cad	37,50	18,75	50%
13.4.60.8	Raccordo mandata o aspirazione ad angolo.	cad	61,31	30,66	50%
13.4.60.9	Plenum di mandata con raccordi circolari.	cad	163,84	81,92	50%
13.4.60.10	Griglia di mandata con alette orientabili.	cad	93,44	46,72	50%
13.4.60.11	Griglia di aspirazione.	cad	103,68	51,84	50%
13.4.60.12	Griglia di aspirazione con filtro.	cad	151,04	75,52	50%
13.4.60.13	Pannello di chiusura posteriore.	cad	48,13	24,07	50%
13.4.60.14	Batteria elettrica di tipo corazzato con termostato di sicurezza.	cad	245,76	122,88	50%
13.4.60.15	Valvola a 3 vie ON-OFF con raccordi.	cad	157,44	78,72	50%
13.4.60.16	Motore potenziato per avere maggior prevalenza.	cad	318,72	159,36	50%
13.4.60.17	Motore Brushless per regolazione continua della portata d'aria	cad	202,24	109,21	54%
13.4.61.0	VENTILCONVETTORE A CASSETTA, INSTALLAZIONE IN CONTROSOFFITTO CON BATTERIA A 2 TUBI. Ventilconvettore a cassetta per installazione in controsoffitto, costituito da batteria di scambio a 2 tubi per acqua calda o refrigerata, ventilatore con pale rovesce a profilo alare accoppiato direttamente a motore a tre velocità, filtro aria rigenerabile, griglia di aspirazione aria a soffitto dalla quale si accede per la pulizia del filtro, diffusori di mandata aria del tipo lineare regolabile in grado di poter inviare l'aria su 2, 3 o 4 lati, bacinella di raccolta condensa con pompa per sollevamento condensa, valvola idraulica ad azione ON-OFF con servomotore elettrotermico, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). Portata aria alla velocità max non inferiore a: PA (mc/h)				
13.4.61.1	PT = 6,00 kW - PF = 2,00 kW - PA = 700 mc/h.	cad	1.619,20	809,60	50%
13.4.61.2	PT = 9,50 kW - PF = 4,00 kW - PA = 850 mc/h.	cad	1.861,12	930,56	50%
13.4.61.3	PT = 11,50 kW - PF = 5,50 kW - PA = 1100 mc/h.	cad	1.998,08	999,04	50%
13.4.61.4	PT = 20,50 kW - PF = 8,50 kW - PA = 1600 mc/h.	cad	2.769,92	1.384,96	50%
13.4.61.5	PT = 24,00 kW - PF = 11,00 kW - PA = 2100 mc/h.	cad	2.906,88	1.453,44	50%
13.4.62.0	VENTILCONVETTORE A CASSETTA, INSTALLAZIONE IN CONTROSOFFITTO CON BATTERIA A 4 TUBI. Ventilconvettore a cassetta per installazione in controsoffitto, costituito da batteria di scambio a 4 tubi per acqua calda o refrigerata, ventilatore con pale rovesce a profilo alare accoppiato direttamente a motore a tre velocità, filtro aria rigenerabile, griglia di aspirazione aria a soffitto dalla quale si accede per la pulizia del filtro, diffusori di mandata aria del tipo lineare regolabile in grado di poter inviare l'aria su 2, 3 o 4 lati, bacinella di raccolta condensa con pompa per sollevamento condensa, n. 2 valvole idrauliche ad azione ON- OFF con servomotore elettrotermico, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). Portata aria alla velocità max non inferiore a: PA (mc/h)				
13.4.62.1	PT = 3,50 kW - PF = 5,00 kW - PA = 1100 mc/h.	cad	2.316,80	1.158,40	50%
13.4.62.2	PT = 7,50 kW - PF = 9,50 kW - PA = 2100 mc/h.	cad	3.313,92	1.656,96	50%
13.4.63.0	ACCESSORI PER VENTILCONVETTORE A CASSETTA, INSTALLAZIONE IN CONTROSOFFITTO. Accessori per ventilconvettore a cassetta per installazione in controsoffitto valutati come aggiunta al prezzo base del ventilconvettore, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.				
13.4.63.1	Resistenza elettrica per ventilconvettore con portata aria fino a 1.100 mc/h.	cad	101,12	50,56	50%
13.4.63.2	Resistenza elettrica per ventilconvettore con portata aria oltre 1.100 mc/h.	cad	158,72	79,36	50%
13.4.63.3	Kit aria primaria per ventilconvettore con portata aria fino a 1.100 mc/h.	cad	80,64	40,32	50%
13.4.63.4	Kit aria primaria per ventilconvettore con portata aria oltre 1.100 mc/h.	cad	148,48	74,24	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.4.63.5	Commutatore di velocità per montaggio a parete.	cad	61,82	30,91	50%
13.4.63.6	Termostato ambiente elettronico per montaggio a parete con funzioni automatiche per impianti a 2 e 4 tubi.	cad	192,00	96,00	50%
13.4.63.7	Motore Brushless per regolazione continua della portata d'aria.	cad	202,24	109,21	54%
13.4.65.0	CONVETTORE A CIRCOLAZIONE NATURALE DA INCASSO A PAVIMENTO PER SOLO RISCALDAMENTO. Convettore a circolazione naturale da incasso a pavimento per solo riscaldamento costituito da plenum di contenimento in lamiera zincata e verniciata, profilo di contenimento della griglia, griglia pedonabile con profilo a doppia T in alluminio anodizzato naturale in formato avvolgibile o lineare, batteria convettiva con tubi di rame e lamelle di alluminio, piedi di appoggio insonorizzati e regolabili che consentono l'installazione in un massetto con altezza minima di 92 mm, pannello di copertura per evitare lo sporco durante le lavorazioni del cantiere. Sono comprese le opere di fissaggio alla soletta del pavimento, i collegamenti idraulici ed elettrici con esclusione delle linee idrauliche ed elettriche. Il convettore può essere installato singolo con lunghezze da un minimo di 800 mm ad un massimo di 5000 mm oppure in sequenza in modo da formare un canale lineare e può essere accessorizzato con comando elettrotermico, regolatore elettromeccanico di temperatura ambiente, curve di raccordo per canali lineari. Il convettore viene quotato a metro lineare in funzione delle sue dimensioni e della potenzialità specifica. Larghezza x altezza. Potenzialità termica valutata con acqua entrante a 55° C, DT = 10°C, aria entrante a 20° C. Dimensioni LaxH (mm). Potenzialità termica non inferiore a PT (W/ml)				
13.4.65.1	Convettore LaxH = 137x92 - PT = 74 W/ml	m	451,84	248,51	55%
13.4.65.2	Convettore LaxH = 137x120 - PT = 75 W/ml	m	460,80	253,44	55%
13.4.65.3	Convettore LaxH = 182x92 - PT = 116 W/ml	m	515,84	283,71	55%
13.4.65.4	Convettore LaxH = 182x120 - PT = 140 W/ml	m	576,00	322,56	56%
13.4.65.5	Convettore LaxH = 182x150 - PT = 158 W/ml	m	614,40	344,06	56%
13.4.65.6	Convettore LaxH = 182x200 - PT = 174 W/ml	m	641,28	365,53	57%
13.4.65.7	Convettore LaxH = 232x92 - PT = 133 W/ml	m	661,76	370,59	56%
13.4.65.8	Convettore LaxH = 232x120 - PT = 163 W/ml	m	744,96	424,63	57%
13.4.65.9	Convettore LaxH = 232x150 - PT = 240 W/ml	m	789,76	450,16	57%
13.4.65.10	Convettore LaxH = 232x200 - PT = 263 W/ml	m	817,92	466,21	57%
13.4.65.11	Convettore LaxH = 300x92 - PT = 181 W/ml	m	738,56	413,59	56%
13.4.65.12	Convettore LaxH = 300x120 - PT = 232 W/ml	m	829,44	472,78	57%
13.4.65.13	Convettore LaxH = 300x150 - PT = 310 W/ml	m	878,08	500,51	57%
13.4.65.14	Convettore LaxH = 300x200 - PT = 346 W/ml	m	904,96	524,88	58%
13.4.65.15	Convettore LaxH = 380x92 - PT = 248 W/ml	m	866,56	493,94	57%
13.4.65.16	Convettore LaxH = 380x120 - PT = 303 W/ml	m	974,08	555,23	57%
13.4.65.17	Convettore LaxH = 380x150 - PT = 385 W/ml	m	1.030,40	597,63	58%
13.4.65.18	Convettore LaxH = 380x200 - PT = 491 W/ml	m	1.058,56	613,96	58%
13.4.66.0	VENTILCONVETTORE DA INCASSO A PAVIMENTO PER SOLO RISCALDAMENTO. Ventilconvettore da incasso a pavimento per solo riscaldamento costituito da plenum di contenimento in lamiera zincata e verniciata, profilo di contenimento della griglia, griglia pedonabile con profilo a doppia T in alluminio anodizzato naturale in formato avvolgibile o lineare, batteria convettiva con tubi di rame e lamelle di alluminio, ventilatore tangenziale ad alta efficienza con regolazione continua della velocità, piedi di appoggio insonorizzati e regolabili che consentono l'installazione in un massetto con altezza minima di 116 mm, pannello di copertura per evitare lo sporco durante le lavorazioni del cantiere. Sono comprese le opere di fissaggio alla soletta del pavimento, i collegamenti idraulici ed elettrici con esclusione delle linee idrauliche ed elettriche. Il ventilconvettore può essere installato singolo con lunghezze da un minimo di 1000 mm ad un massimo di 3200 mm oppure in sequenza in modo da formare un canale lineare e può essere accessorizzato con comando elettrotermico della valvola, regolatore elettromeccanico o digitale di temperatura ambiente, sensore di temperatura a contatto, scheda di collegamento per reti di gestione, curve di raccordo per canali lineari. Il ventilconvettore viene quotato singolarmente in funzione delle sue dimensioni e potenzialità. Larghezza x lunghezza. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 55° C, DT = 10°C, aria entrante a 20° C. Dimensioni LaxLu (mm). Potenzialità termica non inferiore a PT (kW).				
13.4.66.1	Ventilconvettore LaxLu = 182x1000 - PT = 0,26 kW	cad	1.529,60	902,46	59%
13.4.66.2	Ventilconvettore LaxLu = 182x1200 - PT = 0,41 kW	cad	1.624,32	958,35	59%
13.4.66.3	Ventilconvettore LaxLu = 182x1400 - PT = 0,53 kW	cad	1.702,40	1.004,42	59%
13.4.66.4	Ventilconvettore LaxLu = 182x1600 - PT = 0,68 kW	cad	1.798,40	1.061,06	59%
13.4.66.5	Ventilconvettore LaxLu = 182x1800 - PT = 0,80 kW	cad	1.922,56	1.134,31	59%
13.4.66.6	Ventilconvettore LaxLu = 182x2000 - PT = 0,80 kW	cad	1.975,04	1.165,27	59%
13.4.66.7	Ventilconvettore LaxLu = 182x2200 - PT = 1,02 kW	cad	2.632,96	1.579,78	60%
13.4.66.8	Ventilconvettore LaxLu = 182x2400 - PT = 1,14 kW	cad	2.707,20	1.624,32	60%
13.4.66.9	Ventilconvettore LaxLu = 182x2600 - PT = 1,29 kW	cad	2.819,84	1.691,90	60%
13.4.66.10	Ventilconvettore LaxLu = 182x2800 - PT = 1,41 kW	cad	2.937,60	1.762,56	60%
13.4.66.11	Ventilconvettore LaxLu = 182x3000 - PT = 1,55 kW	cad	3.050,24	1.830,14	60%
13.4.66.12	Ventilconvettore LaxLu = 182x3200 - PT = 1,67 kW	cad	3.124,48	1.874,69	60%
13.4.66.13	Ventilconvettore LaxLu = 207x1000 - PT = 0,47 kW	cad	1.800,96	1.080,58	60%
13.4.66.14	Ventilconvettore LaxLu = 207x1200 - PT = 0,73 kW	cad	1.909,76	1.145,86	60%
13.4.66.15	Ventilconvettore LaxLu = 207x1400 - PT = 0,95 kW	cad	2.001,92	1.201,15	60%
13.4.66.16	Ventilconvettore LaxLu = 207x1600 - PT = 1,20 kW	cad	2.199,04	1.319,42	60%
13.4.66.17	Ventilconvettore LaxLu = 207x1800 - PT = 1,42 kW	cad	2.282,24	1.369,34	60%
13.4.66.18	Ventilconvettore LaxLu = 207x2000 - PT = 1,42 kW	cad	2.339,84	1.403,90	60%
13.4.66.19	Ventilconvettore LaxLu = 207x2200 - PT = 1,80 kW	cad	3.144,96	1.886,98	60%
13.4.66.20	Ventilconvettore LaxLu = 207x2400 - PT = 2,02 kW	cad	3.234,56	1.940,74	60%
13.4.66.21	Ventilconvettore LaxLu = 207x2600 - PT = 2,28 kW	cad	3.362,56	2.017,54	60%
13.4.66.22	Ventilconvettore LaxLu = 207x2800 - PT = 2,50 kW	cad	3.530,24	2.118,14	60%
13.4.66.23	Ventilconvettore LaxLu = 207x3000 - PT = 2,74 kW	cad	3.662,08	2.197,25	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.4.66.24	Ventilconvettore LaxLu = 207x3200 - PT = 2,96 kW	cad	3.752,96	2.251,78	60%
13.4.66.25	Ventilconvettore LaxLu = 232x1000 - PT = 0,55 kW	cad	2.059,52	1.235,71	60%
13.4.66.26	Ventilconvettore LaxLu = 232x1200 - PT = 0,85 kW	cad	2.219,52	1.331,71	60%
13.4.66.27	Ventilconvettore LaxLu = 232x1400 - PT = 1,11 kW	cad	2.300,16	1.380,10	60%
13.4.66.28	Ventilconvettore LaxLu = 232x1600 - PT = 1,41 kW	cad	2.545,92	1.527,55	60%
13.4.66.29	Ventilconvettore LaxLu = 232x1800 - PT = 1,67 kW	cad	2.631,68	1.579,01	60%
13.4.66.30	Ventilconvettore LaxLu = 232x2000 - PT = 1,67 kW	cad	2.677,76	1.606,66	60%
13.4.66.31	Ventilconvettore LaxLu = 232x2200 - PT = 2,10 kW	cad	3.680,00	2.244,80	61%
13.4.66.32	Ventilconvettore LaxLu = 232x2400 - PT = 2,36 kW	cad	3.777,28	2.304,14	61%
13.4.66.33	Ventilconvettore LaxLu = 232x2600 - PT = 2,66 kW	cad	3.918,08	2.390,03	61%
13.4.66.34	Ventilconvettore LaxLu = 232x2800 - PT = 2,92 kW	cad	4.133,12	2.521,20	61%
13.4.66.35	Ventilconvettore LaxLu = 232x3000 - PT = 3,20 kW	cad	4.279,04	2.610,21	61%
13.4.66.36	Ventilconvettore LaxLu = 232x3200 - PT = 3,46 kW	cad	4.381,44	2.672,68	61%
13.4.67.0	VENTILCONVETTORE DA INCASSO A PAVIMENTO PER RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO. Ventilconvettore da incasso a pavimento per riscaldamento e raffrescamento costituito da plenum di contenimento in lamiera zincata e verniciata, profilo di contenimento della griglia, griglia pedonabile con profilo a doppia T in alluminio anodizzato naturale in formato avvolgibile o lineare, batteria convettiva con tubi di rame e lamelle di alluminio in versione a 2 tubi o 4 tubi, bacinella di raccolta condensa, ventilatore tangenziale ad alta efficienza con regolazione continua della velocità, piedi di appoggio insonorizzati e regolabili che consentono l'installazione in un massetto con altezza minima di 130 mm, filtro aria, scheda interna elettronica per interfacciamento con regolatore ambiente, eventuali innesti per alimentazione aria primaria con cannotti Ø 80 da 100 mc/h cadauno, pannello di copertura per evitare lo sporco durante le lavorazioni del cantiere. Sono comprese le opere di fissaggio alla soletta del pavimento, i collegamenti idraulici ed elettrici con esclusione delle linee idrauliche ed elettriche. Il ventilconvettore può essere installato singolo con lunghezze da un minimo di 915 mm ad un massimo di 3000 mm oppure in sequenza in modo da formare un canale lineare e può essere accessorizzato con comando elettrotermico delle valvole, pompa di sollevamento condensa, regolatore digitale di temperatura ambiente, sensore di temperatura a contatto, scheda di collegamento per reti di gestione, curve di raccordo per canali lineari. Il ventilconvettore viene quotato singolarmente in funzione delle sue dimensioni e potenzialità. Larghezza x altezza x lunghezza. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 55° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° Cb.s./19° Cb.u.. Dimensioni LaxHxLu (mm). Potenzialità termica non inferiore a PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a PF (kW).				
13.4.67.1	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x915 - PT = 1,15 kW - PF = 0,62	cad	1.971,20	1.182,72	60%
13.4.67.2	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x1200 - PT = 2,05 kW - PF = 1,21	cad	2.080,00	1.248,00	60%
13.4.67.3	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x1700 - PT = 3,50 kW - PF = 2,12	cad	2.492,16	1.495,30	60%
13.4.67.4	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x2000 - PT = 4,38 kW - PF = 2,73	cad	3.216,64	1.929,98	60%
13.4.67.5	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x2500 - PT = 5,87 kW - PF = 3,63	cad	3.811,84	2.325,22	61%
13.4.67.6	Venticonvettore a 2 tubi - LaxHxLu = 320x130x3000 - PT = 7,33 kW - PF = 4,53	cad	4.179,20	2.549,31	61%
13.4.67.7	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x915 - PT = 0,63 kW - PF = 0,60	cad	2.065,92	1.198,23	58%
13.4.67.8	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x1200 - PT = 1,20 kW - PF = 1,17	cad	2.174,72	1.261,34	58%
13.4.67.9	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x1700 - PT = 2,14 kW - PF = 2,05	cad	2.589,44	1.501,88	58%
13.4.67.10	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x2000 - PT = 2,72 kW - PF = 2,64	cad	3.312,64	1.954,46	59%
13.4.67.11	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x2500 - PT = 3,67 kW - PF = 3,51	cad	3.907,84	2.344,70	60%
13.4.67.12	Venticonvettore a 4 tubi - LaxHxLu = 320x130x3000 - PT = 4,62 kW - PF = 4,39	cad	4.275,20	2.565,12	60%
13.4.67.13	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x915 - PT = 1,15 kW - PF = 0,62	cad	2.246,40	1.347,84	60%
13.4.67.14	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x1200 - PT = 2,05 kW - PF = 1,21	cad	2.368,00	1.420,80	60%
13.4.67.15	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x1700 - PT = 3,50 kW - PF = 2,12	cad	2.837,76	1.702,66	60%
13.4.67.16	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x2000 - PT = 4,38 kW - PF = 2,73	cad	3.665,92	2.236,21	61%
13.4.67.17	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x2500 - PT = 5,87 kW - PF = 3,63	cad	4.345,60	2.650,82	61%
13.4.67.18	Venticonvettore a 2 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 340x165x3000 - PT = 7,33 kW - PF = 4,53	cad	4.764,16	2.906,14	61%
13.4.67.19	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x915 - PT = 0,63 kW - PF = 0,60	cad	2.344,96	1.383,53	59%
13.4.67.20	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x1200 - PT = 1,20 kW - PF = 1,17	cad	2.467,84	1.431,35	58%
13.4.67.21	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x1700 - PT = 2,14 kW - PF = 2,05	cad	2.938,88	1.733,94	59%
13.4.67.22	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x2000 - PT = 2,72 kW - PF = 2,64	cad	3.767,04	2.260,22	60%
13.4.67.23	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x2500 - PT = 3,67 kW - PF = 3,51	cad	4.445,44	2.667,26	60%
13.4.67.24	Venticonvettore a 4 tubi con innesti aria primaria - LaxHxLu = 320x165x3000 - PT = 4,62 kW - PF = 4,39	cad	4.864,00	2.918,40	60%
13.4.68.0	ACCESSORI PER CONVETTORI E VENTILCONVETTORI DA INCASSO A PAVIMENTO. Accessori per convettori e ventilconvettori da incasso a pavimento, valutati come aggiunta al prezzo base degli apparecchi, comprensivi delle opere murarie, dei collegamenti idraulici ed elettrici escluso le linee idrauliche ed elettriche.				
13.4.68.1	Termostato ambiente per convettori a circolazione naturale	cad	87,04	46,13	53%
13.4.68.2	Termostato ambiente con regolatore velocità per ventilconvettori solo riscaldamento	cad	135,68	74,62	55%
13.4.68.3	Regolatore digitale a parete con display, comando a manopola singola e sonda integrata	cad	272,64	160,86	59%
13.4.68.4	Sensore di temperatura ambiente (per sistemi di gestione esterni)	cad	87,04	41,78	48%
13.4.68.5	Sensore di temperatura a contatto per tubazione	cad	76,80	39,94	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.4.68.6	Scheda seriale per comando di più ventilconvettori da un unico regolatore	cad	151,04	87,60	58%
13.4.68.7	Scheda seriale per collegamento ad una rete Konnex	cad	620,80	384,90	62%
13.4.68.8	Scheda seriale per collegamento ad una rete Modbus	cad	299,52	179,71	60%
13.4.68.9	Servomotore elettrotermico per valvole idrauliche	cad	98,56	53,22	54%
13.4.68.10	Pompa sollevamento condense a 230 V con vaschetta e interruttore automatico	cad	353,28	187,24	53%
13.4.68.11	Extra costo per griglia in alluminio anodizzato con finitura diversa dal naturale	m	46,46	29,27	63%
13.4.68.12	Curva di raccordo per canali lineari (qualunque angolazione)	cad	976,64	595,75	61%
13.4.70.0	VENTILCONVETTORE A GAS, INSTALLAZIONE VERTICALE A PARETE. Ventilconvettore a gas per installazione verticale a parete, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, corredato di accensione elettronica, apparecchiature di controllo e sicurezza, termostato ambiente, kit aspirazione e scarico separati, compreso le opere murarie di fissaggio ed i collegamenti, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile non inferiore a: PU (kW).				
13.4.70.1	PU = 2,10.	cad	817,92	408,96	50%
13.4.70.2	PU = 2,50.	cad	847,36	423,68	50%
13.4.70.3	PU = 3,10.	cad	1.073,92	536,96	50%
13.4.70.4	PU = 4,10.	cad	1.210,88	605,44	50%
13.4.70.5	PU = 4,80.	cad	1.241,60	620,80	50%
13.4.70.6	PU = 7,80.	cad	2.466,56	1.233,28	50%
13.4.70.7	PU = 9,10.	cad	2.543,36	1.271,68	50%
13.4.71.0	VENTILCONVETTORE A GAS, INSTALLAZIONE PENSILE A SOFFITTO CON LANCIO DIRETTO O CANALIZZABILE. Ventilconvettore a gas per installazione pensile a soffitto con lancio diretto o canalizzabile, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, corredato di accensione elettronica, apparecchiature di controllo e sicurezza, termostato ambiente, kit per aspirazione e scarico separati, compreso le opere murarie di fissaggio ed i collegamenti, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile non inferiore a: PU (kW).				
13.4.71.1	PU = 7,80.	cad	2.632,96	1.316,48	50%
13.4.71.2	PU = 9,10.	cad	2.725,12	1.362,56	50%
13.4.80.0	CONVETTORE ELETTRICO PER RISCALDAMENTO AMBIENTI, MONTAGGIO A PARETE. Convettore elettrico per riscaldamento di ambienti per montaggio a parete, corredato di morsettiera, termostato ambiente, posizione di taratura antigelo, compreso le opere murarie per il fissaggio ed i collegamenti, escluso le linee elettriche. Potenza elettrica non inferiore a: P (W).				
13.4.80.1	Convettore a circolazione naturale P = 500.	cad	61,82	30,91	50%
13.4.80.2	Convettore a circolazione naturale P = 750.	cad	66,56	33,28	50%
13.4.80.3	Convettore a circolazione naturale P = 1000.	cad	70,40	35,20	50%
13.4.80.4	Convettore a circolazione naturale P = 1250.	cad	76,80	38,40	50%
13.4.80.5	Convettore a circolazione naturale P = 1500.	cad	83,20	41,60	50%
13.4.80.6	Convettore a circolazione naturale P = 1750.	cad	93,44	46,72	50%
13.4.80.7	Convettore a circolazione naturale P = 2000.	cad	98,56	49,28	50%
13.4.80.8	Convettore a circolazione forzata P = 500.	cad	71,68	35,84	50%
13.4.80.9	Convettore a circolazione forzata P = 750.	cad	76,80	38,40	50%
13.4.80.10	Convettore a circolazione forzata P = 1000.	cad	83,20	41,60	50%
13.4.80.11	Convettore a circolazione forzata P = 1250.	cad	88,32	44,16	50%
13.4.80.12	Convettore a circolazione forzata P = 1500.	cad	93,44	46,72	50%
13.4.80.13	Convettore a circolazione forzata P = 1750.	cad	103,68	51,84	50%
13.4.80.14	Convettore a circolazione forzata P = 2000.	cad	108,80	54,40	50%
13.4.90.0	AEROTERMO PER INSTALLAZIONE A PARETE, CON VENTILATORE AD UNA VELOCITÀ. Aerotermo per installazione a parete per funzionamento ad acqua calda, costituito da scambiatore a tubi alettati, involucro di contenimento in lamiera, motore ventilatore a 6 poli (900 giri/min.), grado di protezione IP44, alette deflettrici per orientare il flusso d'aria, compreso gli staffaggi, le opere murarie per il fissaggio ed i collegamenti elettrici escluso le linee elettriche. Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a: PT (kW). Portata aria non inferiore a: PA (mc/h). Altezza massima di installazione: H (m). Lunghezza indicativa del lancio di aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi: L (m).				
13.4.90.1	PT = 5,2 - PA = 700 - H = 2,7 - L = 4,5.	cad	730,88	365,44	50%
13.4.90.2	PT = 6,4 - PA = 650 - H = 2,7 - L = 4,0.	cad	753,92	376,96	50%
13.4.90.3	PT = 7,9 - PA = 700 - H = 2,7 - L = 4,0.	cad	787,20	393,60	50%
13.4.90.4	PT = 10,8 - PA = 1500 - H = 3,2 - L = 7,5.	cad	832,00	416,00	50%
13.4.90.5	PT = 13,2 - PA = 1400 - H = 3,2 - L = 7,0.	cad	847,36	423,68	50%
13.4.90.6	PT = 14,3 - PA = 1600 - H = 3,4 - L = 7,0.	cad	862,72	431,36	50%
13.4.90.7	PT = 16,3 - PA = 1500 - H = 3,0 - L = 6,5.	cad	878,08	439,04	50%
13.4.90.8	PT = 18,7 - PA = 2600 - H = 3,5 - L = 8,5.	cad	968,96	484,48	50%
13.4.90.9	PT = 19,8 - PA = 2400 - H = 3,5 - L = 9,0.	cad	984,32	492,16	50%
13.4.90.10	PT = 24,3 - PA = 3100 - H = 3,2 - L = 11,5.	cad	1.013,76	506,88	50%
13.4.90.11	PT = 23,7 - PA = 2100 - H = 3,2 - L = 9,0.	cad	1.029,12	514,56	50%
13.4.90.12	PT = 26,6 - PA = 3000 - H = 3,2 - L = 10,5.	cad	1.058,56	529,28	50%
13.4.90.13	PT = 28,0 - PA = 2900 - H = 3,5 - L = 10,0.	cad	1.073,92	536,96	50%
13.4.90.14	PT = 30,1 - PA = 2900 - H = 3,5 - L = 10,5.	cad	1.120,00	560,00	50%
13.4.90.15	PT = 34,8 - PA = 6100 - H = 4,0 - L = 18,0.	cad	1.286,40	643,20	50%
13.4.90.16	PT = 46,9 - PA = 6000 - H = 4,0 - L = 17,0.	cad	1.360,64	680,32	50%
13.4.90.17	PT = 53,2 - PA = 5600 - H = 4,5 - L = 13,0.	cad	1.392,64	696,32	50%
13.4.90.18	PT = 54,7 - PA = 8900 - H = 4,5 - L = 21,0.	cad	1.463,04	731,52	50%
13.4.90.19	PT = 72,6 - PA = 8000 - H = 5,0 - L = 18,0.	cad	1.512,96	756,48	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.4.90.20	PT = 80,2 - PA = 8700 - H = 5,0 - L = 18,0.	cad	1.544,96	772,48	50%
13.4.100.0	AEROTERMO PER INSTALLAZIONE A PARETE, CON VENTILATORE A DUE VELOCITÀ. Aerotermo per installazione a parete per funzionamento ad acqua calda, costituito da scambiatore a tubi alettati, involucro di contenimento in lamiera, ventilatore con motore a doppia velocità, grado prot. IP44, alette deflettrici per orientare il flusso d'aria, compreso gli staffaggi, le opere murarie per il fissaggio, i collegamenti elettrici, il commutatore di velocità, escluso le linee elettriche e gli apparecchi elettrici di comando e protezione. Potenza termica alla velocità max con aria a 20° C ed acqua a 85°/75° C non inferiore a: PT (kW). Portata aria alla velocità massima non inferiore a: PA (mc/h). Altezza massima di installazione: H (m). Lunghezza indicativa del lancio di aria calda con alette deflettrici orientate a 45 gradi: L (m).				
13.4.100.1	PT = 5,2 - PA = 700 - H = 2,7 - L = 4,5.	cad	847,36	423,68	50%
13.4.100.2	PT = 6,4 - PA = 600 - H = 2,7 - L = 4,0.	cad	878,08	439,04	50%
13.4.100.3	PT = 7,9 - PA = 700 - H = 2,7 - L = 4,0.	cad	910,08	455,04	50%
13.4.100.4	PT = 10,8 - PA = 1500 - H = 3,2 - L = 7,5.	cad	968,96	484,48	50%
13.4.100.5	PT = 13,2 - PA = 1400 - H = 3,2 - L = 7,0.	cad	997,12	498,56	50%
13.4.100.6	PT = 14,3 - PA = 1600 - H = 3,4 - L = 7,0.	cad	997,12	498,56	50%
13.4.100.7	PT = 16,3 - PA = 1500 - H = 3,0 - L = 6,5.	cad	1.013,76	506,88	50%
13.4.100.8	PT = 18,7 - PA = 2600 - H = 3,5 - L = 8,5.	cad	1.120,00	560,00	50%
13.4.100.9	PT = 19,8 - PA = 2400 - H = 3,5 - L = 9,0.	cad	1.166,08	583,04	50%
13.4.100.10	PT = 24,3 - PA = 3100 - H = 3,2 - L = 11,5.	cad	1.195,52	597,76	50%
13.4.100.11	PT = 23,7 - PA = 2100 - H = 3,2 - L = 9,0.	cad	1.210,88	605,44	50%
13.4.100.12	PT = 26,6 - PA = 3000 - H = 3,2 - L = 10,5.	cad	1.224,96	612,48	50%
13.4.100.13	PT = 28,0 - PA = 2900 - H = 3,5 - L = 10,0.	cad	1.255,68	627,84	50%
13.4.100.14	PT = 30,1 - PA = 2900 - H = 3,5 - L = 10,5.	cad	1.286,40	643,20	50%
13.4.100.15	PT = 34,8 - PA = 6100 - H = 4,0 - L = 18,0.	cad	1.528,32	764,16	50%
13.4.100.16	PT = 46,9 - PA = 6000 - H = 4,0 - L = 17,0.	cad	1.588,48	794,24	50%
13.4.100.17	PT = 53,2 - PA = 5600 - H = 4,5 - L = 13,0.	cad	1.634,56	817,28	50%
13.4.100.18	PT = 54,7 - PA = 8900 - H = 4,5 - L = 21,0.	cad	1.725,44	862,72	50%
13.4.100.19	PT = 72,6 - PA = 8000 - H = 5,0 - L = 18,0.	cad	1.756,16	878,08	50%
13.4.100.20	PT = 80,2 - PA = 8700 - H = 5,0 - L = 18,0.	cad	1.785,60	892,80	50%
13.4.110.0	AEROTERMO PER INSTALLAZIONE PENSILE A PROIEZIONE VERTICALE, CON VENTILATORE AD UNA VELOCITÀ. Aerotermo per installazione pensile a proiezione verticale idoneo per funzionamento ad acqua calda, acqua surriscaldata e vapore, costituito da scambiatore a tubi alettati, telaio di contenimento, ventilatore con motore a 6 poli (900 giri/min.), grado di protezione IP44, diffusore anemostatico, compresi gli staffaggi, le opere murarie per il fissaggio, i collegamenti elettrici escluse le linee elettriche e gli apparecchi elettrici di comando e protezione. Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a: PT (kW). Portata aria non inferiore a: PA (mc/h). Altezza massima di installazione: H (m). Diametro indicativo di influenza a livello del pavimento: D (m).				
13.4.110.1	PT = 11,0 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 11.	cad	997,12	498,56	50%
13.4.110.2	PT = 12,1 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 10.	cad	1.029,12	514,56	50%
13.4.110.3	PT = 14,6 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 13.	cad	1.073,92	536,96	50%
13.4.110.4	PT = 16,3 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 12.	cad	1.090,56	545,28	50%
13.4.110.5	PT = 21,5 - PA = 2800 - H = 4,0 - D = 16.	cad	1.255,68	627,84	50%
13.4.110.6	PT = 24,5 - PA = 2800 - H = 4,0 - D = 14.	cad	1.286,40	643,20	50%
13.4.110.7	PT = 29,3 - PA = 4200 - H = 4,5 - D = 17.	cad	1.360,64	680,32	50%
13.4.110.8	PT = 33,0 - PA = 4200 - H = 5,0 - D = 19.	cad	1.378,56	689,28	50%
13.4.110.9	PT = 35,6 - PA = 4200 - H = 5,0 - D = 20.	cad	1.544,96	772,48	50%
13.4.110.10	PT = 39,3 - PA = 5000 - H = 5,0 - D = 20.	cad	1.574,40	787,20	50%
13.4.110.11	PT = 45,4 - PA = 5000 - H = 5,0 - D = 22.	cad	1.756,16	878,08	50%
13.4.110.12	PT = 51,7 - PA = 6200 - H = 5,0 - D = 27.	cad	1.785,60	892,80	50%
13.4.110.13	PT = 55,0 - PA = 6200 - H = 6,0 - D = 22.	cad	1.831,68	915,84	50%
13.4.110.14	PT = 59,5 - PA = 6200 - H = 6,0 - D = 23.	cad	1.893,12	946,56	50%
13.4.110.15	PT = 90,1 - PA = 12200 - H = 8,0 - D = 25.	cad	2.073,60	1.036,80	50%
13.4.110.16	PT = 109 - PA = 17200 - H = 9,0 - D = 31.	cad	2.224,64	1.112,32	50%
13.4.120.0	AEROTERMO PER INSTALLAZIONE PENSILE A PROIEZIONE VERTICALE, CON VENTILATORE A DUE VELOCITÀ. Aerotermo per installazione pensile a proiezione verticale idoneo per funzionamento ad acqua calda, acqua surriscaldata e vapore, costituito da scambiatore a tubi alettati, telaio di contenimento, ventilatore con motore a doppia velocità, grado di protezione IP44, diffusore anemostatico, compresi gli staffaggi, le opere murarie per il fissaggio, i collegamenti elettrici escluse le linee elettriche e gli apparecchi elettrici di comando e protezione. Potenza termica con aria a 20° C ed acqua 85°/75° C non inferiore a: PT (kW). Portata aria alla velocità massima non inferiore a: PA (mc/h). Altezza massima di installazione: H (m). Diametro indicativo di influenza a livello del pavimento: D (m).				
13.4.120.1	PT = 11,0 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 11.	cad	1.953,28	976,64	50%
13.4.120.2	PT = 12,1 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 10.	cad	1.998,08	999,04	50%
13.4.120.3	PT = 14,6 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 13.	cad	2.094,08	1.047,04	50%
13.4.120.4	PT = 16,3 - PA = 1700 - H = 4,0 - D = 12.	cad	2.179,84	1.089,92	50%
13.4.120.5	PT = 21,5 - PA = 2800 - H = 4,0 - D = 16.	cad	2.466,56	1.233,28	50%
13.4.120.6	PT = 24,5 - PA = 2800 - H = 4,0 - D = 14.	cad	2.512,64	1.256,32	50%
13.4.120.7	PT = 29,3 - PA = 4200 - H = 4,5 - D = 17.	cad	2.649,60	1.324,80	50%
13.4.120.8	PT = 33,0 - PA = 4200 - H = 5,0 - D = 19.	cad	2.680,32	1.340,16	50%
13.4.120.9	PT = 35,6 - PA = 4200 - H = 5,0 - D = 20.	cad	3.041,28	1.520,64	50%
13.4.120.10	PT = 39,3 - PA = 5000 - H = 5,0 - D = 20.	cad	3.087,36	1.543,68	50%
13.4.120.11	PT = 45,4 - PA = 5000 - H = 5,0 - D = 22.	cad	3.404,80	1.702,40	50%
13.4.120.12	PT = 51,7 - PA = 6200 - H = 5,0 - D = 27.	cad	3.467,52	1.733,76	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.4.120.13	PT = 55,0 - PA = 6200 - H = 6,0 - D = 22.	cad	3.601,92	1.800,96	50%
13.4.120.14	PT = 59,5 - PA = 6200 - H = 6,0 - D = 23.	cad	3.736,32	1.868,16	50%
13.4.120.15	PT = 90,1 - PA = 12200 - H = 8,0 - D = 25.	cad	4.026,88	2.013,44	50%
13.4.120.16	PT = 109 - PA = 17200 - H = 9,0 - D = 31.	cad	4.375,04	2.187,52	50%
13.4.121.0	ACCESSORI PER AEROTERMI VALUTATI COME AGGIUNTA AL PREZZO BASE DEGLI AEROTERMI, COMPRESIVI DELLE OPERE. Accessori per aerotermi valutati come aggiunta al prezzo base degli aerotermi, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici. Sono escluse le linee elettriche.				
13.4.121.1	Quadretto elettrico IP55 in resina con interruttore salvamotore e contattore.	cad	202,24	101,12	50%
13.4.121.2	Quadretto elettrico IP55 in resina con interruttore salvamotore, contattore e termostato ambiente.	cad	229,12	114,56	50%
13.4.121.3	Quadretto elettrico IP55 in resina per aerotermi a doppia velocità con due interruttori salvamotore e due contattori.	cad	396,80	198,40	50%
13.4.121.4	Quadretto elettrico IP55 in resina per aerotermi a doppia velocità con due interruttori salvamotore, due contattori e termostato ambiente.	cad	422,40	211,20	50%
13.4.122.0	ALLACCIO DI AEROTERMO DALLA RETE DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE. Allaccio di aeroterma dalla rete di distribuzione principale per una distanza massima da questa di m 5,0 realizzato a parete o a soffitto, costituito da tubazioni di rame o di ferro di diametro adeguato verniciate e rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, coppia di valvole di intercettazione del tipo a sfera a passaggio totale, staffature di sostegno a parete o a soffitto, raccordi, pezzi speciali e quanto altro necessario, comprensivo delle opere provvisorie per l'installazione in quota e delle opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. E' esclusa la rete principale di distribuzione ed i collegamenti elettrici				
13.4.122.1	Per allaccio di ciascun aeroterma ad una quota massima di m 4,0 dal pavimento.	cad	299,52	149,76	50%
13.4.122.2	Per allaccio di ciascun aeroterma ad una quota compresa fra m 4,0 e m 6,0 dal pavimento.	cad	345,60	172,80	50%
13.4.130.0	ALLACCIO DI VENTILCONVETTORE DAL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE OPPURE DALLA RETE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE. Allaccio di ventilconvettore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico				
13.4.130.1	Per allaccio 2 tubi senza scarico condensa.	cad	298,24	149,12	50%
13.4.130.2	Per allaccio 2 tubi con scarico condensa.	cad	376,32	188,16	50%
13.4.130.3	Per allaccio 4 tubi con scarico condensa.	cad	654,08	327,04	50%
13.4.130.4	Maggiorazione per una valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore.	cad	183,04	91,52	50%
13.4.130.5	Maggiorazione per una valvola modulante su ciascun ventilconvettore.	cad	273,92	136,96	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.5	GENERATORI DI ARIA CALDA				
13.5.10.0	GENERATORE DI ARIA CALDA A GAS, INSTALLAZIONE PENSILE A LANCIO DIRETTO CON CAMERA STAGNA E FLUSSO FORZATO. Generatore di aria calda a gas per installazione pensile con lancio diretto in ambiente tramite griglia, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, ventilatore di mandata aria, griglia di diffusione, mobile di copertura, corredato di accensione elettronica senza fiamma pilota e delle apparecchiature di controllo e sicurezza, compreso il kit scarico fumi ed aspirazione aria, la mensola di sostegno, il termostato ambiente, le opere murarie di fissaggio e di collegamento escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile max non inferiore a: PU (kW). Portata aria max non inferiore a: Q (mc/h).				
13.5.10.1	PU = 20 - Q = 2000.	cad	3.049,20	1.829,52	60%
13.5.10.2	PU = 25 - Q = 2100.	cad	3.126,00	1.875,60	60%
13.5.10.3	PU = 30 - Q = 2500.	cad	3.235,20	1.941,12	60%
13.5.10.4	PU = 45 - Q = 4000.	cad	4.798,80	2.879,28	60%
13.5.10.5	PU = 50 - Q = 5000.	cad	4.905,60	2.943,36	60%
13.5.10.6	PU = 75 - Q = 7000.	cad	6.670,80	4.002,48	60%
13.5.20.0	GENERATORE DI ARIA CALDA A GAS, INSTALLAZIONE PENSILE CANALIZZABILE CON CAMERA STAGNA E FLUSSO FORZATO. Generatore di aria calda a gas per installazione pensile predisposto per essere canalizzato, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per estrazione fumi, ventilatore centrifugo, mobile di copertura, corredato di accensione elettronica senza fiamma pilota e delle apparecchiature di controllo e sicurezza, compreso il kit scarico fumi ed aspirazione aria, la mensola di sostegno, il termostato ambiente, le opere di fissaggio e di collegamento escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile max non inferiore a: PU (kW). Portata aria max non inferiore a: Q (mc/h).				
13.5.20.1	PU = 20 - Q = 2000.	cad	3.421,20	2.052,72	60%
13.5.20.2	PU = 25 - Q = 2100.	cad	3.530,40	2.118,24	60%
13.5.20.3	PU = 30 - Q = 2500.	cad	3.763,20	2.257,92	60%
13.5.20.4	PU = 45 - Q = 4000.	cad	5.510,40	3.306,24	60%
13.5.20.5	PU = 50 - Q = 5000.	cad	5.726,40	3.435,84	60%
13.5.20.6	PU = 75 - Q = 7000.	cad	7.694,40	4.616,64	60%
13.5.30	GENERATORE DI ARIA CALDA A GASOLIO PER RISCALDAMENTO D'EMERGENZA, MODELLO CARRELLATO COMPLETO DI BRUCIATORE. Generatore di aria calda a gasolio, modello carrellato con serbatoio di combustibile, idoneo per riscaldamento d'emergenza in zone di lavoro nell'ambito di locali di grande volume non riscaldati, costituito da bruciatore a gasolio, scambiatore di calore in acciaio, camera di combustione in acciaio inox, ventilatore d'aria, serbatoio di gasolio incorporato, accessori di regolazione e controllo escluso il raccordo per espulsione fumi all'esterno. Potenza termica utile massima non inferiore a kW 60. Portata aria massima non inferiore a mc/h 4500.	cad	1.376,40	825,84	60%
13.5.40.0	GENERATORE DI ARIA CALDA A GAS O GASOLIO PER RISCALDAMENTO DI PICCOLI AMBIENTI, COMPLETO DI BRUCIATORE. Generatore di aria calda per riscaldamento di piccoli ambienti, costituito da bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, eventuale serbatoio gasolio incorporato, scambiatore di calore in acciaio, camera di combustione in acciaio inox, ventilatore d'aria, filtro aria rigenerabile, griglie di aspirazione e mandata, accessori di regolazione e controllo, mobile di copertura, escluso il raccordo fumi alla canna fumaria. Potenza termica utile max non inferiore a: PU (kW). Portata aria max non inferiore a: Q (mc/h).				
13.5.40.1	PU = 15 - Q = 850, bruciatore gasolio con serbatoio da 80 litri.	cad	3.019,20	1.811,52	60%
13.5.40.2	PU = 20 - Q = 1100, bruciatore gasolio con serbatoio da 100 litri.	cad	3.252,00	1.951,20	60%
13.5.40.3	PU = 29 - Q = 1600, bruciatore gasolio con serbatoio da 130 litri.	cad	3.607,20	2.164,32	60%
13.5.40.4	PU = 15 - Q = 850, bruciatore a gas.	cad	2.493,60	1.496,16	60%
13.5.40.5	PU = 20 - Q = 1100, bruciatore a gas.	cad	2.692,80	1.615,68	60%
13.5.40.6	PU = 29 - Q = 1600, bruciatore a gas.	cad	3.033,60	1.820,16	60%
13.5.50.0	GENERATORE DI ARIA CALDA A GAS O GASOLIO PER RISCALDAMENTO DI SERRE E AMBIENTI AGRICOLI, ESCLUSO IL BRUCIATORE. Generatore di aria calda per riscaldamento di serre e ambienti agricoli, da installare a terra oppure pensile, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, costituito da camera di combustione e scambiatore di calore in acciaio, gruppo ventilante di mandata aria, apparecchiature di regolazione e sicurezza, escluso il bruciatore e il raccordo fumi alla canna fumaria. Potenza termica utile max non inferiore a: PU (kW). Portata aria max non inferiore a: Q (mc/h).				
13.5.50.1	PU = 40 - Q = 4000 (carrellato).	cad	2.739,60	1.643,76	60%
13.5.50.2	PU = 40 - Q = 4000 (pensile).	cad	2.848,80	1.709,28	60%
13.5.50.3	PU = 60 - Q = 5500 (carrellato).	cad	3.358,80	2.015,28	60%
13.5.50.4	PU = 60 - Q = 5500 (pensile).	cad	3.435,60	2.061,36	60%
13.5.50.5	PU = 100 - Q = 8000 (carrellato).	cad	4.273,20	2.563,92	60%
13.5.50.6	PU = 100 - Q = 8000 (pensile).	cad	4.118,40	2.471,04	60%
13.5.50.7	PU = 140 - Q = 12000 (carrellato).	cad	5.726,40	3.435,84	60%
13.5.50.8	PU = 140 - Q = 12000 (pensile).	cad	5.790,00	3.474,00	60%
13.5.60.0	GENERATORE DI ARIA CALDA A GAS, GASOLIO O OLIO COMBUSTIBILE PER RISCALDAMENTO DI GRANDI AMBIENTI, ESCLUSO IL BRUCIATORE. Generatore di aria calda per riscaldamento di grandi ambienti, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, costituito da camera di combustione e scambiatore di calore in acciaio, gruppo ventilante di mandata aria con pressione statica utile non inferiore a 150 Pa, apparecchiature elettriche di regolazione e sicurezza, griglia di aspirazione, escluso il plenum di mandata aria con relative bocchette, il filtro aria, il bruciatore ed il raccordo alla canna fumaria. Potenza termica utile max non inferiore a: PU (kW). Portata aria max non inferiore a: Q (mc/h).				
13.5.60.1	PU = 23 - Q = 1500.	cad	2.878,80	1.727,28	60%
13.5.60.2	PU = 35 - Q = 2500.	cad	3.188,40	1.913,04	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.5.60.3	PU = 50 - Q = 4000.	cad	3.699,60	2.219,76	60%
13.5.60.4	PU = 90 - Q = 6500.	cad	5.108,40	3.065,04	60%
13.5.60.5	PU = 100 - Q = 7500.	cad	5.494,80	3.296,88	60%
13.5.60.6	PU = 140 - Q = 9000.	cad	6.439,20	3.863,52	60%
13.5.60.7	PU = 160 - Q = 11000.	cad	7.120,80	4.272,48	60%
13.5.60.8	PU = 200 - Q = 13000.	cad	8.978,40	5.387,04	60%
13.5.60.9	PU = 230 - Q = 15000.	cad	9.535,20	5.721,12	60%
13.5.60.10	PU = 290 - Q = 19000.	cad	10.682,40	6.409,44	60%
13.5.60.11	PU = 340 - Q = 22000.	cad	11.967,60	7.180,56	60%
13.5.60.12	PU = 400 - Q = 28000.	cad	18.250,80	10.950,48	60%
13.5.60.13	PU = 520 - Q = 33000.	cad	19.135,20	11.481,12	60%
13.5.60.14	PU = 570 - Q = 38000.	cad	22.726,80	13.636,08	60%
13.5.60.15	PU = 670 - Q = 45000.	cad	24.042,00	14.425,20	60%
13.5.60.16	PU = 870 - Q = 60000.	cad	27.694,80	16.616,88	60%
13.5.70.0	PLENUM E BOCCHETTE DI LANCIO ARIA PER GENERATORE DI ARIA CALDA PER RISCALDAMENTO DI GRANDI AMBIENTI. Accessorio per generatore di aria calda costituito da plenum e bocchette di lancio disposte su 3 lati per distribuzione dell'aria diretta in ambiente, conteggiato come aggiunta al prezzo base del generatore d'aria calda.				
13.5.70.1	Per portata d'aria da 1500 a 2500 mc/h.	cad	558,00	334,80	60%
13.5.70.2	Per portata d'aria da 4000 a 6500 mc/h.	cad	770,40	462,24	60%
13.5.70.3	Per portata d'aria da 7500 a 9000 mc/h.	cad	991,20	594,72	60%
13.5.70.4	Per portata d'aria da 11000 a 13000 mc/h.	cad	1.113,60	668,16	60%
13.5.70.5	Per portata d'aria da 15000 a 19000 mc/h.	cad	1.316,40	789,84	60%
13.5.70.6	Per portata d'aria da 22000 a 28000 mc/h.	cad	1.951,20	1.170,72	60%
13.5.70.7	Per portata d'aria da 33000 a 38000 mc/h.	cad	2.245,20	1.347,12	60%
13.5.70.8	Per portata d'aria da 45000 a 60000 mc/h.	cad	2.462,40	1.477,44	60%
13.5.80.0	FILTRO ARIA PER GENERATORE DI ARIA CALDA PER RISCALDAMENTO DI GRANDI AMBIENTI. Accessorio per generatore di aria calda costituito da filtro per aria da installare sulla griglia di aspirazione, conteggiato come aggiunta al prezzo base del generatore d'aria calda.				
13.5.80.1	Per portata d'aria da 1500 a 2500 mc/h.	cad	250,80	150,48	60%
13.5.80.2	Per portata d'aria da 4000 a 6500 mc/h.	cad	327,60	196,56	60%
13.5.80.3	Per portata d'aria da 7500 a 9000 mc/h.	cad	645,60	387,36	60%
13.5.80.4	Per portata d'aria da 11000 a 13000 mc/h.	cad	733,20	439,92	60%
13.5.80.5	Per portata d'aria da 15000 a 19000 mc/h.	cad	991,20	594,72	60%
13.5.80.6	Per portata d'aria da 22000 a 28000 mc/h.	cad	1.345,20	807,12	60%
13.5.80.7	Per portata d'aria da 33000 a 38000 mc/h.	cad	1.563,60	938,16	60%
13.5.80.8	Per portata d'aria da 45000 a 60000 mc/h.	cad	1.795,20	1.077,12	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.6	GRUPPI TERMICI A GAS				
13.6.63.0	GRUPPO TERMICO MURALE A GAS PER SOLO RISCALDAMENTO, TIPO A CONDENSAZIONE, TIRAGGIO FORZATO. Gruppo termico a gas per solo riscaldamento del tipo a condensazione costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, corpo caldaia in alluminio o ghisa, bruciatore a premiscelazione, elettropompa di circolazione, potenza modulante per riscaldamento, accensione elettronica senza fiamma pilota, regolazione elettronica della potenza e della temperatura, rendimento utile oltre il 95 % con acqua a 70° C, emissioni di NOx e CO inferiori a 60 ppm, predisposta, tramite apposito kit, al collegamento in cascata e/o ad un bollitore di produzione ACS, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU (kW).				
13.6.63.1	PU = 13,0.	cad	3.110,40	1.679,62	54%
13.6.63.2	PU = 23,3.	cad	3.295,20	1.779,41	54%
13.6.63.3	PU = 31,0.	cad	4.783,20	2.582,93	54%
13.6.63.4	PU = 47,0.	cad	5.226,00	2.822,04	54%
13.6.63.5	PU = 57,0.	cad	7.470,00	4.033,80	54%
13.6.63.6	PU = 77,0.	cad	8.677,20	4.685,69	54%
13.6.64.0	GRUPPO TERMICO MURALE A GAS PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ISTANTANEA ACS, TIPO A CONDENSAZIONE, TIRAGGIO FORZATO. Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria costituito da caldaia murale a tiraggio forzato per collegamento a canna fumaria, scambiatore istantaneo per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, rendimento utile conforme alle vigenti disposizioni di legge sul contenimento dei consumi energetici, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas ed acqua fredda, presa prelievo fumi, sensore di controllo tiraggio, raccordo al camino, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU (kW). Capacità minima accumulo: C (l). Produzione acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA (l/min.)				
13.6.64.1	PU = 23,3 - PA = 14.	cad	3.584,40	1.935,58	54%
13.6.64.2	PU = 28 - PA = 17.	cad	3.801,60	2.090,88	55%
13.6.64.3	PU = 31 - PA = 19.	cad	4.105,20	2.257,86	55%
13.6.64.4	PU = 23,3 - PA = 14. Modello da incasso per esterno con pannello remoto di comando.	cad	3.615,60	1.952,42	54%
13.6.64.5	PU = 28 - PA = 17. Modello da incasso per esterno con pannello remoto di comando.	cad	3.954,00	2.174,70	55%
13.6.64.6	PU = 31 - PA = 19. Modello da incasso per esterno con pannello remoto di comando.	cad	3.806,40	2.093,52	55%
13.6.64.7	PU = 23,3 - PA = 14. Modello da esterno a cielo aperto con pannello remoto di comando.	cad	3.958,80	2.177,34	55%
13.6.64.8	PU = 28 - PA = 17. Modello da esterno a cielo aperto con pannello remoto di comando.	cad	4.281,60	2.397,70	56%
13.6.64.9	PU = 31 - PA = 19. Modello da esterno a cielo aperto con pannello remoto di comando.	cad	4.503,60	2.522,02	56%
13.6.65.0	GRUPPO TERMICO MURALE A GAS PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS CON ACCUMULO, TIPO A CONDENSAZIONE, TIRAGGIO FORZATO. Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria del tipo a condensazione costituito da caldaia murale a tiraggio forzato con circuito stagno di combustione, corpo caldaia in alluminio o ghisa, bruciatore a premiscelazione, bollitore di accumulo ispezionabile per produzione acqua calda sanitaria, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, regolazione elettronica della potenza e della temperatura, rendimento utile oltre il 95 % con acqua a 70° C, emissioni di NOx e CO inferiori a 60 ppm, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas e acqua fredda, presa prelievo fumi, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU (kW). Capacità minima accumulo: C (l). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA (l/min.).				
13.6.65.1	PU = 24 - C = 40 - PA = 14.	cad	3.727,20	1.975,42	53%
13.6.65.2	PU = 28 - C = 40 - PA = 17.	cad	3.895,20	2.064,46	53%
13.6.65.3	PU = 31 - C = 40 - PA = 19.	cad	4.063,20	2.194,13	54%
13.6.66.0	BOLLITORI IN ACCIAIO INOX DA ABBINARE A CALDAIE MURALI PREDISPOSTE. Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria costituito da caldaia murale a tiraggio naturale per collegamento a canna fumaria, bollitore di accumulo ispezionabile per produzione acqua calda, potenza modulante per riscaldamento e per acqua calda, accensione elettronica senza fiamma pilota, rendimento utile conforme alle vigenti disposizioni di legge sul contenimento dei consumi energetici, completa di placca di raccordo, rubinetto di intercettazione gas ed acqua fredda, presa prelievo fumi, sensore di controllo tiraggio, raccordo al camino, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU (kW). Capacità minima accumulo: C (l). Produzione acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA (l/min.). Il prezzo comprende il bollitore con gli accessori di collegamento, il tutto fornito e messo in opera. Capacità del bollitore non inferiore a: C (l). Potenza termica scambiata con primario 80°-60°C e secondario 15°-40°C non inferiore a: PS (kW).				
13.6.66.1	C = 100 l - PS = 35 kW.	cad	1.735,20	937,01	54%
13.6.66.2	C = 150 l - PS = 35 kW.	cad	1.945,20	1.050,41	54%
13.6.66.3	C = 200 l - PS = 60 kW.	cad	2.539,20	1.371,17	54%
13.6.66.4	C = 300 l - PS = 60 kW.	cad	2.971,20	1.604,45	54%
13.6.67.0	ACCESSORI DA INSTALLARE SUI GRUPPI TERMICI MURALI. Accessori per gruppi termici murali necessari alla completa e corretta installazione e valutati come aggiunta al prezzo del gruppo termico.				
13.6.67.1	Kit scarico fumi orizzontale.	cad	162,00	87,48	54%
13.6.67.2	Kit scarico fumi verticale.	cad	308,40	166,54	54%
13.6.67.3	Kit aspirazione e scarico separati.	cad	211,20	114,05	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.6.67.4	Prolunga cm 100 scarico fumi coassiale.	cad	81,60	44,06	54%
13.6.67.5	Curva 90° scarico fumi coassiale.	cad	56,40	30,46	54%
13.6.67.6	Prolunga cm 100 tubo semplice.	cad	56,40	30,46	54%
13.6.67.7	Curva 90° tubo semplice.	cad	40,32	21,77	54%
13.6.67.8	Orologio programmatore giornaliero.	cad	103,20	55,73	54%
13.6.67.9	Orologio programmatore settimanale.	cad	136,80	73,87	54%
13.6.67.10	Cronotermostato ambiente.	cad	136,80	73,87	54%
13.6.67.11	Sonda esterna e sonda ambiente per regolazione climatica.	cad	490,80	265,03	54%
13.6.67.12	Kit collegamento bollitore con valvola a 3 vie e sonda ad immersione.	cad	322,80	174,31	54%
13.6.67.13	Kit collegamento idraulico in cascata (per ciascun gruppo termico).	cad	776,40	419,26	54%
13.6.67.14	Kit collettore fumi di scarico (per ciascun gruppo termico).	cad	427,20	230,69	54%
13.6.67.15	Kit separatore idraulico con una pompa per un circuito non miscelato	cad	739,20	399,17	54%
13.6.67.16	Kit separatore idraulico con due pompe per un circuito non miscelato ed uno miscelato	cad	1.034,40	558,58	54%
13.6.67.17	Kit separatore idraulico con tre pompe per un circuito non miscelato e due miscelati	cad	1.430,40	772,42	54%
13.6.67.18	Regolazione climatica per kit con circuiti miscelati	cad	321,60	173,66	54%
13.6.81.0	GRUPPO TERMICO A GAS PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS CON ACCUMULO A STRATIFICAZIONE PER INTEGRAZIONE SOLARE, TIPO A CONDENSAZIONE, TIRAGGIO FORZATO. Gruppo termico a gas per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria del tipo a colonna costituito da caldaia a condensazione, corpo caldaia in alluminio o ghisa, bruciatore a premiscelazione, bollitore di accumulo per produzione acqua calda sanitaria con capacità minima di 150 litri e doppio scambiatore per integrazione solare, gruppo impianto solare completo di circolatore, valvola sicurezza solare, vaso espansione solare, centralina solare, regolazione elettronica e modulante della potenza e della temperatura del circuito riscaldamento e sanitario, rendimento utile oltre il 95 % con acqua a 70° C, emissioni di NOx e CO inferiori a 60 ppm, completa di rubinetti di intercettazione gas, acqua fredda e calda sanitaria, riscaldamento, vaso espansione circuito riscaldamento, vaso espansione circuito sanitario, circolatore riscaldamento, circolatore bollitore, accessori di controllo, sicurezza e regolazione, possibilità di inserire ricircolo sanitario e kit per circuiti diretti e miscelati, il tutto fornito e messo in opera, escluso i fori con carotatrice, le linee elettriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza termica utile per riscaldamento non inferiore a: PU (kW). Capacità minima accumulo: C (l).				
13.6.81.1	PU = 20 - C = 150	cad	5.977,20	3.227,69	54%
13.6.81.2	PU = 30 - C = 150	cad	6.073,20	3.279,53	54%
13.6.90.0	CALDAIA MURALE DA ABBINARE A POMPA DI CALORE MULTISPLIT PER LA CREAZIONE DI UN SISTEMA IBRIDO DESTINATO AL RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA. Caldaia murale a condensazione da abbinare a unità esterna a pompa di calore multisplit al fine di creare un sistema ibrido "factory made", idoneo a produrre acqua per riscaldamento fino a temperature max di 80°C, acqua calda sanitaria mediante lo scambiatore istantaneo della caldaia ed eventuale riscaldamento/raffrescamento con unità interne ad espansione diretta. La caldaia, funzionante a gas metano o GPL, ha una potenza nominale modulante da 7,6 a 27,0 kW ed è dotata di scambiatore istantaneo per la produzione di ACS, circolatore auto modulante a basso consumo (EEI≤0.20), scambiatore di integrazione gas frigorifero/acqua alimentato dall'unità esterna a pompa di calore multisplit, sistema di controllo e regolazione integrato per la gestione combinata della caldaia e della pompa di calore multisplit, sonda esterna, set di raccordi e valvolame per il collegamento idraulico con relativo coperchio, avviamento e collaudo del centro assistenza. Lo scambiatore di integrazione inserito nella caldaia funge da una delle unità interne alimentate dalla pompa di calore multisplit e potrà avere una potenza termica nominale di integrazione di 5,0 kW oppure 8,0 kW. Sono esclusi dalla fornitura i sistemi di scarico fumi, l'unità esterna e le unità interne del sistema multisplit, i fori con carotatrice, le linee elettriche, idriche, frigorifere e gas che dovranno essere conteggiate separatamente e quanto altro non espressamente citato. Il sistema è valutato in funzione della potenza della caldaia, della potenza dello scambiatore di integrazione e degli accessori. Potenza termica nominale della caldaia murale con acqua 80°/60°C: PN (kW). Potenza termica nominale dello scambiatore di integrazione: PT (kW).				
13.6.90.1.	Potenza termica caldaia PN = 27,0 kW; Potenza termica scambiatore integrazione PT = 5,0 kW	cad	5.245,20	2.884,86	55%
13.6.90.2.	Potenza termica caldaia PN = 27,0 kW; Potenza termica scambiatore integrazione PT = 8,0 kW	cad	5.259,60	2.892,78	55%
13.6.90.3.	Valvola a 3 vie e sonda bollitore per produzione ACS tramite bollitore remoto	cad	194,40	103,03	53%
13.6.90.4.	Adattatore per controllo del sistema ibrido tramite APP	cad	192,00	99,84	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.6.101.0	SISTEMA IBRIDO DESTINATO ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA GENERATORE DI CALORE MURALE A GAS ABBINATO A POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA PER POTENZE TERMICHE NOMINALI < 35 KW E PORTATE MAX DI 2.000 LITRI/H. Sistema ibrido "factory made" componibile costituito da generatore di calore murale funzionante a gas metano o gas liquido abbinato a pompa di calore reversibile aria/acqua destinato alla climatizzazione invernale ed estiva ed alla produzione di acqua calda sanitaria. Il sistema risulta costituito dalle seguenti apparecchiature: GENERATORE DI CALORE murale a condensazione (rendimento termico utile al 100% del carico $\geq 93+2\log P_n$ con acqua 80°/60°C) per riscaldamento e produzione istantanea di ACS munito di circolatore modulante a basso consumo (EEI \leq 0.20); POMPA DI CALORE del tipo aria-acqua monoblocco da esterno (COP ed EER \geq dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009) per riscaldamento, raffrescamento e preriscaldamento di acqua calda sanitaria per uso domestico nel caso sia presente un bollitore per ACS; ACCUMULO INERZIALE con capacità minima di 50 litri inserito nel circuito idraulico della pompa di calore; SISTEMA DI REGOLAZIONE e controllo remotabile per la gestione dell'intero sistema ibrido, in grado di attivare la sorgente di calore energeticamente più efficiente sulla base delle condizioni climatiche, e di gestire l'impianto fino a 2 zone di temperatura indipendenti. Il sistema è corredato di placca di raccordo con relativi rubinetti, presa prelievo fumi, modulo di distribuzione caldo/freddo (da aggiungere come accessorio) nelle configurazioni 1 diretta, 2 dirette o 1 diretta più 1 miscelata e con portata max complessiva di 2.000 litri/h. Ciascun modulo è equipaggiato di circolatore modulante a basso consumo (EEI \leq 0.20), di eventuale valvola miscelatrice e termostato limite; inoltre opera da separatore idraulico tra generatore ed impianto ed è in grado di comunicare con l'intelligenza di sistema via bus. Il sistema è predisposto per il collegamento ad un bollitore remoto tramite installazione di apposito kit (da aggiungere come accessorio) con valvola deviatrice/miscelatrice che consente la produzione di ACS tramite la pompa di calore e l'eventuale integrazione con la produzione istantanea della caldaia; il bollitore può essere riscaldato anche con l'apporto di un impianto solare termico. Il sistema è in grado di interfacciarsi con un impianto fotovoltaico al fine di cambiare la propria strategia energetica, favorendo l'utilizzo della fonte elettrica quando si è in autoproduzione e di interfacciarsi da remoto tramite la rete Wi-Fi di casa per la gestione di tutti i comandi. Sono esclusi dalla fornitura i sistemi di scarico fumi, il liquido antigelo, i fori con carotatrice, le linee elettriche, idriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente e quanto altro non espressamente citato. Il sistema è				
13.6.101.1.	PN = 19,5 kW; PT = 3,8 kW; PF = 3,3 kW; PA = 14,3 l/min	cad	8.407,20	4.876,18	58%
13.6.101.2.	PN = 19,5 kW; PT = 5,7 kW; PF = 4,7 kW; PA = 14,3 l/min	cad	9.266,40	5.467,18	59%
13.6.101.3.	PN = 19,5 kW; PT = 7,3 kW; PF = 5,8 kW; PA = 14,3 l/min	cad	9.650,40	5.693,74	59%
13.6.101.4.	PN = 29,3 kW; PT = 3,8 kW; PF = 3,3 kW; PA = 18,3 l/min	cad	8.602,80	4.989,62	58%
13.6.101.5.	PN = 29,3 kW; PT = 5,7 kW; PF = 4,7 kW; PA = 18,3 l/min	cad	9.460,80	5.581,87	59%
13.6.101.6.	PN = 29,3 kW; PT = 7,3 kW; PF = 5,8 kW; PA = 18,3 l/min	cad	9.846,00	5.809,14	59%
13.6.101.7.	PN = 29,3 kW; PT = 12,9 kW; PF = 10,2 kW; PA = 18,3 l/min	cad	11.794,80	6.958,93	59%
13.6.101.8.	Modulo per 1 zona diretta con box da incasso	cad	1.670,40	968,83	58%
13.6.101.9.	Modulo per 2 zone dirette con box da incasso	cad	1.987,20	1.132,70	57%
13.6.101.10.	Modulo per 1 zona diretta + 1 zona miscelata con box da incasso e pannello di controllo remoto	cad	2.247,60	1.303,61	58%
13.6.101.11.	Bollitore remoto da 200 litri con doppio serpentino	cad	1.450,80	754,42	52%
13.6.101.12.	Bollitore remoto da 300 litri con doppio serpentino	cad	1.622,40	811,20	50%
13.6.101.13.	Kit valvola deviatrice/miscelatrice per produzione combinata ACS istantanea/bollitore remoto	cad	360,00	187,20	52%
13.6.101.14.	Kit scheda per gestione con impianto fotovoltaico	cad	146,40	84,91	58%
13.6.111.0	SISTEMA IBRIDO COMPATTO DESTINATO ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA UNITA' A COLONNA CON GENERATORE DI CALORE MURALE ABBINATO A POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA PER POTENZE TERMICHE NOMINALI < 35 KW E PORTATE MAX DI 2.000 LITRI/H. Sistema ibrido "factory made" compatto costituito da unità a colonna con generatore di calore a condensazione abbinata a pompa di calore per il riscaldamento, raffrescamento e la produzione di ACS. Il sistema risulta costituito dalle seguenti apparecchiature: ARMADIO A COLONNA da incasso in acciaio per il contenimento di tutte le apparecchiature completo di porta termicamente isolata e dima per i collegamenti idraulici; GENERATORE DI CALORE a condensazione (rendimento termico utile al 100% del carico $\geq 93+2\log P_n$ con acqua 80°/60°C) per riscaldamento e produzione istantanea di ACS munito di circolatore modulante a basso consumo (EEI \leq 0.20); POMPA DI CALORE del tipo aria-acqua monoblocco da esterno (COP ed EER \geq dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009) per riscaldamento, raffrescamento e preriscaldamento di acqua calda sanitaria; ACCUMULO INERZIALE con capacità minima di 30 litri inserito all'interno dell'armadio a colonna e collegato al circuito idraulico della pompa di calore; BOLLITORE sanitario da 130 litri a doppio serpentino che consente la produzione di ACS tramite la pompa di calore e l'eventuale integrazione con la produzione istantanea della caldaia; il bollitore può essere riscaldato anche con l'apporto di un impianto solare termico; MODULO DI DISTRIBUZIONE miscelato equipaggiato di circolatore modulante a basso consumo (EEI \leq 0.20); SISTEMA DI REGOLAZIONE e controllo remotabile per la gestione dell'intero sistema ibrido, in grado di attivare la sorgente di calore energeticamente più efficiente sulla base delle condizioni climatiche, e di gestire l'impianto fino a 2 zone di temperatura indipendenti. Il sistema può essere ampliato con un altro modulo di distribuzione miscelato per una portata max complessiva di 2.000 litri/h, con un kit di integrazione da impianto solare termico che preriscalda il bollitore sanitario e con un kit di interfaccia con un impianto fotovoltaico al fine di cambiare la propria strategia energetica, favorendo l'utilizzo della fonte elettrica quando si è in autoproduzione. Sono esclusi dalla fornitura i sistemi di scarico fumi, i fori con carotatrice, le linee elettriche, idriche e gas che dovranno essere conteggiate separatamente e quanto altro non espressamente citato. Il sistema è valutato in funzione della potenza del generatore di calore, della potenza della pompa di calore e del numero e tipo degli accessori. Potenza termica nominale del generatore di calore con acqua 80°/60°C non inferiore a: PN (kW). Potenza termica nominale della pompa di calore con acqua 45°/40°C ed aria esterna a 7°Cbs/6°Cbu non inferiore a PT (kW).				
13.6.111.1.	PN = 19,5 kW; PT = 3,8 kW; PF = 3,3 kW; PA = 14,3 l/min	cad	13.572,00	8.007,48	59%
13.6.111.2.	PN = 19,5 kW; PT = 5,7 kW; PF = 4,7 kW; PA = 14,3 l/min	cad	14.430,00	8.658,00	60%
13.6.111.3.	PN = 19,5 kW; PT = 7,3 kW; PF = 5,8 kW; PA = 14,3 l/min	cad	14.815,20	8.889,12	60%
13.6.111.4.	PN = 29,3 kW; PT = 3,8 kW; PF = 3,3 kW; PA = 18,3 l/min	cad	13.766,40	8.122,18	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.6.111.5.	PN = 29,3 kW; PT = 5,7 kW; PF = 4,7 kW; PA = 18,3 l/min	cad	14.625,60	8.775,36	60%
13.6.111.6.	PN = 29,3 kW; PT = 7,3 kW; PF = 5,8 kW; PA = 18,3 l/min	cad	15.009,60	9.005,76	60%
13.6.111.7.	Kit zona aggiuntiva miscelata con termostato limite e pannello di controllo remoto	cad	757,20	393,74	52%
13.6.111.8.	Kit solare termico comprendente gruppo idraulico e vaso espansione	cad	802,80	425,48	53%
13.6.111.9.	Kit scheda per gestione con impianto fotovoltaico	cad	146,40	84,91	58%
13.6.125.0	SISTEMA IBRIDO DESTINATO ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA GENERATORE DI CALORE MURALE A GAS ABBINATO A POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA PER POTENZE TERMICHE NOMINALI < 35 KW E PORTATE MAX DI 6.000 LITRI/H. Sistema ibrido "factory made" componibile costituito da generatore di calore murale funzionante a gas metano o gas liquido abbinato a pompa di calore reversibile aria/acqua destinato alla climatizzazione invernale ed estiva ed alla produzione di ACS. Il sistema risulta costituito dalle seguenti apparecchiature: GENERATORE DI CALORE murale a condensazione (rendimento termico utile al 100% del carico $\geq 93+2\log P_n$ con acqua 80°/60°C) per riscaldamento e produzione istantanea di ACS munito di circolatore modulante a basso consumo (EEI \leq 0.20); POMPA DI CALORE del tipo aria-acqua monoblocco da esterno (COP ed EER \geq dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009) per riscaldamento, raffrescamento e preriscaldamento di acqua calda sanitaria per uso domestico nel caso sia presente un bollitore per ACS; SISTEMA DI REGOLAZIONE e controllo remotabile per la gestione dell'intero sistema ibrido, in grado di attivare la sorgente di calore energeticamente piú efficiente sulla base delle condizioni climatiche, e di gestire l'impianto fino a 2 zone di temperatura indipendenti. Il sistema viene completato dall'ACCUMULO INERZIALE con capacità da 50 a 300 litri completo di compensatore idraulico e valvola a 3 vie per consentire il funzionamento monovalente e bivalente, alternato o parallelo (contemporaneo), dei moduli caldaia e pompa di calore. Il sistema cosí strutturato fornirà i fluidi necessari alla climatizzazione estiva e invernale mediante i moduli di alimentazione d'utenza (da aggiungere separatamente). Il sistema, oltre a produrre ACS tramite lo scambiatore istantaneo del generatore di calore, potrà effettuare la produzione di ACS tramite la pompa di calore ed un bollitore remoto (da aggiungere separatamente) che potrà essere integrato anche da un impianto solare termico. Tutti gli accessori sono comprensivi dei componenti di regolazione (sonde, schede, regolatori, relè, ecc.) che si interfacciano con i sistemi di regolazione presenti nei sistemi ibridi. Il costo del sistema comprende la fornitura e posa in opera, le connessioni idrauliche ed elettriche, il cablaggio elettrico del sistema di regolazione, le prove di funzionamento, la messa in funzione ed il collaudo. Sono escluse le tubazioni idrauliche, le linee frigorifere di collegamento fra unità esterna ed interna PdC, le alimentazioni elettriche di potenza e regolazione, i quadri elettrici, le opere murarie di ogni genere. Il sistema è valutato in funzione della potenza del generatore di calore, della potenza della pompa di calore e del numero e tipo degli accessori. Potenza termica nominale del generatore di calore con acqua 80°/60°C non inferiore a: PN (kW). Potenza termica nominale				
13.6.125.1.	PN = 23,8 kW; PT = 7,5 KW; PF = 7,0; PA = 14,9 l/min	cad	9.885,60	5.832,50	59%
13.6.125.2.	PN = 32,0 kW; PT = 12,6 KW; PF = 9,5; PA = 20,0 l/min	cad	11.889,60	7.133,76	60%
13.6.125.3.	PN = 32,0 kW; PT = 13,7 KW; PF = 11,5; PA = 20,0 l/min	cad	12.432,00	7.459,20	60%
13.6.125.4.	PN = 32,0 kW; PT = 14,3 KW; PF = 13,2; PA = 20,0 l/min	cad	12.938,40	7.763,04	60%
13.6.125.5.	Accumulo inerziale da 50 litri con portate max complessive di 2.000 litri/h	cad	1.300,80	702,43	54%
13.6.125.6.	Accumulo inerziale da 100 litri con portate max complessive di 3.000 litri/h	cad	1.423,20	740,06	52%
13.6.125.7.	Accumulo inerziale da 200 litri con portate max complessive di 4.500 litri/h	cad	1.656,00	844,56	51%
13.6.125.8.	Accumulo inerziale da 300 litri con portate max complessive di 6.000 litri/h	cad	1.934,40	967,20	50%
13.6.126.0	ACCESSORI PREFABBRICATI DA ABBINARE A SISTEMI IBRIDI DESTINATI ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS CON POTENZE TERMICHE COMPLESSIVE < 35 KW. Accessori prefabbricati da abbinare a sistemi ibridi con potenze termiche complessive < 35 kW destinati alla climatizzazione o produzione di ACS e costituiti da: COLLETTORI PREFABBRICATI DI MANDATA/RITORNO completi di tubi di connessione al compensatore idraulico, attacchi per moduli di alimentazione utenze, rubinetti di scarico, guscio isolante preformato; MODULI DI ALIMENTAZIONE D'UTENZA nella versione diretta senza miscelazione oppure miscelata a punto fisso con attuatore termostatico oppure miscelata con valvola motorizzata, completi di elettropompa elettronica a giri variabili, valvole di intercettazione, termometro mandata/ritorno, eventuale valvola miscelatrice termostatica o motorizzata, guscio isolante preformato; BOLLITORI remoti per la produzione di ACS completi di rivestimento isolante; MODULO aggiuntivo per collegamento remoto. Gli accessori sono comprensivi dei componenti di regolazione (sonde, schede, regolatori, relè, ecc.) che si interfacciano con i sistemi di regolazione presenti nei sistemi ibridi. Il costo dell'accessorio comprende la fornitura e posa in opera, le connessioni idrauliche ed elettriche, il cablaggio elettrico del sistema di regolazione, le prove di funzionamento, la messa in funzione ed il collaudo. Sono escluse le tubazioni idrauliche a valle dei moduli di alimentazione, le alimentazioni elettriche di potenza e regolazione, i quadri elettrici, le opere murarie di ogni genere.				
13.6.126.1.	Collettore a 2 zone con attacchi ingresso DN 32 e uscite DN 25	cad	409,20	216,88	53%
13.6.126.2.	Collettore a 3 zone con attacchi ingresso DN 32 e uscite DN 25	cad	501,60	265,85	53%
13.6.126.3.	Modulo di alimentazione diretta DN 20 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	504,00	236,88	47%
13.6.126.4.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola termostatica DN 20 per portate fino a 1,0 mc/h	cad	768,00	399,36	52%
13.6.126.5.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 20 per portate fino a 1,0 mc/h	cad	860,40	456,01	53%
13.6.126.6.	Modulo di alimentazione diretta DN 25 per portate fino a 2,0 mc/h	cad	663,60	331,80	50%
13.6.126.7.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola termostatica DN 25 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	908,40	481,45	53%
13.6.126.8.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 25 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	1.125,60	619,08	55%
13.6.126.9.	Bollitore a doppio serpentino da 300 litri	cad	2.144,40	1.222,31	57%
13.6.126.10.	Bollitore a doppio serpentino da 400 litri	cad	2.440,80	1.366,85	56%
13.6.126.11.	Bollitore a doppio serpentino da 500 litri	cad	2.584,80	1.421,64	55%
13.6.126.12.	Modulo interfaccia INTERNET per comando remoto	cad	188,40	107,39	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.6.132.0	SISTEMA IBRIDO DESTINATO ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA GENERATORE DI CALORE MODULARE A GAS ABBINATO A POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA PER POTENZE TERMICHE NOMINALI > 35 KW. Sistema ibrido "factory made" componibile costituito da generatore di calore funzionante a gas metano o gas liquido abbinato a pompa di calore reversibile aria/acqua destinato alla climatizzazione invernale ed estiva ed alla produzione di acqua calda sanitaria. Il sistema risulta costituito dalle seguenti apparecchiature: GENERATORE DI CALORE modulare funzionante a gas del tipo a condensazione (rendimento termico utile al 100% del carico $\geq 93+2\log P_n$ con acqua 80°/60°C) per montaggio interno a parete o su telaio portante, completo di collettore fumi, collettori di mandata/ritorno, collettore gas, kit INAIL, valvola di intercettazione combustibile, vaso d'espansione, elettropompa per circuito primario; POMPA DI CALORE aria/acqua per installazione diretta all'esterno (COP ed EER \geq dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009) completa di supporti di appoggio antivibranti, rete protezione batterie, compressori con inverter per potenze termiche fino a 50 kW e compressori scroll a regolazione ON-OFF per potenze superiori, ventilatori di espulsione aria con inverter, elettropompa per circuito primario, regolazione climatica, filtro per impurità, pressostato differenziale; ACCUMULO INERZIALE completo di coibentazione con finitura esterna ed attacchi vari per collegamenti idraulici al generatore, alla pompa di calore, ai circuiti di utenza, al circuito primario bollitore di produzione ACS; IMPIANTO DI GESTIONE E REGOLAZIONE con pannello di comando remoto in grado di gestire e regolare tutte le apparecchiature del sistema ibrido compreso i circuiti di utenza mediante logiche di funzionamento alternato o parallelo finalizzate ad ottenere la miglior efficienza, il minor costo energetico e l'utilizzo della fonte energetica più conveniente. Sono disponibili i seguenti accessori: SECONDA ELETTROPOMPA per il circuito primario della pompa di calore, BOX DI PROTEZIONE per il posizionamento del generatore di calore direttamente all'esterno realizzato in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il costo del sistema comprende la fornitura e posa in opera delle apparecchiature sopraelencate, le connessioni idrauliche ed elettriche, il cablaggio elettrico del sistema di regolazione, le prove di funzionamento, la messa in funzione ed il collaudo. Sono escluse le tubazioni idrauliche, le alimentazioni elettriche di potenza e regolazione, i quadri elettrici, le opere murarie di ogni genere, il bollitore per la produzione di ACS con relativo circuito primario ed elettropompa, i circuiti di utenza con relative elettropompe e valvole miscelatrici. Il sistema è conteggiato in funzione della potenza nominale del generatore di calore e della potenza termica				
13.6.132.1.	PN = 55,0 kW; PT = 25,0 kW - accumulo inerziale da 300 litri	cad	23.715,60	13.755,05	58%
13.6.132.2.	PN = 70,0 kW; PT = 30,0 kW - accumulo inerziale da 300 litri	cad	27.518,40	15.960,67	58%
13.6.132.3.	PN = 90,0 kW; PT = 40,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	30.915,60	17.931,05	58%
13.6.132.4.	PN = 110,0 kW; PT = 45,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	32.767,20	19.004,98	58%
13.6.132.5.	PN = 145,0 kW; PT = 70,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	45.996,00	27.137,64	59%
13.6.132.6.	PN = 180,0 kW; PT = 80,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	50.917,20	30.041,15	59%
13.6.132.7.	PN = 220,0 kW; PT = 105,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	66.908,40	40.145,04	60%
13.6.132.8.	PN = 270,0 kW; PT = 120,0 kW - accumulo inerziale da 500 litri	cad	71.456,40	42.873,84	60%
13.6.132.9.	Seconda elettropompa per circuito primario della pompa di calore con PT fino a 30 kW	cad	763,20	450,29	59%
13.6.132.10.	Seconda elettropompa per circuito primario della pompa di calore con PT da 31 kW a 45 kW	cad	903,60	533,12	59%
13.6.132.11.	Seconda elettropompa per circuito primario della pompa di calore con PT da 46 kW a 80 kW	cad	1.284,00	757,56	59%
13.6.132.12.	Seconda elettropompa per circuito primario della pompa di calore con PT da 81 kW a 120 kW	cad	1.366,80	806,41	59%
13.6.132.13.	Box di protezione per installazione all'esterno di generatori di calore con PN fino a 110 kW	cad	8.724,00	4.798,20	55%
13.6.132.14.	Box di protezione per installazione all'esterno di generatori di calore con PN da 111 kW a 270 kW	cad	15.070,80	8.288,94	55%
13.6.135.0	ACCESSORI PREFABBRICATI DA ABBINARE A SISTEMI IBRIDI DESTINATI ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA ED ALLA PRODUZIONE DI ACS CON POTENZE TERMICHE COMPLESSIVE > 35 KW. Accessori prefabbricati da abbinare a sistemi ibridi con potenze termiche complessive > 35 kW per alimentare i circuiti di utenza destinati alla climatizzazione o produzione di ACS costituiti da: SEPARATORE IDRAULICO completo di valvola di scarico aria automatica, rubinetto di scarico, attacchi di ingresso/uscita, guscio isolante preformato; COLLETTORI PREFABBRICATI DI MANDATA/RITORNO completi di tubi di connessione al separatore, attacchi per moduli di alimentazione utenze, rubinetti di scarico, guscio isolante preformato; MODULI DI ALIMENTAZIONE D'UTENZA nella versione diretta senza miscelazione oppure miscelata a punto fisso con attuatore termostatico oppure miscelata con valvola motorizzata, completi di elettropompa elettronica a giri variabili, valvole di intercettazione, termometro mandata/ritorno, eventuale valvola miscelatrice termostatica o motorizzata, guscio isolante preformato. Gli accessori sono comprensivi dei componenti di regolazione (sonde, schede, regolatori, relè, ecc.) che si interfacciano con i sistemi di regolazione presenti nelle centrali di produzione. Il costo dell'accessorio comprende la fornitura e posa in opera, le connessioni idrauliche ed elettriche, il cablaggio elettrico del sistema di regolazione, le prove di funzionamento, la messa in funzione ed il collaudo. Sono escluse le tubazioni idrauliche a valle dei moduli di alimentazione, le alimentazioni elettriche di potenza e regolazione, i quadri elettrici, le opere murarie di ogni genere.				
13.6.135.1.	Separatore idraulico con attacchi ingresso/uscita DN 25 per portate fino a 1600 litri/h	cad	205,20	96,44	47%
13.6.135.2.	Separatore idraulico con attacchi ingresso/uscita DN 32 per portate fino a 3500 litri/h	cad	283,20	138,77	49%
13.6.135.3.	Separatore idraulico con attacchi ingresso/uscita DN 40 per portate fino a 6500 litri/h	cad	681,60	374,88	55%
13.6.135.4.	Collettore a 2 zone con attacchi ingresso DN 32 e uscite DN 25	cad	409,20	216,88	53%
13.6.135.5.	Collettore a 3 zone con attacchi ingresso DN 32 e uscite DN 25	cad	501,60	265,85	53%
13.6.135.6.	Collettore a 4 zone con attacchi ingresso DN 40 e uscite DN 25	cad	618,00	333,72	54%
13.6.135.7.	Collettore a 5 zone con attacchi ingresso DN 40 e uscite DN 25	cad	787,20	432,96	55%
13.6.135.8.	Collettore a 2 zone con attacchi ingresso DN 40 e uscite DN 32	cad	607,20	333,96	55%
13.6.135.9.	Collettore a 3 zone con attacchi ingresso DN 40 e uscite DN 32	cad	757,20	424,03	56%
13.6.135.10.	Collettore a 4 zone con attacchi ingresso DN 50 e uscite DN 32	cad	1.003,20	571,82	57%
13.6.135.11.	Collettore a 5 zone con attacchi ingresso DN 50 e uscite DN 32	cad	1.255,20	715,46	57%
13.6.135.12.	Modulo di alimentazione diretta DN 20 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	504,00	236,88	47%
13.6.135.13.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola termostatica DN 20 per portate fino a 1,0 mc/h	cad	768,00	399,36	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.6.135.14.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 20 per portate fino a 1,0 mc/h	cad	860,40	456,01	53%
13.6.135.15.	Modulo di alimentazione diretta DN 25 per portate fino a 2,0 mc/h	cad	663,60	331,80	50%
13.6.135.16.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola termostatica DN 25 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	908,40	481,45	53%
13.6.135.17.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 25 per portate fino a 1,5 mc/h	cad	1.125,60	619,08	55%
13.6.135.18.	Modulo di alimentazione diretta DN 32 per portate fino a 3,0 mc/h	cad	898,80	467,38	52%
13.6.135.19.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 32 per portate fino a 2,5 mc/h	cad	1.321,20	726,66	55%
13.6.135.20.	Modulo di alimentazione diretta DN 40 per portate fino a 10,5 mc/h	cad	2.830,80	1.670,17	59%
13.6.135.21.	Modulo di alimentazione miscelata con valvola motorizzata DN 40 per portate fino a 6,0 mc/h	cad	3.666,00	2.199,60	60%
13.6.150.0	GRUPPO TERMICO IN GHISA A GAS, SOLO RISCALDAMENTO, BASSA EMISSIONE DI NOX, BRUCIATORE BISTADIO A PREMISCELAZIONE, PER POTENZE FINO A 350 KW. Gruppo termico in ghisa a gas a bassa emissione di NOx per potenze fino a kW 350 con bruciatore bistadio a premiscelazione, idoneo per funzionamento a bassa temperatura, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge per il contenimento dei consumi energetici, completo di apparecchiatura elettronica per l'accensione automatica ed il controllo di fiamma, valvola gas di regolazione e sicurezza, stabilizzatore di pressione, termostati di regolazione e sicurezza, termometro, rivestimento isolante, mantello di copertura in lamiera verniciata, rubinetto di scarico, il tutto fornito e messo in opera. Il gruppo termico è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile ceduta all'acqua.				
13.6.150.1	Quota fissa per ciascun gruppo termico.	cad	2.168,40	1.170,94	54%
13.6.150.2	Quota variabile.	kW	58,56	31,62	54%
13.6.155.0	ACCESSORI PER GRUPPI TERMICI IN GHISA A GAS PER FUNZIONAMENTO A BASSA TEMPERATURA, BRUCIATORE BISTADIO ATMOSFERICO O A PREMISCELAZIONE. Accessori per gruppi termici in ghisa con bruciatore bistadio atmosferico o a premiscelazione, necessari alla completa e corretta installazione e valutati come aggiunta al prezzo del gruppo termico.				
13.6.155.1	Regolatore climatico con sonda esterna e sonda di mandata.	cad	1.125,60	607,82	54%
13.6.155.2	Modulo priorità ACS con sonda boiler.	cad	280,80	151,63	54%
13.6.155.3	Scheda gestione valvola miscelatrice con sonda di mandata.	cad	271,20	146,45	54%
13.6.155.4	Scheda per comando in cascata di più gruppi termici.	cad	637,20	344,09	54%
13.6.160.0	MODULO AUTONOMO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA SATELLITARE. Modulo autonomo di riscaldamento e produzione acqua calda satellitare alimentato da unica centrale termica, in versione pensile, corredato di tronchetto per inserimento contatore di calore, bollitore ispezionabile coibentato in acciaio inox a scambio rapido, collettore a spillamento per la derivazione del circuito di riscaldamento individuale, circolatore per impianto di riscaldamento, miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria, termometro, interruttore estate-inverno, mantello di contenimento in lamiera d'acciaio verniciata. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera del modulo satellitare compreso le opere murarie di fissaggio escluso i fori con carotatrice, le linee idrauliche ed elettriche che dovranno essere conteggiate separatamente. Potenza massima disponibile per riscaldamento: 30 kW.				
13.6.160.1	Modulo con bollitore da 50 litri.	cad	2.233,20	1.205,93	54%
13.6.160.2	Modulo con bollitore da 75 litri.	cad	2.361,60	1.275,26	54%
13.6.160.3	Modulo con bollitore da 150 litri.	cad	2.618,40	1.413,94	54%
13.6.161.0	ACCESSORI PER MODULO AUTONOMO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA SATELLITARE Accessori per modulo autonomo di riscaldamento e produzione acqua calda satellitare conteggiati come aggiunta al prezzo del modulo, comprensivi di fornitura ed installazione escluso le linee elettriche di collegamento.				
13.6.161.1	Cronotermostato ambiente a due livelli.	cad	164,40	88,78	54%
13.6.161.2	Regolatore climatico con sonde e valvola miscelatrice.	cad	606,00	327,24	54%
13.6.161.3	Contatore di energia termica.	cad	610,80	329,83	54%
13.6.161.4	Interfaccia per collegamento del contatermie con unità master.	cad	465,60	251,42	54%
13.6.161.5	Unità master con modem e 2 sonde per controllo di massimo 127 moduli.	cad	5.944,80	3.210,19	54%
13.6.161.6	Linea bus di comunicazione.	m	14,52	7,84	54%
13.6.170.0	SISTEMA DI RISCALDAMENTO COSTITUITO DA GRUPPO TERMICO ESTERNO ABBINATO A TERMOVENTILANTE INTERNA. Sistema di riscaldamento costituito da gruppo termico esterno abbinato a termoventilante interna idoneo per locali di medie e grandi dimensioni. Il sistema ha le seguenti caratteristiche: GRUPPO TERMICO ESTERNO costituito da caldaia murale per esterno con bruciatore a gas atmosferico, ventilatore d'espulsione, scambiatore ad alto rendimento, accensione elettronica, sensore antigelo, TERMOVENTILANTE INTERNA costituita da 2 ventilatori plurivelocità per la mandata dell'aria, filtro aria rigenerabile, batteria ad acqua, alette direzionali per ottimizzare il lancio dell'aria, circolatore del fluido fra caldaia e termoventilante, vaso d'espansione, gruppo di riempimento con valvola di sicurezza, SISTEMA DI CONTROLLO con comando a filo predisposto per essere comandato da un programmatore con ciclo di regolazione giornaliero o settimanale, TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO in rame isolato di diametro adeguato fino ad una distanza massima di m 6 fra gruppo termico e termoventilante, fluido antigelo per il riempimento del circuito idraulico, il tutto compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere murarie di fissaggio del gruppo termico e dell'unità termoventilante. Restano esclusi la tubazione di adduzione gas e la linea di adduzione elettrica. Potenza termica min/max al focolare: 13,9/34,7 kW. Potenza termica min/max utile: 11,8/31,3 kW. portata aria min/max: 1.770/4.400 mc/h.				
13.6.170.1	Sistema costituito da gruppo termico e termoventilante interna.	cad	5.619,60	3.034,58	54%
13.6.170.2	Programmatore di temperatura a raggi infrarossi per più unità.	cad	230,40	124,42	54%
13.6.170.3	Terminale di aspirazione scarico a parete.	cad	162,00	87,48	54%
13.6.170.4	Terminale di scarico a tetto.	cad	308,40	166,54	54%
13.6.170.5	Prolunga cm 100 con tubo semplice di scarico.	cad	562,80	303,91	54%
13.6.170.6	Curva 90° tubo semplice di scarico.	cad	56,40	30,46	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.7	GENERATORI DI CALORE AD ACQUA CALDA				
13.7.10.0	GENERATORE DI CALORE AD ELEMENTI DI GHISA PER POTENZE UTILI NOMINALI FINO A 250 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore ad elementi di ghisa per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale fino a 250 kW, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW				
13.7.10.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	441,60	251,71	57%
13.7.10.2	Quota variabile.	kW	21,24	12,11	57%
13.7.11.0	GENERATORE DI CALORE AD ELEMENTI DI GHISA, TIPO A TEMPERATURA SCORREVOLE, PER POTENZE UTILI NOMINALI FINO A 100 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore ad elementi di ghisa per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale fino a 100 kW, funzionamento a temperatura scorrevole, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.11.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	1.354,80	772,24	57%
13.7.11.2	Quota variabile.	kW	29,64	16,89	57%
13.7.12.0	GENERATORE DI CALORE AD ELEMENTI DI GHISA, TIPO A TEMPERATURA SCORREVOLE, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 101 FINO A 350 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore ad elementi di ghisa per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 101 fino a 350 kW, funzionamento a temperatura scorrevole, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW				
13.7.12.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	2.848,80	1.623,82	57%
13.7.12.2	Quota variabile.	kW	19,80	11,29	57%
13.7.20.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO PER POTENZE UTILI NOMINALI FINO A 100 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale fino a 100 kW, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.20.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	734,40	418,61	57%
13.7.20.2	Quota variabile.	kW	18,84	10,74	57%
13.7.21.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 101 FINO A 1500 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 101 fino a 1500 kW, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW				
13.7.21.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	1.704,00	971,28	57%
13.7.21.2	Quota variabile.	kW	9,84	5,61	57%
13.7.22.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, SERIE STRETTA, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 100 FINO A 800 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 100 fino a 800 kW, costruzione di dimensioni contenute in larghezza per consentire il passaggio attraverso accessi di dimensioni ridotte, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.22.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	1.704,00	971,28	57%
13.7.22.2	Quota variabile.	kW	12,48	7,24	58%
13.7.23.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, COSTRUZIONE CON DOPPIO FOCOLARE SOVRAPPOSTO, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 40 FINO A 300 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 40 fino a 300 kW, costruzione con doppio focolare sovrapposto per consentire il frazionamento della potenza e contenere le dimensioni, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW				
13.7.23.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	2.124,00	1.210,68	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.7.23.2	Quota variabile.	kW	14,52	8,28	57%
13.7.24.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO A BASSA TEMPERATURA SCORREVOLE, PER POTENZE UTILI NOMINALI FINO A 100 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale fino a 100 kW, funzionamento a bassa temperatura scorrevole, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.24.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	922,80	526,00	57%
13.7.24.2	Quota variabile.	kW	25,80	14,71	57%
13.7.25.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO A BASSA TEMPERATURA SCORREVOLE, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 100 FINO A 1500 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 100 fino a 1500 kW, funzionamento a bassa temperatura scorrevole, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.25.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	2.557,20	1.457,60	57%
13.7.25.2	Quota variabile.	kW	13,08	7,46	57%
13.7.26.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO SERIE STRETTA A BASSA TEMPERATURA SCORREVOLE, PER POTENZE UTILI NOMINALI FINO DA 100 FINO A 800 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 100 fino a 800 kW, funzionamento a bassa temperatura scorrevole, costruzione di dimensioni contenute in larghezza per consentire il passaggio attraverso accessi di dimensioni ridotte, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, gasolio o olio combustibile, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.26.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	2.557,20	1.457,60	57%
13.7.26.2	Quota variabile.	kW	16,32	9,30	57%
13.7.27.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO A BASSA TEMPERATURA SCORREVOLE E COSTRUZIONE CON DOPPIO FOCOLARE SOVRAPPOSTO, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 40 FINO A 200 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 40 fino a 200 kW, funzionamento a bassa temperatura scorrevole, costruzione con doppio focolare sovrapposto per consentire il frazionamento della potenza e contenere le dimensioni, rendimento utile conforme alle vigenti norme di legge sul contenimento dei consumi energetici, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.27.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	2.124,00	1.210,68	57%
13.7.27.2	Quota variabile.	kW	24,60	14,02	57%
13.7.28.0	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO A CONDENSAZIONE CON CAMERA DI COMBUSTIONE IN ACCIAIO INOX, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 35 FINO A 1300 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 35 fino a 1300 kW, tipo a condensazione con camera di combustione in acciaio inox, rendimento utile superiore al 105 % per funzionamento con bassa temperatura, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW con acqua 80°/60°.				
13.7.28.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	14.709,60	8.384,47	57%
13.7.28.2	Quota variabile.	kW	33,24	18,95	57%
13.7.30.0	ACCESSORI PER GENERATORI DI CALORE IDONEI PER BRUCIATORI AD ARIA SOFFIATA. Accessori da installare su generatori di calore idonei per bruciatori ad aria soffiata valutati come aggiunta al prezzo del generatore.				
13.7.30.1	Pannello di regolazione per bruciatore bistadio.	cad	247,20	140,90	57%
13.7.30.2	Pannello di regolazione per bollitore remoto.	cad	181,20	103,28	57%
13.7.30.3	Pannello di regolazione climatica per riscaldamento e bollitore remoto.	cad	433,20	246,92	57%
13.7.30.4	Pannello di regolazione per comando valvola miscelatrice.	cad	294,00	167,58	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.7.31.0	CENTRALE TERMICA DA INTERNO DI TIPO MODULARE PER POTENZE UTILI DA 35 A 660 KW. Centrale termica da interno di tipo modulare per potenze utili da 35 a 660 kW valutate con acqua 60°/80° C, ideata per circuiti di riscaldamento funzionanti ad acqua calda e predisposta per alimentare un produttore di acqua calda sanitaria, costituita da uno o più moduli termici preassemblati, struttura di metallo per sostegno delle apparecchiature, collettore fumi, tubazioni di raccordo acqua e gas, collettore di bilanciamento, isolamenti termici a norma di legge, elettropompe di circolazione del circuito primario, dispositivi INAIL per impianto a vaso chiuso, vaso d'espansione chiuso per il circuito dei gruppi termici, omologazione INAIL per l'intera centrale, quadro elettrico di alimentazione e controllo delle apparecchiature installate, regolatore elettronico di sequenza dei gruppi termici, il tutto fornito e messo in opera, con esclusione della canna fumaria, dei circuiti secondari con relative elettropompe, delle tubazioni di alimentazione, acqua e gas. I moduli termici, funzionanti con gas combustibile, saranno del tipo a premiscelazione con potenza modulante del bruciatore almeno dal 20 al 100 % ed avranno uno scambiatore ad elevata resistenza per consentire il funzionamento a basse temperature di ritorno. La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in KW.				
13.7.31.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	8.364,00	4.767,48	57%
13.7.31.2	Quota variabile.	kW	102,00	58,14	57%
13.7.31.3	Kit per alimentare un produttore di ACS.	cad	3.040,80	1.733,26	57%
13.7.32.0	CENTRALE TERMICA DA ESTERNO DI TIPO MODULARE PER POTENZE UTILI DA 34 A 110 KW. Centrale termica da esterno di tipo modulare per potenze utili da 34 a 110 kW valutate con acqua 60°/80°C, ideata per circuiti di riscaldamento funzionanti ad acqua calda e predisposta per alimentare un produttore di acqua calda sanitaria, costituita da uno o più moduli termici preassemblati, struttura di metallo per sostegno delle apparecchiature, collettore fumi, armadi metallici di contenimento e protezione dagli agenti atmosferici, tubazioni di raccordo acqua e gas, collettore di bilanciamento, isolamenti termici a norma di legge, elettropompe di circolazione del circuito primario, dispositivi INAIL per impianto a vaso chiuso, vaso d'espansione chiuso per il circuito dei gruppi termici, omologazione INAIL per l'intera centrale, quadro elettrico di alimentazione e controllo delle apparecchiature installate, regolatore elettronico di sequenza dei gruppi termici, il tutto fornito e messo in opera, con esclusione della canna fumaria, dei circuiti secondari con relative elettropompe, delle tubazioni di alimentazione acqua e gas. I moduli termici, funzionanti con gas combustibile, saranno del tipo a premiscelazione con potenza modulante del bruciatore almeno dal 20 al 100% ed avranno uno scambiatore ad elevata resistenza per consentire il funzionamento a basse temperature di ritorno. La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.32.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	8.426,40	4.803,05	57%
13.7.32.2	Quota variabile.	kW	38,88	22,16	57%
13.7.32.3	Kit per alimentare un produttore di ACS.	cad	786,00	448,02	57%
13.7.32.4	Modulo armadio vuoto LxPxH = 900x770x2000.	cad	1.795,20	1.023,26	57%
13.7.33.0	CENTRALE TERMICA DA ESTERNO DI TIPO MODULARE PER POTENZE UTILI DA 110 A 660 KW. Centrale termica da esterno di tipo modulare per potenze utili da 110 a 660 kW valutate con acqua 60°/80°C, ideata per circuiti di riscaldamento funzionanti ad acqua calda e predisposta per alimentare un produttore di acqua calda sanitaria, costituita da uno o più moduli termici preassemblati, struttura di metallo per sostegno delle apparecchiature, collettore fumi, armadi metallici di contenimento e protezione dagli agenti atmosferici, tubazioni di raccordo acqua e gas, collettore di bilanciamento, isolamenti termici a norma di legge, elettropompe di circolazione del circuito primario, dispositivi INAIL per impianto a vaso chiuso, vaso d'espansione chiuso per il circuito dei gruppi termici, omologazione INAIL per l'intera centrale, quadro elettrico di alimentazione e controllo delle apparecchiature installate, regolatore elettronico di sequenza dei gruppi termici, il tutto fornito e messo in opera, con esclusione della canna fumaria, dei circuiti secondari con relative elettropompe, delle tubazioni di alimentazione acqua e gas. I moduli termici, funzionanti con gas combustibile, saranno del tipo a premiscelazione con potenza modulante del bruciatore almeno dal 20 al 100% ed avranno uno scambiatore ad elevata resistenza per consentire il funzionamento a basse temperature di ritorno. La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW.				
13.7.33.1	Quota fissa per ciascuna centrale termica.	cad	14.086,80	8.029,48	57%
13.7.33.2	Quota variabile.	kW	97,20	55,40	57%
13.7.33.3	Kit per alimentare un produttore di ACS.	cad	3.040,80	1.733,26	57%
13.7.33.4	Modulo armadio vuoto LxPxH = 2200x1000x2200.	cad	4.375,20	2.493,86	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.8	BRUCIATORI				
13.8.10.0	BRUCIATORE MONOSTADIO DI GASOLIO PER PORTATE FINO A KG/H 30. Bruciatore di gasolio monostadio per portate fino a Kg/h 30, motore 2800 1/min monofase, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.10.1	P = 1,9/3,0.	cad	610,80	360,37	59%
13.8.10.2	P = 2,7/5,0.	cad	714,00	421,26	59%
13.8.10.3	P = 4,0/10,0.	cad	814,80	480,73	59%
13.8.10.4	P = 7,0/15,0.	cad	1.014,00	598,26	59%
13.8.10.5	P = 10,0/20,0.	cad	1.141,20	673,31	59%
13.8.10.6	P = 15,0/28,0.	cad	1.304,40	769,60	59%
13.8.20.0	BRUCIATORE PLURISTADIO DI GASOLIO PER PORTATE FINO A KG/H 450. Bruciatore di gasolio pluristadio per portate fino a Kg/h 450, motore 2800 1/min monofase fino a 30 kg/h e trifase per portate maggiori, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.20.1	P = 1,4/5.	cad	1.155,60	681,80	59%
13.8.20.2	P = 4,1/10.	cad	1.191,60	703,04	59%
13.8.20.3	P = 7/15.	cad	1.328,40	783,76	59%
13.8.20.4	P = 11/20.	cad	1.454,40	858,10	59%
13.8.20.5	P = 14/28.	cad	1.654,80	976,33	59%
13.8.20.6	P = 20/38.	cad	2.145,60	1.265,90	59%
13.8.20.7	P = 25/50.	cad	2.646,00	1.561,14	59%
13.8.20.8	P = 40/70.	cad	2.860,80	1.687,87	59%
13.8.20.9	P = 60/100.	cad	3.322,80	1.960,45	59%
13.8.20.10	P = 80/130.	cad	3.986,40	2.351,98	59%
13.8.20.11	P = 32/140.	cad	5.906,40	3.484,78	59%
13.8.20.12	P = 47/200.	cad	6.256,80	3.691,51	59%
13.8.20.13	P = 60/300.	cad	7.335,60	4.328,00	59%
13.8.20.14	P = 75/450.	cad	8.728,80	5.149,99	59%
13.8.30.0	BRUCIATORE MODULANTE DI GASOLIO PER PORTATE FINO A KG/H 450. Bruciatore di gasolio a funzionamento progressivo o modulante per portate fino a Kg/h 450, motore 2800 1/min monofase fino a 30 kg/h e trifase per portate maggiori, completo di ugello modulante e comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.30.1	P = 7,5/28.	cad	4.138,80	2.441,89	59%
13.8.30.2	P = 8,5/38.	cad	4.588,80	2.707,39	59%
13.8.30.3	P = 11/50.	cad	5.365,20	3.165,47	59%
13.8.30.4	P = 35/140.	cad	7.034,40	4.150,30	59%
13.8.30.5	P = 50/200.	cad	8.089,20	4.772,63	59%
13.8.30.6	P = 75/300.	cad	9.742,80	5.748,25	59%
13.8.30.7	P = 100/450.	cad	11.701,20	6.903,71	59%
13.8.35.0	ACCESSORI DI BRUCIATORI A GASOLIO. Accessori per bruciatori di gasolio, valutati come aggiunta al prezzo dei bruciatori, comprensivi degli oneri di installazione e collaudo.				
13.8.35.1	Kit contaore.	cad	64,80	38,23	59%
13.8.35.2	Kit bio diesel fino a 30 kg/h.	cad	334,80	197,53	59%
13.8.35.3	Kit bio diesel fino a 50 kg/h.	cad	343,20	202,49	59%
13.8.35.4	Kit bio diesel fino a 130 kg/h.	cad	376,80	222,31	59%
13.8.35.5	Kit modulatore di potenza.	cad	1.014,00	598,26	59%
13.8.35.6	Sonda di temperatura.	cad	390,00	230,10	59%
13.8.35.7	Sonda di pressione.	cad	505,20	298,07	59%
13.8.40.0	BRUCIATORE MONOSTADIO DI OLIO COMBUSTIBILE DESOLFORATO PER PORTATE FINO A KG/H 20. Bruciatore di olio combustibile desolforato monostadio per portate fino a Kg/h 20, motore 2800 1/min monofase, corredato di riscaldatore elettrico, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./ max: P (Kg/h).				
13.8.40.1	P = 4,5/10,0.	cad	1.856,40	1.095,28	59%
13.8.40.2	P = 10,0/20,0.	cad	2.182,80	1.287,85	59%
13.8.50.0	BRUCIATORE PLURISTADIO DI OLIO COMBUSTIBILE DESOLFORATO PER PORTATE FINO A KG/H 300. Bruciatore di olio combustibile desolforato pluristadio per portate fino a Kg/h 300, motore trifase, corredato di riscaldatore elettrico, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.50.1	P = 15/30.	cad	3.999,60	2.359,76	59%
13.8.50.2	P = 18/45.	cad	4.489,20	2.648,63	59%
13.8.50.3	P = 30/60.	cad	4.890,00	2.885,10	59%
13.8.50.4	P = 43/100.	cad	5.605,20	3.307,07	59%
13.8.50.5	P = 28/140.	cad	7.410,00	4.371,90	59%
13.8.50.6	P = 45/200.	cad	10.030,80	5.918,17	59%
13.8.50.7	P = 55/300.	cad	10.909,20	6.436,43	59%
13.8.70.0	BRUCIATORE MODULANTE DI OLIO COMBUSTIBILE DESOLFORATO PER PORTATE FINO A KG/H 450. Bruciatore di olio combustibile desolforato a funzionamento progressivo o modulante per portate fino a Kg/h 450, motore trifase, corredato di riscaldatore elettrico e ugello modulante, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.70.1	P = 35/140.	cad	7.698,00	4.541,82	59%
13.8.70.2	P = 50/200.	cad	9.678,00	5.710,02	59%
13.8.70.3	P = 60/300.	cad	11.761,20	6.939,11	59%
13.8.70.4	P = 100/450.	cad	14.068,80	8.300,59	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.8.80.0	BRUCIATORE DI OLIO COMBUSTIBILE DESOLFORATO ED EMULSIONATO PER PORTATE FINO A KG/H 300. Bruciatore di olio combustibile desolforato a funzionamento emulsionato per portate fino a Kg/h 300, motore 2800 1/min trifase, idoneo per la combustione di olio combustibile desolforato e acqua emulsionata, completo dell'unità di alimentazione idrica, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Portata min./max: P (Kg/h).				
13.8.80.1	P = 15/30.	cad	4.965,60	2.929,70	59%
13.8.80.2	P = 18/40.	cad	5.254,80	3.100,33	59%
13.8.80.3	P = 30/60.	cad	5.667,60	3.343,88	59%
13.8.80.4	P = 43/90.	cad	6.031,20	3.558,41	59%
13.8.80.5	P = 70/130.	cad	7.197,60	4.246,58	59%
13.8.80.6	P = 100/200.	cad	9.919,20	5.852,33	59%
13.8.80.7	P = 150/300.	cad	11.661,60	6.880,34	59%
13.8.85.0	ACCESSORI DI BRUCIATORI A OLIO COMBUSTIBILE DESOLFORATO. Accessori per bruciatori di olio combustibile desolforato, valutati come aggiunta al prezzo dei bruciatori, comprensivi degli oneri di installazione e collaudo.				
13.8.85.1	Filtro a cartuccia per portate fino a 20 kg/h.	cad	54,72	32,28	59%
13.8.85.2	Filtro a cartuccia per portate fino a 100 kg/h.	cad	195,60	115,40	59%
13.8.85.3	Filtro autopulente per portate fino a 20 kg/h.	cad	211,20	124,61	59%
13.8.85.4	Filtro autopulente per portate fino a 100 kg/h.	cad	301,20	177,71	59%
13.8.85.5	Resistenza e filtro autopulente per portate fino a 450 kg/h.	cad	1.040,40	613,84	59%
13.8.85.6	Kit nafta densa.	cad	111,60	65,84	59%
13.8.85.7	Kit modulatore di potenza.	cad	1.014,00	598,26	59%
13.8.85.8	Sonda di temperatura.	cad	390,00	230,10	59%
13.8.85.9	Sonda di pressione.	cad	505,20	298,07	59%
13.8.90.0	BRUCIATORE MONOSTADIO DI GAS PER POTENZE FINO A 465 KW. Bruciatore di gas ad aria soffiata monostadio per potenze fino a kW 465, motore 2800 1/min monofase, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione ad uno stadio, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.90.1	P = 16/52.	cad	1.227,60	724,28	59%
13.8.90.2	P = 35/91.	cad	1.429,20	843,23	59%
13.8.90.3	P = 65/189.	cad	1.819,20	1.073,33	59%
13.8.90.4	P = 110/246.	cad	2.082,00	1.228,38	59%
13.8.90.5	P = 163/349.	cad	2.721,60	1.605,74	59%
13.8.90.6	P = 232/465.	cad	3.849,60	2.271,26	59%
13.8.100.0	BRUCIATORE PLURISTADIO DI GAS PER POTENZE FINO A 2290 KW. Bruciatore di gas ad aria soffiata pluristadio per potenze fino a kW 2290, motore 2800 1/min monofase fino a 440 kW e trifase per potenze maggiori, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione a due stadi, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.100.1	P = 16/52.	cad	1.466,40	865,18	59%
13.8.100.2	P = 35/91.	cad	1.743,60	1.028,72	59%
13.8.100.3	P = 65/189.	cad	2.332,80	1.376,35	59%
13.8.100.4	P = 110/246.	cad	2.658,00	1.568,22	59%
13.8.100.5	P = 81/325.	cad	3.711,60	2.189,84	59%
13.8.100.6	P = 105/440.	cad	4.413,60	2.604,02	59%
13.8.100.7	P = 116/581.	cad	5.142,00	3.033,78	59%
13.8.100.8	P = 192/814.	cad	7.598,40	4.483,06	59%
13.8.100.9	P = 232/1163.	cad	8.350,80	4.926,97	59%
13.8.100.10	P = 372/1512.	cad	10.471,20	6.178,01	59%
13.8.100.11	P = 470/2290.	cad	13.003,20	7.671,89	59%
13.8.110.0	BRUCIATORE MODULANTE DI GAS PER POTENZE FINO A 4885 KW. Bruciatore di gas ad aria soffiata a funzionamento progressivo o modulante per potenze fino a kW 4885, motore 2800 1/min monofase fino a 325 kW e trifase per potenze maggiori, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione modulante, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.110.1	P = 52/325.	cad	4.125,60	2.434,10	59%
13.8.110.2	P = 70/440.	cad	4.791,60	2.827,04	59%
13.8.110.3	P = 85/580.	cad	5.365,20	3.165,47	59%
13.8.110.4	P = 135/814.	cad	6.382,80	3.765,85	59%
13.8.110.5	P = 150/1163.	cad	7.047,60	4.158,08	59%
13.8.110.6	P = 160/1512.	cad	9.466,80	5.585,41	59%
13.8.110.7	P = 800/1760.	cad	10.722,00	6.325,98	59%
13.8.110.8	P = 1163/2210.	cad	13.869,60	8.183,06	59%
13.8.110.9	P = 1744/3488.	cad	15.349,20	9.056,03	59%
13.8.110.10	P = 2441/4885.	cad	19.299,60	11.386,76	59%
13.8.115.0	ACCESSORI DI BRUCIATORI A GAS. Accessori per bruciatori di gas, valutati come aggiunta al prezzo dei bruciatori, comprensivi degli oneri di installazione e collaudo.				
13.8.115.1	Kit modulatore di potenza.	cad	1.014,00	598,26	59%
13.8.115.2	Sonda di temperatura.	cad	390,00	230,10	59%
13.8.115.3	Sonda di pressione.	cad	505,20	298,07	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.8.130.0	BRUCIATORE PLURISTADIO PER DOPPIO COMBUSTIBILE GASOLIO-GAS PER POTENZE FINO A 1395 KW. Bruciatore misto a doppio combustibile bistadio per potenze fino a kW 1395, motore 2800 1/min, idoneo per essere alimentato alternativamente a gas o gasolio, corredato di motore autonomo per la pompa gasolio e armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione a due stadi, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.130.1	P = 100/325.	cad	5.415,60	3.195,20	59%
13.8.130.2	P = 116/442.	cad	7.662,00	4.520,58	59%
13.8.130.3	P = 145/581.	cad	8.803,20	5.193,89	59%
13.8.130.4	P = 232/814.	cad	12.115,20	7.147,97	59%
13.8.130.5	P = 349/1163.	cad	13.668,00	8.064,12	59%
13.8.130.6	P = 465/1395.	cad	15.975,60	9.425,60	59%
13.8.140.0	BRUCIATORE MODULANTE PER DOPPIO COMBUSTIBILE GASOLIO-GAS PER POTENZE FINO A 4650 KW. Bruciatore misto a doppio combustibile a funzionamento progressivo o modulante per potenze fino a kW 4650, motore 2800 1/min trifase, idoneo per essere alimentato alternativamente a gas o gasolio, corredato di motore autonomo per la pompa gasolio e armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione modulante, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.140.1	P = 820/1540.	cad	14.194,80	8.374,93	59%
13.8.140.2	P = 1163/2325.	cad	17.931,60	10.579,64	59%
13.8.140.3	P = 1744/3488.	cad	19.648,80	11.592,79	59%
13.8.140.4	P = 2350/4650.	cad	23.385,60	13.797,50	59%
13.8.150.0	BRUCIATORE MODULANTE PER DOPPIO COMBUSTIBILE OLIO COMBUSTIBILE-GAS PER POTENZE FINO A 5000 KW. Bruciatore misto a doppio combustibile a funzionamento progressivo o modulante per potenze fino a kW 5000, motore 2800 1/min trifase, idoneo per essere alimentato alternativamente a gas od olio combustibile, corredato di motore autonomo per la pompa olio combustibile e armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione modulante, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
13.8.150.1	P = 814/1628.	cad	17.179,20	10.135,73	59%
13.8.150.2	P = 1163/2325.	cad	20.390,40	12.030,34	59%
13.8.150.3	P = 1744/3488.	cad	22.106,40	13.042,78	59%
13.8.150.4	P = 2325/5000.	cad	25.580,40	15.092,44	59%
13.8.160.0	CUFFIA FONICA PER BRUCIATORI. Cuffia fonica da installare sopra il bruciatore per ridurre la rumorosità, costituita da telaio metallico montato su ruote girevoli, mobile di contenimento, isolante fonoassorbente all'interno.				
13.8.160.1	Per bruciatori di potenza max fino a 500 kW.	cad	814,80	480,73	59%
13.8.160.2	Per bruciatori di potenza max fino a 800 kW.	cad	866,40	511,18	59%
13.8.160.3	Per bruciatori di potenza max fino a 1100 kW.	cad	1.216,80	717,91	59%
13.8.160.4	Per bruciatori di potenza max fino a 1800 kW.	cad	1.353,60	798,62	59%
13.8.160.5	Per bruciatori di potenza max fino a 2500 kW.	cad	1.629,60	961,46	59%
13.8.160.6	Per bruciatori di potenza max fino a 5000 kW.	cad	1.932,00	1.139,88	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.9	APPROVVIGIONAMENTO COMBUSTIBILE				
13.9.10.0	SERBATOIO IN ACCIAIO RICOPERTO CON CATRAMATURA, PER GASOLIO E FLUIDI NON ALIMENTARI, INSTALLAZIONE A VISTA. Serbatoio in acciaio per gasolio, olio combustibile, acqua e liquidi in genere, utilizzato per installazione fuori terra a vista, di forma cilindrica ricoperto esternamente a caldo con catramatura spessa 3 mm, completo di selle di appoggio, passo d'uomo, coperchio flangiato, attacchi vari, tappo ermetico di carico, tubo di sfiato con cuffia di protezione, tabella e asta metrica, certificato di collaudo alla pressione interna di 1,0 bar. Capacità: C (l). Spessore della lamiera d'acciaio: S (mm). Diametro interno indicativo: D (mm).				
13.9.10.1	C = 1500 S = 3 D = 1,10.	cad	1.245,60	722,45	58%
13.9.10.2	C = 3000 S = 3 D = 1,27.	cad	1.851,60	1.092,44	59%
13.9.10.3	C = 3000 S = 4 D = 1,27.	cad	2.299,20	1.356,53	59%
13.9.10.4	C = 5000 S = 3 D = 1,56.	cad	2.552,40	1.505,92	59%
13.9.10.5	C = 5000 S = 4 D = 1,56.	cad	3.118,80	1.808,90	58%
13.9.10.6	C = 8000 S = 4 D = 1,96.	cad	4.248,00	2.463,84	58%
13.9.10.7	C = 8000 S = 5 D = 1,96.	cad	5.007,60	2.954,48	59%
13.9.10.8	C = 10000 S = 4 D = 2,01.	cad	5.085,60	2.949,65	58%
13.9.10.9	C = 10000 S = 5 D = 2,01.	cad	6.021,60	3.552,74	59%
13.9.10.10	C = 15000 S = 4 D = 2,28.	cad	6.742,80	3.978,25	59%
13.9.10.11	C = 15000 S = 5 D = 2,28.	cad	7.969,20	4.622,14	58%
13.9.10.12	C = 25000 S = 4 D = 2,47.	cad	9.978,00	5.787,24	58%
13.9.10.13	C = 25000 S = 5 D = 2,47.	cad	11.713,20	6.793,66	58%
13.9.20.0	SERBATOIO IN ACCIAIO A DOPPIA PARETE, RICOPERTO CON CATRAMATURA, PER GASOLIO E FLUIDI NON ALIMENTARI. Serbatoio in acciaio a doppia parete con intercapedine di controllo, idoneo per benzina, gasolio, olio combustibile e liquidi infiammabili, di forma cilindrica ricoperto esternamente a caldo con catramatura spessa 3 mm, completo di passo d'uomo, coperchio flangiato, pozzetto in acciaio direttamente saldato al serbatoio con chiusino carrabile, attacchi vari, tappo ermetico di carico, tubo di sfiato con cuffia di protezione, tabella e asta metrica, certificato di collaudo alla pressione interna di 1,0 bar, dispositivo di controllo e segnalazione perdite costituito da serbatoio ausiliario, liquido di controllo, indicatore di livello, sonda, tubo di plastica per il collegamento all'intercapedine, centralina elettronica di segnalazione con alimentazione a 220 V e relè di uscita. Sono escluse le opere di scavo, reinterro, l'alimentazione elettrica delle centraline ed il collegamento all'allarme remoto. Capacità: C (l). Spessore della lamiera d'acciaio per le due pareti: S (mm). Diametro interno indicativo: D (mm).				
13.9.20.1	C = 1500 S = 3 D = 1,10.	cad	3.390,00	2.000,10	59%
13.9.20.2	C = 3000 S = 3 D = 1,27.	cad	4.832,40	2.851,12	59%
13.9.20.3	C = 3000 S = 4 D = 1,27.	cad	6.040,80	3.503,66	58%
13.9.20.4	C = 5000 S = 3 D = 1,56.	cad	6.354,00	3.685,32	58%
13.9.20.5	C = 5000 S = 4 D = 1,56.	cad	7.774,80	4.509,38	58%
13.9.20.6	C = 8000 S = 4 D = 1,96.	cad	10.076,40	5.945,08	59%
13.9.20.7	C = 8000 S = 5 D = 1,96.	cad	11.926,80	7.036,81	59%
13.9.20.8	C = 10000 S = 4 D = 2,01.	cad	11.397,60	6.724,58	59%
13.9.20.9	C = 10000 S = 5 D = 2,01.	cad	13.525,20	7.844,62	58%
13.9.20.10	C = 15000 S = 4 D = 2,28.	cad	14.208,00	8.382,72	59%
13.9.20.11	C = 15000 S = 5 D = 2,28.	cad	16.894,80	9.967,93	59%
13.9.20.12	C = 25000 S = 4 D = 2,47.	cad	19.798,80	11.483,30	58%
13.9.20.13	C = 25000 S = 5 D = 2,47.	cad	23.308,80	13.519,10	58%
13.9.21.0	RIVESTIMENTO ESTERNO IN VETRORESINA PER SERBATOI IN ACCIAIO DA INTERRARE. Rivestimento esterno in vetroresina per serbatoi metallici, particolarmente idoneo per protezione dalle corrosioni quando i serbatoi sono interrati. Il rivestimento in vetroresina è sostitutivo di quello con catramatura ed è applicato in sede di costruzione del serbatoio. Il rivestimento in vetroresina è valutato come aggiunta al prezzo del serbatoio ricoperto esternamente con catramatura ed è conteggiato con una quota fissa per ciascun serbatoio più una quota variabile in funzione della superficie esterna trattata.				
13.9.21.1	Quota fissa per ciascun serbatoio.	cad	232,80	137,35	59%
13.9.21.2	Quota per mq di superficie trattata con spessore minimo di 3 mm	mq	43,92	25,47	58%
13.9.21.3	Quota per mq di superficie trattata con spessore minimo di 5 mm	mq	63,60	37,52	59%
13.9.22.0	RIVESTIMENTO INTERNO IN RESINE EPOSSIDICHE PER RISANAMENTO DI SERBATOI DESTINATI A LIQUIDI INFIAMMABILI. Rivestimento interno di serbatoi, idoneo per benzina, gasolio, olio combustibile, acqua e liquidi non alimentari, realizzato con resine epossidiche applicate all'interno di serbatoi esistenti. E' compreso la pulitura interna di eventuali residui, la riparazione di eventuali perdite, l'applicazione del rivestimento, il rilascio del certificato di idoneità e di garanzia alla tenuta per almeno 5 anni. Rimane escluso lo svuotamento del prodotto eventualmente esistente nel serbatoio ed il relativo smaltimento. Il rivestimento è conteggiato con una quota fissa per ciascun serbatoio più una quota variabile in funzione della superficie interna trattata.				
13.9.22.1	Quota fissa per ciascun serbatoio.	cad	3.234,00	1.875,72	58%
13.9.22.2	Quota per mq di superficie trattata.	mq	92,40	53,59	58%
13.9.23.0	RIVESTIMENTO INTERNO IN RESINE EPOSSIDICHE PER RISANAMENTO DI SERBATOI DESTINATI A LIQUIDI ALIMENTARI. Rivestimento interno di serbatoi, idoneo per acqua potabile e liquidi alimentari in genere, realizzato con resine epossidiche applicate all'interno di serbatoi esistenti. E' compreso la pulitura interna di eventuali residui, la riparazione di eventuali perdite, l'applicazione del rivestimento, il rilascio del certificato di idoneità alimentare e di garanzia alla tenuta per almeno 5 anni. Rimane escluso lo svuotamento del prodotto eventualmente esistente nel serbatoio ed il relativo smaltimento. Il rivestimento è conteggiato con una quota fissa per ciascun serbatoio più una quota variabile in funzione della superficie interna trattata.				
13.9.23.1	Quota fissa per ciascun serbatoio.	cad	3.351,60	1.943,93	58%
13.9.23.2	Quota per mq di superficie trattata.	mq	150,00	87,00	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.9.30	VALVOLA LIMITATRICE DI CARICO DN 50 (2"), PER SERBATOIO DI STOCCAGGIO COMBUSTIBILI. Accessorio per serbatoio di stoccaggio combustibili liquidi costituito da valvola limitatrice di carico a galleggiante per intercettare il combustibile quando si raggiunge il 90% di capacità del serbatoio.	cad	39,00	22,62	58%
13.9.31	SISTEMA DI SEGNALAZIONE PERDITE PER CISTERNA A DOPPIA PARETE. Sistema di segnalazione di perdite per cisterna a doppia camera destinate al deposito di liquidi infiammabili, costituito da serbatoio ausiliario del liquido di controllo con indicatore di livello e sonda, tubo in plastica di collegamento all'intercapedine della cisterna, centralina elettronica di segnalazione con alimentazione a 220 V e relè di allarme in uscita, il tutto fornito, messo in opera e funzionante con esclusione delle linee elettriche di alimentazione e collegamento all'allarme remoto.	cad	531,60	308,33	58%
13.9.40	IMPIANTO DI ADDUZIONE GASOLIO COMPLETO DAL SERBATOIO DI STOCCAGGIO AL SINGOLO BRUCIATORE. Impianto di adduzione gasolio completo dal serbatoio di stoccaggio al singolo bruciatore, costituito da gruppo di pescaggio completo di aspirazione e ritorno gasolio, valvola di fondo, valvola di intercettazione rapida, attacco per indicatore pneumatico di livello, leva per comando a distanza della valvola di intercettazione rapida completa di cavetto in acciaio e guaina, filtro di linea a 2 vie per gasolio completo di rubinetto sull'andata e valvola di ritegno sul ritorno, tazza smontabile per prelievo campioni, 2 raccordi flessibili al bruciatore, tubazioni in rame rivestito di PVC di diametro adeguato per andata e ritorno gasolio. Sono escluse le opere murarie.	cad	458,40	265,87	58%
13.9.50.0	ACCESSORI PER IMPIANTI DI ADDUZIONE GASOLIO DAL SERBATOIO DI STOCCAGGIO AL SINGOLO BRUCIATORE. Accessori per impianti di adduzione gasolio dal serbatoio di stoccaggio al singolo bruciatore. Sono escluse le opere murarie.				
13.9.50.1	Valvola a membrana per intercettazione gasolio.	cad	48,60	28,67	59%
13.9.50.2	Indicatore livello meccanico.	cad	25,68	14,89	58%
13.9.50.3	Indicatore livello pneumatico con tubo da m 25.	cad	150,00	87,00	58%
13.9.60	FLUIDIFICATORE PER LINEA ADDUZIONE GASOLIO FUNZIONANTE A RESISTENZA ELETTRICA V 24. Fluidificatore per gasolio costituito da resistenza elettrica a V 24 corazzata, termostato, "alimentatore 220 V/24 V con interruttore fusibile e spia, attacchi 3/8"', comprensivo degli oneri per i collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.	cad	618,00	358,44	58%
13.9.70	ELETTROPOMPA AUSILIARIA PER SINGOLO BRUCIATORE A GASOLIO CON RIDUTTORE DI PRESSIONE. Elettropompa ausiliaria del tipo a pistone oscillante per singolo bruciatore a gasolio da installare con unico tubo di adduzione, corredata di flessibile di aspirazione, flessibile di mandata, filtro riduttore di pressione. L'elettropompa deve essere installata in prossimità del serbatoio e deve essere alimentata a 220 V in parallelo alla pompa del bruciatore. Portata gasolio di 30/10 l/h con prevalenza rispettivamente di 8/18 m. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Elettropompa con riduttore di pressione.	cad	416,40	241,51	58%
13.9.80.0	ELETTROPOMPA AUSILIARIA PER GASOLIO, IDONEA AD ALIMENTARE PIÙ BRUCIATORI. Elettropompa ausiliaria per gasolio da impiegare per alimentare più bruciatori, costituita da motore monofase a 220 V accoppiato a pompa rotativa dotata di sfiato regolabile di sovrappressione. L'elettropompa deve essere installata con tubo di mandata e tubo di ritorno. Portata massima P (l/h). Prevalenza massima 10 bar. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.9.80.1	P = 60.	cad	348,00	205,32	59%
13.9.80.2	P = 100.	cad	372,00	215,76	58%
13.9.80.3	P = 200.	cad	464,40	274,00	59%
13.9.80.4	P = 400.	cad	542,40	314,59	58%
13.9.90	ELETTROPOMPA AUSILIARIA PER GASOLIO CON AUTOCLAVE IDONEA AD ALIMENTARE PIÙ BRUCIATORI. Elettropompa ausiliaria per gasolio da impiegare per alimentare più bruciatori, costituita da pompa a ingranaggi con motore a 220 V, pressostato, separatore d'aria, serbatoio in pressione, manometro, dispositivi di sicurezza, rubinetto di scarico, lampada spia, filtro e cavo di alimentazione. Portata massima 40 l/h con una prevalenza massima di m 30.	cad	1.521,60	882,53	58%
13.9.91.0	IMPIANTO DI ADDUZIONE PRIMARIA DI OLIO COMBUSTIBILE. Impianto di adduzione primaria di olio combustibile dalla cisterna al bruciatore oppure a più bruciatori, costituito da anello di tubazioni di adeguato diametro per mandata e ritorno combustibile e fino ad una distanza massima di m 30 dal serbatoio al punto più lontano dell'anello, valvola di pescaggio, valvola di intercettazione a strappo con cavo e leva di comando, filtro autopulente per olio combustibile di portata idonea, n. 1 elettropompa ad ingranaggi per olio combustibile di adeguata portata e prevalenza, n. 1 regolatore di flusso per tarare la pressione nel tubo di mandata combustibile, n. 2 pressostati di sicurezza per arresto elettropompa, manometro con rubinetto, termometro, valvole, raccordi, accessori e quanto altro necessario per dare l'impianto funzionante escluso l'impianto elettrico e le opere murarie.				
13.9.91.1	Impianto con portata fino a 300 kg/h.	cad	5.047,20	2.927,38	58%
13.9.91.2	Impianto con portata fino a 600 kg/h.	cad	5.437,20	3.153,58	58%
13.9.91.3	Impianto con portata fino a 300 kg/h e con una elettropompa e filtro di riserva in più.	cad	6.217,20	3.605,98	58%
13.9.91.4	Impianto con portata fino a 600 kg/h e con una elettropompa e filtro di riserva in più.	cad	6.878,40	3.989,47	58%
13.9.92	IMPIANTO DI ADDUZIONE SECONDARIO DI OLIO COMBUSTIBILE PER SINGOLO BRUCIATORE. Impianto di adduzione secondaria di olio combustibile dall'anello primario al singolo bruciatore, costituito da tubazione di adduzione DN 25, valvola di intercettazione DN 25, elettrovalvola DN 25 per olio combustibile a 220 V, raccordi, accessori e quanto altro necessario per dare l'impianto funzionante escluso l'impianto elettrico e le opere murarie. Impianto di adduzione secondaria per singolo bruciatore.	cad	1.071,60	632,24	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.9.93	IMPIANTO DI PRERISCALDAMENTO DI OLIO COMBUSTIBILE IN CISTERNA. Impianto di preriscaldamento di olio combustibile in cisterna, costituito da scambiatore a piastre acqua/acqua con potenza di 30 kW funzionante con primario a 75°/65° e secondario a 55°/65°, scambiatore acqua/olio combustibile a serpentino di rame trattato da inserire nella cisterna con potenza di 30 kW funzionante con primario ad acqua 65°/55° e secondario olio combustibile a 25°, tubazioni isolate di adeguato diametro per il collegamento dei due scambiatori fra loro fino ad una distanza massima di m 30, tubazioni isolate di adeguato diametro per l'alimentazione del primario dello scambiatore a piastre fino ad una distanza massima di m 5 dallo stesso, elettropompa di adeguata portata e prevalenza per la circolazione d'acqua fra i due scambiatori, elettropompa di adeguata portata e prevalenza per la circolazione d'acqua nel primario dello scambiatore a piastre, termostato elettronico con display e sonda ad immersione da inserire nella cisterna per la regolazione della temperatura dell'olio combustibile, vaso d'espansione, pressostato di mancanza acqua, termometri, valvole, raccordi, accessori e quanto altro necessario per dare l'impianto funzionante con esclusione dell'impianto elettrico e delle opere murarie.	cad	4.090,80	2.413,57	59%
13.9.100.0	FILTRO DI LINEA PER GAS COMBUSTIBILI ED ARIA, PRESSIONE MASSIMA 1,0 BAR. Filtro di linea per gas combustibili ed aria, corpo e coperchio in alluminio, anello di tenuta OR, cartuccia filtrante intercambiabile in VILEDON con maglia di filtraggio da 3 micron, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata di gas o aria, con perdita di carico di 1,0 mbar, non inferiore a: Q (mc/h).				
13.9.100.1	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 11.	cad	26,76	11,24	42%
13.9.100.2	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 16.	cad	43,08	18,09	42%
13.9.100.3	Diametro nominale 25 (1") Q = 37.	cad	51,12	21,47	42%
13.9.100.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 40.	cad	64,80	27,22	42%
13.9.100.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 43.	cad	66,00	27,72	42%
13.9.100.6	Diametro nominale 50 (2") Q = 60.	cad	108,00	45,36	42%
13.9.100.7	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 110.	cad	345,60	145,15	42%
13.9.100.8	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	375,60	157,75	42%
13.9.100.9	Diametro nominale 100 (4") Q = 250.	cad	793,20	333,14	42%
13.9.110.0	STABILIZZATORE DI PRESSIONE PER GAS COMBUSTIBILI ED ARIA CON DOPPIA MEMBRANA, PRESSIONE MASSIMA 200 MBAR. Stabilizzatore di pressione per gas combustibili ed aria, pressione max di ingresso 200 mbar, pressione regolabile in uscita 6 - 25 mbar, corpo e coperchio in alluminio, temperatura d'impiego da -15 °C a +60 °C, doppia membrana per evitare l'installazione del tubo di sfiato all'esterno, completo di prese di pressione a valle, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata di gas o aria, con perdita di carico di 1,0 mbar, non inferiore a: Q (mc/h).				
13.9.110.1	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 4.	cad	55,32	23,23	42%
13.9.110.2	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 13.	cad	56,40	23,69	42%
13.9.110.3	Diametro nominale 25 (1") Q = 16.	cad	63,60	26,71	42%
13.9.110.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 40.	cad	123,60	51,91	42%
13.9.110.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 55.	cad	124,80	52,42	42%
13.9.110.6	Diametro nominale 50 (2") Q = 72.	cad	212,40	89,21	42%
13.9.110.7	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 120.	cad	710,40	298,37	42%
13.9.110.8	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	756,00	317,52	42%
13.9.110.9	Diametro nominale 100 (4") Q = 180.	cad	1.593,60	669,31	42%
13.9.120.0	GRUPPO STABILIZZATORE DI PRESSIONE E FILTRO PER GAS COMBUSTIBILI ED ARIA, CON DOPPIA MEMBRANA, PRESSIONE MASSIMA 100 MBA. Gruppo costituito da stabilizzatore di pressione e filtro di linea per gas combustibili ed aria, pressione max di ingresso 100 mbar, pressione regolabile in uscita 5,5 - 24 mbar, corpo e coperchio in alluminio, cartuccia filtrante intercambiabile in VILEDON con maglia di filtraggio da 3 micron, temperatura di impiego da -10° C a +60° C, completo di due prese di pressione, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange bulloni e guarnizioni. Portata di gas o aria, con perdita di carico di 1,0 mbar, non inferiore a Q (mc/h).				
13.9.120.1	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 11.	cad	64,80	27,22	42%
13.9.120.2	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 13.	cad	68,40	28,73	42%
13.9.120.3	Diametro nominale 25 (1") Q = 17.	cad	87,60	36,79	42%
13.9.120.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 30.	cad	164,40	69,05	42%
13.9.120.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 36.	cad	165,60	69,55	42%
13.9.120.6	Diametro nominale 50 (2") Q = 56.	cad	316,80	133,06	42%
13.9.120.7	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 120.	cad	710,40	298,37	42%
13.9.120.8	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	751,20	315,50	42%
13.9.120.9	Diametro nominale 100 (4") Q = 180.	cad	1.610,40	676,37	42%
13.9.121.0	REGOLATORE DI PRESSIONE PER GAS COMBUSTIBILI ED ARIA. PRESSIONE A MONTE 5,0 BAR. PRESSIONE A VALLE DA 15 A 150 MBAR. Regolatore di pressione per gas combustibili ed aria, idoneo per usi civili e industriali, completo di valvola di blocco per massima e/o minima pressione. Pres max a monte 5,0 bar. Pres. a valle regolabile da 15 a 150 mbar.				
13.9.121.1	Portata massima riferita al gas naturale di 25 Stmc/h. Diametro ingresso DN 20.	cad	216,00	90,72	42%
13.9.121.2	Portata massima riferita al gas naturale di 50 Stmc/h. Diametro ingresso DN 25.	cad	354,00	148,68	42%
13.9.121.3	Portata massima riferita al gas naturale di 80 Stmc/h. Diametro ingresso DN 32.	cad	402,00	168,84	42%
13.9.121.4	Portata massima riferita al gas naturale di 100 Stmc/h. Diametro ingresso DN 40.	cad	454,80	191,02	42%
13.9.121.5	Portata massima riferita al gas naturale di 120 Stmc/h. Diametro ingresso DN 40.	cad	553,20	232,34	42%
13.9.121.6	Portata massima riferita al gas naturale di 300 Stmc/h. Diametro ingresso DN 50.	cad	884,40	371,45	42%
13.9.121.7	Portata massima riferita al gas naturale di 500 Stmc/h. Diametro ingresso DN 80.	cad	2.383,20	1.000,94	42%
13.9.121.8	Portata massima riferita al gas naturale di 1000 Stmc/h. Diametro ingresso DN 80.	cad	5.090,40	2.137,97	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.9.122.0	REGOLATORE DI PRESSIONE PER GAS COMBUSTIBILI ED ARIA. PRESSIONE A MONTE 8,0 BAR. PRESSIONE A VALLE DA 20 A 2000 MBAR. Regolatore di pressione per gas combustibili ed aria, idoneo per usi civili e industriali, completo di valvola di blocco per massima e/o minima pressione. Pressione massima a monte 8,0 bar. Pressione a valle regolabile da 20 a 2000 mbar.				
13.9.122.1	Diametro ingresso/uscita DN 25/25.	cad	1.176,00	493,92	42%
13.9.122.2	Diametro ingresso/uscita DN 25/40.	cad	1.239,60	520,63	42%
13.9.122.3	Diametro ingresso/uscita DN 40/40.	cad	3.140,40	1.318,97	42%
13.9.122.4	Diametro ingresso/uscita DN 50/50.	cad	3.849,60	1.616,83	42%
13.9.130.0	GIUNTO DI DILATAZIONE ANTIVIBRANTE PER IMPIANTI A GAS COMBUSTIBILE. Giunto di dilatazione antivibrante per impianti a gas, realizzato con soffietto in acciaio inox, pressione max 1000 mbar, conforme alle vigenti normative, attacchi filettati fino al DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completo di controflange, bulloni e quarzizioni.				
13.9.130.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	24,60	10,33	42%
13.9.130.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	30,48	12,80	42%
13.9.130.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	35,40	14,87	42%
13.9.130.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	51,00	21,42	42%
13.9.130.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	63,60	26,71	42%
13.9.130.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	86,40	36,29	42%
13.9.130.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	170,40	71,57	42%
13.9.130.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	211,20	88,70	42%
13.9.130.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	278,40	116,93	42%
13.9.131.0	RACCORDO DI TRANSIZIONE FRA TUBO IN PE E TUBO IN RAME O ACCIAIO RIVESTITO. Raccordo di transizione fra tubo in PE e tubo in rame o acciaio rivestito, con attacchi filettati o a saldare, idoneo per acqua e gas, fornito e messo in opera comprensivo del manicotto a saldare sul tubo in PE, delle eventuali opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno di queste con esclusione del pozzetto di ispezione, di scavi e/o rinterrati, della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra.				
13.9.131.1	Raccordo PE - rame, diam. 32 x 22, diritto.	cad	47,52	19,96	42%
13.9.131.2	Raccordo PE - rame, diam. 40 x 28, diritto.	cad	56,40	23,69	42%
13.9.131.3	Raccordo PE - acciaio, diam. 25 x DN 20, diritto.	cad	45,96	19,30	42%
13.9.131.4	Raccordo PE - acciaio, diam. 25 x DN 20, piegato.	cad	61,20	25,70	42%
13.9.131.5	Raccordo PE - acciaio, diam. 32 x DN 25, diritto.	cad	53,28	22,38	42%
13.9.131.6	Raccordo PE - acciaio, diam. 32 x DN 25, piegato.	cad	70,80	29,74	42%
13.9.131.7	Raccordo PE - acciaio, diam. 40 x DN 32, diritto.	cad	63,60	26,71	42%
13.9.131.8	Raccordo PE - acciaio, diam. 40 x DN 32, piegato.	cad	85,20	35,78	42%
13.9.131.9	Raccordo PE - acciaio, diam. 50 x DN 40, diritto.	cad	68,40	28,73	42%
13.9.131.10	Raccordo PE - acciaio, diam. 50 x DN 40, piegato.	cad	100,80	42,34	42%
13.9.131.11	Raccordo PE - acciaio, diam. 63 x DN 50, diritto.	cad	78,00	32,76	42%
13.9.131.12	Raccordo PE - acciaio, diam. 63 x DN 50, piegato.	cad	123,60	51,91	42%
13.9.131.13	Raccordo PE - acciaio, diam. 75 x DN 65, diritto.	cad	129,60	54,43	42%
13.9.131.14	Raccordo PE - acciaio, diam. 75 x DN 65, piegato.	cad	160,80	67,54	42%
13.9.131.15	Raccordo PE - acciaio, diam. 90 x DN 80, diritto.	cad	174,00	73,08	42%
13.9.131.16	Raccordo PE - acciaio, diam. 90 x DN 80, piegato.	cad	216,00	90,72	42%
13.9.140.0	GIUNTI ISOLANTI PER INTERRUPTORE LA CONTINUITÀ ELETTRICA DI TUBAZIONI. Giunti isolanti per interrompere la continuità elettrica di tubazioni al fine di preservare le stesse da fenomeni di corrosione dovuti a differenze di potenziale. Attacchi filettati fino al DN 80, attacchi a saldare per diametri maggiori.				
13.9.140.1	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 10.	cad	23,88	10,03	42%
13.9.140.2	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 10.	cad	25,08	10,53	42%
13.9.140.3	Diametro nominale 25 (1") PN = 10.	cad	28,44	11,94	42%
13.9.140.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10.	cad	35,16	14,77	42%
13.9.140.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10.	cad	40,44	16,98	42%
13.9.140.6	Diametro nominale 50 (2") PN = 10.	cad	50,64	21,27	42%
13.9.140.7	Diametro nominale 65 (2"1/2) PN = 10.	cad	105,60	44,35	42%
13.9.140.8	Diametro nominale 80 (3") PN = 10.	cad	134,40	56,45	42%
13.9.140.9	Diametro nominale 100 (4") PN = 25.	cad	274,80	115,42	42%
13.9.140.10	Diametro nominale 125 (5") PN = 25.	cad	384,00	161,28	42%
13.9.140.11	Diametro nominale 150 (5") PN = 25.	cad	502,80	211,18	42%
13.9.140.12	Diametro nominale 150 (6") PN = 25.	cad	742,80	311,98	42%
13.9.140.13	Diametro nominale 250 (10") PN = 25.	cad	1.029,60	432,43	42%
13.9.140.14	Diametro nominale 300 (12") PN = 25.	cad	1.353,60	568,51	42%
13.9.150.0	CENTRALINA ELETTRONICA PER LA RILEVAZIONE DI FUGHE GAS E POSSIBILITÀ DI INSTALLARE 2 SONDE REMOTE. Centralina elettronica per la rilevazione di fughe gas, con relais per il comando di una o più elettrovalvole normalmente chiuse o normalmente aperte, alimentazione 220 V, circuiti elettrici stagni IP 67, segnalazione acustica e luminosa, sensore interno di gas, circuito di autodiagnosi. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.9.150.1	Centralina con sola sonda interna.	cad	244,80	102,82	42%
13.9.150.2	Centralina con sonda interna e per 2 sonde remote.	cad	306,00	128,52	42%
13.9.150.3	Sonda remota.	cad	133,20	55,94	42%
13.9.160	CENTRALINA ELETTRONICA PER LA RILEVAZIONE DI MONOSSIDO DI CARBONIO E SOLA SONDA INTERNA. Centralina elettronica di rilevazione monossido di carbonio con sola sonda interna, con relais per il comando di elettrovalvole, ventilatori o altre apparecchiature, alimentazione 220 V, circuiti elettrici stagni IP 67, segnalazione acustica e luminosa, sensore interno di CO, circuito di autodiagnosi, soglia di allarme 200 ppm. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	444,00	186,48	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.9.170.0	ELETTRIVALVOLA PER GAS ED ARIA, NORMALMENTE APERTA, CON RIARMO MANUALE, PRESSIONE MASSIMA 200 MBAR. Elettrovalvola per gas normalmente aperta con riarmo manuale, alimentazione 220 V (a richiesta 12 V e 24 V), pressione massima di tenuta di 200 mbar fino a DN 50 e 100 mbar da DN 65 a DN 100, circuito elettrico stagno IP 65, attacchi filettati fino a DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.9.170.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	80,40	33,77	42%
13.9.170.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	90,00	37,80	42%
13.9.170.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	93,60	39,31	42%
13.9.170.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	117,60	49,39	42%
13.9.170.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	123,60	51,91	42%
13.9.170.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	187,20	78,62	42%
13.9.170.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	613,20	257,54	42%
13.9.170.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	673,20	282,74	42%
13.9.170.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	996,00	418,32	42%
13.9.180.0	ELETTRIVALVOLA PER GAS ED ARIA, NORMALMENTE CHIUSA, CON RIARMO MANUALE, PRESSIONE MASSIMA 200 MBAR. Elettrovalvola per gas normalmente chiusa con riarmo manuale, alimentazione 220 V (a richiesta 12 V e 24 V), pressione massima di tenuta di 200 mbar fino a DN 50 e 100 mbar da DN 65 a DN 100, circuito elettrico stagno IP 65, attacchi filettati fino a DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.9.180.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	128,40	53,93	42%
13.9.180.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	147,60	61,99	42%
13.9.180.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	163,20	68,54	42%
13.9.180.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	212,40	89,21	42%
13.9.180.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	234,00	98,28	42%
13.9.180.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	342,00	143,64	42%
13.9.180.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	790,80	332,14	42%
13.9.180.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	873,60	366,91	42%
13.9.180.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	1.344,00	564,48	42%
13.9.190	COMPENSO PER LA FORNITURA DI RAMPA CON ALLACCI DI CONTATORE GAS. Compenso per la fornitura e posa in opera di rampa con allacci di contatore gas fino al diametro DN 25 realizzata con tubi di rame o acciaio montati a misura della dima di installazione dei singoli contatori. Il prezzo è da utilizzare quando la rampa non viene fornita dall'Ente Erogatore (p.e. nel caso di rampe per gas GPL con fornitura privata). Eventuali giunti dielettrici, giunti flessibili, valvole di intercettazione o prese di pressione vanno separatamente conteggiate.	cad	81,60	34,27	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.10	PRODUTTORI DI ACQUA CALDA SANITARIA				
13.10.10.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO ZINCATO, SCAMBIATORE AD INTERCAPEDINE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore in acciaio zincato, pressione max d'esercizio 8,0 bar, con scambiatore ad intercapedine idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, staffe di sostegno, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq).				
13.10.10.1	C = 80 - S = 0,50.	cad	546,00	289,38	53%
13.10.10.2	C = 100 - S = 0,60.	cad	604,80	320,54	53%
13.10.10.3	C = 150 - S = 0,90.	cad	746,40	395,59	53%
13.10.10.4	C = 200 - S = 1,00.	cad	901,20	477,64	53%
13.10.10.5	C = 300 - S = 1,35.	cad	1.243,20	658,90	53%
13.10.20.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE AD INTERCAPEDINE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima d'esercizio 8,0 bar, con scambiatore ad intercapedine idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito con lamierino verniciato per essere installato direttamente in ambienti arredati, staffe di fissaggio a parete, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq).				
13.10.20.1	C = 80 - S = 0,50.	cad	554,40	288,29	52%
13.10.20.2	C = 100 - S = 0,60.	cad	607,20	315,74	52%
13.10.20.3	C = 150 - S = 0,90.	cad	738,00	383,76	52%
13.10.20.4	C = 200 - S = 1,00.	cad	861,60	456,65	53%
13.10.20.5	C = 300 - S = 1,35.	cad	1.183,20	615,26	52%
13.10.30.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO INOX, SCAMBIATORE AD INTERCAPEDINE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio inox AISI 316, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore ad intercapedine idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di termometro, di termostato di regolazione e di coibentazione in poliuretano rivestito di PVC e racchiuso in una pannellatura di lamierino verniciato, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità : C (l). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 45 C° con primario da 75° a 65 C° non inferiore a: PA (l/h).				
13.10.30.1	C = 150 - PA = 1000.	cad	2.143,20	1.114,46	52%
13.10.30.2	C = 200 - PA = 1200.	cad	2.425,20	1.261,10	52%
13.10.30.3	C = 300 - PA = 1700.	cad	3.586,80	1.865,14	52%
13.10.30.4	C = 400 - PA = 2200.	cad	4.588,80	2.432,06	53%
13.10.40.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE FISSO IN ACCIAIO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima di esercizio 8,0 bar, con scambiatore fisso a serpentino in acciaio idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq).				
13.10.40.1	C = 170 - S = 1,15.	cad	1.100,40	583,21	53%
13.10.40.2	C = 240 - S = 1,35.	cad	1.262,40	656,45	52%
13.10.40.3	C = 350 - S = 1,75.	cad	1.563,60	828,71	53%
13.10.40.4	C = 500 - S = 2,30.	cad	1.942,80	1.029,68	53%
13.10.50.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO INOX, SCAMBIATORE FISSO IN ACCIAIO INOX. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio inox AISI 316, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore fisso a serpentino in acciaio inox idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di termometro, di termostato di regolazione e di coibentazione in poliuretano rivestito di PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Produzione acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 45° C con primario da 75° a 65° C non inferiore a: PA (l).				
13.10.50.1	C = 120 - PA = 400.	cad	1.603,20	833,66	52%
13.10.50.2	C = 160 - PA = 640.	cad	1.903,20	1.008,70	53%
13.10.50.3	C = 230 - PA = 1200.	cad	2.385,60	1.240,51	52%
13.10.50.4	C = 350 - PA = 2280.	cad	3.307,20	1.752,82	53%
13.10.50.5	C = 450 - PA = 2280.	cad	3.708,00	1.965,24	53%
13.10.50.6	C = 600 - PA = 2400.	cad	4.789,20	2.538,28	53%
13.10.50.7	C = 800 - PA = 3080.	cad	5.235,60	2.774,87	53%
13.10.50.8	C = 1000 - PA = 3080.	cad	6.772,80	3.589,58	53%
13.10.50.9	C = 1400 - PA = 3920.	cad	7.695,60	4.001,71	52%
13.10.60.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO ZINCATO, SCAMBIATORE ESTRAIBILE IN ACCIAIO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio zincato, pressione max di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile in acciaio idoneo per essere alimentato con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, corredato di anodo di magnesio e coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq).				
13.10.60.1	C = 300 - S = 0,75.	cad	1.629,60	863,69	53%
13.10.60.2	C = 500 - S = 1,00.	cad	2.194,80	1.163,24	53%
13.10.60.3	C = 750 - S = 1,50.	cad	2.851,20	1.511,14	53%
13.10.60.4	C = 1000 - S = 2,00.	cad	3.213,60	1.703,21	53%
13.10.60.5	C = 1500 - S = 3,00.	cad	3.706,80	1.964,60	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.10.60.6	C = 2000 - S = 4,00.	cad	4.480,80	2.374,82	53%
13.10.60.7	C = 3000 - S = 6,00.	cad	5.588,40	2.961,85	53%
13.10.60.8	C = 4000 - S = 8,00.	cad	7.738,80	4.101,56	53%
13.10.60.9	C = 5000 - S = 10,00.	cad	8.666,40	4.593,19	53%
13.10.70.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE ESTRAIBILE IN ACCIAIO INOX. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale o orizzontale in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile in acciaio inox idoneo per essere alimentato con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a S: (mq).				
13.10.70.1	C = 300 - S = 0,75.	cad	884,40	468,73	53%
13.10.70.2	C = 500 - S = 1,00.	cad	2.283,60	1.187,47	52%
13.10.70.3	C = 750 - S = 1,50.	cad	2.925,60	1.550,57	53%
13.10.70.4	C = 1000 - S = 2,00.	cad	3.326,40	1.729,73	52%
13.10.70.5	C = 1500 - S = 3,00.	cad	3.906,00	2.031,12	52%
13.10.70.6	C = 2000 - S = 4,00.	cad	4.869,60	2.580,89	53%
13.10.70.7	C = 3000 - S = 6,00.	cad	6.152,40	3.199,25	52%
13.10.70.8	C = 4000 - S = 8,00.	cad	7.856,40	4.163,89	53%
13.10.70.9	C = 5000 - S = 10,00.	cad	8.817,60	4.585,15	52%
13.10.80.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE ESTRAIBILE IN ACCIAIO INOX CON SUPERFICIE MAGGIORATA. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile in acciaio inox di superficie maggiorata idoneo per essere alimentato con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq)				
13.10.80.1	C = 200 - S = 1,00.	cad	1.882,80	979,06	52%
13.10.80.2	C = 300 - S = 2,00.	cad	2.385,60	1.240,51	52%
13.10.80.3	C = 500 - S = 3,00.	cad	3.049,20	1.585,58	52%
13.10.80.4	C = 750 - S = 4,00.	cad	3.968,40	2.063,57	52%
13.10.80.5	C = 1000 - S = 5,00.	cad	4.249,20	2.209,58	52%
13.10.80.6	C = 1500 - S = 7,00.	cad	5.671,20	3.005,74	53%
13.10.80.7	C = 2000 - S = 8,00.	cad	6.573,60	3.418,27	52%
13.10.80.8	C = 3000 - S = 12,00.	cad	8.077,20	4.200,14	52%
13.10.80.9	C = 4000 - S = 16,00.	cad	10.341,60	5.377,63	52%
13.10.80.10	C = 5000 - S = 20,00.	cad	11.601,60	6.032,83	52%
13.10.90.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE ESTRAIBILE IN ACCIAIO INOX CON SUPERFICIE MAGGIORATA E SCAMBIATORE DI INTEGRAZIONE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile di superficie maggiorata e scambiatore estraibile di integrazione, idonei per essere alimentati con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, corredato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S1 (mq) per lo scambiatore inferiore, S2 (mq) per lo scambiatore superiore di integrazione.				
13.10.90.1	C = 200 - S1 = 1,00 - S2 = 0,75.	cad	2.244,00	1.166,88	52%
13.10.90.2	C = 300 - S1 = 2,00 - S2 = 0,75.	cad	2.824,80	1.497,14	53%
13.10.90.3	C = 500 - S1 = 3,00 - S2 = 1,00.	cad	3.607,20	1.875,74	52%
13.10.90.4	C = 750 - S1 = 4,00 - S2 = 1,00.	cad	4.449,60	2.313,79	52%
13.10.90.5	C = 1000 - S1 = 5,00 - S2 = 1,50.	cad	4.910,40	2.553,41	52%
13.10.90.6	C = 1500 - S1 = 7,00 - S2 = 1,50.	cad	6.392,40	3.324,05	52%
13.10.90.7	C = 2000 - S1 = 8,00 - S2 = 2,00.	cad	7.474,80	3.886,90	52%
13.10.90.8	C = 3000 - S1 = 12,00 - S2 = 3,00.	cad	9.217,20	4.792,94	52%
13.10.90.9	C = 4000 - S1 = 16,00 - S2 = 4,00.	cad	11.842,80	6.158,26	52%
13.10.90.10	C = 5000 - S1 = 20,00 - S2 = 5,00.	cad	13.288,80	6.910,18	52%
13.10.100.0	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO INOX, SCAMBIATORE FISSO IN ACCIAIO E SCAMBIATORE DI INTEGRAZIONE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio inox AISI 316, pressione max di esercizio 8,0 bar, con doppio scambiatore a serpentino in acciaio inox idoneo per essere alimentato con acqua calda, corredato di termometro, di termostato di regolazione e di coibentazione in poliuretano rivestito di PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 45° C con primario da 75° a 65° C non inferiore a: PA1 (l/h) per lo scambiatore inferiore, PA2 (l/h) per lo scambiatore superiore.				
13.10.100.1	C = 160 - PA1 = 640 - PA2 = 640.	cad	2.524,80	1.312,90	52%
13.10.100.2	C = 230 - PA1 = 1200 - PA2 = 640.	cad	2.965,20	1.571,56	53%
13.10.100.3	C = 350 - PA1 = 2280 - PA2 = 1200.	cad	3.988,80	2.114,06	53%
13.10.100.4	C = 450 - PA1 = 2280 - PA2 = 1200.	cad	4.428,00	2.302,56	52%
13.10.100.5	C = 600 - PA1 = 2400 - PA2 = 1200.	cad	5.592,00	2.907,84	52%
13.10.100.6	C = 800 - PA1 = 2400 - PA2 = 1200.	cad	6.512,40	3.451,57	53%
13.10.100.7	C = 1000 - PA1 = 3080 - PA2 = 1300.	cad	7.675,20	4.067,86	53%
13.10.100.8	C = 1400 - PA1 = 3080 - PA2 = 1800.	cad	8.737,20	4.630,72	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.10.101.0	TERMOACCUMULATORI PUFFER. Termoaccumulatore PUFFER idoneo allo sfruttamento di una sorgente termica a funzionamento discontinuo ed alla distribuzione ad utenze di riscaldamento e acqua calda sanitaria. Il termoaccumulatore è costituito da un serbatoio verticale in pressione (pressione max 3,0 bar) in acciaio al carbonio con forte isolamento esterno (spessore 100 mm di poliuretano rivestito in PVC), attacchi vari per ingresso/uscita dei circuiti, per scarico, per sfiato, per sonde e termometri, possibilità di avere scambiatori di calore per ricevere o cedere calore, scambiatori istantanei o ad accumulo per acqua calda sanitaria.				
13.10.101.1	Termoaccumulatore con capacità di litri 200.	cad	884,40	468,73	53%
13.10.101.2	Termoaccumulatore con capacità di litri 300.	cad	991,20	515,42	52%
13.10.101.3	Termoaccumulatore con capacità di litri 500.	cad	1.210,80	629,62	52%
13.10.101.4	Termoaccumulatore con capacità di litri 800.	cad	1.570,80	832,52	53%
13.10.101.5	Termoaccumulatore con capacità di litri 1000.	cad	1.728,00	915,84	53%
13.10.101.6	Termoaccumulatore con capacità di litri 1500.	cad	2.468,40	1.308,25	53%
13.10.101.7	Termoaccumulatore con capacità di litri 2000.	cad	3.091,20	1.638,34	53%
13.10.101.8	Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 1,0 mq.	cad	153,60	79,87	52%
13.10.101.9	Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 2,0 mq.	cad	248,40	129,17	52%
13.10.101.10	Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 3,0 mq.	cad	340,80	177,22	52%
13.10.101.11	Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 4,0 mq.	cad	531,60	276,43	52%
13.10.101.12	Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 6,0 mq.	cad	846,00	448,38	53%
13.10.101.13	Scambiatore a serpentino in acciaio inox per acqua calda sanitaria con superficie di 5,0 mq.	cad	2.086,80	1.106,00	53%
13.10.101.14	Scambiatore a serpentino in acciaio inox per acqua calda sanitaria con superficie di 7,0 mq.	cad	2.398,80	1.247,38	52%
13.10.101.15	Scambiatore ad accumulo in acciaio inox per acqua calda sanitaria da 150 litri e superficie di scambio da 1,3 mq.	cad	1.983,60	1.051,31	53%
13.10.101.16	Scambiatore ad accumulo in acciaio inox per acqua calda sanitaria da 200 litri e superficie di scambio da 1,6 mq.	cad	2.385,60	1.240,51	52%
13.10.105.0	SERBATOIO INERZIALE IN PRESSIONE PER ACQUA CALDA ED ACQUA REFRIGERATA. Serbatoio inerziale in pressione utilizzabile come volano termico per acqua calda e/o refrigerata da abbinare a pompe di calore, refrigeratori d'acqua oppure in tutti quegli impianti in cui è opportuno aumentare il volume del circuito di utenza per ottenere temperature di funzionamento più stabili. Il serbatoio è realizzato in acciaio al carbonio (pressione max 4,0 bar) e comprende il rivestimento coibente anticondensa con finitura esterna in PVC o lamierino verniciato, gli attacchi vari per ingresso/uscita dei circuiti, per scarico, per sfiato, per sonde e termometri.				
13.10.105.1.	Serbatoio inerziale con capacità di 8 litri, attacchi da 1", modello pensile da fissare a muro	cad	370,80	215,06	58%
13.10.105.2.	Serbatoio inerziale con capacità di 12 litri, attacchi da 1", modello pensile da fissare a muro	cad	394,80	228,98	58%
13.10.105.3.	Serbatoio inerziale con capacità di 25 litri, attacchi da 1"1/4, modello pensile da fissare a muro	cad	478,80	263,34	55%
13.10.105.4.	Serbatoio inerziale con capacità di 50 litri, attacchi da 1"1/4, modello pensile da fissare a muro	cad	543,60	304,42	56%
13.10.105.5.	Serbatoio inerziale con capacità di 80 litri, attacchi da 1"1/4, modello pensile da fissare a muro	cad	634,80	336,44	53%
13.10.105.6.	Serbatoio inerziale con capacità di 100 litri, attacchi da 1"1/4, modello pensile da fissare a muro	cad	664,80	358,99	54%
13.10.105.7.	Serbatoio inerziale con capacità di 100 litri, attacchi da 1"1/4, modello a terra	cad	616,80	326,90	53%
13.10.105.8.	Serbatoio inerziale con capacità di 200 litri, attacchi da 1"1/4, modello a terra	cad	790,80	419,12	53%
13.10.105.9.	Serbatoio inerziale con capacità di 300 litri, attacchi da 1"1/4, modello a terra	cad	1.026,00	523,26	51%
13.10.105.10.	Serbatoio inerziale con capacità di 500 litri, attacchi da 1"1/4, modello a terra	cad	1.404,00	716,04	51%
13.10.110.0	SERBATOIO IN PRESSIONE IN ACCIAIO ZINCATO PER ACCUMULO FLUIDI IN GENERE, COMPLETO DI COIBENTAZIONE. Serbatoio in pressione per accumulo di liquidi alimentari o fluidi in genere (acqua calda sanitaria, acqua refrigerata, ecc.), costituito da serbatoio verticale in acciaio zincato, pressione max di esercizio 8,0 bar, corredato di eventuale anodo di magnesio e coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l).				
13.10.110.1	C = 300.	cad	1.141,20	604,84	53%
13.10.110.2	C = 500.	cad	1.563,60	828,71	53%
13.10.110.3	C = 750.	cad	1.923,60	1.000,27	52%
13.10.110.4	C = 1000.	cad	2.163,60	1.125,07	52%
13.10.110.5	C = 1500.	cad	2.586,00	1.344,72	52%
13.10.110.6	C = 2000.	cad	3.006,00	1.593,18	53%
13.10.110.7	C = 3000.	cad	3.746,40	1.985,59	53%
13.10.110.8	C = 4000.	cad	4.968,00	2.633,04	53%
13.10.110.9	C = 5000.	cad	5.630,40	2.927,81	52%
13.10.120.0	SERBATOIO IN PRESSIONE IN ACCIAIO SMALTATO PER ACCUMULO FLUIDI IN GENERE, COMPLETO DI COIBENTAZIONE. Serbatoio in pressione per accumulo di liquidi alimentari o fluidi in genere (acqua calda sanitaria, acqua refrigerata, ecc.), costituito da serbatoio verticale in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione max di esercizio 8,0 bar, corredato di eventuale anodo di magnesio e coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l).				
13.10.120.1	C = 300.	cad	1.363,20	708,86	52%
13.10.120.2	C = 500.	cad	1.742,40	923,47	53%
13.10.120.3	C = 750.	cad	2.184,00	1.157,52	53%
13.10.120.4	C = 1000.	cad	2.485,20	1.292,30	52%
13.10.120.5	C = 1500.	cad	2.925,60	1.550,57	53%
13.10.120.6	C = 2000.	cad	3.366,00	1.750,32	52%
13.10.120.7	C = 3000.	cad	4.288,80	2.230,18	52%
13.10.120.8	C = 4000.	cad	5.649,60	2.937,79	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.10.120.9	C = 5000.	cad	6.392,40	3.324,05	52%
13.10.130.0	SERBATOIO IN PRESSIONE IN ACCIAIO INOX PER ACCUMULO DI LIQUIDI ALIMENTARI E FLUIDI IN GENERE, COMPLETO DI COIBENTAZIONE. Serbatoio in pressione per accumulo di liquidi alimentari o fluidi in genere (acqua calda sanitaria, acqua refrigerata, ecc.), costituito da serbatoio verticale in acciaio inox AISI 316, pressione massima di esercizio 8,0 bar, corredato di coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l).				
13.10.130.1	C = 160.	cad	1.344,00	712,32	53%
13.10.130.2	C = 230.	cad	1.663,20	881,50	53%
13.10.130.3	C = 350.	cad	2.485,20	1.292,30	52%
13.10.130.4	C = 450	cad	2.864,40	1.518,13	53%
13.10.130.5	C = 600.	cad	3.727,20	1.938,14	52%
13.10.130.6	C = 800.	cad	4.288,80	2.230,18	52%
13.10.130.7	C = 1000.	cad	4.989,60	2.594,59	52%
13.10.130.8	C = 1400.	cad	5.890,80	3.122,12	53%
13.10.140.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA ISTANTANEO A GAS CON BRUCIATORE ATMOSFERICO, TIRAGGIO NATURALE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua istantaneo a gas funzionante a bassa pressione di alimentazione, tipo a tiraggio naturale per collegamento a canna fumaria, potenza modulante ed accensione piezoelettrica o elettronica senza fiamma pilota, completo di rubinetti di intercettazione gas ed acqua fredda e raccordo al camino, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40 °C non inferiore a: PA (l/min.).				
13.10.140.1	PA = 5.	cad	475,20	228,10	48%
13.10.140.2	PA = 10.	cad	614,40	294,91	48%
13.10.140.3	PA = 13.	cad	757,20	363,46	48%
13.10.140.4	PA = 16.	cad	934,80	448,70	48%
13.10.140.5	Maggiorazione per accensione elettronica.	cad	168,00	80,64	48%
13.10.150.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA ISTANTANEO A GAS, CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO BILANCIATO O FORZATO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua istantaneo a gas funzionante a bassa pressione di alimentazione, tipo con tiraggio a flusso bilanciato o forzato e circuito stagno di combustione, potenza modulante, accensione piezoelettrica, completo di rubinetti di intercettazione gas ed acqua, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA (l/min.).				
13.10.150.1	PA = 13 tiraggio bilanciato.	cad	1.200,00	576,00	48%
13.10.150.2	PA = 10 tiraggio forzato.	cad	1.245,60	597,89	48%
13.10.150.3	PA = 13 tiraggio forzato.	cad	1.305,60	626,69	48%
13.10.150.4	Maggiorazione per accensione elettronica.	cad	168,00	80,64	48%
13.10.160.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA AD ACCUMULO A GAS CON BRUCIATORE ATMOSFERICO, TIRAGGIO NATURALE. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua ad accumulo a gas, tipo a tiraggio naturale per collegamento a canna fumaria, pressione massima di esercizio 8,0 bar, corredato di anodo di magnesio, regolatore di temperatura, valvola di sicurezza gas, coibentazione in poliuretano, rivestimento con mantello in acciaio verniciato a fuoco, raccordo al camino, opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF (kW).				
13.10.160.1	C = 50 - PF = 3,5.	cad	652,80	313,34	48%
13.10.160.2	C = 75 - PF = 5,2.	cad	621,60	298,37	48%
13.10.160.3	C = 100 - PF = 5,2.	cad	775,20	372,10	48%
13.10.160.4	C = 115 - PF = 7,5.	cad	1.016,40	487,87	48%
13.10.160.5	C = 155 - PF = 8,5.	cad	1.172,40	562,75	48%
13.10.160.6	C = 195 - PF = 10,2.	cad	1.480,80	710,78	48%
13.10.160.7	C = 290 - PF = 16,7.	cad	2.880,00	1.382,40	48%
13.10.160.8	C = 450 - PF = 22,0.	cad	4.627,20	2.221,06	48%
13.10.160.9	C = 800 - PF = 34,8.	cad	5.367,60	2.576,45	48%
13.10.160.10	C = 1000 - PF = 34,8.	cad	6.948,00	3.335,04	48%
13.10.160.11	C = 300 - PF = 38,0.	cad	8.754,00	4.201,92	48%
13.10.160.12	C = 350 - PF = 50,9.	cad	9.680,40	4.646,59	48%
13.10.160.13	C = 300 - PF = 59,8.	cad	10.290,00	4.939,20	48%
13.10.160.14	C = 350 - PF = 64,0.	cad	10.800,00	5.184,00	48%
13.10.160.15	C = 250 - PF = 88,5.	cad	12.734,40	6.112,51	48%
13.10.160.16	C = 250 - PF = 114,0	cad	14.880,00	7.142,40	48%
13.10.200.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA AD ACCUMULO A GAS CON BRUCIATORE ATMOSFERICO, CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO A FLUSSO BILANCIATO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua ad accumulo a gas, tipo con tiraggio a flusso bilanciato e circuito stagno di combustione, caldaia vetroporcellanata, pressione massima di esercizio 8,0 bar, corredato di anodo di magnesio, regolatore di temperatura, valvola di sicurezza gas, coibentazione in poliuretano, rivestimento con mantello in acciaio verniciato a fuoco, kit di aspirazione/espulsione orizzontale o verticale, opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF (kW).				
13.10.200.1	C = 75 - PF = 3,4.	cad	1.148,40	551,23	48%
13.10.200.2	C = 100 - PF = 3,4.	cad	1.404,00	673,92	48%
13.10.200.3	C = 110 - PF = 7,9.	cad	2.604,00	1.249,92	48%
13.10.200.4	C = 145 - PF = 8,6.	cad	2.714,40	1.302,91	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.10.210.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA AD ACCUMULO A GAS CON BRUCIATORE ATMOSFERICO, CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO A FLUSSO FORZATO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua ad accumulo a gas, tipo con tiraggio a flusso forzato e circuito stagno di combustione, caldaia vetroporcellanata, pressione massima di esercizio 8,0 bar, anodo di magnesio, isolamento in poliuretano espanso, rivestimento con mantello in acciaio verniciato, regolatore di temperatura, accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF (kW).				
13.10.210.1	C = 75 - PF = 3,4.	cad	1.938,00	930,24	48%
13.10.210.2	C = 95 - PF = 3,4.	cad	2.096,40	1.006,27	48%
13.10.210.3	C = 115 - PF = 5,0.	cad	2.301,60	1.104,77	48%
13.10.210.4	C = 145 - PF = 18,0.	cad	2.694,00	1.293,12	48%
13.10.210.5	C = 175 - PF = 19,0.	cad	2.920,80	1.401,98	48%
13.10.210.6	C = 220 - PF = 28,5.	cad	4.204,80	2.018,30	48%
13.10.210.7	C = 300 - PF = 31,0.	cad	4.714,80	2.263,10	48%
13.10.210.8	C = 400 - PF = 31,0.	cad	5.353,20	2.569,54	48%
13.10.210.9	C = 300 - PF = 47,0.	cad	9.824,40	4.715,71	48%
13.10.210.10	C = 250 - PF = 75,0.	cad	11.022,00	5.290,56	48%
13.10.215.0	ACCESSORI PER PRODUTTORI DI ACQUA CALDA SANITARIA CON CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO A FLUSSO FORZATO. Accessori per produttori di acqua calda sanitaria con tiraggio a flusso forzato e circuito stagno di combustione da conteggiare come aggiunta al prezzo del produttore.				
13.10.215.1	Kit scarico fumi orizzontale per potenze fino a 6,0 kW.	cad	128,40	61,63	48%
13.10.215.2	Kit scarico fumi sdoppiato per potenze fino a 6,0 kW.	cad	214,80	103,10	48%
13.10.215.3	Kit scarico fumi verticale per potenze fino a 6,0 kW.	cad	356,40	171,07	48%
13.10.215.4	Kit scarico fumi orizzontale per potenze fino a 32,0 kW.	cad	214,80	103,10	48%
13.10.215.5	Kit scarico fumi sdoppiato per potenze fino a 32,0 kW.	cad	356,40	171,07	48%
13.10.215.6	Kit scarico fumi verticale per potenze fino a 32,0 kW.	cad	420,00	201,60	48%
13.10.215.7	Kit scarico fumi orizzontale per potenze fino a 75,0 kW.	cad	690,00	331,20	48%
13.10.215.8	Kit scarico fumi verticale per potenze fino a 75,0 kW.	cad	789,60	379,01	48%
13.10.220.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA AD ACCUMULO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua ad accumulo per funzionamento con bruciatore ad aria soffiata a gas o gasolio, pressione massima d'esercizio 8,0 bar, corredato di anodo al magnesio, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, coibentazione in poliuretano, rivestimento in lamiera verniciata, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione ed il bruciatore. Capacità: C (l). Potenza termica al focolare non inferiore a: PF (kW).				
13.10.220.1	C = 320 - PF = 34,3.	cad	5.925,60	2.844,29	48%
13.10.220.2	C = 320 - PF = 58,0.	cad	5.925,60	2.844,29	48%
13.10.220.3	C = 320 - PF = 72,0.	cad	7.112,40	3.413,95	48%
13.10.220.4	C = 320 - PF = 92,0.	cad	7.741,20	3.715,78	48%
13.10.220.5	C = 280 - PF = 113,0.	cad	8.422,80	4.042,94	48%
13.10.220.6	C = 280 - PF = 133,0.	cad	9.181,20	4.406,98	48%
13.10.220.7	C = 250 - PF = 205,0.	cad	10.024,80	4.811,90	48%
13.10.230.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA AD ACCUMULO ELETTRICO O TERMoeLETTRICO. Scaldacqua elettrico o termoelettrico da installare a vista costituito da caldaia vetroporcellanata con garanzia di 5 anni collaudata per resistere ad una pressione di 8,0 bar, resistenza elettrica con potenza max di kW 1,40, termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvola di sicurezza, flessibili di collegamento alla rete idrica, valvola di intercettazione a sfera sull'ingresso dell'acqua fredda, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici ed elettrici, escluse le linee di alimentazione idrauliche ed elettriche che si intendono disponibili in adiacenza all'apparecchio.				
13.10.230.1	Scaldacqua elettrico da l 10.	cad	258,00	123,84	48%
13.10.230.2	Scaldacqua elettrico da l 15.	cad	280,80	134,78	48%
13.10.230.3	Scaldacqua elettrico da l 30.	cad	318,00	152,64	48%
13.10.230.4	Scaldacqua elettrico da l 50.	cad	364,80	175,10	48%
13.10.230.5	Scaldacqua elettrico da l 80.	cad	423,60	203,33	48%
13.10.230.6	Scaldacqua elettrico da l 100.	cad	468,00	224,64	48%
13.10.230.7	Scaldacqua elettrico da l 120.	cad	513,60	246,53	48%
13.10.230.8	Scaldacqua termoelettrico da l 50.	cad	441,60	211,97	48%
13.10.230.9	Scaldacqua termoelettrico da l 80.	cad	513,60	246,53	48%
13.10.230.10	Scaldacqua termoelettrico da l 100.	cad	573,60	275,33	48%
13.10.240.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA PICCOLO SCALDACQUA AD ACCUMULO CON DOCCIA. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da piccolo scaldacqua ad accumulo con doccia, completo di involucro esterno porcellanato, tubo flessibile, gancio a muro, valvola di intercettazione, valvola miscelatrice, resistenza elettrica corazzata da W 1500, spia di funzionamento, termometro, comprese le opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità di accumulo: C (l). Potenza elettrica installata: PE (W).				
13.10.240.1	C = 10 - PE = 1500.	cad	333,60	160,13	48%
13.10.240.2	C = 14 - PE = 1500.	cad	348,00	167,04	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.10.251.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE MONOBLOCCO MURALE, CAPACITA' DI ACCUMULO 80/110 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello monoblocco murale costituito da accumulatore in acciaio smaltato PN 6 con capacità di 80 o 110 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nella parte superiore dell'accumulo, ventilatore di aspirazione/espulsione direttamente in ambiente con possibilità di canalizzazione tramite tubo Ø 125 fino ad una distanza massima complessiva (aspirazione + espulsione) di 12 m, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,25 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, classe energetica A, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,20 kW a 230 V, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 15, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.				
13.10.251.1	Modello monoblocco murale, capacità 80 litri	cad	1.796,40	1.023,95	57%
13.10.251.2	Modello monoblocco murale, capacità 110 litri	cad	1.956,00	1.095,36	56%
13.10.252.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE MONOBLOCCO A TERRA, CAPACITA' DI ACCUMULO 200/250 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello monoblocco a terra costituito da accumulatore in acciaio smaltato PN 6 con capacità di 200 o 250 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nella parte superiore dell'accumulo, ventilatore di aspirazione/espulsione direttamente in ambiente con possibilità di canalizzazione tramite tubo Ø 200 fino ad una distanza massima complessiva (aspirazione + espulsione) di 12 m, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,70 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, classe energetica A, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,50 kW a 230 V, possibilità di scambiatore di integrazione singolo o doppio da 0,65 mq per pannelli solari e/o caldaia, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 20, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.				
13.10.252.1	Modello monoblocco a terra, capacità 200 litri	cad	3.964,80	2.299,58	58%
13.10.252.2	Modello monoblocco a terra, capacità 250 litri	cad	4.064,40	2.357,35	58%
13.10.252.3	Modello monoblocco a terra, capacità 250 litri, singolo scambiatore di integrazione	cad	4.219,20	2.447,14	58%
13.10.252.4	Modello monoblocco a terra, capacità 250 litri, doppio scambiatore di integrazione	cad	4.429,20	2.524,64	57%
13.10.253.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE MONOBLOCCO A TERRA, CAPACITA' DI ACCUMULO 300 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello monoblocco a terra costituito da accumulatore in acciaio vetrificato a doppio strato PN 6 con capacità di 300 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nella parte superiore dell'accumulo, ventilatore di aspirazione/espulsione direttamente in ambiente con possibilità di canalizzazione tramite tubo Ø 160 fino ad una distanza massima complessiva (aspirazione + espulsione) di 10 m, assorbimento elettrico max (senza resistenza integrativa) di 0,65 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, classe energetica A, funzionamento con temperature dell'aria fino a 8°C, resistenza elettrica integrativa da 1,50 kW a 230 V, possibilità di scambiatore di integrazione singolo (da 1,5 mq) o doppio (da 1,5 + 0,8 mq) per pannelli solari e/o caldaia, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 25, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.				
13.10.253.1	Modello monoblocco a terra, capacità 300 litri	cad	3.814,80	2.174,44	57%
13.10.253.2	Modello monoblocco a terra, capacità 300 litri, singolo scambiatore di integrazione	cad	4.075,20	2.322,86	57%
13.10.253.3	Modello monoblocco a terra, capacità 300 litri, doppio scambiatore di integrazione	cad	4.321,20	2.463,08	57%
13.10.255.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE SPLIT MURALE, CAPACITA' DI ACCUMULO 80/110 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello split murale con unità esterna costituito da accumulatore in acciaio smaltato PN 6 con capacità di 80 o 110 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nell'unità esterna, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,51 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, classe energetica A, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,20 kW a 230 V, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 15, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.				
13.10.255.1	Modello split murale, capacità 80 litri	cad	1.969,20	1.102,75	56%
13.10.255.2	Modello split murale, capacità 110 litri	cad	2.131,20	1.193,47	56%
13.10.256.0	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE SPLIT MURALE, CAPACITA' DI ACCUMULO 150/200 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello split murale con unità esterna costituito da accumulatore in acciaio smaltato PN 6 con capacità di 150 o 200 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nell'unità esterna, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,68 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,50 kW a 230 V, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 20, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.				
13.10.256.1	Modello split murale, capacità 150 litri	cad	3.054,00	1.740,78	57%
13.10.256.2	Modello split murale, capacità 200 litri	cad	3.217,20	1.801,63	56%
13.10.257	PRODUTTORE DI ACQUA CALDA A POMPA DI CALORE SPLIT A TERRA, CAPACITA' DI ACCUMULO 300 LITRI. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello split a terra con unità esterna costituito da accumulatore in acciaio smaltato PN 6 con capacità di 300 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nell'unità esterna, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,68 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,50 kW a 230 V, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 20, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza. Modello split a terra. capacità 300 litri.	cad	4.341,60	2.518,13	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.11	APPARECCHIATURE PER FONTI ENERGETICHE ALTERNATIVE				
13.11.10.0	STUFA A PELLETT . Stufa a pellet ad aria ventilata o canalizzata munita di certificazione energetica e ambientale rilasciata da organismo accreditato. La certificazione deve attestare la classe energetica a 4 o 5 stelle ai sensi del DM 186/2017, la conformità alla norma UNI EN 14785. La stufa è costituita da bracere in ghisa, cassetto portacenere estraibile, combustione a ventilazione forzata, ventilatore di movimentazione aria, centralina elettronica con potenza regolabile, cronotermostato per programmazione oraria, sonda di temperatura ambiente, serbatoio pellet incorporato, uscita fumi Ø 80. Il costo comprende la fornitura e posa in opera, il canale da fumo interno al locale di installazione fino ad una lunghezza max di 3 m, il collegamento elettrico. Sono esclusi la canna fumara, la linea di alimentazione elettrica, la presa d'aria esterna, le opere murarie di qualunque tipo. Potenza termica globale non inferiore a PT (kW). Potenza termica nominale non inferiore a PN (kW).				
13.11.10.1.	PT = 6,6 - PN = 6,0 - 4 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	1.982,40	1.169,62	59%
13.11.10.2.	PT = 8,9 - PN = 8,0 - 4 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	2.580,00	1.548,00	60%
13.11.10.3.	PT = 12,6 - PN = 11,3 - 4 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	2.798,40	1.679,04	60%
13.11.10.4.	PT = 6,6 - PN = 6,0 - 4 stelle - finitura in maiolica	cad	2.385,60	1.407,50	59%
13.11.10.5.	PT = 8,9 - PN = 8,0 - 4 stelle - finitura in maiolica	cad	3.103,20	1.861,92	60%
13.11.10.6.	PT = 12,6 - PN = 11,3 - 4 stelle - finitura in maiolica	cad	3.368,40	2.021,04	60%
13.11.10.7.	PT = 6,6 - PN = 6,0 - 5 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	2.162,40	1.275,82	59%
13.11.10.8.	PT = 10,7 - PN = 9,5 - 5 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	3.294,00	1.976,40	60%
13.11.15.0	STUFA A LEGNA. Stufa a legna a circolazione naturale oppure ad aria ventilata o canalizzata munita di certificazione energetica e ambientale rilasciata da organismo accreditato. La certificazione deve attestare la classe energetica a 4 o 5 stelle ai sensi del DM 186/2017 e la conformità alla norma UNI EN 13240. La stufa è costituita da struttura in acciaio, bracere in ghisa, focolare in refrattario, cassetto portacenere estraibile, uscita fumi Ø 150, finitura in acciaio verniciato o in maiolica. Il costo comprende la fornitura e posa in opera, il canale da fumo interno al locale di installazione fino ad una lunghezza max di 3 m, l'eventuale collegamento elettrico. Sono esclusi la canna fumara, l'eventuale linea di alimentazione elettrica, la presa d'aria esterna, le opere murarie di qualunque tipo. Potenza termica globale non inferiore a PT (kW). Potenza termica nominale non inferiore a PN (kW).				
13.11.15.1.	PT = 9,4 - PN = 7,0 - 4 stelle - circolazione naturale - finitura in maiolica	cad	2.361,60	1.416,96	60%
13.11.15.2.	PT = 11,0 - PN = 9,7 - 4 stelle - circolazione naturale - finitura in maiolica	cad	3.142,80	1.917,11	61%
13.11.15.3.	PT = 9,4 - PN = 7,0 - 4 stelle - aria ventilata o canalizzata - finitura in maiolica	cad	2.804,40	1.682,64	60%
13.11.15.4.	PT = 11,0 - PN = 9,7 - 4 stelle - aria ventilata o canalizzata - finitura in maiolica	cad	3.585,60	2.187,22	61%
13.11.30.0	TERMOCUCINA CON FOCOLARE PER COMBUSTIBILI SOLIDI, PER SOLO RISCALDAMENTO. Termocucina per funzionamento con combustibili solidi costituita da caldaia in acciaio, focolare con griglia regolabile, regolatore termostatico di tiraggio dell'aria comburente, piastra di cottura in ghisa, forno di cottura, forno scaldavivande, pannello di controllo con termometro, interruttore e segnalazione luminosa per pompa radiatori, finitura esterna in smalto bianco. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenzialità utile non inferiore a: PU (kW). Dimensioni esterne indicative: LxPxH (cm).				
13.11.30.1	PU = 16,3 L x P x H = 90 x 60 x 85.	cad	3.489,60	2.023,97	58%
13.11.30.2	PU = 20,9 L x P x H = 99 x 60 x 85.	cad	4.130,40	2.395,63	58%
13.11.30.3	PU = 24,4 L x P x H = 104 x 60 x 85.	cad	4.622,40	2.680,99	58%
13.11.40.0	CALDAIA A CAMINETTO CON CHIUSURA ANTERIORE IN VETRO CERAMICO PER SOLO RISCALDAMENTO. Caldaia a caminetto con chiusura anteriore in vetro ceramico e scambiatore interno in rame per produrre acqua calda da destinare al riscaldamento. La caldaia deve essere munita di certificazione energetica e ambientale rilasciata da organismo accreditato che attesti la classe energetica a 4 o 5 stelle ai sensi del DM 186/2017 e la conformità alla norma UNI EN 13229. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenza massima focolare non inferiore a: PF (kW). Diametro uscita fumi: DF (mm).				
13.11.40.1	PF = 19,5 DF = 200.	cad	2.251,20	1.305,70	58%
13.11.40.2	PF = 23,3 DF = 200.	cad	2.624,40	1.522,15	58%
13.11.40.3	PF = 29,0 DF = 250.	cad	2.709,60	1.571,57	58%
13.11.40.4	PF = 34,3 DF = 250.	cad	2.997,60	1.738,61	58%
13.11.51.0	GRUPPO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTO SOLARE DI PICCOLE E MEDIE DIMENSIONI. Gruppo di regolazione per impianto solare di piccole e medie dimensioni completo di elettropompa a 3 velocità, valvola di sicurezza, valvola di non ritorno, termometri, manometro, rubinetti per riempimento, carico e scarico impianto, attacco per vaso d'espansione, regolatore e misuratore di portata, centralina con sonde per la regolazione dell'impianto, il tutto fornito preassemblato per tubazione di mandata e ritorno, compreso il montaggio idraulico con esclusione dei collegamenti elettrici. Temperatura massima di esercizio 120C, pressione massima di esercizio 8 bar.				
13.11.51.1	Portata massima della pompa massima della pompa 2,0 mc/h.	cad	830,40	465,02	56%
13.11.51.2	Portata massima della pompa 7,0 mc/h.	cad	1.368,00	793,44	58%
13.11.55.0	KIT TERMOSTATICO DI COLLEGAMENTO SOLARE-CALDAIA. Kit termostatico di collegamento solare-caldaia per consentire la deviazione diretta alla rete sanitaria dell'acqua calda prodotta dall'impianto solare senza attraversare la caldaia e la miscelazione per regolare la temperatura dell'acqua erogata al valore desiderato.				
13.11.55.1	Kit termostatico per caldaie con accumulo.	cad	376,80	211,01	56%
13.11.55.2	Kit termostatico per caldaie con produzione istantanea.	cad	481,20	279,10	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.11.61	COLLETTORE SOLARE AD ACQUA CALDA AD ELEVATA EFFICIENZA. Collettore solare ad acqua calda certificato in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e munito di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 300 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. Il collettore è costituito da piastra assorbente in rame altamente selettiva (assorbimento > 95% ed emissione < 5 %) con canalizzazioni per l'acqua, protetta superiormente da un vetro temperato antiriflesso e antigrandine da 4 mm ed inferiormente da un opportuno strato di isolante con spessore totale non inferiore a 50 mm, il tutto racchiuso in un contenitore in alluminio ben sigillato ed idoneo ad essere installato direttamente all'esterno. Il collettore è valutato per metro quadrato della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) ed il prezzo e' comprensivo delle staffe di ancoraggio e del fissaggio alla struttura.	mq	724,80	420,38	58%
13.11.62	COLLETTORE SOLARE AD ACQUA PER PISCINE. Collettore solare ad acqua per piscine costituito da pannello multitubo in polipropilene con larghezza di m 0,30e lunghezza disponibile di m 3,0 - 4,0 - 6,0 - 9,0 - 12,0, comprensivo dei raccordi di unione fra i vari pannelli. Il collettore è valutato per metro quadrato della superficie utile esposta al sole ed il prezzo e' comprensivo degli accessori di fissaggio e delle opere murarie necessarie all'installazione.	mq	202,80	117,62	58%
13.11.63	COLLETTORE SOLARE AD ACQUA CALDA SOTTOVUOTO. Collettore solare SOTTOVUOTO ad acqua calda certificato in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e munito di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 400 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. Il collettore è realizzato con tecnologia Heat Pipe (scambiatore di calore in rame all'interno di un tubo in vetro sottovuoto) ed è costituito da una serie di scambiatori assemblati e collegati idraulicamente, il tutto inserito in un telaio con profilati di alluminio idoneo ad essere installato direttamente all'esterno. Il collettore è valutato per metro quadrato della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) ed il prezzo e' comprensivo delle staffe di ancoraggio e delle opere murarie necessarie all'installazione.	mq	848,40	492,07	58%
13.11.71.0	IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA A CIRCOLAZIONE FORZATA CON COLLETTORI AD ELEVATA EFFICIENZA. Impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a circolazione forzata costituito da pannelli solari certificati in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e muniti di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 300 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. L'impianto è costituito da collettori realizzati con piastra assorbente in rame altamente selettiva (assorbimento > 95% ed emissione < 5 %), accessori di fissaggio dei collettori per tetti piani o inclinati, serbatoio di accumulo remoto con uno scambiatore, gruppo idraulico con elettropompa di adeguate caratteristiche e valvola di sicurezza, vaso d'espansione di adeguata capacità, termostato differenziale completo di sonde, valvole di intercettazione, di carico, di scarico, miscelatore termostatico sull'acqua calda sanitaria, set di sfiato aria, fluido antigelo, tubazioni di collegamento isolate termicamente fino ad una distanza massima collettori-serbatoio di 20 m. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dei materiali sopraelencati compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione delle sole opere murarie di apertura e chiusura tracce. L'impianto è valutato in funzione della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) e della capacità del serbatoio.				
13.11.71.1	Impianto con 1 pannello da 2,2 mq e serbatoio da 150 litri.	cad	5.203,20	3.017,86	58%
13.11.71.2	Impianto con 2 pannelli da 2,2 mq e serbatoio da 200 litri.	cad	6.764,40	3.923,35	58%
13.11.71.3	Impianto con 3 pannelli da 2,2 mq e serbatoio da 300 litri.	cad	8.427,60	4.888,01	58%
13.11.71.4	Impianto con 4 pannelli da 2,2 mq e serbatoio da 400 litri.	cad	10.171,20	5.899,30	58%
13.11.72.0	IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA A CIRCOLAZIONE NATURALE CON COLLETTORI AD ELEVATA EFFICIENZA. Impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a circolazione naturale costituito da pannelli solari certificati in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e muniti di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 300 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. L'impianto è costituito da collettori realizzati con piastra assorbente in rame altamente selettiva (assorbimento > 95% ed emissione < 5 %), bollitore orizzontale posto superiormente ai pannelli con elevato isolamento e trattamento esterno anticorrosione, resistenza elettrica integrativa, accessori di fissaggio per tetti piani o inclinati, valvole di intercettazione, valvole di sicurezza, miscelatore termostatico sull'acqua calda sanitaria, fluido antigelo, tubazioni di collegamento isolate termicamente. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dei materiali sopraelencati compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione delle sole opere murarie di apertura e chiusura tracce. L'impianto è valutato in funzione della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) e della capacità del serbatoio.				
13.11.72.1	Impianto con 1 pannello da 1,8 mq e serbatoio da 130 a 160 litri.	cad	2.994,00	1.736,52	58%
13.11.72.2	Impianto con 2 pannelli da 1,8 mq e serbatoio da 220 a 260 litri.	cad	5.174,40	3.001,15	58%
13.11.73.0	IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA A CIRCOLAZIONE FORZATA CON COLLETTORI SOTTOVUOTO. Impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a circolazione forzata costituito da pannelli solari SOTTOVUOTO certificati in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e muniti di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 400 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. L'impianto è costituito da collettori realizzati con tecnologia Heat Pipe (scambiatore di calore in rame all'interno di un tubo in vetro sottovuoto), accessori di fissaggio dei collettori per tetti piani o inclinati, serbatoio di accumulo remoto con due scambiatori, gruppo idraulico con elettropompa di adeguate caratteristiche e valvola di sicurezza, vaso d'espansione di adeguata capacità, termostato differenziale completo di sonde, valvole di intercettazione, di carico, di scarico, miscelatore termostatico sull'acqua calda sanitaria, set di sfiato aria, fluido antigelo, tubazioni di collegamento isolate termicamente fino ad una distanza massima collettori-serbatoio di 20 m. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dei materiali sopraelencati compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione delle sole opere murarie di apertura e chiusura tracce. L'impianto è valutato in funzione della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) e della capacità del serbatoio.				
13.11.73.1	Impianto con 1 pannello da 1,9 mq e serbatoio da 150 litri.	cad	5.911,20	3.428,50	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.11.73.2	Impianto con 1 pannello da 2,8 mq e serbatoio da 200 litri.	cad	7.236,00	4.196,88	58%
13.11.73.3	Impianto con 2 pannelli da 1,9 mq e serbatoio da 300 litri.	cad	8.479,20	4.917,94	58%
13.11.74.0	IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA A CIRCOLAZIONE NATURALE CON COLLETTORI SOTTOVUOTO. Impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a circolazione naturale costituito da pannelli solari SOTTOVUOTO certificati in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976 e muniti di certificazione Solar Keymark attestante una producibilità specifica di energia superiore a 400 kWh/mq anno riferita alla località di Würzburg. L'impianto è costituito da collettori realizzati con tecnologia Heat Pipe (scambiatore di calore in rame all'interno di un tubo in vetro sottovuoto), bollitore orizzontale posto superiormente ai pannelli con elevato isolamento e trattamento esterno anticorrosione, resistenza elettrica integrativa, accessori di fissaggio per tetti piani o inclinati, valvole di intercettazione, valvole di sicurezza, miscelatore termostatico sull'acqua calda sanitaria, fluido antigelo, tubazioni di collegamento isolate termicamente. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dei materiali sopraelencati compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione delle sole opere murarie di apertura e chiusura tracce. L'impianto è valutato in funzione della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) e della capacità del serbatoio.				
13.11.74.1	Impianto con 1 pannello da 1,4 mq e serbatoio da 170 litri.	cad	4.285,20	2.485,42	58%
13.11.74.2	Impianto con 1 pannello da 2,3 mq e serbatoio da 260 litri.	cad	5.856,00	3.396,48	58%
13.11.76.0	IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA A SVUOTAMENTO DA ABBINARE A SERBATOI DI ACQUA TECNICA. Impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a svuotamento da collegare a serbatoi di acqua tecnica. Il sistema comprende i pannelli solari piani ad alta efficienza certificati in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976, gli accessori di fissaggio dei pannelli per tetti piani o inclinati, la stazione di pompaggio con doppia elettropompa in classe A, le sonde di temperatura, il sistema di regolazione e controllo, l'interfaccia utente, le tubazioni di collegamento fra pannelli e serbatoio isolate termicamente con lunghezza max di 15 m. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dei materiali sopraelencati compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, le opere di fissaggio e quanto altro necessario a dare l'opera completa e funzionante con esclusione del serbatoio di acqua tecnica e delle opere murarie di apertura e chiusura tracce. L'impianto è valutato in funzione della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura).				
13.11.76.1.	Impianto con 1 pannello da 2,0 mq	cad	3.176,40	1.747,02	55%
13.11.76.2.	Impianto con 1 pannello da 2,6 mq	cad	3.373,20	1.855,26	55%
13.11.76.3.	Impianto con 2 pannelli da 2,0 mq	cad	4.508,40	2.479,62	55%
13.11.76.4.	Impianto con 2 pannelli da 2,6 mq	cad	4.903,20	2.696,76	55%
13.11.76.5.	Impianto con 3 pannelli da 2,0 mq	cad	5.841,60	3.212,88	55%
13.11.76.6.	Impianto con 3 pannelli da 2,6 mq	cad	6.432,00	3.537,60	55%
13.11.76.7.	Impianto con 4 pannelli da 2,0 mq	cad	7.174,80	3.946,14	55%
13.11.76.8.	Impianto con 4 pannelli da 2,6 mq	cad	7.962,00	4.299,48	54%
13.11.76.9.	Impianto con 5 pannelli da 2,0 mq	cad	8.506,80	4.593,67	54%
13.11.76.10.	Impianto con 5 pannelli da 2,6 mq	cad	9.492,00	5.125,68	54%
13.11.80.0	FLUIDO TERMOCONVETTORE ANTIGELO NON TOSSICO, CON INIBITORI DELLA CORROSIONE. Fluido termovettore per impianti esposti al pericolo del gelo, costituito da una miscela di acqua e glicole propilenico, additivata con inibitori della corrosione, idoneo per temperature fino a -22° C. Il prezzo comprende la fornitura e l'immissione del fluido nel circuito.				
13.11.80.1	Glicole propilenico al 100%.	kg	7,80	4,52	58%
13.11.80.2	Glicole propilenico al 40% per temperature fino a -22°.	kg	3,36	1,95	58%
13.11.80.3	Glicole propilenico al 30% per temperature fino a -14°.	kg	2,60	1,51	58%
13.11.80.4	Glicole propilenico al 20% per temperature fino a -8°.	kg	1,76	1,02	58%
13.11.81	FLUIDO TERMOVETTORE SPECIFICO PER IMPIANTI CON COLLETTORI SOLARI SOTTOVUOTO. Fluido termovettore specifico per impianti con collettori solari sottovuoto, costituito da una miscela di acqua e glicole propilenico, additivata con inibitori della corrosione, idoneo per temperature fino a -28 C. Il prezzo comprende la fornitura e l'immissione del fluido nel circuito.	kg	8,28	4,80	58%
13.11.90.0	CALDAIA A BIOMASSA,PER SOLO RISCALDAMENTO. Caldaia a BIOMASSA, in acciaio per la produzione di acqua calda ad uso riscaldamento, del tipo a fiamma rovesciata, con ventilatore in aspirazione, idonea per bruciare legna asciutta di dimensione massima pari a 1000 mm. La caldaia è dotata di camera di premiscelazione dell'aria primaria e secondaria, ventilatore di aspirazione, scambiatore di calore di sicurezza antisurriscaldamento, mantello di copertura con rivestimento isolante, pannello elettrico di comando e controllo corredato di termometro, termostato ventilatore, termostato anticondensa, termostato di sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenza focolare non inferiore a: PF (kW). Rendimento minimo alla potenza nominale: n (%).				
13.11.90.1	PF = 14,9 - n = 80.	cad	3.259,20	1.890,34	58%
13.11.90.2	PF = 25,0 - n = 85.	cad	4.326,00	2.509,08	58%
13.11.90.3	PF = 34,8 - n = 85.	cad	4.930,80	2.859,86	58%
13.11.90.4	PF = 48,0 - n = 85.	cad	5.600,40	3.248,23	58%
13.11.90.5	PF = 75,0 - n = 85.	cad	8.552,40	4.960,39	58%
13.11.100.0	CALDAIA A PELLETT PER SOLO RISCALDAMENTO. Caldaia a PELLETT in acciaio per la produzione di acqua calda ad uso riscaldamento, del tipo a fiamma rovesciata, con ventilatore in aspirazione, camera di combustione ceramica idonea per bruciare pellets. La caldaia è dotata di camera di premiscelazione dell'aria primaria e secondaria, ventilatore di aspirazione, scambiatore di calore di sicurezza antisurriscaldamento, mantello di copertura con rivestimento isolante, bruciatore a pellet, pannello elettrico di comando e controllo corredato di termometro, termostato ventilatore, termostato anticondensa, termostato di sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenza focolare non inferiore a: PF (kW). Rendimento minimo alla potenza nominale: n (%).				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.11.100.1	PF = 15,0 - n = 90.	cad	7.111,20	4.124,50	58%
13.11.100.2	PF = 22,0 - n = 90.	cad	8.402,40	4.873,39	58%
13.11.110.0	CALDAIA POLICOMBUSTIBILE (LEGNA + ALTRO COMBUSTIBILE) PER SOLO RISCALDAMENTO. Caldaia POLICOMBUSTIBILE in acciaio per la produzione di acqua calda ad uso riscaldamento del tipo a fiamma rovesciata, con ventilatore in aspirazione, idonea per bruciare legna in abbinamento ad altro tipo di combustibile (gas, gasolio, pellets). La caldaia è dotata di camera di premiscelazione dell'aria primaria e secondaria, ventilatore di aspirazione, scambiatore di calore di sicurezza antisurriscaldamento, mantello di copertura con rivestimento isolante, pannello elettrico di comando e controllo corredato di termometro, termostato ventilatore, termostato anticondensa, termostato di sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura con esclusione del bruciatore (a gas, gasolio o a pellet) da quotare a parte, escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenza focolare non inferiore a: PF (kW). Rendimento minimo con legna alla potenza nominale: n (%).				
13.11.110.1	PF = 14,9 - n = 80.	cad	4.963,20	2.878,66	58%
13.11.110.2	PF = 25,0 - n = 85.	cad	6.580,80	3.816,86	58%
13.11.110.3	PF = 34,8 - n = 85.	cad	7.597,20	4.406,38	58%
13.11.120.0	ACCESSORI PER CALDAIA A PELLETT. Accessori per caldaia a PELLETT necessari alla completa e corretta installazione e valutati come aggiunta al prezzo del gruppo termico.				
13.11.120.1	Serbatoio pellet da 250 litri.	cad	380,40	220,63	58%
13.11.120.2	Serbatoio pellet da 500 litri.	cad	664,80	385,58	58%
13.11.120.3	Brucciatoe a pellet da 20 kW.	cad	2.775,60	1.609,85	58%
13.11.120.4	Caricatore a coclea lungo 1,5 m.	cad	678,00	393,24	58%
13.11.120.5	Caricatore a coclea lungo 2,5 m.	cad	824,40	478,15	58%
13.11.130.0	IMPIANTO DI PRODUZIONE CALORE CON POMPA DI CALORE GEOTERMICA E CAPTAZIONE IN SUPERFICIE CON GAS FRIGORIFERO. Impianto con pompa di calore geotermica per la produzione di calore destinato al riscaldamento ambientale ed alla produzione di acqua calda sanitaria con potenze termiche utili fino a 30 kW e COP > 4,0, costituito da pompa di calore gas frigorifero-acqua realizzata con compressore scroll ermetico installato in apposito contenitore insonorizzato, evaporatore/condensatore con scambiatore a piastre di acciaio inox, accessori per circuito frigorifero (filtro, sottoraffreddatore, dispositivi di controllo, protezione e regolazione), predisposizione per produzione di acqua calda sanitaria tramite bollitore riscaldato direttamente dal gas caldo in uscita dal compressore, predisposizione per reversibilità alla funzione di raffrescamento, sistema di captazione del calore sulla superficie del terreno in ragione di 15 - 20 mq per kW di energia resa realizzato mediante tubi di rame posati nel terreno ad una profondità di 50 - 80 cm e protetti da apposita rete di segnalazione. I tubi di rame, destinati alla circolazione del fluido frigorifero nel terreno, saranno realizzati con giunzioni a saldare e provati ad adeguata pressione. Il costo dell'impianto comprende la fornitura ed installazione dei materiali sopraelencati con esclusione delle opere di sbancamento e ripristino del terreno, delle opere murarie, del circuito di utilizzo e dell'impianto elettrico. L'impianto è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica utile resa all'acqua alla temperatura di 35/40.				
13.11.130.1	Quota fissa.	cad	4.968,00	2.881,44	58%
13.11.130.2	Quota variabile.	kW	912,00	528,96	58%
13.11.130.3	Quota aggiuntiva per acqua calda sanitaria con bollitore da 300 litri.	cad	3.726,00	2.161,08	58%
13.11.130.4	Quota aggiuntiva per reversibilità al raffrescamento.	cad	3.105,60	1.801,25	58%
13.11.150.0	POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA GEOTERMICA DESTINATA ALL'IMPIEGO IN SOLO RISCALDAMENTO PER POTENZE TERMICHE FINO A 100 KW. Pompa di calore acqua/acqua geotermica destinata all'impiego in solo riscaldamento per potenze termiche fino a 100 kW, predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite deviazione di flusso esterno, equipaggiata con uno o più compressori ermetici scroll monocircuito, con refrigerante ecologico e rispondente ai requisiti di efficienza dettati dalla norma EN14911. L'unità sarà dotata di scambiatori a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolati termicamente con materassino anticondensa del tipo a celle chiuse ed ignifugo, elettropompe di circolazione lato impianto e lato geotermico, pressostati differenziali, resistenza elettrica di riscaldamento olio compressore, supporti ammortizzatori per compressore e per unità, scheda elettronica di gestione e controllo completo di display multiriga con possibilità di connessione a pannello remoto, filtro deidratatore, spia di passaggio refrigerante con indicatore di umidità, valvola termostatica elettronica, valvole di servizio, pressostato di alta, di bassa e sonda antigelo, trasduttori di pressione, struttura e pannelli realizzati in lamiera zincata verniciata a polveri internamente rivestiti con materiale fonoassorbente e amovibili su ogni lato, quadro elettrico completamente cablato, costruito con componenti di provata affidabilità ed in conformità alle principali Direttive Europee ed alle vigenti norme, completo di protezioni magnetotermiche per i motori, trasformatore di isolamento per i circuiti ausiliari, cavi numerati, morsettiera per interconnessioni esterne a organi di controllo e centralina utente, comunicazione con protocollo aperto modbus RTU, possibilità di funzionamento con compensazione climatica dei set point di lavoro in funzione della temperatura esterna, possibilità di installazione scheda per la gestione e supervisione da remoto tramite Adsl da browser internet. La pompa di calore è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua all'impianto di 35°C e di ingresso acqua all'unità (con percentuale di glicole pari al 25%) di 0°C.				
13.11.150.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	10.089,60	5.851,97	58%
13.11.150.2	Quota variabile.	kW	295,20	171,22	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.11.151.0	POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA DI FALDA DESTINATA ALL'IMPIEGO IN SOLO RISCALDAMENTO PER POTENZE TERMICHE FINO A 120 KW. Pompa di calore acqua/acqua di falda destinata all'impiego in solo riscaldamento per potenze termiche fino a 120 kW, predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite deviazione di flusso esterno, equipaggiata con uno o più compressori ermetici scroll monociruito, con refrigerante ecologico e rispondente ai requisiti di efficienza dettati dalla norma EN14911. L'unità sarà dotata di scambiatori a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolati termicamente con materassino anticondensa del tipo a celle chiuse ed ignifugo, elettropompa di circolazione lato impianto, valvola pressostatica, pressostati differenziali, resistenza elettrica di riscaldamento olio compressore, supporti ammortizzatori per compressore e per unità, scheda elettronica di gestione e controllo completo di display multiriga con possibilità di connessione a pannello remoto, filtro deidratatore, spia di passaggio refrigerante con indicatore di umidità, valvola termostatica elettronica, valvole di servizio, pressostato di alta, di bassa e sonda antigelo, trasduttori di pressione, struttura e pannelli realizzati in lamiera zincata verniciata a polveri internamente rivestiti con materiale fonoassorbente e amovibili su ogni lato, quadro elettrico completamente cablato, costruito con componenti di provata affidabilità ed in conformità alle principali Direttive Europee ed alle vigenti norme, completo di protezioni magnetotermiche per i motori, trasformatore di isolamento per i circuiti ausiliari, cavi numerati, morsettiera per interconnessioni esterne a organi di controllo e centralina utente, comunicazione con protocollo aperto modbus RTU, possibilità di funzionamento con compensazione climatica dei set point di lavoro in funzione della temperatura esterna, possibilità di installazione scheda per la gestione e supervisione da remoto tramite Adsl da browser internet. La pompa di calore è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua a 35°C all'impianto e di ingresso acqua all'unità di 10°C.				
13.11.151.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	9.960,00	5.776,80	58%
13.11.151.2	Quota variabile.	kW	226,80	131,54	58%
13.11.152.0	POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA GEOTERMICA DESTINATA ALL'IMPIEGO IN RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO, CON REVERSIBILITÀ LATO GAS, PER POTENZE TERMICHE FINO A 100 KW. Pompa di calore acqua/acqua geotermica destinata all'impiego in riscaldamento/raffrescamento, con reversibilità lato gas, per potenze termiche fino a 100 kW, predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite deviazione di flusso esterno, equipaggiata con uno o più compressori ermetici scroll, monociruito con refrigerante ecologico e rispondente ai requisiti di efficienza dettati dalla norma EN14911. L'unità sarà dotata di scambiatori a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolati termicamente con materassino anticondensa del tipo a celle chiuse ed ignifugo, elettropompe di circolazione lato impianto e lato geotermico, pressostati differenziali, resistenza elettrica di riscaldamento olio compressore, supporti ammortizzatori per compressore e per unità, scheda elettronica di gestione e controllo completo di display multiriga, con possibilità di connessione a pannello remoto, filtro deidratatore, spia di passaggio refrigerante con indicatore di umidità, valvola termostatica elettronica, valvola ad inversione 4 vie, valvole di servizio, pressostato di alta, di bassa, sonda antigelo e trasduttori di pressione, struttura e pannelli realizzati in lamiera zincata verniciata a polveri internamente rivestiti con materiale fonoassorbente e amovibili su ogni lato, quadro elettrico completamente cablato, costruito con componenti di provata affidabilità ed in conformità alle principali Direttive Europee alle vigenti norme completo di protezioni magnetotermiche per i motori, trasformatore di isolamento per i circuiti ausiliari, cavi numerati, morsettiera per interconnessioni esterne a organi di controllo e centralina utente, comunicazione con protocollo aperto modbus RTU, possibilità di funzionamento con compensazione climatica dei set point di lavoro in funzione della temperatura esterna, possibilità di installazione scheda per la gestione e supervisione da remoto tramite Adsl da browser internet. La pompa di calore è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua all'impianto di 35°C e di ingresso acqua all'unità (con percentuale di glicole pari al 25%) di 0°C.				
13.11.152.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	12.069,60	7.000,37	58%
13.11.152.2	Quota variabile.	kW	300,00	174,00	58%
13.11.153.0	POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA DI FALDA DESTINATA ALL'IMPIEGO IN RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO, CON REVERSIBILITÀ LATO GAS, PER POTENZE TERMICHE FINO A 120 KW Pompa di calore acqua/acqua di falda destinata all'impiego in riscaldamento/raffrescamento, con reversibilità lato gas, per potenze termiche fino a 120 kW, predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite deviazione di flusso esterno, equipaggiata con uno o più compressori ermetici scroll, monociruito con refrigerante ecologico e rispondente ai requisiti di efficienza dettati dalla norma EN14911. L'unità sarà dotata di scambiatori a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolati termicamente con materassino anticondensa del tipo a celle chiuse ed ignifugo, elettropompa di circolazione lato impianto, valvola pressostatica, pressostati differenziali, resistenza elettrica di riscaldamento olio compressore, supporti ammortizzatori per compressore e per unità, scheda elettronica di gestione e controllo completo di display multiriga, con possibilità di connessione a pannello remoto, filtro deidratatore, spia di passaggio refrigerante con indicatore di umidità, valvola termostatica elettronica, valvola ad inversione 4 vie, valvole di servizio, pressostato di alta, di bassa, sonda antigelo e trasduttori di pressione, struttura e pannelli realizzati in lamiera zincata verniciata a polveri internamente rivestiti con materiale fonoassorbente e amovibili su ogni lato, quadro elettrico completamente cablato, costruito con componenti di provata affidabilità ed in conformità alle principali Direttive Europee alle vigenti norme completo di protezioni magnetotermiche per i motori, trasformatore di isolamento per i circuiti ausiliari, cavi numerati, morsettiera per interconnessioni esterne a organi di controllo e centralina utente, comunicazione con protocollo aperto modbus RTU, possibilità di funzionamento con compensazione climatica dei set point di lavoro in funzione della temperatura esterna, possibilità di installazione scheda per la gestione e supervisione da remoto tramite Adsl da browser internet. La pompa di calore è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua a 35°C all'impianto e di ingresso acqua all'unità di 10°C.				
13.11.153.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	12.002,40	6.961,39	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.11.153.2	Quota variabile.	kW	232,80	135,02	58%
13.11.160.0	ACCESSORIO PER POMPA DI CALORE GEOTERMICA O AD ACQUA DI FALDA COSTITUITO DA MODULO PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA. Accessorio per pompa di calore geotermica o ad acqua di falda costituito da modulo per la produzione di acqua calda sanitaria. Il modulo è costituito da uno scambiatore del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolato termicamente e da collegare idraulicamente al circuito ad alta temperatura della pompa di calore, pompa di circolazione per trasferimento dell'acqua calda sanitaria al bollitore di accumulo, regolatore a taglio di fase per modulazione della portata dell'elettropompa, programma ciclico antilegionella, sonda bollitore, raccordi idraulici, bocchettoni e valvole di intercettazione, pozzetti portasonda, dispositivi di controllo e regolazione, impianto elettrico per cablaggio alla morsetteria della pompa di calore, valvola deviatrice (per versione in solo riscaldamento) il tutto già assemblato e pronto per il funzionamento escluso collegamenti elettrici ed idraulici. Il modulo è valutato con una quota fissa per ciascuna pompa di calore più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale della pompa di calore a cui è abbinato espressa in kW, valutata alle condizioni di invio acqua all'impianto di 35°C e di ingresso acqua all'unità (con percentuale di glicole pari al 25%) di 0°C (geotermia) oppure alle condizioni di invio acqua a 35°C all'impianto e di ingresso acqua all'unità di 10°C (acqua di falda).				
13.11.160.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	2.553,60	1.481,09	58%
13.11.160.2	Quota variabile.	kW	56,88	32,99	58%
13.11.161.0	ACCESSORIO PER POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA GEOTERMICA COSTITUITO DA RECUPERATORE TOTALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE. Accessorio per pompa di calore acqua/acqua geotermica costituito da recuperatore totale del calore di condensazione per consentire la produzione di acqua calda alla temperatura non inferiore a 45°C, da abbinare solo a pompe di calore a funzionamento reversibile. Il recuperatore è costituito da scambiatore gas/acqua del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316 isolato termicamente, elettropompa di circolazione, raccordi idraulici, pozzetti portasonda, dispositivi di controllo e regolazione, impianto elettrico cablato, il tutto già assemblato all'interno della pompa di calore e pronto per il funzionamento con esclusione dei collegamenti idraulici esterni alla stessa. Il recuperatore è valutato con una quota fissa per ciascuna pompa di calore più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale della pompa di calore a cui è abbinato espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua all'impianto di 35°C e di ingresso acqua all'unità (con percentuale di glicole pari al 25%) di 0°C.				
13.11.161.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	1.788,00	1.037,04	58%
13.11.161.2	Quota variabile.	kW	47,76	27,70	58%
13.11.162.0	ACCESSORIO PER POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA DI FALDA COSTITUITO DA RECUPERATORE TOTALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE. Accessorio per pompa di calore acqua/acqua di falda costituito da recuperatore totale del calore di condensazione per consentire la produzione di acqua calda alla temperatura non inferiore a 45°C, da abbinare solo a pompe di calore a funzionamento reversibile. Il recuperatore è costituito da scambiatore gas/acqua del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316 isolato termicamente, elettropompa di circolazione, raccordi idraulici, pozzetti portasonda, dispositivi di controllo e regolazione, impianto elettrico cablato, il tutto già assemblato all'interno della pompa di calore e pronto per il funzionamento con esclusione dei collegamenti idraulici esterni alla stessa. Il recuperatore è valutato con una quota fissa per ciascuna pompa di calore più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale della pompa di calore a cui è abbinato espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua a 35°C all'impianto e di ingresso acqua all'unità di 10°C.				
13.11.162.1	Quota fissa per ciascuna pompa di calore.	cad	1.779,60	1.032,17	58%
13.11.162.2	Quota variabile.	kW	36,72	21,30	58%
13.11.163.0	ACCESSORI PER POMPE DI CALORE GEOTERMICHE O AD ACQUA DI FALDA. Accessori per pompe di calore geotermiche o ad acqua di falda necessari alla completa e corretta installazione e valutati come aggiunta al prezzo della pompa di calore.				
13.11.163.1	Pannello di controllo remoto.	cad	478,80	277,70	58%
13.11.163.2	Scheda web server supervisione.	cad	2.210,40	1.282,03	58%
13.11.163.3	Modulo gestione climatica in base a temperatura esterna completo di sonda esterna.	cad	481,20	279,10	58%
13.11.163.4	Serbatoio di glicole in linea da 20 litri.	cad	402,00	233,16	58%
13.11.163.5	Serbatoio di glicole in linea da 50 litri.	cad	506,40	293,71	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.11.170.0	PERFORAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DI CAPTATORI VERTICALI Perforazione per la realizzazione di captatori verticali a servizio di pompe di calore geotermiche destinate all'impiego in riscaldamento e/o raffrescamento con metodo a rotazione e circolazione diretta di aria e/o acqua, tramite l'utilizzo di utensili necessari per il corretto avanzamento, compreso il martello fondo-foro e l'eventuale incamiciatura. Il prezzo comprende: - il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere, l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione, il personale necessario a compiere le lavorazioni; - fornitura e posa in opera di sonda geotermica a singola o doppia U (Dxs=32x2,9) in polietilene a spessore maggiorato (PE 100) secondo la norma DIN 8074/75, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da -20°C a + 30°C o sonda geotermica a singola o doppia U (D x s = 32 x 2,9) in polietilene reticolato ad alta pressione (PEXa) secondo la norma DIN 16892/93, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da -40°C a + 90°C, completa di peso per agevolare l'inserimento all'interno del foro e garanzia di 10 anni; - riempimento foro con iniezione di miscela di cemento/acqua/bentonite o prodotto premiscelato in grado di garantire una conducibilità termica non inferiore a quella media del terreno interessato; - riempimento circuito geotermico con miscela di acqua e glicole propilenico con inibitore, senza ammine, nitriti e fosfati in concentrazione minima del 25% in volume a cui corrisponde una temperatura di congelamento di -10°C. Sono inoltre comprese le tubazioni in PE 100 (Dxs=32x2,9) o in PEXa (Dxs=32x2,9) per il raccordo dei captatori al collettore geotermico fino ad una distanza massima tra gli stessi non superiore a 20 m e la prova di tenuta idraulica dell'intero sistema di captazione. Sono invece esclusi i collettori geotermici (da computare separatamente in funzione del numero di circuiti), gli scavi per il passaggio delle tubazioni di raccordo dei captatori al collettore geotermico, i pozzetti, la linea per il raccordo del/dei collettori fino alla pompa di calore geotermica e quanto altro non espressamente indicato. Ciascuna perforazione, di diametro massimo pari a 160 mm e lunghezza massima di 100 l, è calcolata con una quota fissa per l'apprestamento del cantiere più una quota variabile che tiene conto della lunghezza effettiva totale delle perforazioni da effettuare.				
13.11.170.1	Quota fissa per apprestamento cantiere.	cad	1.629,60	945,17	58%
13.11.170.2	Quota variabile per metro di perforazione con sonda in polietilene a spessore maggiorato (PE 100).	m	67,20	38,98	58%
13.11.170.3	Quota variabile per metro di perforazione con sonda in polietilene reticolato (PEXa).	m	78,00	45,24	58%
13.11.180.0	TRINCEA PER LA REALIZZAZIONE DI CAPTATORI ORIZZONTALI. Trincea per la realizzazione di captatori orizzontali a servizio di pompe di calore geotermiche destinate all'impiego in riscaldamento/raffrescamento costituita da uno scavo a sezione obbligatoria anche non rettilineo, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, compresi i trovanti rocciosi e i relitti di murature fino a mc 0,50. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere, l'approntamento dell' area di cantiere, il personale necessario a compiere le lavorazioni; il tiro in alto delle materie scavate; il rinterro con il materiale depositato ai margini dello scavo; fornitura e posa in opera di sonda geotermica a quattro tubi, costituita da tubazione in polietilene a spessore maggiorato PE 100 (Dxs=2x2,9) secondo la norma DIN 8074/75, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da -20°C a + 30°C o sonda geotermica costituita da tubazione in polietilene reticolato ad alta pressione PEXa (Dxs=28x3) secondo la norma DIN 16892/93, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da -15°C a + 80°C; - riempimento circuito geotermico con miscela di acqua e glicole propilenico con inibitore, senza ammine, nitriti e fosfati in concentrazione minima del 25% in volume a cui corrisponde una temperatura di congelamento di -10°C. Sono inoltre comprese le tubazioni in PE 100 (Dxs=32x2,9) o in PEXa (Dxs=28x3) per il raccordo dei captatori al collettore geotermico fino ad una distanza massima tra gli stessi non superiore a 20 m e la prova di tenuta idraulica dell'intero sistema di captazione. Sono esclusi i collettori geotermici (da computare separatamente in funzione del numero di circuiti), gli scavi per il passaggio delle tubazioni di raccordo dei captatori al collettore geotermico, i pozzetti, la linea per il raccordo del/dei collettori fino alla pompa di calore geotermica e quanto altro non espressamente indicato. La trincea, di larghezza massima pari a 60 cm, profondità minima di 150 cm e lunghezza massima di 100 m, è calcolata con una quota fissa per l'apprestamento del cantiere più una quota variabile che tiene conto della lunghezza totale delle trincee da effettuare.				
13.11.180.1	Quota fissa per apprestamento cantiere.	cad	1.629,60	945,17	58%
13.11.180.2	Quota variabile per metro di trincea con sonda in polietilene a spessore maggiorato (PE 100).	m	27,84	16,15	58%
13.11.180.3	Quota variabile per metro di trincea con sonda in polietilene reticolato (PEXa).	m	34,08	19,77	58%
13.11.190.0	ESECUZIONE DELLA PROVA DI RISPOSTA TERMICA DEL TERRENO GRT (GROUND RESPONSE TEST). Esecuzione della prova di risposta termica del terreno GRT (Ground Response Test), al fine di rilevare le proprietà termofisiche di scambio del sottosuolo e procedere al corretto dimensionamento del campo geotermico, realizzato con idonea apparecchiatura in grado di determinare le seguenti grandezze: conduttività termica equivalente del terreno, resistenza termica equivalente del pozzo (sonda, riempitivo), temperatura del terreno indisturbato. Successiva misura delle portate con sensore elettronico di precisione ± 1,5% e delle temperature del circuito idraulico con sonde di temperatura (termistori con precisione ± 0,01°C). Registrazione su supporto informatico, con scansione di 60 sec, per il periodo di 72 ore delle seguenti grandezze: data e ora di ogni singola registrazione, portata volumetrica, temperatura di mandata, temperatura di ritorno, temperatura aria ambiente, tensione elettrica per ciascuna fase, corrente elettrica per ciascuna fase, frequenza elettrica, angolo di sfasamento V-I, f, per ciascuna fase, potenza elettrica, totale e per ciascuna fase, caduta al sistema, curva delle perdite di carico in funzione della portata. E' escluso il costo della perforazione. Alla fine della prova dovrà essere rilasciato report con l'indicazione dei parametri misurati e delle grandezze calcolate.				
13.11.190.1	Ground Response Test.	cad	5.052,00	2.930,16	58%
13.11.190.2	Simulazione dinamica.	cad	2.841,60	1.648,13	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.11.200.0	COPPIA DI COLLETTORI GEOTERMICI REALIZZATI IN ACCIAIO INOX O IN MATERIALE PLASTICO Coppia di collettori geotermici realizzati in acciaio inox o in materiale plastico, completi di valvole di intercettazione a volantino in bronzo dotate di spurgo per lo sfiato dell'aria presente nei circuiti geotermici, attacco per misuratori di portata e pressione, attacchi per valvoline di sfiato da 3/8" su tre punti, raccordi per tubazioni in polietilene o in polietilene reticolato. E' escluso lo scavo per l'interramento del collettore e l'eventuale pozzetto per l'alloggiamento dello steso. Attacchi principali = A. Derivazioni = D.				
13.11.200.1	A=2" - D=1" - 4+4.	cad	1.053,60	611,09	58%
13.11.200.2	A=2" - D=1" - 6+6.	cad	1.476,00	856,08	58%
13.11.200.3	A=2"1/2 - D=1" - 8+8.	cad	1.932,00	1.120,56	58%
13.11.200.4	A=2"1/2 - D=1" - 10+10.	cad	2.388,00	1.385,04	58%
13.11.200.5	A=3" - D=1" - 12+12.	cad	3.301,20	1.914,70	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.12	ELETTROPOMPE				
13.12.11.0	CIRCOLATORE SINGOLO PER ACQUA DI CONSUMO PER IMPIANTI DOMESTICI. Circolatore singolo a rotore immerso ad elevata efficienza energetica per acqua calda sanitaria fino a +95°C, PN 10, motore monofase 230V a magnete permanente in conformità alla Direttiva EMC, grado di protezione IP 44, statore sferico in acciaio inox, corpo pompa in ottone ad elevata efficienza idraulica, guscio termoisolante, con molteplici modalità di funzionamento impostabili manualmente, disponibile con o senza valvola di non ritorno. Sono compresi il montaggio con i raccordi a tre pezzi. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.11.1	Q=0,10/0,25/0,50 - H=0,11/0,10/0,07 - DN 15 - P=0,01 - senza valvola di ritegno	cad	424,80	237,89	56%
13.12.11.2	Q=0,10/0,25/0,50 - H=0,11/0,10/0,07 - DN 15 - P=0,01 - con valvola di ritegno	cad	472,80	269,50	57%
13.12.12.0	CIRCOLATORE SINGOLO PER ACQUA DI CONSUMO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI. Circolatore singolo a rotore immerso ad elevata efficienza energetica per acqua calda sanitaria fino a +110°C, PN10, motore monofase 230V a più velocità selezionabili o a magnete permanente in conformità alla Direttiva EMC, grado di protezione IP 44, corpo pompa in acciaio inox, guscio termoisolante, modalità di funzionamento impostabili manualmente, attacchi filettati fino al DN 32 attacchi flangiati fino al DN 65. Sono compresi il montaggio con i raccordi a tre pezzi oppure le controflange con guarnizioni e bulloni. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.12.1	Q=1,0/2,0/3,0 - H=0,39/0,32/0,19 - DN 20 - P=0,12 - tre velocità	cad	526,80	310,81	59%
13.12.12.2	Q=1,0/3,0/5,0 - H=0,45/0,33/0,14 - DN 25 - P=0,15 - tre velocità	cad	711,60	419,84	59%
13.12.12.3	Q=1,0/4,0/7,0 - H=0,70/0,53/0,28 - DN 25 - P=0,17 - tre velocità	cad	843,60	506,16	60%
13.12.12.4	Q=3,0/6,0/10,0 - H=0,64/0,46/0,15 - DN 32 - P=0,25 - tre velocità	cad	1.022,40	603,22	59%
13.12.12.5	Q=3,0/6,0/10,0 - H=0,60/0,41/0,18 - DN 40 - P=0,25 - tre velocità	cad	1.638,00	966,42	59%
13.12.12.6	Q=4,0/12,0/20,0 - H=1,20/0,84/0,45 - DN 40 - P=0,45 - con inverter	cad	2.576,40	1.571,60	61%
13.12.12.7	Q=4,0/14,0/24,0 - H=0,80/0,51/0,24 - DN 50 - P=0,33 - con inverter	cad	3.058,80	1.835,28	60%
13.12.12.8	Q=4,0/17,0/30,0 - H=1,30/0,86/0,42 - DN 50 - P=0,65 - con inverter	cad	3.891,60	2.373,88	61%
13.12.12.9	Q=5,0/20,0/35,0 - H=0,80/0,53/0,19 - DN 65 - P=0,45 - con inverter	cad	3.711,60	2.189,84	59%
13.12.12.10	Q=5,0/25,0/45,0 - H=1,50/1,18/0,59 - DN 65 - P=1,25 - con inverter	cad	4.771,20	2.862,72	60%
13.12.15.0	CIRCOLATORE SINGOLO PER ACQUA DI CIRCUITO PER IMPIANTI DOMESTICI. Circolatore singolo a rotore immerso ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015 (EEI ≤ 0,23), motore monofase 230V, per acqua di circuito da +2°C a +110°C, PN10, con funzione inverter e modalità di autoregolazione elettronica della velocità per ottimizzare le prestazioni ed i consumi, guscio termoisolante, attacchi filettati. Sono compresi il montaggio con i raccordi a tre pezzi. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW).				
13.12.15.1	Q=0,6/1,4/2,4 - H=0,50/0,33/0,17 - DN 15 - P=0,03	cad	550,80	324,97	59%
13.12.15.2	Q=0,6/1,6/2,6 - H=0,60/0,39/0,22 - DN 15 - P=0,04	cad	573,60	344,16	60%
13.12.15.3	Q=0,6/1,8/3,0 - H=0,80/0,51/0,28 - DN 15 - P=0,05	cad	645,60	387,36	60%
13.12.15.4	Q=0,6/1,6/2,6 - H=0,50/0,29/0,15 - DN 25 - P=0,03	cad	567,60	329,21	58%
13.12.15.5	Q=0,6/1,8/3,0 - H=0,60/0,35/0,16 - DN 25 - P=0,04	cad	590,40	342,43	58%
13.12.15.6	Q=0,6/2,0/3,4 - H=0,80/0,47/0,20 - DN 25 - P=0,05	cad	662,40	390,82	59%
13.12.15.7	Q=0,6/1,6/2,6 - H=0,50/0,29/0,15 - DN 32 - P=0,03	cad	583,20	326,59	56%
13.12.15.8	Q=0,6/1,8/3,0 - H=0,60/0,35/0,16 - DN 32 - P=0,04	cad	607,20	340,03	56%
13.12.15.9	Q=0,6/2,0/3,4 - H=0,80/0,47/0,20 - DN 32 - P=0,05	cad	742,80	430,82	58%
13.12.16.0	CIRCOLATORE SINGOLO PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI. Circolatore singolo a rotore immerso ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015 (EEI ≤ 0,23), motore monofase 230V, per acqua di circuito da -10°C a +110°C, PN6/PN10/PN16, interfaccia per la modifica delle funzioni inverter, pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico, guscio termoisolante, attacchi filettati fino al DN 32 e attacchi flangiati fino al DN 100. Sono compresi il montaggio con i raccordi a tre pezzi oppure le controflange con guarnizioni e bulloni. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.16.1	Q=1,0/5,0/9,0 - H=0,60/0,35/0,08 - DN 25 - P=0,09	cad	936,00	561,60	60%
13.12.16.2	Q=1,0/5,0/9,0 - H=0,80/0,51/0,18 - DN 25 - P=0,12	cad	1.060,80	636,48	60%
13.12.16.3	Q=1,0/5,0/9,0 - H=1,00/0,67/0,29 - DN 25 - P=0,16	cad	1.172,40	715,16	61%
13.12.16.4	Q=2,0/6,0/10,0 - H=0,60/0,35/0,09 - DN 32 - P=0,11	cad	1.138,80	683,28	60%
13.12.16.5	Q=2,0/6,0/11,0 - H=0,80/0,49/0,11 - DN 32 - P=0,13	cad	1.185,60	711,36	60%
13.12.16.6	Q=2,0/11,0/20,0 - H=1,20/0,75/0,18 - DN 32 - P=0,34	cad	1.395,60	837,36	60%
13.12.16.7	Q=4,0/11,0/17,0 - H=0,60/0,36/0,12 - DN 40 - P=0,18	cad	1.482,00	874,38	59%
13.12.16.8	Q=4,0/13,0/22,0 - H=1,00/0,64/0,18 - DN 40 - P=0,36	cad	1.898,40	1.139,04	60%
13.12.16.9	Q=4,0/16,0/28,0 - H=1,50/0,92/0,26 - DN 40 - P=0,60	cad	2.539,20	1.548,91	61%
13.12.16.10	Q=6,0/16,0/26,0 - H=0,60/0,36/0,11 - DN 50 - P=0,25	cad	2.284,80	1.348,03	59%
13.12.16.11	Q=4,0/16,0/30,0 - H=1,00/0,59/0,18 - DN 50 - P=0,40	cad	2.635,20	1.554,77	59%
13.12.16.12	Q=2,0/17,0/35,0 - H=1,50/0,85/0,24 - DN 50 - P=0,80	cad	3.169,20	1.901,52	60%
13.12.16.13	Q=8,0/22,0/34,0 - H=0,60/0,39/0,15 - DN 65 - P=0,35	cad	2.808,00	1.628,64	58%
13.12.16.14	Q=8,0/24,0/40,0 - H=1,00/0,64/0,24 - DN 65 - P=0,60	cad	3.188,40	1.881,16	59%
13.12.16.15	Q=10/30/55 - H=1,50/1,18/0,38 - DN 65 - P=1,40	cad	3.864,00	2.279,76	59%
13.12.16.16	Q=15/26/40 - H=0,60/0,46/0,21 - DN 80 - P=0,55	cad	3.451,20	1.967,18	57%
13.12.16.17	Q=15/26/40 - H=0,80/0,65/0,34 - DN 80 - P=0,75	cad	3.692,40	2.141,59	58%
13.12.16.18	Q=20/40/60 - H=1,20/0,92/0,42 - DN 80 - P=1,50	cad	4.431,60	2.614,64	59%
13.12.16.19	Q=30/45/60 - H=0,80/0,55/0,22 - DN 100 - P=1,10	cad	4.419,60	2.474,98	56%
13.12.16.20	Q=30/45/60 - H=1,00/0,68/0,32 - DN 100 - P=1,40	cad	4.771,20	2.719,58	57%
13.12.16.21	Q=30/50/70 - H=1,00/0,70/0,21 - DN 100 - P=1,60	cad	5.346,00	3.047,22	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.12.17.0	CIRCOLATORE GEMELLARE PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI. Circolatore gemellare a rotore immerso ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015 (EEI ≤ 0,23), motore monofase 230V, per acqua di circuito da -10°C a +110°C, PN6/PN10/PN16, interfaccia per la modifica delle funzioni inverter, pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico, guscio termoisolante, attacchi filettati fino al DN 32 e attacchi flangiati fino al DN 100. Sono compresi il montaggio con i raccordi a tre pezzi oppure le controflange con guarnizioni e bulloni. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.17.1	Q=1,0/5,0/9,0 - H=0,60/0,35/0,08 – DN 25 - P=0,09	cad	1.039,20	613,13	59%
13.12.17.2	Q=1,0/5,0/9,0 - H=0,80/0,51/0,18 – DN 25 - P=0,12	cad	1.176,00	705,60	60%
13.12.17.3	Q=1,0/5,0/9,0 - H=1,00/0,67/0,29 – DN 25 - P=0,16	cad	1.298,40	779,04	60%
13.12.17.4	Q=2,0/6,0/10,0 - H=0,60/0,35/0,09 – DN 32 - P=0,11	cad	2.234,40	1.340,64	60%
13.12.17.5	Q=2,0/6,0/11,0 - H=0,80/0,49/0,11 – DN 32 - P=0,13	cad	2.258,40	1.355,04	60%
13.12.17.6	Q=2,0/11,0/20,0 - H=1,20/0,75/0,18 – DN 32 - P=0,34	cad	3.141,60	1.916,38	61%
13.12.17.7	Q=4,0/11,0/17,0 - H=0,60/0,36/0,12 – DN 40 - P=0,18	cad	2.689,20	1.613,52	60%
13.12.17.8	Q=4,0/13,0/22,0 - H=1,00/0,64/0,18 – DN 40 - P=0,36	cad	3.456,00	2.108,16	61%
13.12.17.9	Q=4,0/16,0/28,0 - H=1,50/0,92/0,26 – DN 40 - P=0,60	cad	4.639,20	2.829,91	61%
13.12.17.10	Q=6,0/16,0/26,0 - H=0,60/0,36/0,11 – DN 50 - P=0,25	cad	4.146,00	2.487,60	60%
13.12.17.11	Q=4,0/16,0/30,0 - H=1,00/0,59/0,18 – DN 50 - P=0,40	cad	4.794,00	2.876,40	60%
13.12.17.12	Q=2,0/17,0/35,0 - H=1,50/0,85/0,24 – DN 50 - P=0,80	cad	5.780,40	3.526,04	61%
13.12.17.13	Q=8,0/22,0/34,0 - H=0,60/0,39/0,15 – DN 65 - P=0,35	cad	5.055,60	3.033,36	60%
13.12.17.14	Q=8,0/24,0/40,0 - H=1,00/0,64/0,24 – DN 65 - P=0,60	cad	5.760,00	3.456,00	60%
13.12.17.15	Q=0,0/53,0 – H=1,30/0,10 – DN 65	cad	7.057,20	4.304,89	61%
13.12.17.16	Q=15/26/40 - H=0,60/0,46/0,21 – DN 80 - P=0,55	cad	6.195,60	3.655,40	59%
13.12.17.17	Q=15/26/40 - H=0,80/0,65/0,34 – DN 80 - P=0,75	cad	6.638,40	3.916,66	59%
13.12.17.18	Q=20/40/60 - H=1,20/0,92/0,42 – DN 80 - P=1,50	cad	8.029,20	4.817,52	60%
13.12.17.19	Q=30/45/60 - H=0,80/0,55/0,22 – DN 100 - P=1,10	cad	7.867,20	4.562,98	58%
13.12.17.20	Q=30/45/60 - H=1,00/0,68/0,32 – DN 100 - P=1,40	cad	8.517,60	5.025,38	59%
13.12.17.21	Q=30/50/70 - H=1,00/0,70/0,21 – DN 100 - P=1,60	cad	9.583,20	5.654,09	59%
13.12.31.0	ELETTROPOMPA SINGOLA MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10/PN16, VELOCITA' FISSA A 1400 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa singola monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10/PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 1400 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno, alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.31.1	Q=1,0/3,0/6,0 - H=0,81/0,73/0,44 – DN 32 - P=0,25	cad	1.418,40	851,04	60%
13.12.31.2	Q=3,0/6,0/10,0 - H=0,92/0,86/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	1.446,00	867,60	60%
13.12.31.3	Q=3,0/6,0/10,0 - H=1,17/1,08/0,86 – DN 32 - P=0,55	cad	1.491,60	894,96	60%
13.12.31.4	Q=4,0/10,0/16,0 - H=0,95/0,87/0,67 – DN 40 - P=0,55	cad	1.651,20	974,21	59%
13.12.31.5	Q=4,0/10,0/16,0 - H=1,17/1,10/0,95 – DN 40 - P=0,75	cad	1.686,00	1.011,60	60%
13.12.31.6	Q=4,0/10,0/16,0 - H=1,48/1,40/1,25 – DN 40 - P=1,10	cad	1.939,20	1.163,52	60%
13.12.31.7	Q=4,0/14,0/22,0 - H=0,90/0,84/0,68 – DN 50 - P=0,75	cad	2.012,40	1.167,19	58%
13.12.31.8	Q=6,0/18,0/30,0 - H=1,22/1,11/0,74 – DN 50 - P=1,10	cad	2.044,80	1.185,98	58%
13.12.31.9	Q=6,0/18,0/30,0 - H=1,52/1,42/1,11 – DN 50 - P=1,50	cad	2.077,20	1.204,78	58%
13.12.31.10	Q=6,0/18,0/30,0 - H=1,52/1,42/1,11 – DN 50 - P=1,50	cad	2.270,40	1.294,13	57%
13.12.31.11	Q=10/25/40 - H=1,51/1,42/1,14 – DN 65 - P=2,20	cad	2.443,20	1.392,62	57%
13.12.31.12	Q=10/25/40 - H=1,67/1,58/1,34 – DN 65 - 3,00	cad	2.538,00	1.472,04	58%
13.12.31.13	Q=20/45/70 - H=1,01/0,97/0,77 – DN 80 - P=2,20	cad	2.592,00	1.425,60	55%
13.12.31.14	Q=20/45/70 - H=1,45/1,37/1,13 – DN 80 - P=3,00	cad	2.701,20	1.512,67	56%
13.12.31.15	Q=20/45/70 - H=1,66/1,63/1,43 – DN 80 - P=4,00	cad	3.312,00	1.887,84	57%
13.12.31.16	Q=30/70/100 - H=1,04/0,95/0,78 – DN 100 - P=3,00	cad	3.511,20	1.896,05	54%
13.12.31.17	Q=30/70/100 - H=1,35/1,27/0,99 – DN 100 - P=4,00	cad	3.880,80	2.134,44	55%
13.12.31.18	Q=30/70/100 - H=1,72/1,66/1,52 – DN 100 - P=5,5	cad	4.329,60	2.424,58	56%
13.12.31.19	Q=40/100/160 - H=1,22/1,20/1,00 – DN 125 - P=5,5	cad	4.707,60	2.542,10	54%
13.12.31.20	Q=40/100/160 - H=1,42/1,40/1,24 – DN 125 - P=7,5	cad	6.019,20	3.370,75	56%
13.12.31.21	Q=40/100/160 - H=2,02/1,95/1,76 – DN 125 - P=11,0	cad	6.237,60	3.555,43	57%
13.12.32.0	ELETTROPOMPA GEMELLARE MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10/PN16, VELOCITA' FISSA A 1400 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa gemellare monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10/PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 1400 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno, alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.32.1	Q=1,0/3,0/6,0 - H=0,81/0,73/0,44 – DN 32 - P=0,25	cad	2.776,80	1.693,85	61%
13.12.32.2	Q=3,0/6,0/10,0 - H=0,92/0,86/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	2.830,80	1.726,79	61%
13.12.32.3	Q=3,0/6,0/10,0 - H=1,17/1,08/0,86 – DN 32 - P=0,55	cad	2.920,80	1.781,69	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.12.32.4	Q=4,0/10,0/16,0 - H=0,95/0,87/0,67 - DN 40 - P=0,55	cad	3.211,20	1.958,83	61%
13.12.32.5	Q=4,0/10,0/16,0 - H=1,17/1,10/0,95 - DN 40 - P=0,75	cad	3.154,80	1.924,43	61%
13.12.32.6	Q=4,0/10,0/16,0 - H=1,48/1,40/1,25 - DN 40 - P=1,10	cad	3.636,00	2.217,96	61%
13.12.32.7	Q=4,0/14,0/22,0 - H=0,90/0,84/0,68 - DN 50 - P=0,75	cad	3.740,40	2.206,84	59%
13.12.32.8	Q=6,0/18,0/30,0 - H=1,22/1,11/0,74 - DN 50 - P=1,10	cad	3.802,80	2.243,65	59%
13.12.32.9	Q=6,0/18,0/30,0 - H=1,52/1,42/1,11 - DN 50 - P=1,50	cad	3.864,00	2.279,76	59%
13.12.32.10	Q=10/25/40 - H=1,22/1,11/0,74 - DN 65 - P=1,50	cad	4.351,20	2.567,21	59%
13.12.32.11	Q=10/25/40 - H=1,51/1,42/1,14 - DN 65 - P=2,20	cad	4.694,40	2.769,70	59%
13.12.32.12	Q=10/25/40 - H=1,67/1,58/1,34 - DN 65 - 3,00	cad	4.886,40	2.882,98	59%
13.12.32.13	Q=20/45/70 - H=1,01/0,97/0,77 - DN 80 - P=2,20	cad	4.837,20	2.805,58	58%
13.12.32.14	Q=20/45/70 - H=1,45/1,37/1,13 - DN 80 - P=3,00	cad	5.047,20	2.927,38	58%
13.12.32.15	Q=20/45/70 - H=1,66/1,63/1,43 - DN 80 - P=4,00	cad	6.237,60	3.680,18	59%
13.12.32.16	Q=30/70/100 - H=1,04/0,95/0,78 - DN 100 - P=3,00	cad	6.742,80	3.910,82	58%
13.12.32.17	Q=30/70/100 - H=1,35/1,27/0,99 - DN 100 - P=4,00	cad	7.492,80	4.345,82	58%
13.12.32.18	Q=30/70/100 - H=1,72/1,66/1,52 - DN 100 - P=5,5	cad	8.094,00	4.775,46	59%
13.12.32.19	Q=40/100/160 - H=1,22/1,20/1,00 - DN 125 - P=5,5	cad	8.485,20	4.836,56	57%
13.12.32.20	Q=40/100/160 - H=1,42/1,40/1,24 - DN 125 - P=7,5	cad	10.977,60	6.476,78	59%
13.12.32.21	Q=40/100/160 - H=2,02/1,95/1,76 - DN 125 - P=11,0	cad	11.583,60	6.834,32	59%
13.12.33.0	ELETTROPOMPA SINGOLA MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10/PN16, VELOCITA' FISSA A 2900 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa singola monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10/PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 2900 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno, alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.33.1	Q=2/5/8 - H=1,34/1,15/0,74 - DN 32 - P=0,37	cad	1.088,40	642,16	59%
13.12.33.2	Q=2/5/8 - H=1,58/1,40/0,98 - DN 32 - P=0,55	cad	1.213,20	727,92	60%
13.12.33.3	Q=2/5/8 - H=2,17/2,00/1,57 - DN 32 - P=0,75	cad	1.338,00	802,80	60%
13.12.33.4	Q=3/9/15 - H=1,77/1,47/0,83 - DN 40 - P=0,75	cad	1.490,40	879,34	59%
13.12.33.5	Q=3/9/15 - H=2,27/1,96/1,33 - DN 40 - P=1,10	cad	1.531,20	903,41	59%
13.12.33.6	Q=3/9/15 - H=2,62/2,35/1,67 - DN 40 - P=1,50	cad	1.654,80	976,33	59%
13.12.33.7	Q=6/18/28 - H=1,33/1,26/0,77 - DN 50 - P=1,10	cad	1.762,80	1.004,80	57%
13.12.33.8	Q=6/18/28 - H=1,89/1,69/1,25 - DN 50 - P=1,50	cad	1.896,00	1.099,68	58%
13.12.33.9	Q=6/18/28 - H=2,25/2,10/1,72 - DN 50 - P=2,20	cad	1.975,20	1.145,62	58%
13.12.33.10	Q=10/30/50 - H=1,67/1,60/1,13 - DN 65 - P=2,2	cad	2.034,00	1.139,04	56%
13.12.33.11	Q=10/30/50 - H=2,15/2,00/1,60 - DN 65 - P=3,00	cad	2.162,40	1.232,57	57%
13.12.33.12	Q=10/30/50 - H=2,59/2,45/2,09 - DN 65 - 4,00	cad	2.443,20	1.392,62	57%
13.12.33.13	Q=20/40/60 - H=1,65/1,52/1,25 - DN 80 - P=3,00	cad	2.413,20	1.327,26	55%
13.12.33.14	Q=20/40/60 - H=2,00/1,94/1,69 - DN 80 - P=4,00	cad	2.667,60	1.467,18	55%
13.12.33.15	Q=20/40/60 - H=2,43/2,35/2,16 - DN 80 - P=5,50	cad	3.357,60	1.913,83	57%
13.12.33.16	Q=30/60/90 - H=1,68/1,50/1,10 - DN 100 - P=4,00	cad	2.655,60	1.380,91	52%
13.12.33.17	Q=30/60/90 - H=2,12/1,97/1,61 - DN 100 - P=5,50	cad	3.213,60	1.735,34	54%
13.12.33.18	Q=30/60/90 - H=2,45/2,35/2,10 - DN 100 - P=7,5	cad	3.327,60	1.796,90	54%
13.12.34.0	ELETTROPOMPA GEMELLARE MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10/PN16, VELOCITA' FISSA A 2900 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa gemellare monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10/PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 2900 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno, alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.34.1	Q=2/5/8 - H=1,34/1,15/0,74 - DN 32 - P=0,37	cad	2.049,60	1.229,76	60%
13.12.34.2	Q=2/5/8 - H=1,58/1,40/0,98 - DN 32 - P=0,55	cad	2.288,40	1.395,92	61%
13.12.34.3	Q=2/5/8 - H=2,17/2,00/1,57 - DN 32 - P=0,75	cad	2.524,80	1.540,13	61%
13.12.34.4	Q=3/9/15 - H=1,77/1,47/0,83 - DN 40 - P=0,75	cad	2.782,80	1.669,68	60%
13.12.34.5	Q=3/9/15 - H=2,27/1,96/1,33 - DN 40 - P=1,10	cad	2.860,80	1.716,48	60%
13.12.34.6	Q=3/9/15 - H=2,62/2,35/1,67 - DN 40 - P=1,50	cad	3.097,20	1.889,29	61%
13.12.34.7	Q=6/18/28 - H=1,33/1,26/0,77 - DN 50 - P=1,10	cad	3.396,00	2.003,64	59%
13.12.34.8	Q=6/18/28 - H=1,89/1,69/1,25 - DN 50 - P=1,50	cad	3.660,00	2.159,40	59%
13.12.34.9	Q=6/18/28 - H=2,25/2,10/1,72 - DN 50 - P=2,20	cad	3.817,20	2.252,15	59%
13.12.34.10	Q=10/30/50 - H=1,67/1,60/1,13 - DN 65 - P=2,2	cad	3.883,20	2.252,26	58%
13.12.34.11	Q=10/30/50 - H=2,15/2,00/1,60 - DN 65 - P=3,00	cad	4.138,80	2.441,89	59%
13.12.34.12	Q=10/30/50 - H=2,59/2,45/2,09 - DN 65 - 4,00	cad	4.694,40	2.769,70	59%
13.12.34.13	Q=20/40/60 - H=1,65/1,52/1,25 - DN 80 - P=3,00	cad	4.486,80	2.557,48	57%
13.12.34.14	Q=20/40/60 - H=2,00/1,94/1,69 - DN 80 - P=4,00	cad	4.982,40	2.889,79	58%
13.12.34.15	Q=20/40/60 - H=2,43/2,35/2,16 - DN 80 - P=5,50	cad	6.426,00	3.791,34	59%
13.12.34.16	Q=30/60/90 - H=1,68/1,50/1,10 - DN 100 - P=4,00	cad	5.001,60	2.800,90	56%
13.12.34.17	Q=30/60/90 - H=2,12/1,97/1,61 - DN 100 - P=5,50	cad	6.138,00	3.498,66	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.12.34.18	Q=30/60/90 – H=2,45/2,35/2,10 – DN 100 - P=7,5	cad	6.367,20	3.629,30	57%
13.12.51.0	ELETTROPOMPA SINGOLA MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10, VELOCITA' VARIABILE, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI CON INVERTER INCORPORATO. Elettropompa singola monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria con convertitore di frequenza incorporato ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, integrato con regolatore di velocità PI con sensore di pressione differenziale e temperatura, dotato di interfaccia per la modifica delle funzioni inverter (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico), alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.51.1	Q=2,0/8,0/14,0 – H=0,87/0,78/0,42 – DN 32 - P=0,25	cad	3.649,20	2.262,50	62%
13.12.51.2	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,57/1,10/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	3.864,00	2.395,68	62%
13.12.51.3	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,50/1,07 – DN 32 - P=0,55	cad	4.086,00	2.533,32	62%
13.12.51.4	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,66/1,46 – DN 32 -P=0,75	cad	4.233,60	2.624,83	62%
13.12.51.5	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,85/0,77/0,28 – DN 40 -P=0,37	cad	4.092,00	2.537,04	62%
13.12.51.6	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,23/1,10/0,56 – DN 40 - P=0,55	cad	4.324,80	2.681,38	62%
13.12.51.7	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,89/1,4770,88 – DN 40 - P=0,75	cad	4.570,80	2.833,90	62%
13.12.51.8	Q=4,0/13,0/22,0 – H=2,26/2,12/1,42 – DN 40 - P=1,10	cad	4.732,80	2.934,34	62%
13.12.51.9	Q=6/20/36 – H=120/0,80/0,18 – DN 50 - P=0,55	cad	4.524,00	2.759,64	61%
13.12.51.10	Q=6/20/36 – H=1,05/1,90/0,38 – DN 50 - P=0,75	cad	4.780,80	2.916,29	61%
13.12.51.11	Q=6/20/36 – H=1,76/1,47/0,75 – DN 50 - P=1,10	cad	5.600,40	3.416,24	61%
13.12.51.12	Q=6/20/36 – H=1,98/1,90/1,15 – DN 50 - P=1,50	cad	5.317,20	3.243,49	61%
13.12.51.13	Q=10/30/50 – H=1,20/0,72/0,10 – DN 65 - P=0,75	cad	5.090,40	3.054,24	60%
13.12.51.14	Q=10/30/50 – H=1,27/1,07/0,21 – DN 65 - P=1,10	cad	5.366,40	3.273,50	61%
13.12.51.15	Q=10/30/50 – H=1,86/140/0,68 – DN 65 -P=1,50	cad	5.650,80	3.446,99	61%
13.12.51.16	Q=10/30/50 – H=1,87/1,73/0,90 – DN 65 - P=2,20	cad	6.166,80	3.761,75	61%
13.12.51.17	Q=15/40/65 – H=1,20/0,80/0,27 – DN 80 - P=1,10	cad	5.725,20	3.435,12	60%
13.12.51.18	Q=15/40/65 – H=1,45/1,08/0,52 – DN 80 - P=1,50	cad	6.024,00	3.614,40	60%
13.12.51.19	Q=15/40/65 – H=1,75/1,47/0,80 – DN 80 - P=2,20	cad	6.562,80	3.937,68	60%
13.12.51.20	Q=20/45/65 – H=1,18/0,70/0,27 – DN 100 - P=1,10	cad	6.171,60	3.579,53	58%
13.12.51.21	Q=20/45/65 – H=1,40/0,98/0,52 – DN 100 - P=1,50	cad	6.484,80	3.761,18	58%
13.12.51.22	Q=20/45/65 – H=1,72/1,40/0,87 – DN 100 - P=2,20	cad	7.040,40	4.153,84	59%
13.12.52.0	ELETTROPOMPA GEMELLARE MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10, VELOCITA' VARIABILE, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI CON INVERTER INCORPORATO. Elettropompa gemellare monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria con convertitore di frequenza incorporato ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, integrato con regolatore di velocità PI con sensore di pressione differenziale e temperatura, dotato di interfaccia per la modifica delle funzioni inverter (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico), alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/max: Q (mc/h). Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW).				
13.12.52.1	Q=2,0/8,0/14,0 – H=0,87/0,78/0,42 – DN 32 - P=0,25	cad	5.853,60	3.687,77	63%
13.12.52.2	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,57/1,10/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	6.264,00	3.946,32	63%
13.12.52.3	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,50/1,07 – DN 32 - P=0,55	cad	6.519,60	4.107,35	63%
13.12.52.4	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,66/1,46 – DN 32 -P=0,75	cad	7.135,20	4.495,18	63%
13.12.52.5	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,85/0,77/0,28 – DN 40 -P=0,37	cad	6.679,20	4.141,10	62%
13.12.52.6	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,23/1,10/0,56 – DN 40 - P=0,55	cad	7.122,00	4.415,64	62%
13.12.52.7	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,89/1,4770,88 – DN 40 - P=0,75	cad	7.425,60	4.603,87	62%
13.12.52.8	Q=4,0/13,0/22,0 – H=2,26/2,12/1,42 – DN 40 - P=1,10	cad	7.900,80	4.898,50	62%
13.12.52.9	Q=6/20/36 – H=120/0,80/0,18 – DN 50 - P=0,55	cad	7.444,80	4.615,78	62%
13.12.52.10	Q=6/20/36 – H=1,05/1,90/0,38 – DN 50 - P=0,75	cad	7.933,20	4.918,58	62%
13.12.52.11	Q=6/20/36 – H=1,76/1,47/0,75 – DN 50 - P=1,10	cad	8.428,80	5.225,86	62%
13.12.52.12	Q=6/20/36 – H=1,98/1,90/1,15 – DN 50 - P=1,50	cad	8.954,40	5.551,73	62%
13.12.52.13	Q=10/30/50 – H=1,20/0,72/0,10 – DN 65 - P=0,75	cad	8.527,20	5.201,59	61%
13.12.52.14	Q=10/30/50 – H=1,27/1,07/0,21 – DN 65 - P=1,10	cad	9.051,60	5.521,48	61%
13.12.52.15	Q=10/30/50 – H=1,86/140/0,68 – DN 65 -P=1,50	cad	9.594,00	5.852,34	61%
13.12.52.16	Q=10/30/50 – H=1,87/1,73/0,90 – DN 65 - P=2,20	cad	10.593,60	6.462,10	61%
13.12.52.17	Q=15/40/65 – H=1,20/0,80/0,27 – DN 80 - P=1,10	cad	9.691,20	5.814,72	60%
13.12.52.18	Q=15/40/65 – H=1,45/1,08/0,52 – DN 80 - P=1,50	cad	10.261,20	6.259,33	61%
13.12.52.19	Q=15/40/65 – H=1,75/1,47/0,80 – DN 80 - P=2,20	cad	11.289,60	6.886,66	61%
13.12.52.20	Q=20/45/65 – H=1,18/0,70/0,27 – DN 100 - P=1,10	cad	10.392,00	6.235,20	60%
13.12.52.21	Q=20/45/65 – H=1,40/0,98/0,52 – DN 100 - P=1,50	cad	10.990,80	6.594,48	60%
13.12.52.22	Q=20/45/65 – H=1,72/1,40/0,87 – DN 100 - P=2,20	cad	12.050,40	7.230,24	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.12.55.0	ELETTROPOMPA SINGOLA MONOSTADIO IN LINEA, PN16, VELOCITA' VARIABILE, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI CON INVERTER INCORPORATO. Elettropompa singola monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria con convertitore di frequenza incorporato ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, integrato con regolatore di velocità PI con sensore di pressione differenziale e temperatura, dotato di interfaccia per la modifica delle funzioni inverter (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico), alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.55.1	Q=2,0/8,0/14,0 – H=0,87/0,78/0,42 – DN 32 - P=0,25	cad	3.978,00	2.466,36	62%
13.12.55.2	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,57/1,10/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	4.208,40	2.609,21	62%
13.12.55.3	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,50/1,07 – DN 32 - P=0,55	cad	4.375,20	2.712,62	62%
13.12.55.4	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,66/1,46 – DN 32 -P=0,75	cad	4.611,60	2.859,19	62%
13.12.55.5	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,85/0,77/0,28 – DN 40 -P=0,37	cad	4.453,20	2.760,98	62%
13.12.55.6	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,23/1,10/0,56 – DN 40 - P=0,55	cad	4.701,60	2.914,99	62%
13.12.55.7	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,89/1,4770,88 – DN 40 - P=0,75	cad	4.968,00	3.080,16	62%
13.12.55.8	Q=4,0/13,0/22,0 – H=2,26/2,12/1,42 – DN 40 - P=1,10	cad	5.150,40	3.193,25	62%
13.12.55.9	Q=6/20/36 – H=120/0,80/0,18 – DN 50 - P=0,55	cad	4.922,40	3.002,66	61%
13.12.55.10	Q=6/20/36 – H=1,05/1,90/0,38 – DN 50 - P=0,75	cad	5.198,40	3.171,02	61%
13.12.55.11	Q=6/20/36 – H=1,76/1,47/0,75 – DN 50 - P=1,10	cad	5.479,20	3.342,31	61%
13.12.55.12	Q=6/20/36 – H=1,98/1,90/1,15 – DN 50 - P=1,50	cad	5.824,80	3.553,13	61%
13.12.55.13	Q=10/30/50 – H=1,20/0,72/0,10 – DN 65 - P=0,75	cad	5.528,40	3.372,32	61%
13.12.55.14	Q=10/30/50 – H=1,27/1,07/0,21 – DN 65 - P=1,10	cad	5.827,20	3.554,59	61%
13.12.55.15	Q=10/30/50 – H=1,86/140/0,68 – DN 65 -P=1,50	cad	6.128,40	3.738,32	61%
13.12.55.16	Q=10/30/50 – H=1,87/1,73/0,90 – DN 65 - P=2,20	cad	6.667,20	4.066,99	61%
13.12.55.17	Q=15/40/65 – H=1,20/0,80/0,27 – DN 80 - P=1,10	cad	6.207,60	3.724,56	60%
13.12.55.18	Q=15/40/65 – H=1,45/1,08/0,52 – DN 80 - P=1,50	cad	6.523,20	3.913,92	60%
13.12.55.19	Q=15/40/65 – H=1,75/1,47/0,80 – DN 80 - P=2,20	cad	7.089,60	4.253,76	60%
13.12.55.20	Q=20/45/65 – H=1,18/0,70/0,27 – DN 100 - P=1,10	cad	6.678,00	3.940,02	59%
13.12.55.21	Q=20/45/65 – H=1,40/0,98/0,52 – DN 100 - P=1,50	cad	7.011,60	4.136,84	59%
13.12.55.22	Q=20/45/65 – H=1,72/1,40/0,87 – DN 100 - P=2,20	cad	7.598,40	4.483,06	59%
13.12.56.0	ELETTROPOMPA GEMELLARE MONOSTADIO IN LINEA, PN16, VELOCITA' VARIABILE, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI CON INVERTER INCORPORATO. Elettropompa gemellare monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria con convertitore di frequenza incorporato ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, integrato con regolatore di velocità PI con sensore di pressione differenziale e temperatura, dotato di interfaccia per la modifica delle funzioni inverter (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico), alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW)				
13.12.56.1	Q=2,0/8,0/14,0 – H=0,87/0,78/0,42 – DN 32 - P=0,25	cad	6.182,40	3.894,91	63%
13.12.56.2	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,57/1,10/0,70 – DN 32 - P=0,37	cad	6.608,40	4.163,29	63%
13.12.56.3	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,50/1,07 – DN 32 - P=0,55	cad	6.880,80	4.334,90	63%
13.12.56.4	Q=2,0/8,0/14,0 – H=1,70/1,66/1,46 – DN 32 -P=0,75	cad	7.512,00	4.732,56	63%
13.12.56.5	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,85/0,77/0,28 – DN 40 -P=0,37	cad	7.040,40	4.365,05	62%
13.12.56.6	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,23/1,10/0,56 – DN 40 - P=0,55	cad	7.498,80	4.649,26	62%
13.12.56.7	Q=4,0/13,0/22,0 – H=1,89/1,4770,88 – DN 40 - P=0,75	cad	7.822,80	4.850,14	62%
13.12.56.8	Q=4,0/13,0/22,0 – H=2,26/2,12/1,42 – DN 40 - P=1,10	cad	8.317,20	5.156,66	62%
13.12.56.9	Q=6/20/36 – H=120/0,80/0,18 – DN 50 - P=0,55	cad	7.843,20	4.862,78	62%
13.12.56.10	Q=6/20/36 – H=1,05/1,90/0,38 – DN 50 - P=0,75	cad	8.880,00	5.505,60	62%
13.12.56.11	Q=6/20/36 – H=1,76/1,47/0,75 – DN 50 - P=1,10	cad	8.865,60	5.496,67	62%
13.12.56.12	Q=6/20/36 – H=1,98/1,90/1,15 – DN 50 - P=1,50	cad	9.460,80	5.865,70	62%
13.12.56.13	Q=10/30/50 – H=1,20/0,72/0,10 – DN 65 - P=0,75	cad	8.964,00	5.468,04	61%
13.12.56.14	Q=10/30/50 – H=1,27/1,07/0,21 – DN 65 - P=1,10	cad	9.511,20	5.801,83	61%
13.12.56.15	Q=10/30/50 – H=1,86/140/0,68 – DN 65 -P=1,50	cad	10.070,40	6.142,94	61%
13.12.56.16	Q=10/30/50 – H=1,87/1,73/0,90 – DN 65 - P=2,20	cad	11.092,80	6.877,54	62%
13.12.56.17	Q=15/40/65 – H=1,20/0,80/0,27 – DN 80 - P=1,10	cad	10.174,80	6.206,63	61%
13.12.56.18	Q=15/40/65 – H=1,45/1,08/0,52 – DN 80 - P=1,50	cad	10.761,60	6.564,58	61%
13.12.56.19	Q=15/40/65 – H=1,75/1,47/0,80 – DN 80 - P=2,20	cad	11.816,40	7.208,00	61%
13.12.56.20	Q=20/45/65 – H=1,18/0,70/0,27 – DN 100 - P=1,10	cad	10.897,20	6.538,32	60%
13.12.56.21	Q=20/45/65 – H=1,40/0,98/0,52 – DN 100 - P=1,50	cad	11.496,00	6.897,60	60%
13.12.56.22	Q=20/45/65 – H=1,72/1,40/0,87 – DN 100 - P=2,20	cad	12.607,20	7.564,32	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.12.71.0	ELETTROPOMPA MONOBLOCCO AD ASPIRAZIONE ASSIALE E MANDATA RADIALE, PN16, VELOCITA' FISSA A 1400 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa singola esecuzione monoblocco a tenuta meccanica con aspirazione assiale e mandata radiale, per acqua di circuito da -25°C a +120°C, PN16, attacchi flangiati, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 1400 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW).				
13.12.71.1	Q=4,0/10,0/16,0 – H=0,92/0,85/0,65 – DN 32 - P=0,55	cad	1.430,40	858,24	60%
13.12.71.2	Q=4,0/10,0/16,0 – H=1,28/1,18/0,92 – DN 32 - P=0,75	cad	1.606,80	980,15	61%
13.12.71.3	Q=4,0/10,0/16,0 – H=1,55/1,48/1,30 – DN 32 - P=1,10	cad	1.747,20	1.065,79	61%
13.12.71.4	Q=4,0/10,0/16,0 – H=2,30/2,08/1,5 – DN 32 - P=1,50	cad	2.107,20	1.285,39	61%
13.12.71.5	Q=10,0/18,0/28,0 – H=1,24/1,13/0,85 – DN 40 - P=1,10	cad	1.886,40	1.131,84	60%
13.12.71.6	Q=10,0/18,0/28,0 – H=1,55/1,46/1,25 – DN 40 - P=1,50	cad	1.962,00	1.177,20	60%
13.12.71.7	Q=10,0/18,0/28,0 – H=2,05/1,91/1,68 – DN 40 - P=2,20	cad	2.324,40	1.417,88	61%
13.12.71.8	Q=10,0/18,0/28,0 – H=2,30/2,20/1,95 – DN 40 - P=3,00	cad	2.995,20	1.827,07	61%
13.12.71.9	Q=15,0/30,0/50,0 – H=1,07/1,02/0,80 – DN 50 - P=1,50	cad	1.993,20	1.156,06	58%
13.12.71.10	Q=15,0/30,0/50,0 – H=1,52/1,40/1,05 – DN 50 - P=2,20	cad	2.184,00	1.266,72	58%
13.12.71.11	Q=15,0/30,0/50,0 – H=1,68/1,54/1,18 – DN 50 - P=3,00	cad	2.440,80	1.440,07	59%
13.12.71.12	Q=15,0/30,0/50,0 – H=2,40/2,28/1,84 – DN 50 - P=4,00	cad	3.361,20	2.016,72	60%
13.12.71.13	Q=30,0/50,0/70,0 – H=1,04/0,95/0,77 – DN 65 - P=2,20	cad	2.209,20	1.259,24	57%
13.12.71.14	Q=30,0/50,0/70,0 – H=1,50/1,40/1,15 – DN 65 - P=3,00	cad	2.619,60	1.519,37	58%
13.12.71.15	Q=30,0/50,0/70,0 – H=1,70/1,60/1,30 – DN 65 - P=4,00	cad	3.328,80	1.963,99	59%
13.12.71.16	Q=30,0/50,0/70,0 – H=2,35/2,21/1,90 – DN 65 - P=5,50	cad	4.090,80	2.454,48	60%
13.12.71.17	Q=55/90/120 – H=1,30/1,13/0,87 – DN 80 - P=4,00	cad	2.936,40	1.644,38	56%
13.12.71.18	Q=55/90/120 – H=1,65/1,50/1,28 – DN 80 - P=5,50	cad	3.848,40	2.232,07	58%
13.12.71.19	Q=55/90/120 – H=2,08/1,90/1,60 – DN 80 - P=7,50	cad	4.561,20	2.691,11	59%
13.12.71.20	Q=55/90/120 – H=2,52/2,37/2,13 – DN 80 - P=11,00	cad	5.653,20	3.391,92	60%
13.12.71.21	Q=60/130/200 – H=1,54/1,40/1,07 – DN 100 - P=7,50	cad	4.597,20	2.574,43	56%
13.12.71.22	Q=60/130/200 – H=2,13/1,93/1,39 – DN 100 - P=11,00	cad	5.853,60	3.395,09	58%
13.12.71.23	Q=60/130/200 – H=2,54/2,35/1,85 – DN 100 - P=15,00	cad	6.477,60	3.757,01	58%
13.12.71.24	Q=60/130/200 – H=3,20/3,00/2,40 – DN 100 - P=18,50	cad	7.147,20	4.216,85	59%
13.12.71.25	Q=120/230/340 – H=1,50/1,32/0,91 – DN 125 - P=11,00	cad	5.938,80	3.325,73	56%
13.12.71.26	Q=120/230/340 – H=1,94/1,70/1,20 – DN 125 - P=15,00	cad	6.542,40	3.729,17	57%
13.12.71.27	Q=120/230/340 – H=2,20/2,00/1,50 – DN 125 - P=18,50	cad	8.776,80	5.178,31	59%
13.12.71.28	Q=120/230/340 – H=2,45/2,25/1,80 – DN 125 - P=22,00	cad	9.219,60	5.439,56	59%
13.12.73.0	ELETTROPOMPA MONOBLOCCO AD ASPIRAZIONE ASSIALE E MANDATA RADIALE, PN16, VELOCITA' FISSA A 2900 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa singola esecuzione monoblocco a tenuta meccanica con aspirazione assiale e mandata radiale, per acqua di circuito da -25°C a +120°C, PN16, attacchi flangiati, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 2900 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW).				
13.12.73.1	Q=10,0/20,0/28,0 – H=3,5/3,3/2,8 – DN 32 - P=4,00	cad	2.379,60	1.475,35	62%
13.12.73.2	Q=10,0/20,0/28,0 – H=4,6/4,2/3,7 – DN 32 - P=5,50	cad	2.928,00	1.815,36	62%
13.12.73.3	Q=10,0/20,0/28,0 – H=5,8/5,5/5,1 – DN 32 - P=7,50	cad	3.405,60	2.111,47	62%
13.12.73.4	Q=10,0/20,0/28,0 – H=8,1/7,4/6,1 – DN 32 - P=11,00	cad	4.171,20	2.586,14	62%
13.12.73.5	Q=30,0/45,0/55,0 – H=3,3/2,8/2,3 – DN 40 - P=5,50	cad	2.931,60	1.788,28	61%
13.12.73.6	Q=30,0/45,0/55,0 – H=4,0/3,7/3,3 – DN 40 - P=7,50	cad	3.295,20	2.010,07	61%
13.12.73.7	Q=30,0/45,0/55,0 – H=5,7/5,2/4,6 – DN 40 - P=11,00	cad	4.174,80	2.588,38	62%
13.12.73.8	Q=30,0/45,0/55,0 – H=7,0/6,5/5,9 – DN 40 - P=15,00	cad	4.584,00	2.842,08	62%
13.12.73.9	Q=35,0/65,0/90,0 – H=3,2/2,9/2,3 – DN 50 - P=7,50	cad	3.368,40	2.021,04	60%
13.12.73.10	Q=35,0/65,0/90,0 – H=3,9/3,7/3,3 – DN 50 - P=11,00	cad	4.198,80	2.561,27	61%
13.12.73.11	Q=35,0/65,0/90,0 – H=5,5/5,0/4,1 – DN 50 - P=15,00	cad	4.730,40	2.885,54	61%
13.12.73.12	Q=35,0/65,0/90,0 – H=6,2/5,7/4,8 – DN 50 - P=18,50	cad	5.215,20	3.181,27	61%
13.12.73.13	Q=70/100/130 – H=3,1/2,7/2,2 – DN 65 - P=11,00	cad	4.455,60	2.673,36	60%
13.12.73.14	Q=70/100/130 – H=3,9/3,6/3,1 – DN 65 - P=15,00	cad	4.731,60	2.838,96	60%
13.12.73.15	Q=70/100/130 – H=5,1/4,6/3,8 – DN 65 - P=18,5	cad	5.287,20	3.172,32	60%
13.12.73.16	Q=70/100/130 – H=5,7/5,3/4,7 – DN 65 - P=22,00	cad	6.056,40	3.694,40	61%
13.12.73.17	Q=100/160/220 – H=2,8/2,3/1,7 – DN 80 - P=15,00	cad	5.044,80	2.976,43	59%
13.12.73.18	Q=100/160/220 – H=3,4/2,9/2,2 – DN 80 - P=18,50	cad	5.344,80	3.153,43	59%
13.12.73.19	Q=100/160/220 – H=3,7/3,3/2,6 – DN 80 - P=22,00	cad	6.090,00	3.654,00	60%
13.12.73.20	Q=100/160/220 – H=4,8/4,3/3,4 – DN 80 - P=30,00	cad	7.945,20	4.846,57	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.12.74.0	CONVERTITORE DI FREQUENZA PER COMANDO DI ELETTROPOMPE, IP55 PER MONTAGGIO IN VISTA, COMPLETO DI SONDA DI PRESSIONE DIFFERENZIALE. Convertitore di frequenza per comando di elettropompe in esecuzione IP55 per montaggio in vista a parete, integrato con regolatore di velocità PI e dotato di interfaccia e display per la modifica delle funzioni (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico) e per le indicazioni di guasto. Il convertitore ha: l'uscita protetta da cortocircuito (non è richiesto l'interruttore automatico), 2 ingressi analogici per le sonde e per il set point esterno, 4 ingressi digitali (avvio/arresto e 3 ingressi programmabili), 1 uscita analogica, 2 relè per segnalazioni varie, la connessione bus RS-485. Il prezzo comprende la fornitura e la posa in opera del convertitore e della sonda di pressione differenziale, il cablaggio elettrico, la programmazione, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti elettrici. Il convertitore è definito in base alla potenza nominale dell'elettropompa che andrà a comandare.				
13.12.74.1	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 0,55 kW	cad	1.964,40	1.159,00	59%
13.12.74.2	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 0,75 kW	cad	1.978,80	1.167,49	59%
13.12.74.3	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 1,10 kW	cad	2.006,40	1.183,78	59%
13.12.74.4	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 1,50 kW	cad	2.131,20	1.236,10	58%
13.12.74.5	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 2,20 kW	cad	2.420,40	1.428,04	59%
13.12.74.6	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 3,00 kW	cad	2.757,60	1.626,98	59%
13.12.74.7	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 4,00 kW	cad	3.057,60	1.803,98	59%
13.12.74.8	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 5,50 kW	cad	3.416,40	2.015,68	59%
13.12.74.9	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 7,50 kW	cad	4.042,80	2.385,25	59%
13.12.74.10	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 11,0	cad	4.636,80	2.735,71	59%
13.12.74.11	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 15,00 kW	cad	5.350,80	3.156,97	59%
13.12.74.12	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 18,50 kW	cad	6.328,80	3.733,99	59%
13.12.74.13	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 22,00 kW	cad	7.114,80	4.197,73	59%
13.12.74.14	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 30,00 kW	cad	8.067,60	4.759,88	59%
13.12.74.15	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 37,00 kW	cad	8.534,40	5.035,30	59%
13.12.76.0	CONVERTITORE DI FREQUENZA PER COMANDO DI ELETTROPOMPE, IP20 PER MONTAGGIO A QUADRO, COMPLETO DI SONDA DI PRESSIONE DIFFERENZIALE. Convertitore di frequenza per comando di elettropompe in esecuzione IP20 per montaggio su quadro, integrato con regolatore di velocità PI e dotato di interfaccia e display per la modifica delle funzioni (pressione proporzionale, pressione costante ed ulteriori funzionalità di regolazione per risparmio energetico) e per le indicazioni di guasto. Il convertitore ha: l'uscita protetta da cortocircuito (non è richiesto l'interruttore automatico), 2 ingressi analogici per le sonde e per il set point esterno, 4 ingressi digitali (avvio/arresto e 3 ingressi programmabili), 1 uscita analogica, 2 relè per segnalazioni varie, la connessione bus RS-485. Il prezzo comprende la fornitura e la posa in opera del convertitore e della sonda di pressione differenziale, il cablaggio elettrico, la programmazione, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti elettrici ed il quadro di contenimento. Il convertitore è definito in base alla potenza nominale dell'elettropompa che andrà a comandare.				
13.12.76.1.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 0,55 kW	cad	1.378,80	785,92	57%
13.12.76.2.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 0,75 kW	cad	1.440,00	835,20	58%
13.12.76.3.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 1,10 kW	cad	1.579,20	915,94	58%
13.12.76.4.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 1,50 kW	cad	1.762,80	1.004,80	57%
13.12.76.5.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 2,20 kW	cad	2.011,20	1.166,50	58%
13.12.76.6.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 3,00 kW	cad	2.206,80	1.279,94	58%
13.12.76.7.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 4,00 kW	cad	2.314,80	1.342,58	58%
13.12.76.8.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 5,50 kW	cad	2.613,60	1.515,89	58%
13.12.76.9.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 7,50 kW	cad	2.888,40	1.675,27	58%
13.12.76.10.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 11,0 KW	cad	3.444,00	1.997,52	58%
13.12.76.11.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 15,00 kW	cad	3.837,60	2.225,81	58%
13.12.76.12.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 18,50 kW	cad	4.692,00	2.721,36	58%
13.12.76.13.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 22,00 kW	cad	5.414,40	3.140,35	58%
13.12.76.14.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 30,00 kW	cad	6.184,80	3.587,18	58%
13.12.76.15.	Convertitore di frequenza per elettropompa con potenza nominale di 37,00 kW	cad	7.374,00	4.276,92	58%
13.12.110.0	ELETTROPOMPA SOMMERSIBILE PER ACQUE CHIARE DI RIFIUTO, MOTORE MONOFASE CON INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE. Elettropompa sommersibile per acque di rifiuto, esecuzione monoblocco con girante aperta, idonea per pompaggio di acque sporche con solidi sospesi di grandezza fino a 5 mm, 2800 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50 C°, grado di protezione IP 67, completa di interruttore a galleggiante, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).				
13.12.110.1	Q = 0,0/ 3/ 5 - H = 0,44/0,30/0,10 - DN = mm 32	cad	224,40	127,91	57%
13.12.110.2	Q = 0,0/ 4/ 8 - H = 0,67/0,55/0,25 - DN = mm 32	cad	256,80	146,38	57%
13.12.110.3	Q = 0,0/ 7/14 - H = 1,20/0,94/0,40 - DN = mm 32	cad	362,40	206,57	57%
13.12.110.4	Q = 0,0/12/24 - H = 1,15/0,75/0,22 - DN = mm 40	cad	1.162,80	662,80	57%
13.12.110.5	Q = 0,0/15/30 - H = 1,35/0,95/0,40 - DN = mm 40	cad	1.598,40	911,09	57%
13.12.120.0	ELETTROPOMPA SOMMERSIBILE PER ACQUE CHIARE DI RIFIUTO, MOTORE TRIFASE. Elettropompa sommersibile per acque di rifiuto, esecuzione monoblocco con girante aperta, idonea per passaggio di acque sporche con solidi sospesi di grandezza fino a 10 mm, 2800 1/ min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50° C, grado di protezione IP 67, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).				
13.12.120.1	Q = 0,0/ 20/ 40 - H = 1,50/1,08/0,40 - DN = mm 50.	cad	1.788,00	1.019,16	57%
13.12.120.2	Q = 0,0/ 22/ 44 - H = 1,80/1,32/0,60 - DN = mm 50.	cad	2.014,80	1.148,44	57%
13.12.120.3	Q = 0,0/ 25/ 50 - H = 2,15/1,60/0,60 - DN = mm 65.	cad	2.779,20	1.584,14	57%
13.12.120.4	Q = 0,0/ 45/ 90 - H = 2,30/1,70/0,60 - DN = mm 80.	cad	5.559,60	3.168,97	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.12.120.5	Q = 0,0/ 60/120 - H = 2,35/1,55/0,67 - DN = mm 100.	cad	6.981,60	3.979,51	57%
13.12.120.6	Q = 0,0/ 60/120 - H = 2,62/1,98/1,02 - DN = mm 100.	cad	7.123,20	4.060,22	57%
13.12.130.0	ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE PER ACQUE NERE DI RIFIUTO E LIQUAMI, MOTORE MONOFASE CON INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE. Elettropompa sommergibile per acque di rifiuto e liquami, esecuzione monoblocco, idonea particolarmente per scarichi fecali e simili, 2900 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50° C, grado di protezione IP 67, completa di interruttore a galleggiante, attacchi filettati, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).				
13.12.130.1	Q = 0,0/ 8/16 - H = 0,55/0,39/0,24 - DN = mm 50.	cad	938,40	534,89	57%
13.12.130.2	Q = 0,0/10/20 - H = 0,80/0,54/0,32 - DN = mm 50.	cad	938,40	534,89	57%
13.12.130.3	Q = 0,0/16/32 - H = 0,57/0,40/0,15 - DN = mm 65.	cad	1.527,60	870,73	57%
13.12.130.4	Q = 0,0/18/36 - H = 0,95/0,56/0,22 - DN = mm 65.	cad	1.527,60	870,73	57%
13.12.140.0	ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE PER ACQUE NERE DI RIFIUTO E LIQUAMI. MOTORE TRIFASE. Elettropompa sommergibile per acque di rifiuto e liquami, esecuzione monoblocco, idonea particolarmente per scarichi fecali e simili, 1400 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 50° C, grado di protezione IP 68, completa di accessori per installazione quali gomito flangiato con piede di appoggio, fune di guida per montaggio, mensola, dispositivo di aggancio, bulloni e viti ad espansione, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).				
13.12.140.1	Q = 0,0/ 8/ 16 - H = 2,70/2,10/0,75 - DN = mm 40.	cad	2.172,00	1.238,04	57%
13.12.140.2	Q = 0,0/ 9/ 18 - H = 3,00/2,35/0,70 - DN = mm 40.	cad	2.172,00	1.238,04	57%
13.12.140.3	Q = 0,0/14/ 28 - H = 0,70/0,50/0,25 - DN = mm 65.	cad	2.137,20	1.218,20	57%
13.12.140.4	Q = 0,0/18/ 36 - H = 0,90/0,68/0,35 - DN = mm 65.	cad	2.137,20	1.218,20	57%
13.12.140.5	Q = 0,0/20/ 40 - H = 1,65/1,00/0,40 - DN = mm 65.	cad	2.240,40	1.277,03	57%
13.12.140.6	Q = 0,0/60/120 - H = 0,95/0,62/0,10 - DN = mm 80.	cad	3.526,80	2.010,28	57%
13.12.140.7	Q = 0,0/65/130 - H = 1,23/0,70/0,20 - DN = mm 80.	cad	3.526,80	2.010,28	57%
13.12.140.8	Q = 0,0/70/140 - H = 1,55/0,92/0,35 - DN = mm 80.	cad	3.715,20	2.117,66	57%
13.12.140.9	Q = 0,0/50/100 - H = 0,85/0,60/0,25 - DN = mm 100.	cad	3.976,80	2.266,78	57%
13.12.140.10	Q = 0,0/60/120 - H = 1,09/0,80/0,40 - DN = mm 100.	cad	4.778,40	2.723,69	57%
13.12.140.11	Q = 0,0/70/140 - H = 1,49/1,15/0,60 - DN = mm 100.	cad	5.367,60	3.059,53	57%
13.12.140.12	Q = 0,0/80/160 - H = 1,75/1,40/0,80 - DN = mm 100.	cad	6.183,60	3.524,65	57%
13.12.140.13	Q = 0,0/90/180 - H = 2,18/1,80/1,10 - DN = mm 100.	cad	6.792,00	3.871,44	57%
13.12.140.14	Q = 0,0/100/200 - H = 2,41/2,05/1,40 - DN = mm 100.	cad	7.540,80	4.298,26	57%
13.12.140.15	Q = 0,0/140/280 - H = 1,00/0,60/0,29 - DN = mm 150.	cad	8.251,20	4.703,18	57%
13.12.140.16	Q = 0,0/170/340 - H = 1,15/0,75/0,41 - DN = mm 150.	cad	8.563,20	4.881,02	57%
13.12.140.17	Q = 0,0/200/400 - H = 1,35/0,92/0,52 - DN = mm 150.	cad	9.174,00	5.229,18	57%
13.12.150	SISTEMA DI RACCOLTA E POMPAGGIO PER ACQUE NERE DI RIFIUTO CON SERBATOIO A TENUTA. Sistema di raccolta e pompaggio per acque di rifiuto e liquami costituito da una sola elettropompa sommergibile con dispositivo trituratore, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico, motore monofase, tubo aspirante DN 100, tubo DN 32. Il sistema e' particolarmente indicato quando il tubo di scarico in fogna deve essere di piccolo diametro. Portata min/med/max: Q = 0,0/7/14 mc/h. Prevalenza corrispondente: - H = 1,60/1,05/0,30 bar. Potenza motore: P = 0,8 kW.	cad	4.221,60	2.406,31	57%
13.12.160.0	SISTEMA DI RACCOLTA E POMPAGGIO PER ACQUE NERE DI RIFIUTO CON SERBATOIO A TENUTA, POMPA SINGOLA E QUADRO ELETTRICO. Sistema di raccolta e pompaggio di acque di rifiuto e liquami costituito da una sola elettropompa sommergibile, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico, quadro elettrico con interruttore, salvamotore, spie di funzionamento e blocco, motore monofase fino a 0,8 kW, trifase oltre, tubo aspirante DN 100, tubo premente DN 80. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente: H (bar). Potenza del motore: P (kW).				
13.12.160.1	Q = 0/ 25/50 - H = 0,80/0,55/0,25 P = kW 0,8.	cad	3.631,20	2.069,78	57%
13.12.160.2	Q = 0/40/80 - H = 1,10/0,60/0,15 P = kW 3,0.	cad	6.687,60	3.811,93	57%
13.12.160.3	Q = 0/45/90 - H = 1,35/0,70/0,20 P = kW 4,0.	cad	7.155,60	4.078,69	57%
13.12.170.0	SISTEMA DI RACCOLTA E POMPAGGIO PER ACQUE NERE DI RIFIUTO CON SERBATOIO A TENUTA, POMPA DOPPIA E QUADRO ELETTRICO. Sistema di raccolta e pompaggio di acque di rifiuto e liquami costituito da due elettropompe sommergibile, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico della pompa di riserva e per carico di punta, quadro elettrico con interruttore, salvamotore, spie di funzionamento e blocco, motori trifase, tubo aspirante DN 150, tubo premente DN100. Portata (per ciascuna elettropompa) min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente: H (bar). potenza del motore: P (kW).				
13.12.170.1	Q = 0/ 25/50 - H = 0,80/0,55/0,25 P = kW 2 x 0,8.	cad	8.337,60	4.752,43	57%
13.12.170.2	Q = 0/ 40/80 - H = 1,10/0,60/0,15 P = kW 2 x 3,0.	cad	11.204,40	6.386,51	57%
13.12.170.3	Q = 0/ 45/90 - H = 1,35/0,70/0,20 P = kW 2 x 4,0.	cad	12.472,80	7.109,50	57%
13.12.170.4	Q = 10/55/110 - H = 1,00/0,75/0,35 P = kW 2 x 5,5.	cad	20.533,20	11.703,92	57%
13.12.170.5	Q = 10/65/130 - H = 1,50/1,00/0,50 P = kW 2 x 7,5.	cad	21.576,00	12.298,32	57%
13.12.180.0	ELETTROPOMPA SOMMERSA PER POZZI ED ACQUE DI FALDA, DIAMETRO DI ATTACCO DN 40. Elettropompa sommersa per sollevamento dell'acqua dalle falde sotterranee del tipo a girante multistadio sovrapposte, 2800 1/min, per pozzi con diametro min. mm 100, completa di valvola di ritegno DN 40, escluso i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale del motore: P (kW).				
13.12.180.1	Q = 1,5/ 2,0/3,0 - H = 3,6/ 3,2/ 1,8 P = kW 0,37.	cad	726,00	413,82	57%
13.12.180.2	Q = 1,5/ 2,0/ 3,0 - H = 7,5/ 6,6/ 3,5 P = kW 0,75.	cad	922,80	526,00	57%
13.12.180.3	Q = 1,5/ 2,0/ 3,0 - H = 10,5/ 9,4/ 5,0 P = kW 1,10.	cad	1.162,80	662,80	57%
13.12.180.4	Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 3,7/ 3,3/ 1,2 P = kW 0,55.	cad	742,80	423,40	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.12.180.5	Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 9,7/7,2/ 2,6 P = kW 1,10.	cad	955,20	544,46	57%
13.12.180.6	Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 10,1/ 9,1/ 3,5 P = kW 1,50.	cad	1.197,60	682,63	57%
13.12.180.7	Q = 1,5/ 3,0/ 6,0 - H = 13,4/12,0/ 4,6 P = kW 2,20.	cad	1.392,00	793,44	57%
13.12.180.8	Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 2,9/ 2,3/ 0,8 P = kW 0,75.	cad	800,40	456,23	57%
13.12.180.9	Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 5,9/ 4,7/ 1,6 P = kW 1,50.	cad	1.130,40	644,33	57%
13.12.180.10	Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 8,8/ 7,0/ 2,6 P = kW 2,20.	cad	1.371,60	781,81	57%
13.12.180.11	Q = 4,0/ 7,0/11,0 - H = 13,0/10,3/ 3,7 P = kW 4,00.	cad	2.101,20	1.197,68	57%
13.12.190.0	ELETTROPOMPA SOMMERSA PER POZZI ED ACQUE DI FALDA, DIAMETRO DI ATTACCO DN 50. Elettropompa sommersa per pozzi ed acque di falda, diametro di attacco DN 50. Elettropompa sommersa per sollevamento acqua dalle falde sotterranee del tipo a giranti multistadio sovrapposte, 2800 1/min, per pozzi con diametro min. mm 150, completa di valvola di ritegno DN 50, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale del motore: P (kW).				
13.12.190.1	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 2,8/ 2,5/1,7 P = kW 1,10.	cad	1.598,40	911,09	57%
13.12.190.2	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 4,7/ 4,2/ 2,9 P = kW 2,20.	cad	1.998,00	1.138,86	57%
13.12.190.3	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 6,8/ 6,0/ 4,2 P = kW 4,00.	cad	2.641,20	1.505,48	57%
13.12.190.4	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 8,5/ 7,5/ 5,2 P = kW 4,00.	cad	2.798,40	1.595,09	57%
13.12.190.5	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 10,4/ 9,2/ 6,4 P = kW 5,50.	cad	3.195,60	1.821,49	57%
13.12.190.6	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 13,9/12,2/ 8,4 P = kW 5,60.	cad	4.518,00	2.575,26	57%
13.12.190.7	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 16,3/14,2/ 9,5 P = kW 6,50.	cad	4.778,40	2.723,69	57%
13.12.190.8	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 20,8/18,2/12,2 P = kW 8,20.	cad	5.298,00	3.019,86	57%
13.12.190.9	Q = 6,0/10,0/14,0 - H = 25,9/22,6/14,8 P = kW 10,00.	cad	5.940,00	3.385,80	57%
13.12.190.10	Q = 9,0/15,0/14,0 - H = 2,6/19,5/ 1,2 P = kW 1,50.	cad	1.598,40	911,09	57%
13.12.190.11	Q = 9,0/15,0/14,0 - H = 4,4/ 4,1/ 2,6 P = kW 4,00.	cad	2.433,60	1.387,15	57%
13.12.190.12	Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 6,5/ 6,0/ 3,8 P = kW 5,50.	cad	2.865,60	1.633,39	57%
13.12.190.13	Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 8,5/ 7,7/ 4,6 P = kW 5,50.	cad	3.039,60	1.732,57	57%
13.12.190.14	Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 11,7/10,7/ 6,7 P = kW 7,20.	cad	4.430,40	2.525,33	57%
13.12.190.15	Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 14,7/13,4/ 8,2 P = kW 9,00.	cad	4.881,60	2.782,51	57%
13.12.190.16	Q = 9,0/14,0/20,0 - H = 9,3/ 8,7/ 5,9 P = kW 5,60.	cad	3.142,80	1.791,40	57%
13.12.190.17	Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 27,2/24,7/15,0 P = kW 16,00.	cad	6.601,20	3.762,68	57%
13.12.190.18	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 2,3/ 2,0/ 1,5 P = kW 2,20.	cad	1.632,00	930,24	57%
13.12.190.19	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 4,5/ 3,9/ 2,9 P = kW 4,00.	cad	2.380,80	1.357,06	57%
13.12.190.20	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 6,6/ 5,7/ 4,2 P = kW 5,50.	cad	2.814,00	1.603,98	57%
13.12.190.21	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 8,6/ 7,5/ 5,5 P = kW 6,50.	cad	4.047,60	2.307,13	57%
13.12.190.22	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 10,8/ 9,4/ 7,0 P = kW 8,20.	cad	4.290,00	2.445,30	57%
13.12.190.23	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 12,8/11,3/ 8,4 P = kW 9,90.	cad	4.550,40	2.593,73	57%
13.12.190.24	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 15,3/13,3/ 9,8 P = kW 11,80.	cad	5.018,40	2.860,49	57%
13.12.190.25	Q = 14,0/20,0/26,0 - H = 19,8/17,4/13,0 P = kW 15,40.	cad	5.838,00	3.327,66	57%
13.12.200.0	DISPOSITIVO ELETTRICO DI COMANDO PER UNA O DUE ELETTROPOMPE, COMPLETO DI QUADRO ELETTRICO. Dispositivo elettrico per comando elettropompe, composto da quadro elettrico con interruttore generale, fusibili, telesalvamatore, relè termico, commutatore MAN/STOP/AUT, trasformatore ausiliari, spie di funzionamento e blocco, predisposto per comando esterno a galleggiante. esclusi i collegamenti elettrici.				
13.12.200.1	Quadro per pompa singola fino a 0,6 kW.	cad	458,40	261,29	57%
13.12.200.2	Quadro per pompa singola da 0,8 a 1,3 kW.	cad	458,40	261,29	57%
13.12.200.3	Quadro per pompa singola da 1,8 a 2,2 kW.	cad	458,40	261,29	57%
13.12.200.4	Quadro per pompa singola da 2,4 a 3,4 kW.	cad	458,40	261,29	57%
13.12.200.5	Quadro per pompa singola da 4,0 a 6,0 kW.	cad	519,60	296,17	57%
13.12.200.6	Quadro per pompa singola da 7,5 a 9,0 kW.	cad	624,00	355,68	57%
13.12.200.7	Quadro per pompa singola da 11,8 a 12,5 kW.	cad	840,00	478,80	57%
13.12.200.8	Quadro per pompe doppie fino a 0,6 kW.	cad	885,60	504,79	57%
13.12.200.9	Quadro per pompe doppie da 0,8 a 1,3 kW.	cad	885,60	504,79	57%
13.12.200.10	Quadro per pompe doppie da 1,8 a 2,2 kW.	cad	885,60	504,79	57%
13.12.200.11	Quadro per pompe doppie da 2,4 a 3,4 kW.	cad	885,60	504,79	57%
13.12.200.12	Quadro per pompe doppie da 4,0 a 6,0 kW.	cad	1.008,00	574,56	57%
13.12.200.13	Quadro per pompe doppie da 7,5 a 9,0 kW.	cad	1.215,60	692,89	57%
13.12.200.14	Quadro per pompe doppie da 11,8 a 12,5 kW.	cad	1.407,60	802,33	57%
13.12.200.15	Interruttore a galleggiante per acque chiare.	cad	62,40	35,57	57%
13.12.200.16	Interruttore a galleggiante per acque sporche.	cad	85,20	48,56	57%
13.12.200.17	Interruttore a relè elettronico per pozzo.	cad	140,40	80,03	57%
13.12.230.0	DISPOSITIVO ELETTRICO PER LA REGOLAZIONE AUTOMATICA E MODULANTE DELLA VELOCITÀ DI ROTAZIONE DI ELETTROPOMPE Dispositivo elettrico per la regolazione automatica e modulante della velocità di rotazione di elettropompe da applicare a bordo pompa, oppure a muro. oppure a quadro. Il dispositivo regola la velocità in funzione della pressione di mandata, oppure della differenza di pressione fra mandata ed aspirazione ed è costituito da contenitore in resina con grado di protezione minimo IP 40, convertitore di frequenza di adeguata potenza per il motore da comandare, dispositivi di comando e protezione, regolatore elettronico in grado di attuare i comandi previsti, predisposizione di comandi e segnalazioni a distanza. Il dispositivo può essere corredato dei trasduttori di pressione assoluta o di pressione differenziale, di moduli per il comando Master/Slave, modulo di interfaccia per sistemi di supervisione, pannello di monitoraggio e programmazione comprensivo di display e trasduttore di pressione differenziale. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Il dispositivo è conteggiato in funzione della potenza dell'elettropompa comandata.				
13.12.230.1	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 0,55 kW max.	cad	1.677,60	1.056,89	63%
13.12.230.2	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 1,1 kW max.	cad	2.019,60	1.272,35	63%
13.12.230.3	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 2,2 kW max.	cad	2.406,00	1.515,78	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.12.230.4	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 3,0 kW max.	cad	2.643,60	1.665,47	63%
13.12.230.5	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 4,0 kW max.	cad	3.001,20	1.890,76	63%
13.12.230.6	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 5,5 kW max.	cad	3.262,80	2.055,56	63%
13.12.230.7	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 7,5 kW max.	cad	4.381,20	2.760,16	63%
13.12.230.8	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 11,0 kW max.	cad	5.178,00	3.262,14	63%
13.12.230.9	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 15,0 kW max.	cad	6.436,80	4.055,18	63%
13.12.230.10	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 18,0 kW max.	cad	8.328,00	5.246,64	63%
13.12.230.11	Trasduttore di pressione assoluta.	cad	354,00	212,40	60%
13.12.230.12	Trasduttore di pressione differenziale.	cad	726,00	435,60	60%
13.12.230.13	Modulo di comando Master/Slave.	cad	1.228,80	761,86	62%
13.12.230.14	Modulo di interfaccia per sistemi di supervisione.	cad	601,20	366,73	61%
13.12.230.15	Pannello di monitoraggio e programmazione con display e trasduttore di pressione differenziale.	cad	796,80	486,05	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.13	APPROVVIGIONAMENTO IDRICO				
13.13.10.0	SCONNETTORE IDRAULICO PER PROTEGGERE LE RETI DA RITORNI DI ACQUE INQUINATE, PN 10. Sconnettore a zona di pressione ridotta controllabile idoneo per proteggere la rete pubblica e la rete interna dell'acqua potabile contro tutti i rischi di ritorno di acque inquinate. Lo sconnettore è costituito da un corpo in bronzo PN 10 con coperchio ispezionabile, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati per diametri maggiori, attacco per tubo di scarico, temperatura massima del fluido 65° C, ed è realizzato secondo le prescrizioni della norma UNI 9157. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro nominale: "DN (mm).				
13.13.10.1	DN 15 (1/2").	cad	212,40	116,82	55%
13.13.10.2	DN 20 (3/4").	cad	213,60	117,48	55%
13.13.10.3	DN 25 (1").	cad	837,60	460,68	55%
13.13.10.4	DN 32 (1"1/4).	cad	925,20	508,86	55%
13.13.10.5	DN 40 (1"1/2).	cad	1.658,40	912,12	55%
13.13.10.6	DN 50 (2").	cad	1.725,60	949,08	55%
13.13.10.7	DN 65 (2"1/2).	cad	6.530,40	3.591,72	55%
13.13.10.8	DN 80 (3").	cad	6.967,20	3.831,96	55%
13.13.10.9	DN 100 (4").	cad	9.345,60	5.140,08	55%
13.13.20.0	FILTRO DI PROTEZIONE DELLO SCONNETTORE CON RETE IN ACCIAIO INOX A MAGLIE DI MM 1, PN 10. Filtro con scarico per protezione dello sconnettore, costituito da corpo in ghisa PN 10 con coperchio ispezionabile, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati per diametri maggiori, rubinetto di scarico, tela filtrante in acciaio inox con maglie da mm 1. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro nominale: DN (mm).				
13.13.20.1	DN 15 (1/2").	cad	22,44	12,34	55%
13.13.20.2	DN 20 (3/4").	cad	28,08	15,44	55%
13.13.20.3	DN 25 (1").	cad	37,20	20,46	55%
13.13.20.4	DN 32 (1"1/4).	cad	48,36	26,60	55%
13.13.20.5	DN 40 (1"1/2).	cad	59,88	32,93	55%
13.13.20.6	DN 50 (2").	cad	92,40	50,82	55%
13.13.20.7	DN 65 (2"1/2).	cad	1.117,20	614,46	55%
13.13.20.8	DN 80 (3").	cad	1.308,00	719,40	55%
13.13.20.9	DN 100 (4").	cad	1.393,20	766,26	55%
13.13.30.0	RIDUTTORE DI PRESSIONE PER ACQUA, ARIA E GAS NEUTRI, ATTACCHI FILETTATI, PN 25. Riduttore di pressione del tipo a membrana con sede unica equilibrata, idoneo per acqua, aria e gas neutri fino a 80° C, corpo e calotta in ottone OT 58, filtro in lamiera inox, sede ed otturatore in resina, gruppo filtro - regolatore facilmente intercambiabile, attacchi filettati, pressione max a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 1,5 a 6 bar, completo di raccordi a bocchettone. Portata nominale di acqua con velocità del fluido non superiore a m/s 1,5; Q (mc/h). E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro nominale: DN (mm).				
13.13.30.1	DN 15 (1/2") Q = 0,9.	cad	138,00	75,90	55%
13.13.30.2	DN 20 (3/4") Q = 1,6.	cad	177,60	97,68	55%
13.13.30.3	DN 25 (1") Q = 2,5.	cad	220,80	121,44	55%
13.13.30.4	DN 32 (1"1/4) Q = 4,3.	cad	405,60	223,08	55%
13.13.30.5	DN 40 (1"1/2) Q = 6,5.	cad	799,20	439,56	55%
13.13.30.6	DN 50 (2") Q = 10,5.	cad	892,80	491,04	55%
13.13.40.0	RIDUTTORE DI PRESSIONE PER ACQUA, ARIA E GAS NEUTRI, ATTACCHI FLANGIATI, PN 25. Riduttore di pressione del tipo ad otturatore scorrevole, idoneo per acqua e fluidi neutri fino a 80° C, corpo e calotta in ghisa sede sostituibile in bronzo, otturatore in ghisa con guarnizione di tenuta, pressione max a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 1,5 a 12 bar (da 1,5 a 6 bar fino al DN 65), attacchi flangiati. Sono compresi: le controflange; le guarnizioni; i bulloni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Portata nominale con velocità del fluido non superiore a m/s 2,0; Q (mc/h). Diametro "nominale: DN (mm).				
13.13.40.1	DN 50 (2") Q = 15."	cad	1.572,00	864,60	55%
13.13.40.2	DN 65 (2"1/2) Q = 25."	cad	3.166,80	1.741,74	55%
13.13.40.3	DN 80 (3") Q = 35."	cad	4.147,20	2.280,96	55%
13.13.40.4	DN 100 (4") Q = 55."	cad	5.218,80	2.870,34	55%
13.13.50.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN MATERIALE PLASTICO. Serbatoio a pressione atmosferica per acqua sanitaria e fluidi in genere, realizzato in polietilene per alimenti e rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 2.12.1978 del Ministero della Sanita', completo di coperchio passamano o passauomo, raccordi in bronzo per scarico, troppo pieno, tubo di prelievo, tubo di adduzione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Capacità: C (l). Diametro per altezza: D x h (cm). Larghezza per profondità' per altezza: L x P x h (cm).				
13.13.50.1	Cilindro Verticale C = 100 D x h = 44 x 100.	cad	164,40	93,71	57%
13.13.50.2	Cilindro Verticale C = 200 D x h = 60 x 103.	cad	309,60	176,47	57%
13.13.50.3	Cilindro Verticale C = 400 D x h = 61 x 157.	cad	462,00	263,34	57%
13.13.50.4	Cilindro Verticale C = 600 D x h = 72 x 134.	cad	600,00	342,00	57%
13.13.50.5	Cilindro Verticale C = 800 D x h = 83 x 151.	cad	698,40	398,09	57%
13.13.50.6	Cilindro Verticale C = 1000 D x h = 81 x 204.	cad	967,20	551,30	57%
13.13.50.7	Cilindro Verticale C = 1300 D x h = 106 x 161.	cad	1.003,20	571,82	57%
13.13.50.8	Cilindro Verticale C = 2000 D x h = 117 x 218.	cad	1.572,00	896,04	57%
13.13.50.9	Cilindro Verticale C = 3000 D x h = 144 x 228.	cad	1.970,40	1.123,13	57%
13.13.50.10	Cilindro Orizzontale C = 300 D x h = 61 x 122.	cad	399,60	227,77	57%
13.13.50.11	Cilindro Orizzontale C = 500 D x h = 83 x 107.	cad	588,00	335,16	57%
13.13.50.12	Cilindro Orizzontale C = 1000 D x h = 82 x 198.	cad	850,80	484,96	57%
13.13.50.13	Cilindro Orizzontale C = 1500 D x h = 107 x 198.	cad	1.155,60	658,69	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.13.50.14	Cilindro Orizzontale C = 2000 D x h = 123 x 193.	cad	2.046,00	1.166,22	57%
13.13.50.15	Cilindro Orizzontale C = 3000 D x h = 133 x 226.	cad	2.652,00	1.511,64	57%
13.13.50.16	Cilindro Orizzontale C = 5000 D x h = 168 x 243.	cad	4.376,40	2.494,55	57%
13.13.50.17	Base rett. C = 200 L x P x H = 45 x 85 x 67.	cad	346,80	197,68	57%
13.13.50.18	Base rett. C = 300 L x P x H = 62 x 85 x 73.	cad	399,60	227,77	57%
13.13.50.19	Base rett. C = 500 L x P x H = 63 x 108 x 95.	cad	588,00	335,16	57%
13.13.50.20	Base Rett. C = 1000 L x P x H = 67 x 151 x 145.	cad	1.003,20	571,82	57%
13.13.60.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN VETRORESINA. Serbatoio a pressione atmosferica per acqua sanitaria e fluidi in genere, realizzato in vetroresina idoneo per alimenti e rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 2.12.1978 del Ministero della Sanità, completo di coperchio passamano o passauomo, raccordi in bronzo per scarico, troppo pieno, tubo di adduzione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Capacità: C (l).				
13.13.60.1	Cilindro Verticale C = 200.	cad	283,20	161,42	57%
13.13.60.2	Cilindro Verticale C = 300.	cad	338,40	192,89	57%
13.13.60.3	Cilindro Verticale C = 400.	cad	399,60	227,77	57%
13.13.60.4	Cilindro Verticale C = 600.	cad	534,00	304,38	57%
13.13.60.5	Cilindro Verticale C = 800.	cad	708,00	403,56	57%
13.13.60.6	Cilindro Verticale C = 1000.	cad	924,00	526,68	57%
13.13.60.7	Cilindro Verticale C = 1500.	cad	1.194,00	680,58	57%
13.13.60.8	Cilindro Verticale C = 2000.	cad	1.405,20	800,96	57%
13.13.60.9	Cilindro Verticale C = 2500.	cad	1.629,60	928,87	57%
13.13.60.10	Cilindro Verticale C = 3000.	cad	1.800,00	1.026,00	57%
13.13.60.11	Cilindro Verticale C = 4000.	cad	2.215,20	1.262,66	57%
13.13.60.12	Cilindro Verticale C = 5000.	cad	2.823,60	1.609,45	57%
13.13.60.13	Cilindro Verticale C = 6000.	cad	3.676,80	2.095,78	57%
13.13.60.14	Cilindro Verticale C = 8000.	cad	4.243,20	2.418,62	57%
13.13.60.15	Cilindro Verticale C = 10000.	cad	5.058,00	2.883,06	57%
13.13.70.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN ACCIAIO SMALTATO. Serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari e fluidi in genere, realizzato da contenitore cilindrico verticale o orizzontale in lamiera di acciaio zincata esternamente e trattata internamente con smaltatura altamente resistente alla corrosione, idoneo all'erogazione di acqua alimentare (D.P.R. 777 - 23.8.82). Sono compresi: l'apertura "d'ispezione; gli attacchi per riempimento; il troppo pieno; l'utilizzo; lo scarico. E' inoltre" compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dimensioni: D x H (m x m).				
13.13.70.1	Capacità = litri 300 D x H = 0,55 x 1,37.	cad	472,80	269,50	57%
13.13.70.2	Capacità = litri 500 D x H = 0,65 x 1,60.	cad	604,80	344,74	57%
13.13.70.3	Capacità = litri 750 D x H = 0,75 x 1,92.	cad	812,40	463,07	57%
13.13.70.4	Capacità = litri 1000 D x H = 0,85 x 1,92.	cad	967,20	551,30	57%
13.13.70.5	Capacità = litri 1500 D x H = 1,10 x 1,72.	cad	1.300,80	741,46	57%
13.13.70.6	Capacità = litri 2000 D x H = 1,20 x 1,93.	cad	1.610,40	917,93	57%
13.13.70.7	Capacità = litri 3000 D x H = 1,25 x 2,45.	cad	1.970,40	1.123,13	57%
13.13.70.8	Capacità = litri 5000 D x H = 1,70 x 2,61.	cad	3.808,80	2.171,02	57%
13.13.70.9	Capacità = litri 7500 D x H = 1,70 x 3,73.	cad	5.796,00	3.303,72	57%
13.13.70.10	Capacità = litri 10000 D x H = 1,70 x 4,73.	cad	6.820,80	3.887,86	57%
13.13.80.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN ACCIAIO ZINCATO. Serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari e fluidi in genere, realizzato da contenitore cilindrico verticale o orizzontale in lamiera di acciaio zincata esternamente ed internamente, idoneo all'erogazione di acqua alimentare (D.P.R. 777 - 23.8.82). Sono compresi: "l'apertura d'ispezione; gli attacchi per riempimento; il troppo pieno; l'utilizzo; lo scarico." E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dimensioni: D x H (m x m).				
13.13.80.1	Capacità = litri 300 D x H = 0,55 x 1,37.	cad	332,40	189,47	57%
13.13.80.2	Capacità = litri 500 D x H = 0,65 x 1,60.	cad	428,40	244,19	57%
13.13.80.3	Capacità = litri 750 D x H = 0,75 x 1,92.	cad	546,00	311,22	57%
13.13.80.4	Capacità = litri 1000 D x H = 0,85 x 1,92.	cad	658,80	375,52	57%
13.13.80.5	Capacità = litri 1500 D x H = 1,10 x 1,72.	cad	914,40	521,21	57%
13.13.80.6	Capacità = litri 2000 D x H = 1,20 x 1,93.	cad	1.173,60	668,95	57%
13.13.80.7	Capacità = litri 3000 D x H = 1,25 x 2,45.	cad	1.364,40	777,71	57%
13.13.80.8	Capacità = litri 5000 D x H = 1,70 x 2,61.	cad	2.841,60	1.619,71	57%
13.13.80.9	Capacità = litri 7500 D x H = 1,70 x 3,73.	cad	4.035,60	2.300,29	57%
13.13.80.10	Capacità = litri 10000 D x H = 1,70 x 4,73.	cad	4.792,80	2.731,90	57%
13.13.81.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN ACCIAIO INOX. Serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari, in acciaio inox. Serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari e fluidi in genere, realizzato da contenitore cilindrico verticale o orizzontale in lamiera di acciaio inox AISI 304L, idoneo all'erogazione di acqua alimentare (D.P.R. 777 - 23.8.82). Sono compresi: l'apertura "d'ispezione; gli attacchi per riempimento; il troppo pieno; l'utilizzo; lo scarico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dimensioni: D x H (m x m).				
13.13.81.1	Capacità = litri 300 D x H = 0,65 x 1,15.	cad	536,40	305,75	57%
13.13.81.2	Capacità = litri 500 D x H = 0,65 x 1,65.	cad	643,20	366,62	57%
13.13.81.3	Capacità = litri 750 D x H = 0,75 x 1,95.	cad	913,20	520,52	57%
13.13.81.4	Capacità = litri 1000 D x H = 0,85 x 1,95.	cad	985,20	561,56	57%
13.13.81.5	Capacità = litri 1500 D x H = 1,10 x 1,70.	cad	1.478,40	842,69	57%
13.13.81.6	Capacità = litri 2000 D x H = 1,10 x 2,45.	cad	1.988,40	1.133,39	57%
13.13.81.7	Capacità = litri 3000 D x H = 1,25 x 2,45.	cad	2.803,20	1.597,82	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.13.90.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN ACCIAIO INOX, CONTEGGIATO AL CHILOGRAMMO. Serbatoio a pressione atmosferica per liquidi alimentari e fluidi in genere, costruito su misura con lamiere di acciaio inox AISI 304L, idoneo all'erogazione di acqua alimentare e rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 2.12.1978 del Ministero della Sanità e D.P.R. 777 del 23.8.82. Sono compresi: l'apertura d'ispezione e gli attacchi per riempimento, troppo pieno, utilizzo e scarico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il costo del serbatoio è valutato con una quota fissa per ciascun serbatoio più una quota aggiuntiva in funzione del peso del serbatoio stesso.				
13.13.90.1	Quota fissa per ciascun serbatoio.	cad	433,20	246,92	57%
13.13.90.2	Quota aggiuntiva per peso complessivo serbatoi.	kg	24,72	14,09	57%
13.13.91.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA IN POLIETILENE, DA INTERRARE. Serbatoio a pressione atmosferica da interrare, particolarmente indicato per la raccolta dell'acqua e fluidi in genere, realizzato in polietilene per alimenti e rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 2.12.1978 del Ministero della Sanità, completo di prolunga con chiusura ermetica per passo d'uomo, pozzetto e chiusino in polietilene, raccordi per ingresso, aspirazione, scarico e troppo pieno. Sono escluse le opere di scavo, rinterro, costipazione con sabbia, pavimentazione superficiale, tubazioni idrauliche di collegamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Capacità: C (l). Diametro per lunghezza: D x L (cm).				
13.13.91.1	Cilindrico Orizzontale C = 1.000 - D x L = 100 x 150.	cad	1.657,20	944,60	57%
13.13.91.2	Cilindrico Orizzontale C = 2.000 - D x L = 130 x 180.	cad	2.264,40	1.290,71	57%
13.13.91.3	Cilindrico Orizzontale C = 3.000 - D x L = 160 x 200.	cad	2.917,20	1.662,80	57%
13.13.91.4	Cilindrico Orizzontale C = 5.000 - D x L = 190 x 240.	cad	3.885,60	2.214,79	57%
13.13.91.5	Cilindrico Orizzontale C = 10.000 - D x L = 220 x 350.	cad	7.047,60	4.017,13	57%
13.13.92.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA IN CEMENTO VIBRATO, DA INTERRARE. Serbatoio a pressione atmosferica da interrare, particolarmente indicato per la raccolta dell'acqua e fluidi in genere, realizzato in cemento vibrato, completo di passo d'uomo e chiusura in acciaio inox, pozzetto con chiusino di ghisa, raccordi per ingresso, aspirazione, scarico e troppo pieno. E' disponibile come accessorio la vetrificazione interna per uso potabile ed il rinforzo strutturale per la copertura carrabile del serbatoio. Sono escluse le opere di scavo, rinterro, costipazione con sabbia, pavimentazione superficiale, tubazioni idrauliche di collegamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Capacità: C (l). Dimensioni: La x H x Lu (cm).				
13.13.92.1	C = 3.000 - La x H x Lu = 125 x 190 x 161.	cad	5.176,80	2.950,78	57%
13.13.92.2	C = 5.000 - La x H x Lu = 160 x 240 x 180.	cad	5.912,40	3.370,07	57%
13.13.92.3	C = 10.000 - La x H x Lu = 210 x 245 x 250.	cad	7.142,40	4.071,17	57%
13.13.92.4	C = 13.000 - La x H x Lu = 250 x 215 x 341.	cad	8.340,00	4.753,80	57%
13.13.92.5	C = 15.000 - La x H x Lu = 250 x 245 x 341.	cad	9.075,60	5.173,09	57%
13.13.92.6	C = 20.000 - La x H x Lu = 250 x 290 x 341.	cad	10.305,60	5.874,19	57%
13.13.92.7	Vetrificazione interna per serbatoi fino a 10.000 litri.	cad	1.524,00	868,68	57%
13.13.92.8	Vetrificazione interna per serbatoi oltre 10.000 litri e fino a 20.000 litri.	cad	2.036,40	1.160,75	57%
13.13.92.9	Rinforzo strutturale della copertura per serbatoi fino a 10.000 litri.	cad	436,80	248,98	57%
13.13.92.10	Rinforzo strutturale della copertura per serbatoi oltre 10.000 litri e fino a 20.000 litri.	cad	576,00	328,32	57%
13.13.93.0	ACCESSORI PER SERBATOI INTERRATI DI RACCOLTA ACQUA PIOVANA. Accessorio per serbatoi interrati di raccolta acqua piovana costituito da filtro autopulente su tubazione di ingresso al serbatoio con scarico diretto dei residui filtrati nella tubazione di troppo pieno, tubazione di ingresso nel serbatoio con terminale decantatore la cui parte finale è rivolta verso l'alto per non smuovere i sedimenti, tubo di aspirazione con galleggiante per aspirare 15 cm sotto il livello dell'acqua. E' disponibile inoltre una centralina con elettropompa autoadescante da 3,0 mc/h con 3,0 bar di prevalenza, pressoflussostato per avviamento/arresto, elettrovalvola di commutazione da serbatoio ausiliario quando il serbatoio principale è vuoto, indicatore di livello del serbatoio principale, microprocessore di controllo e allarme. Accessorio costituito da filtro, tubo di ingresso e tubo di aspirazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
13.13.93.1	Accessorio costituito da filtro, tubo di ingresso e tubo di aspirazione.	cad	672,00	383,04	57%
13.13.93.2	Accessorio costituito da centralina con elettropompa.	cad	3.907,20	2.227,10	57%
13.13.100.0	SERBATOIO AUTOCLAVE PER SOLLEVAMENTO LIQUIDI ESENTE DALLE VERIFICHE INAIL. Serbatoio autoclave per sollevamento liquidi esente dalle verifiche INAIL. Autoclave per sollevamento liquidi, costituito da serbatoio verticale o orizzontale in acciaio zincato, esente dalla denuncia di vendita e installazione, dalle verifiche INAIL periodiche e di primo impianto, completo di valvola di sicurezza, manometro, alimentatore d'aria, certificato di esclusione e libretto matricolare INAIL. Pressione massima d'esercizio: PN (bar).				
13.13.100.1	Capacità = litri 750 PN = 6.	cad	1.497,60	853,63	57%
13.13.100.2	Capacità = litri 1000 PN = 6.	cad	1.724,40	982,91	57%
13.13.100.3	Capacità = litri 300 PN = 8.	cad	907,20	517,10	57%
13.13.100.4	Capacità = litri 500 PN = 8.	cad	1.194,00	680,58	57%
13.13.100.5	Capacità = litri 750 PN = 8.	cad	1.724,40	982,91	57%
13.13.100.6	Capacità = litri 1000 PN = 8.	cad	2.272,80	1.295,50	57%
13.13.100.7	Capacità = litri 500 PN = 12.	cad	1.704,00	971,28	57%
13.13.110.0	SERBATOIO AUTOCLAVE PER SOLLEVAMENTO LIQUIDI SOGGETTO A VERIFICHE INAIL. Autoclave per sollevamento liquidi, costituito da serbatoio verticale o orizzontale in acciaio zincato, collaudato INAIL e soggetto alle verifiche periodiche e di primo impianto, completo di valvola di sicurezza, manometro, alimentatore d'aria automatico, indicatore di livello e libretto matricolare INAIL. Pressione massima d'esercizio: PN (bar).				
13.13.110.1	Capacità = litri 2000 PN = 6.	cad	3.486,00	1.987,02	57%
13.13.110.2	Capacità = litri 2500 PN = 6.	cad	4.108,80	2.342,02	57%
13.13.110.3	Capacità = litri 3000 PN = 6.	cad	4.698,00	2.677,86	57%
13.13.110.4	Capacità = litri 4000 PN = 6.	cad	6.195,60	3.531,49	57%
13.13.110.5	Capacità = litri 5000 PN = 6.	cad	7.010,40	3.995,93	57%
13.13.110.6	Capacità = litri 1500 PN = 8.	cad	3.392,40	1.933,67	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.13.110.7	Capacità = litri 2000 PN = 8.	cad	3.997,20	2.278,40	57%
13.13.110.8	Capacità = litri 2500 PN = 8.	cad	5.210,40	2.969,93	57%
13.13.110.9	Capacità = litri 3000 PN = 8.	cad	3.676,80	2.095,78	57%
13.13.110.10	Capacità = litri 4000 PN = 8.	cad	7.047,60	4.017,13	57%
13.13.110.11	Capacità = litri 5000 PN = 8.	cad	7.920,00	4.514,40	57%
13.13.110.12	Capacità = litri 750 PN = 12.	cad	2.444,40	1.393,31	57%
13.13.110.13	Capacità = litri 1000 PN = 12.	cad	2.728,80	1.555,42	57%
13.13.110.14	Capacità = litri 1500 PN = 12.	cad	3.978,00	2.267,46	57%
13.13.110.15	Capacità = litri 2000 PN = 12.	cad	4.623,60	2.635,45	57%
13.13.110.16	Capacità = litri 2500 PN = 12.	cad	6.195,60	3.531,49	57%
13.13.110.17	Capacità = litri 3000 PN = 12.	cad	6.573,60	3.746,95	57%
13.13.110.18	Capacità = litri 4000 PN = 12.	cad	10.173,60	5.798,95	57%
13.13.110.19	Capacità = litri 5000 PN = 12.	cad	11.346,00	6.467,22	57%
13.13.120.0	SOVRAPPREZZO DA APPLICARE AL SERBATOIO AUTOCLAVE PER EFFETTUARE IL CARICAMENTO CON ARIA COMPRESSA. Accessorio per caricamento aria di un serbatoio autoclave costituito da idoneo compressore con interruttore di livello e pressostato oppure da elettrovalvola con interruttore di livello e pressostato. Il tutto messo in opera e funzionante compresi i collegamenti elettrici al quadro ed i collegamenti idraulici al serbatoio.				
13.13.120.1	Accessorio caricamento aria con compressore.	cad	1.497,60	943,49	63%
13.13.120.2	Accessorio caricamento aria da rete aria compressa.	cad	732,00	461,16	63%
13.13.121.0	ELETTROPOMPA SOMMERSA PER ALIMENTAZIONE IDRICA DOMESTICA. Elettropompa sommersa per alimentazione idrica domestica con prelievo da serbatoi o pozzi, costituita da camicia esterna e carcassa motore in acciaio inox AISI 304, succhieruola con passaggio max di 2,0 mm, girante multistrato in tecnopolimero, doppia tenuta meccanica, cavo da 20 m, condensatore incorporato per le versioni monofasi, motore a 2800 g/min sovrapposto alle giranti, attacco DN 32. E' disponibile, come accessorio, l'interruttore di livello a galleggiante. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale del motore: P (kW).				
13.13.121.1	Q = 1,0/2,0/4,0 - H = 4,2/3,6/2,1 - P = kW 0,55.	cad	757,20	431,60	57%
13.13.121.2	Q = 1,0/2,0/4,0 - H = 5,0/4,4/2,5 - P = kW 0,75.	cad	836,40	476,75	57%
13.13.121.3	Q = 1,0/2,0/4,0 - H = 6,1/5,4/3,0 - P = kW 0,90.	cad	889,20	506,84	57%
13.13.121.4	Q = 1,8/3,5/6,0 - H = 4,7/3,7/2,2 - P = kW 0,75.	cad	660,00	376,20	57%
13.13.121.5	Q = 1,8/3,5/6,0 - H = 6,4/5,1/3,0 - P = kW 1,1.	cad	745,20	424,76	57%
13.13.121.6	Q = 1,8/3,5/6,0 - H = 8,4/6,5/3,5 - P = kW 1,5.	cad	922,80	526,00	57%
13.13.121.7	Q = 3,0/6,0/9,0 - H = 3,7/2,7/1,1 - P = kW 0,75.	cad	660,00	376,20	57%
13.13.121.8	Q = 3,0/6,0/9,0 - H = 5,2/3,7/1,5 - P = kW 1,1.	cad	745,20	424,76	57%
13.13.121.9	Q = 3,0/6,0/9,0 - H = 6,8/4,7/1,8 - P = kW 1,5.	cad	922,80	526,00	57%
13.13.121.10	Q = 3,0/6,0/9,0 - H = 10,0/7,0/2,1 - P = kW 2,2.	cad	1.110,00	632,70	57%
13.13.121.11	Interruttore a galleggiante.	cad	35,16	20,04	57%
13.13.122.0	DISPOSITIVO DI COMANDO PRESSOFLUSSOSTATICO. Dispositivo di comando pressoflussostatico idoneo per elettropompe di portata fino a 10 mc/h, costituito da corpo in poliammide, membrana in elastomero, led di segnalazione tensione, pompa in funzione e pompa in blocco, protezione pompa dalla marcia a secco, protezione da assorbimenti eccessivi, avviamento con pressostato, arresto con flussostato. Nel prezzo è compreso il collegamento idraulico ed elettrico con esclusione delle tubazioni e dell'alimentazione elettrica.				
13.13.122.1	Attacco 1", per elettropompe monofasi.	cad	258,00	147,06	57%
13.13.122.2	Attacco 1" 1/4, per elettropompe monofasi e trifasi.	cad	1.298,40	740,09	57%
13.13.130.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER PICCOLI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A PRESSOSTATO E UNA ELETTROPOMPA AD ASSE ORIZZONTALE. Gruppo di sollevamento acqua per piccoli impianti, costituito da una ELETTROPOMPA AD ASSE ORIZZONTALE con motore monofase, SERBATOIO PRESSURIZZATO a membrana idoneo per impieghi alimentari, MANOMETRO, IMPIANTO ELETTRICO completo di telesalvatore, pressostati, cavo di collegamento alla elettropompa e morsettieria. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (kW).				
13.13.130.1	Q = 0/1,0/2,5 H = 4,0/2,9/1,5 P = 0,44.	cad	517,20	294,80	57%
13.13.130.2	Q = 0/1,0/2,5 H = 5,0/3,8/2,3 P = 0,59.	cad	570,00	324,90	57%
13.13.130.3	Q = 0/2,0/3,5 H = 5,2/3,5/2,3 P = 0,74.	cad	658,80	375,52	57%
13.13.140.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER MEDI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A PRESSOSTATO E DUE ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE. Gruppo di sollevamento acqua per medi impianti, tipo con comando a pressostato e due elettropompe ad asse orizzontale. Gruppo di sollevamento acqua per medi impianti costituito da due ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, STAFFA PORTANTE con piedini antivibranti, COLLETTORI di aspirazione e mandata con giunti antivibranti, VALVOLE di intercettazione e ritegno per ciascuna elettropompa, MANOMETRO con rubinetto e flangia di controllo, due o piu' SERBATOI PRESSURIZZATI a membrana idonei per impieghi alimentari, IMPIANTO ELETTRICO completo di quadro IP 55 con interruttori, telesalvatori, commutatore per invertire l'ordine di avviamento, spie di funzionamento e blocco, pressostati, cavi di collegamento alle elettropompe e morsetteria. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (kW).				
13.13.140.1	Q = 0/ 3/ 6 H = 5,2/4,0/2,7 P = 2 x 0,74.	cad	2.083,20	1.187,42	57%
13.13.140.2	Q = 0/ 4/ 9 H = 6,2/5,3/3,8 P = 2 x 1,10.	cad	2.520,00	1.436,40	57%
13.13.140.3	Q = 0/ 7/14 H = 6,3/5,2/3,4 P = 2 x 1,83.	cad	2.766,00	1.576,62	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.13.150.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A PRESSOSTATO E DUE ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE. Gruppo di sollevamento acqua per medi e grandi impianti costituito da due ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, STAFFA PORTANTE con piedini antivibranti, COLLETTORI di aspirazione e mandata con giunti antivibranti, VALVOLE di intercettazione e ritegno per ciascuna elettropompa, MANOMETRO con rubinetto e flangia di controllo, due o più SERBATOI PRESSURIZZATI a membrana idonei per impieghi alimentari, IMPIANTO ELETTRICO completo di quadro IP 55 con interruttori, telesalvatori, commutatore per invertire l'ordine di avviamento, spie di funzionamento e blocco, pressostati, cavi di collegamento alle elettropompe e morsettiera. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (kW)				
13.13.150.1	Q = 0/ 5/10 H = 4,2/3,5/1,8 P = 2 x 0,74.	cad	2.102,40	1.198,37	57%
13.13.150.2	Q = 0/ 6/12 H = 5,2/4,4/2,2 P = 2 x 1,10.	cad	2.406,00	1.371,42	57%
13.13.150.3	Q = 0/ 6/12 H = 6,2/5,5/3,3 P = 2 x 1,83.	cad	2.652,00	1.511,64	57%
13.13.150.4	Q = 0/ 9/18 H = 6,4/5,5/3,5 P = 2 x 2,20.	cad	4.092,00	2.332,44	57%
13.13.150.5	Q = 0/10/20 H = 7,4/6,5/3,5 P = 2 x 3,00.	cad	4.452,00	2.537,64	57%
13.13.150.6	Q = 0/10/20 H = 9,6/8,8/6,0 P = 2 x 4,00.	cad	4.755,60	2.710,69	57%
13.13.160.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER GRANDI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A PRESSOSTATO E TRE ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE. Gruppo di sollevamento acqua per grandi impianti costituito da tre ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, STAFFA PORTANTE con piedini antivibranti, COLLETTORI di aspirazione e mandata con giunti antivibranti, VALVOLE di intercettazione e ritegno per ciascuna elettropompa, MANOMETRO con rubinetto e flangia di controllo, due o più SERBATOI PRESSURIZZATI a membrana idonei per impieghi alimentari, IMPIANTO ELETTRICO completo di quadro IP 55 con interruttori, telesalvatori, commutatore per invertire l'ordine di avviamento, spie di funzionamento e blocco, pressostati, cavi di collegamento alle elettropompe e morsettiera. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (kW)				
13.13.160.1	Q = 0/ 8/15 H = 4,2/3,6/2,0 P = 3 x 0,74.	cad	3.013,20	1.717,52	57%
13.13.160.2	Q = 0/ 9/18 H = 5,2/4,5/2,3 P = 3 x 1,10.	cad	3.466,80	1.976,08	57%
13.13.160.3	Q = 0/ 9/18 H = 6,2/5,5/3,3 P = 3 x 1,83.	cad	3.824,40	2.179,91	57%
13.13.160.4	Q = 0/14/27 H = 6,4/5,6/3,5 P = 3 x 2,20.	cad	5.760,00	3.283,20	57%
13.13.160.5	Q = 0/15/30 H = 7,4/6,6/3,4 P = 3 x 3,00.	cad	6.403,20	3.649,82	57%
13.13.160.6	Q = 0/15/30 H = 9,6/8,9/5,8 P = 3 x 4,00.	cad	6.764,40	3.855,71	57%
13.13.160.7	Q = 0/36/72 H = 8,0/7,4/5,2 P = 3 x 5,50.	cad	9.244,80	5.269,54	57%
13.13.160.8	Q = 0/36/72 H = 9,4/8,8/7,0 P = 3 x 7,35.	cad	10.212,00	5.820,84	57%
13.13.180.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A FLUSSOMETRO, DUE POMPE AD ASSE ORIZZONTALE E UNA PILOTA. Gruppo di sollevamento acqua per medi e grandi impianti con comando a flussometro costituito da due ELETTROPOMPE PRINCIPALI AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, una ELETTROPOMPA PILOTA AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, COLLETTORE di aspirazione e mandata, VALVOLE di intercettazione a sfera e di ritegno per ciascuna elettropompa, FLUSSIMETRO per comando automatico in sequenza delle elettropompe, PRESSOSTATO per comando elettropompa pilota, SERBATOIO O SERBATOI pressurizzati da l 24 in acciaio inox senza membrana, ALIMENTATORE D'ARIA, MANOMETRO, QUADRO ELETTRICO con protezione IP 55 comprendente il sezionatore generale, salvatori per elettropompe fino a HP 13,5, avviatori stella/triangolo per elettropompe oltre HP 13,5, trasformatore per circuiti ausiliari, scheda elettronica di autodiagnosi, sirena allarme, segnalazioni di marcia, di blocco e di allarme di minimo livello. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (HP).				
13.13.180.1	Q = 2,4/ 4,8/ 7,2 H=4,0/3,6/2,9 P=2x 1,0+1,0.	cad	6.668,40	3.800,99	57%
13.13.180.2	Q = 2,4/ 4,8/ 7,2 H=5,2/4,7/3,9 P=2x 1,5+1,5.	cad	7.162,80	4.082,80	57%
13.13.180.3	Q = 4,8/ 9,6/ 14,4 H=6,1/5,0/3,3 P=2x 2,0+2,0.	cad	7.426,80	4.233,28	57%
13.13.180.4	Q = 9,6/14,4/ 24,0 H=4,6/4,4/4,1 P=2x 4,0+1,5.	cad	8.317,20	4.740,80	57%
13.13.180.5	Q = 9,6/14,4/ 24,0 H=6,4/5,9/4,3 P=2x 4,0+4,0.	cad	8.809,20	5.021,24	57%
13.13.180.6	Q = 9,6/14,4/ 24,0 H=7,6/7,0/5,5 P=2x 5,5+4,0.	cad	9.661,20	5.506,88	57%
13.13.180.7	Q = 18,0/30,0/ 42,0 H=3,6/3,2/2,5 P=2x 4,0+1,0.	cad	9.132,00	5.205,24	57%
13.13.180.8	Q = 18,0/30,0/ 48,0 H=4,4/4,0/3,2 P=2x 5,5+1,5.	cad	10.117,20	5.766,80	57%
13.13.180.9	Q = 18,0/30,0/ 48,0 H=5,2/4,9/4,0 P=2x 7,5+1,5.	cad	10.704,00	6.101,28	57%
13.13.180.10	Q = 18,0/30,0/ 48,0 H=5,9/5,6/4,7 P=2x 8,5+2,0.	cad	11.046,00	6.296,22	57%
13.13.180.11	Q = 42,0/60,0/ 72,0 H=3,4/3,0/2,5 P=2x 5,5+1,5.	cad	10.929,60	6.229,87	57%
13.13.180.12	Q = 42,0/60,0/ 72,0 H=4,7/4,1/3,3 P=2x 8,5+2,0.	cad	11.935,20	6.803,06	57%
13.13.180.13	Q = 42,0/60,0/ 72,0 H=5,3/4,8/4,2 P=2x10,0+2,0.	cad	12.428,40	7.084,19	57%
13.13.180.14	Q = 60,0/84,0/120,0 H=3,1/2,9/2,2 P=2x 7,5+1,5.	cad	12.674,40	7.224,41	57%
13.13.180.15	Q = 60,0/84,0/120,0 H=3,5/3,3/2,7 P=2x10,0+1,5.	cad	13.033,20	7.428,92	57%
13.13.180.16	Q = 60,0/84,0/120,0 H=4,9/4,5/3,5 P=2x13,5+2,0.	cad	14.779,20	8.424,14	57%
13.13.180.17	Q = 60,0/84,0/120,0 H=5,6/5,2/4,1 P=2x17,0+2,0.	cad	17.106,00	9.750,42	57%
13.13.180.18	Q = 60,0/84,0/120,0 H=6,9/6,5/5,4 P=2x20,0+5,5.	cad	19.533,60	11.134,15	57%
13.13.180.19	Voltmetro con commutatore per fasi.	cad	270,00	153,90	57%
13.13.180.20	Amperometro per ciascuna elettropompa.	cad	213,60	121,75	57%
13.13.180.21	Sonda per livello minimo.	cad	103,20	58,82	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.13.190.0	GRUPPO DI SOLLEVAMENTO ACQUA PER GRANDI IMPIANTI, TIPO CON COMANDO A FLUSSOMETRO, TRE ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE E UNA PILOTA. Gruppo di sollevamento acqua per grandi impianti con comando a flussometro costituito da tre ELETTROPOMPE PRINCIPALI AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, una ELETTROPOMPA PILOTA AD ASSE ORIZZONTALE con motore trifase, COLLETTORE di aspirazione e mandata, VALVOLE di intercettazione a sfera e di ritegno per ciascuna elettropompa, FLUSSIMETRO per comando automatico in sequenza delle elettropompe, PRESSOSTATO per comando elettropompa pilota, SERBATOIO O SERBATOI pressurizzati da l 24 in acciaio inox senza membrana, ALIMENTATORE D'ARIA, MANOMETRO, QUADRO ELETTRICO con protezione IP 55 comprendente il sezionatore generale, salvamotori per elettropompe fino a HP 13,5, avviatori stella/triangolo per elettropompe oltre HP 13,5, trasformatore per circuiti ausiliari, scheda elettronica di autodiagnosi, sirena allarme, segnalazioni di marcia, di blocco e di allarme di minimo livello. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale dei motori: P (HP).				
13.13.190.1	Q = 3,6/ 7,2/ 11 H=4,2/3,6/2,8 P=3x 1,0+1,0.	cad	7.958,40	4.536,29	57%
13.13.190.2	Q = 3,6/ 7,2/ 11 H=5,2/4,7/3,9 P=3x 1,5+1,5.	cad	8.524,80	4.859,14	57%
13.13.190.3	Q = 7,2/ 14,4/ 22 H=6,1/5,0/3,1 P=3x 2,0+2,0.	cad	8.905,20	5.075,96	57%
13.13.190.4	Q = 14,4/ 21,6/ 36 H=4,6/4,4/4,1 P=3x 4,0+1,5.	cad	10.117,20	5.766,80	57%
13.13.190.5	Q = 14,4/ 21,6/ 36 H=6,4/5,9/4,3 P=3x 4,0+2,0.	cad	10.798,80	6.155,32	57%
13.13.190.6	Q = 14,4/ 21,6/ 36 H=7,6/7,0/5,5 P=3x 5,5+4,0.	cad	11.803,20	6.727,82	57%
13.13.190.7	Q = 27,0/ 45,0/ 63 H=3,6/3,2/2,5 P=3x 4,0+1,0.	cad	11.444,40	6.523,31	57%
13.13.190.8	Q = 27,0/ 45,0/ 72 H=4,4/4,0/3,2 P=3x 5,5+1,5.	cad	12.864,00	7.332,48	57%
13.13.190.9	Q = 27,0/ 45,0/ 72 H=5,2/4,9/4,0 P=3x 7,5+1,5.	cad	13.658,40	7.785,29	57%
13.13.190.10	Q = 27,0/ 45,0/ 72 H=5,9/5,6/4,7 P=3x 8,5+2,5.	cad	14.058,00	8.013,06	57%
13.13.190.11	Q = 63,0/ 90,0/108 H=3,4/3,0/2,5 P=3x 5,5+1,5.	cad	13.810,80	7.872,16	57%
13.13.190.12	Q = 63,0/ 90,0/108 H=4,7/4,1/3,3 P=3x 8,5+2,0.	cad	15.252,00	8.693,64	57%
13.13.190.13	Q = 63,0/ 90,0/108 H=5,3/4,8/4,2 P=3x10,0+2,0.	cad	15.932,40	9.081,47	57%
13.13.190.14	Q = 90,0/126,0/180 H=3,1/2,9/2,2 P=3x 7,5+1,5.	cad	16.369,20	9.330,44	57%
13.13.190.15	Q = 90,0/126,0/180 H=3,5/3,3/2,7 P=3x10,0+1,5.	cad	16.838,40	9.597,89	57%
13.13.190.16	Q = 90,0/126,0/180 H=4,9/4,5/3,5 P=3x13,5+2,0.	cad	19.209,60	10.949,47	57%
13.13.190.17	Q = 90,0/126,0/180 H=5,6/5,2/4,1 P=3x17,0+2,0.	cad	22.905,60	13.056,19	57%
13.13.190.18	Q = 90,0/126,0/180 H=6,9/6,5/5,4 P=3x20,0+5,5.	cad	25.898,40	14.762,09	57%
13.13.190.19	Voltmetro con commutatore per fasi.	cad	270,00	153,90	57%
13.13.190.20	Amperometro per ciascuna elettropompa.	cad	213,60	121,75	57%
13.13.190.21	Sonda per livello minimo.	cad	103,20	58,82	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.14	TRATTAMENTO DELL'ACQUA				
13.14.11.0	FILTRO DISSABBIATORE PER ACQUA FREDDA A CALZA LAVABILE, PN 10, ATTACCHI FILETTATI. Filtro dissabbiatore per acqua fredda a calza lavabile, PN 16, costituito da testata in bronzo, calza filtrante lavabile da 90 micron, coppa trasparente, attacchi filettati, conforme al DM n. 25/12 e DM n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm) - Portata nominale con perdita di carico di 0,2 bar: Q (mc/h).				
13.14.11.1	DN 15 (1/2") - Q = 1,5	cad	106,80	46,99	44%
13.14.11.2	DN 20 (3/4") - Q = 3,5	cad	157,20	78,60	50%
13.14.11.3	DN 25 (1") - Q = 3,5	cad	158,40	79,20	50%
13.14.11.4	DN 32 (1 1/4") - Q = 4,0	cad	198,00	97,02	49%
13.14.11.5	DN 40 (1 1/2") - Q = 9,0	cad	451,20	243,65	54%
13.14.11.6	DN 50 (2") - Q = 11,0	cad	535,20	278,30	52%
13.14.31.0	FILTRO DISSABBIATORE AUTOPULENTE PER ACQUA FREDDA CON CONTROLAVAGGIO MANUALE. Filtro dissabbiatore autopulente per acqua fredda, PN 16, costituito da corpo in materiale sintetico, calza filtrante in acciaio inox da 90 micron, coppa trasparente, dispositivo manuale per lavaggio in controcorrente della calza filtrante, attacchi filettati fino a 2", flangiati oltre, conforme al DM n. 25/12 e DM n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm) - Portata nominale con perdita di carico di 0,2 bar: Q (mc/h).				
13.14.31.1	DN 20 (3/4") - Q = 3,5	cad	616,80	370,08	60%
13.14.31.2	DN 25 (1") - Q = 4,0	cad	633,60	380,16	60%
13.14.31.3	DN 32 (1 1/4") - Q = 5,0	cad	670,80	395,77	59%
13.14.31.4	DN 40 (1 1/2") - Q = 9,0	cad	902,40	532,42	59%
13.14.31.5	DN 50 (2") - Q = 10,0	cad	1.014,00	577,98	57%
13.14.31.6	DN 65 (2 1/2") - Q = 28,0	cad	2.835,60	1.701,36	60%
13.14.31.7	DN 80 (3") - Q = 36,0	cad	3.224,40	1.934,64	60%
13.14.41.0	FILTRO DISSABBIATORE AUTOPULENTE PER ACQUA FREDDA CON CONTROLAVAGGIO AUTOMATICO A TEMPO, PN 16. Filtro dissabbiatore autopulente automatico per acqua fredda, PN 16, costituito da corpo in materiale sintetico, calza filtrante in acciaio inox da 90 micron, coppa trasparente, dispositivo automatico a tempo per il comando del lavaggio in controcorrente della calza filtrante, attacchi filettati fino a 2", flangiati oltre, conforme al DM n. 25/12 e DM n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm) - Portata nominale con perdita di carico di 0,2 bar: Q (mc/h).				
13.14.41.1	DN 20 (3/4") - Q = 3,5	cad	1.197,60	742,51	62%
13.14.41.2	DN 25 (1") - Q = 4,0	cad	1.215,60	753,67	62%
13.14.41.3	DN 32 (1 1/4") - Q = 5,0	cad	1.248,00	761,28	61%
13.14.41.4	DN 40 (1 1/2") - Q = 9,0	cad	1.302,00	781,20	60%
13.14.41.5	DN 50 (2") - Q = 10,0	cad	1.350,00	796,50	59%
13.14.41.6	DN 65 (2 1/2") - Q = 28,0	cad	4.507,20	2.749,39	61%
13.14.41.7	DN 80 (3") - Q = 36,0	cad	4.743,60	2.893,60	61%
13.14.71	FILTRO CHIARIFICATORE A LETTI FILTRANTI, PER USI DOMESTICI, PN 6, CON CONTROLAVAGGIO AUTOMATICO A TEMPO. Filtro chiarificatore automatico per usi domestici del tipo a letti filtranti di sabbia, PN 6, costituito da contenitore a pressione degli strati di sabbia, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione del controlavaggio, strati di sabbia a granulatura differenziata, dispositivo automatico a tempo per il comando del controlavaggio, attacchi filettati, conforme al DM n. 25/12 e DM n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm). Portata max con perdita di carico di 0,2 bar.	cad	120,00	74,40	62%
13.14.71.1	DN 25 (1") - Q = 0,6	cad	1.449,60	826,27	57%
13.14.71.2	DN 25 (1") - Q = 1,0	cad	2.036,40	1.160,75	57%
13.14.71.3	DN 25 (1") - Q = 2,0	cad	2.673,60	1.577,42	59%
13.14.100.0	FILTRO DECLORATORE PER USI DOMESTICI, PN 6, CON CONTROLAVAGGIO AUTOMATICO A TEMPO /VOLUME. Filtro decloratore automatico per usi domestici, PN 6, costituito da contenitore a pressione degli strati filtranti e decloranti, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione del controlavaggio, strati filtranti e decloranti con carbone attivo, centralina di comando con programma a tempo e/o volume delle fasi del controlavaggio, attacchi filettati, conforme al DM n. 25/12 e DM n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm). Portata max con perdita di carico di 0,2 bar.				
13.14.100.1	DN 25 (1") Q = 0,6.	cad	1.465,20	849,82	58%
13.14.100.2	DN 25 (1") Q = 1,0.	cad	2.118,00	1.207,26	57%
13.14.100.3	DN 25 (1") Q = 2,0.	cad	2.838,00	1.674,42	59%
13.14.100.4	DN 25 (1") Q = 3,5.	cad	3.402,00	1.973,16	58%
13.14.100.5	DN 25 (1") Q = 5,0.	cad	5.571,60	3.342,96	60%
13.14.120.0	ADDOLCITORE DOMESTICO AUTODISINFETTANTE, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A TEMPO. Addolcitore domestico autodisinfettante a colonna semplice con rigenerazione comandata a tempo, costituito da contenitore PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, timer a programma giornaliero e settimanale per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati, conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F).				
13.14.120.1	DN 25 (1") Q = 1,5 C = 50.	cad	2.005,20	1.183,07	59%
13.14.120.2	DN 25 (1") Q = 2,0 C = 90.	cad	2.481,60	1.439,33	58%
13.14.120.3	DN 25 (1") Q = 2,4 C = 135	cad	2.532,00	1.468,56	58%
13.14.130.0	ADDOLCITORE DOMESTICO AUTODISINFETTANTE, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A VOLUME Addolcitore domestico autodisinfettante a colonna semplice con rigenerazione comandata a volume, costituito da contenitore PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, centralina elettronica per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati, conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F).				
13.14.130.1	DN 25 (1") Q = 1,5 C = 55.	cad	2.494,80	1.496,88	60%
13.14.130.2	DN 25 (1") Q = 2,0 C = 100.	cad	3.025,20	1.784,87	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.14.130.3	DN 25 (1") Q = 2,4 C = 150.	cad	3.201,60	1.888,94	59%
13.14.141.0	ADDOLCITORE A COLONNA SEMPLICE PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A TEMPO. Addolcitore a colonna semplice con rigenerazione comandata a tempo, costituito da contenitore per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, timer a programma giornaliero e settimanale per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati fino a 3", flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F), conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04 . Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F).				
13.14.141.1	DN 25 (1") - Q = 2,0 - C = 90	cad	1.998,00	1.138,86	57%
13.14.141.2	DN 25 (1") - Q = 2,4 - C = 135	cad	2.353,20	1.364,86	58%
13.14.141.3	DN 25 (1") - Q = 2,4 - C = 240	cad	2.496,00	1.422,72	57%
13.14.141.4	DN 25 (1") - Q = 2,6 - C = 330	cad	3.052,80	1.770,62	58%
13.14.141.5	DN 25 (1") - Q = 2,8 - C = 420	cad	3.490,80	2.059,57	59%
13.14.141.6	DN 40 (1" 1/2) - Q = 3,5 - C = 295	cad	4.950,00	2.920,50	59%
13.14.141.7	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,0 - C = 520	cad	5.553,60	3.332,16	60%
13.14.141.8	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,5 - C = 600	cad	5.984,40	3.530,80	59%
13.14.141.9	DN 40 (1" 1/2) - Q = 5,5 - C = 750	cad	6.484,80	3.890,88	60%
13.14.141.10	DN 40 (1" 1/2) - Q = 6,5 - C = 850	cad	7.680,00	4.608,00	60%
13.14.141.11	DN 40 (1" 1/2) - Q = 7,5 - C = 1050	cad	9.343,20	5.699,35	61%
13.14.141.12	DN 40 (1" 1/2) - Q = 9,0 - C = 1350	cad	9.970,80	6.082,19	61%
13.14.141.13	DN 40 (1" 1/2) - Q = 11,0 - C = 1600	cad	10.255,20	6.255,67	61%
13.14.141.14	DN 50 (2") - Q = 12,0 - C = 1800	cad	13.585,20	8.286,97	61%
13.14.141.15	DN 50 (2") - Q = 14,0 - C = 2400	cad	14.838,00	9.199,56	62%
13.14.141.16	DN 50 (2") - Q = 16,0 - C = 3000	cad	17.524,80	10.865,38	62%
13.14.141.17	DN 50 (2") - Q = 18,0 - C = 3600	cad	18.031,20	11.179,34	62%
13.14.141.18	DN 65 (2" 1/2) - Q = 25,0 - C = 4400	cad	19.435,20	12.049,82	62%
13.14.141.19	DN 65 (2" 1/2) - Q = 30,0 - C = 5400	cad	22.836,00	14.158,32	62%
13.14.141.20	DN 65 (2" 1/2) - Q = 40,0 - C = 6600	cad	25.108,80	15.567,46	62%
13.14.141.21	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 40	cad	196,80	104,30	53%
13.14.141.22	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 50 e DN65	cad	1.052,40	620,92	59%
13.14.151.0	ADDOLCITORE A COLONNA SEMPLICE PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A VOLUME. Addolcitore a colonna semplice con rigenerazione comandata a volume, costituito da contenitore per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, contatore lancia impulsi e centralina per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati fino a 3", flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F) conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04 . Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F).				
13.14.151.1	DN 25 (1") - Q = 2,0 - C = 100	cad	2.299,20	1.333,54	58%
13.14.151.2	DN 25 (1") - Q = 2,4 - C = 150	cad	2.570,40	1.490,83	58%
13.14.151.3	DN 25 (1") - Q = 2,4 - C = 240	cad	2.744,40	1.591,75	58%
13.14.151.4	DN 25 (1") - Q = 2,6 - C = 330	cad	3.028,80	1.756,70	58%
13.14.151.5	DN 25 (1") - Q = 2,8 - C = 420	cad	3.528,00	2.081,52	59%
13.14.151.6	DN 40 (1" 1/2) - Q = 3,5 - C = 295	cad	5.818,80	3.491,28	60%
13.14.151.7	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,0 - C = 520	cad	6.440,40	3.864,24	60%
13.14.151.8	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,5 - C = 600	cad	6.786,00	4.071,60	60%
13.14.151.9	DN 40 (1" 1/2) - Q = 5,5 - C = 750	cad	7.344,00	4.406,40	60%
13.14.151.10	DN 40 (1" 1/2) - Q = 6,5 - C = 850	cad	8.554,80	5.218,43	61%
13.14.151.11	DN 40 (1" 1/2) - Q = 7,5 - C = 1050	cad	10.401,60	6.344,98	61%
13.14.151.12	DN 40 (1" 1/2) - Q = 9,0 - C = 1350	cad	10.962,00	6.686,82	61%
13.14.151.13	DN 40 (1" 1/2) - Q = 11,0 - C = 1600	cad	11.464,80	6.993,53	61%
13.14.151.14	DN 50 (2") - Q = 12,0 - C = 1800	cad	15.272,40	9.468,89	62%
13.14.151.15	DN 50 (2") - Q = 14,0 - C = 2400	cad	16.338,00	10.129,56	62%
13.14.151.16	DN 50 (2") - Q = 16,0 - C = 3000	cad	18.404,40	11.410,73	62%
13.14.151.17	DN 50 (2") - Q = 18,0 - C = 3600	cad	18.964,80	11.758,18	62%
13.14.151.18	DN 65 (2" 1/2) - Q = 25,0 - C = 4400	cad	21.405,60	13.271,47	62%
13.14.151.19	DN 65 (2" 1/2) - Q = 30,0 - C = 5400	cad	24.750,00	15.345,00	62%
13.14.151.20	DN 65 (2" 1/2) - Q = 40,0 - C = 6600	cad	27.018,00	16.751,16	62%
13.14.151.21	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 40	cad	196,80	104,30	53%
13.14.151.22	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 50 e DN65	cad	1.051,20	620,21	59%
13.14.161.0	ADDOLCITORE A COLONNA DOPPIA PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A VOLUME. Addolcitore a colonna doppia con rigenerazione comandata a volume, costituito da n.2 contenitori per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, e dello scambio delle colonne in modo da non aver alcuna interruzione nell'erogazione dell'acqua, contatore lancia impulsi e centralina per il comando delle fasi di rigenerazione e dello scambio colonne, serbatoio di sale, attacchi filettati fino a 3", flangiati oltre, conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04 . Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F).				
13.14.161.1	DN 25 (1") - Q = 2,0 - C = 100	cad	5.692,80	3.472,61	61%
13.14.161.2	DN 25 (1") - Q = 2,2 - C = 150	cad	5.823,60	3.552,40	61%
13.14.161.3	DN 25 (1") - Q = 2,2 - C = 240	cad	6.841,20	4.173,13	61%
13.14.161.4	DN 25 (1") - Q = 2,5 - C = 330	cad	7.543,20	4.601,35	61%
13.14.161.5	DN 25 (1") - Q = 2,5 - C = 420	cad	8.571,60	5.228,68	61%
13.14.161.6	DN 40 (1" 1/2) - Q = 3,5 - C = 295	cad	11.040,00	6.734,40	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.14.161.7	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,0 - C = 520	cad	11.913,60	7.386,43	62%
13.14.161.8	DN 40 (1" 1/2) - Q = 4,5 - C = 600	cad	12.524,40	7.765,13	62%
13.14.161.9	DN 40 (1" 1/2) - Q = 5,5 - C = 750	cad	13.420,80	8.320,90	62%
13.14.161.10	DN 40 (1" 1/2) - Q = 6,5 - C = 850	cad	15.146,40	9.390,77	62%
13.14.161.11	DN 40 (1" 1/2) - Q = 7,5 - C = 1050	cad	19.114,80	11.851,18	62%
13.14.161.12	DN 40 (1" 1/2) - Q = 9,0 - C = 1350	cad	20.175,60	12.508,87	62%
13.14.161.13	DN 40 (1" 1/2) - Q = 11,0 - C = 1600	cad	21.547,20	13.359,26	62%
13.14.161.14	DN 50 (2") - Q = 12,0 - C = 1800	cad	29.419,20	18.239,90	62%
13.14.161.15	DN 50 (2") - Q = 14,0 - C = 2400	cad	30.915,60	19.167,67	62%
13.14.161.16	DN 50 (2") - Q = 16,0 - C = 3000	cad	34.611,60	21.805,31	63%
13.14.161.17	DN 50 (2") - Q = 18,0 - C = 3600	cad	35.910,00	22.623,30	63%
13.14.161.18	DN 65 (2" 1/2) - Q = 25,0 - C = 4400	cad	40.839,60	25.728,95	63%
13.14.161.19	DN 65 (2" 1/2) - Q = 30,0 - C = 5400	cad	46.825,20	29.499,88	63%
13.14.161.20	DN 65 (2" 1/2) - Q = 40,0 - C = 6600	cad	50.910,00	32.073,30	63%
13.14.161.21	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 40	cad	196,80	104,30	53%
13.14.161.22	Dispositivo di autodisinfezione per addolcitori di diametro DN 50 e DN65 con pompa dosatrice e serbatoio	cad	1.050,00	619,50	59%
13.14.171.0	DOSATORE IDRODINAMICO PROPORZIONALE DI POLIFOSFATI PER ACQUA, PN 10, ATTACCHI FILETTATI. Dosatore idrodinamico proporzionale di polifosfati per acqua idoneo per evitare la precipitazione di calcio e magnesio, costituito da testata in bronzo e coppa trasparente PN10, attacchi filettati. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Volume di acqua trattata: V (mc).				
13.14.171.1	DN 15 (1/2") - Q = 1,5 - V = 40 con by-pass	cad	127,20	59,78	47%
13.14.171.2	DN 20 (3/4") - Q = 1,8 - V = 150	cad	570,00	330,60	58%
13.14.171.3	DN 25 (1") - Q = 2,4 - V = 150	cad	596,40	333,98	56%
13.14.171.4	DN 32 (1" 1/4) - Q = 4,2 - V = 150	cad	682,80	368,71	54%
13.14.181.0	POMPA DOSATRICE AUTOMATICA, COMPLETA DI CONTATORE VOLUMETRICO E SONDE DI CONTROLLO. Pompa dosatrice automatica idonea per dosare con precisione prodotti antincrostanti e anticorrosivi negli impianti ad uso civile con pressione max di mandata di 7 bar, completa di kit base per fissaggio pompa e posizionamento tanica con contenitore di sicurezza, costituita da contatore volumetrico lancia impulsi, pompa dosatrice, sonda di aspirazione, sonda di livello, dosaggio regolabile in 200 ppm, attacchi del contatore filettati fino a 1"1/2, flangiati oltre. E' esclusa la tanica di contenimento prodotti. Diametro nominale del contatore: DN (mm). Portata max del contatore: Q (mc/h).				
13.14.181.1	DN 20 (3/4") - Q = 2,5	cad	1.346,40	767,45	57%
13.14.181.2	DN 25 (1") - Q = 3,5	cad	1.395,60	795,49	57%
13.14.181.3	DN 32 (1" 1/4) - Q = 5,0	cad	1.441,20	821,48	57%
13.14.181.4	DN 40 (1" 1/2) - Q = 10,0	cad	1.753,20	999,32	57%
13.14.181.5	DN 50 (2") - Q = 15,0	cad	1.890,00	1.096,20	58%
13.14.190.0	POMPA DOSATRICE A MEMBRANA SENZA CONTATORE VOLUMETRICO E SONDA DI LIVELLO. Pompa dosatrice a membrana con diseazione automatica per dosare prodotti chimici in impianti, idonea per essere comandata direttamente oppure tramite contatore lancia impulsi con centralina. Portata massima di liquido da iniettare: Q (l/h). Pressione max di pompaggio: P (bar).				
13.14.190.1	Q = 2 - P = 10.	cad	864,00	501,12	58%
13.14.190.2	Q = 8 - P = 8 .	cad	1.137,60	591,55	52%
13.14.201.0	CONTATORE VOLUMETRICO LANCIA IMPULSI, CENTRALINA DI CONTROLLO E SONDA DI LIVELLO PER COMANDO DI POMPE DOSATRICI. Contatore volumetrico lancia impulsi con relativa centralina e sonda di livello per comando di pompe dosatrici o altri dispositivi, attacchi filettati fino a 1"1/2, flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h).				
13.14.201.1	Centralina per comando a distanza	cad	404,40	214,33	53%
13.14.201.2	Sonda di livello universale con tubo di calma per serbatoio cilindrico	cad	146,40	80,52	55%
13.14.201.3	Contatore DN 15 (1/2") - Q = 1,5	cad	235,20	127,01	54%
13.14.201.4	Contatore DN 20 (3/4") - Q = 2,5	cad	300,00	168,00	56%
13.14.201.5	Contatore DN 25 (1") - Q = 3,5	cad	394,80	228,98	58%
13.14.201.6	Contatore DN 32 (1" 1/4) - Q = 5,0	cad	463,20	264,02	57%
13.14.201.7	Contatore DN 40 (1" 1/2) - Q = 10,0	cad	1.017,60	600,38	59%
13.14.201.8	Contatore DN 50 (2") - Q = 15,0	cad	1.208,40	700,87	58%
13.14.201.9	Contatore DN 65 (2" 1/2) - Q = 40,0	cad	1.382,40	774,14	56%
13.14.201.10	Contatore DN 80 (3") - Q = 100,0	cad	1.461,60	818,50	56%
13.14.201.11	Contatore DN 100 (4") - Q = 125,0	cad	1.576,80	867,24	55%
13.14.205.0	KIT PREASSEMBLATO PER SISTEMA DI DOSAGGIO ANTILEGIONELLA E/O ANTICORROSIVO. Kit preassemblato per sistema di dosaggio antilegionella e/o anticorrosivo finalizzato all'immissione nelle reti di distribuzione acqua potabile di un prodotto alimentare liquido disinfettante costituito da una soluzione bilanciata di argento e perossido di idrogeno per inibire la proliferazione batterica da Legionella Pneumophilala. Il trattamento può essere abbinato al dosaggio di un prodotto anticorrosivo costituito da sali minerali naturali per inibire la corrosione delle tubazioni in acciaio. I prodotti saranno dosati in proporzione alla portata di acqua che dovrà essere misurata da apposito contatore lancia impulsi. Il kit è costituito da contenitore singolo o doppio di sicurezza porta tanica, mensola singola o doppia per installazione di 1 o 2 pompe dosatrici, set aspirazione taniche, centralina di controllo per gestione contemporanea delle pompe dosatrici, iniettori estraibili e pulibili, escluso contatore lancia impulsi e taniche dei prodotti.				
13.14.205.1	SKID per sistema con singola tanica e singola pompa dosatrice	cad	2.727,60	1.691,11	62%
13.14.205.2	SKID per sistema con doppia tanica e doppia pompa dosatrice	cad	5.137,20	3.185,06	62%
13.14.205.3	Carica iniziale da 20 Kg di sali minerali naturali anticorrosivi	cad	124,80	68,64	55%
13.14.205.4	Carica iniziale da 20 Kg composizione bilanciata di argento e perossido di idrogeno	cad	408,00	248,88	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.14.211	SERBATOIO IN PLASTICA PER PRODOTTI CHIMICI DA UTILIZZARE IN IMPIANTI DI DOSAGGIO O ALTRO. Serbatoio in plastica per prodotti chimici da utilizzare in impianti di dosaggio o altro. Capacità: C (l).	cad	120,00	74,40	62%
13.14.211.1	C = 100	cad	164,40	83,84	51%
13.14.211.2	C = 100 con alloggiamento pompa dosatrice	cad	302,40	169,34	56%
13.14.211.3	C = 200	cad	306,00	171,36	56%
13.14.211.4	C = 300	cad	370,80	203,94	55%
13.14.211.5	C = 500	cad	494,40	281,81	57%
13.14.211.6	C = 1000	cad	843,60	489,29	58%
13.14.231.0	IMPIANTO DI DISSALAZIONE PER PRODURRE ACQUA A BASSA SALINITÀ. Impianto di dissalazione secondo il principio dell'osmosi inversa per produrre acqua a bassa salinità. L'impianto fornito e rifinito in ogni sua parte e pronto per l'installazione è completo di un supporto in acciaio inox per il fissaggio a parete, valvola manuale d'intercettazione, filtro da 5 micron, elettrovalvola di alimentazione, pressostato di sicurezza, pompa per garantire l'alimentazione dei moduli osmotici ad elevata resistenza meccanica e chimica, contenitori a pressione per i moduli osmotici, gruppo valvole in acciaio INOX 316 per la regolazione della quantità di concentrato da scaricare e da ricircolare, gruppi di manometri a monte e valle del filtro, flussimetri sul permeato e concentrato, quadro elettronico di comando a microprocessore programmabile. Produzione di permeato a 15°C e 1000 ppm. P (litri/ora)				
13.14.231.1	P = 20	cad	7.028,40	4.217,04	60%
13.14.231.2	P = 40	cad	7.586,40	4.551,84	60%
13.14.231.3	P = 80	cad	8.814,00	5.200,26	59%
13.14.231.4	P = 150	cad	9.898,80	5.939,28	60%
13.14.231.5	P = 240	cad	10.072,80	6.043,68	60%
13.14.231.6	P = 450	cad	11.389,20	6.833,52	60%
13.14.231.7	P = 650	cad	17.580,00	10.723,80	61%
13.14.231.8	P = 950	cad	18.225,60	11.117,62	61%
13.14.231.9	P = 1200	cad	20.365,20	12.422,77	61%
13.14.231.10	P = 1500	cad	21.614,40	13.184,78	61%
13.14.231.11	P = 1800	cad	24.483,60	14.935,00	61%
13.14.231.12	P = 2000	cad	25.916,40	15.809,00	61%
13.14.241.0	FILTRO DEFANGATORE E DOSATORE DI PRODOTTI CONDIZIONANTI PER CIRCUITI IDRAULICI DI IMPIANTI. Apparecchiatura per eliminare dall'acqua impurezze in sospensione e per caricare ed integrare prodotti condizionanti protettivi all'interno dei circuiti idraulici degli impianti di climatizzazione. L'apparecchiatura, installata in derivazione alla tubazione di ritorno acqua dall'impianto, è costituita da un contenitore in pressione completo ed assemblato con chiusura superiore facilmente amovibile per il caricamento delle masse filtranti e l'immissione dei prodotti condizionanti, gruppo idraulico comprendente 4 valvole azionabili manualmente o automaticamente mediante apposito quadro elettrico di comando per la gestione delle operazioni di lavaggio periodiche, rubinetto prelievo campione o raccordo per l'eventuale collegamento della pompa dosatrice per l'iniezione dei protettivi/risananti. La circolazione dell'acqua nel filtro avviene o per differenza di pressione (installando una idonea perdita di carico sulla tubazione di ritorno dell'impianto) nei filtri con portata fino ad 1,0 mc/h o mediante l'ausilio di un circolatore nel filtro di portata maggiore. Il prezzo comprende la fornitura ed installazione dell'apparecchiatura completa delle masse filtranti e dell'eventuale elettropompa di circolazione. L'apparecchiatura è conteggiata singolarmente in funzione della portata nominale del filtro.				
13.14.241.1	Filtro con portata di 0,2 mc/h e controlavaggio manuale con portata di 0,25 mc/h	cad	393,60	165,31	42%
13.14.241.2	Filtro con portata di 0,35 mc/h e controlavaggio manuale con portata di 1,0 mc/h	cad	673,20	343,33	51%
13.14.241.3	Filtro con portata di 0,5 mc/h e controlavaggio manuale con portata di 1,5 mc/h	cad	860,40	438,80	51%
13.14.241.4	Filtro con portata di 1,0 mc/h e controlavaggio manuale e pompa con portata di 3,0 mc/h	cad	1.585,20	903,56	57%
13.14.241.5	Filtro con portata di 2,5 mc/h e controlavaggio automatico e pompa con portata di 4,0 mc/h	cad	4.828,80	2.897,28	60%
13.14.250.0	FILTRO NEUTRALIZZATORE PER CONDENZA DELLE CALDAIE A CONDENSAZIONE. Filtro per la neutralizzazione dell'acqua di condensa prodotta nel funzionamento delle caldaie a condensazione costituito da contenitore in resina, filtro neutralizzante, eventuale pompa di sollevamento. Il prezzo comprende la fornitura ed installazione dell'apparecchiatura compreso i collegamenti idraulici ed elettrici (dell'eventuale pompa di sollevamento). Restano esclusi la tubazione di convogliamento alla rete fognaria e la linea di alimentazione elettrica. Il filtro è conteggiato singolarmente in funzione della portata massima dell'acqua di condensa che può essere trattata.				
13.14.250.1	Filtro con portata max di 20 lt/h idoneo per potenze fino a 116 kW	cad	235,20	110,54	47%
13.14.250.2	Filtro con portata max di 40 lt/h idoneo per potenze fino a 232 kW	cad	328,80	170,98	52%
13.14.250.3	Filtro con portata max di 56 lt/h idoneo per potenze fino a 350 kW	cad	374,40	198,43	53%
13.14.250.4	Filtro con portata max di 250 lt/h idoneo per potenze fino a 1.500 kW	cad	1.209,60	725,76	60%
13.14.250.5	Pompa di travaso con portata fino a 290 lt/h e prevalenza max di 4 m	cad	487,20	267,96	55%
13.14.250.6	Pompa di travaso con portata fino a 9090 lt/h e prevalenza max di 6,5 m	cad	974,40	574,90	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15	TUBAZIONI				
13.15.10.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO NERO, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
13.15.10.1	DN 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,72.	m	8,80	2,20	25%
13.15.10.2	DN 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,08.	m	13,14	3,42	26%
13.15.10.3	DN 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,39.	m	16,99	4,42	26%
13.15.10.4	DN 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,20.	m	21,58	5,61	26%
13.15.10.5	DN 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,82.	m	27,65	6,91	25%
13.15.10.6	DN 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,24.	m	31,87	7,97	25%
13.15.10.7	DN 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,49.	m	39,43	10,25	26%
13.15.10.8	DN 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,73.	m	49,35	12,83	26%
13.15.10.9	DN 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,55.	m	66,96	17,41	26%
13.15.10.10	DN 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,6 - P = 9,83.	m	75,64	19,67	26%
13.15.10.11	DN 125 (5") - D x s = 139,7 x 4,00 - P = 13,39.	m	102,92	26,76	26%
13.15.10.12	DN 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,50 - P = 18,18.	m	140,12	36,43	26%
13.15.10.13	DN 200 (8") - D x s = 219,1 x 5,90 - P = 31,02.	m	207,08	53,84	26%
13.15.10.14	DN 250 (10") - D x s = 273,0 x 6,30 - P = 41,44.	m	275,28	71,57	26%
13.15.10.15	DN 300 (12") - D x s = 323,9 x 8,00 - P = 65,36.	m	435,24	108,81	25%
13.15.10.16	DN 350 (14") - D x s = 355,6 x 8,00 - P = 68,58.	m	456,32	114,08	25%
13.15.10.17	DN 400 (16") - D x s = 406,4 x 8,80 - P = 86,29.	m	571,64	148,63	26%
13.15.20.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO NERO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
13.15.20.1	DN 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,74.	m	11,90	3,09	26%
13.15.20.2	DN 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,08.	m	17,61	4,58	26%
13.15.20.3	DN 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,39.	m	22,69	5,90	26%
13.15.20.4	DN 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,20.	m	29,39	7,64	26%
13.15.20.5	DN 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,82.	m	37,45	9,36	25%
13.15.20.6	DN 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,24.	m	43,03	11,19	26%
13.15.20.7	DN 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,49.	m	51,46	13,38	26%
13.15.20.8	DN 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,73.	m	65,72	17,09	26%
13.15.20.9	DN 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,55.	m	86,80	21,70	25%
13.15.20.10	DN 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,6 - P = 9,83.	m	100,44	26,11	26%
13.15.20.11	DN 125 (5") - D x s = 139,7 x 4,00 - P = 13,39.	m	136,40	35,46	26%
13.15.20.12	DN 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,50 - P = 18,18.	m	186,00	48,36	26%
13.15.20.13	DN 200 (8") - D x s = 219,1 x 5,90 - P = 31,02.	m	267,84	69,64	26%
13.15.20.14	DN 250 (10") - D x s = 273,0 x 6,30 - P = 41,44.	m	357,12	92,85	26%
13.15.20.15	DN 300 (12") - D x s = 323,9 x 8,00 - P = 65,36.	m	562,96	140,74	25%
13.15.20.16	DN 350 (14") - D x s = 355,6 x 8,00 - P = 68,58.	m	593,96	154,43	26%
13.15.20.17	DN 400 (16") - D x s = 406,4 x 8,80 - P = 86,29.	m	746,48	186,62	25%
13.15.30.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO NERO, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.30.1	Diametri DN 10-15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	12,28	3,07	25%
13.15.30.2	Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	9,92	2,58	26%
13.15.30.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	8,80	2,20	25%
13.15.30.4	Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	7,69	1,92	25%
13.15.30.5	Diametri DN 200-300-400 (8" - 12" - 16").	kg	6,70	1,74	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.40.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO NERO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.40.1	Diametri DN 10- 15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	16,24	4,06	25%
13.15.40.2	Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	13,14	3,42	26%
13.15.40.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	11,41	2,85	25%
13.15.40.4	Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	10,17	2,64	26%
13.15.40.5	Diametri DN 200-300-400 (8" - 12" - 16").	kg	8,43	2,11	25%
13.15.40.6	Collettori con fori e flange.	kg	21,95	5,71	26%
13.15.50.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrata, costituite da tubo in acciaio nero FM tipo UNI6363/84, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130°C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm).				
13.15.50.1	DN = 20 (3/4") - DE x S = 90 x 29.	m	61,13	15,28	25%
13.15.50.2	DN = 25 (1") - DE x S = 90 x 25.	m	66,96	17,41	26%
13.15.50.3	DN = 32 (1"1/4) - DE x S = 110 x 31.	m	76,88	19,22	25%
13.15.50.4	DN = 40 (1"1/2) - DE x S = 110 x 28.	m	83,08	20,77	25%
13.15.50.5	DN = 50 (2") - DE x S = 125 x 29.	m	99,20	25,79	26%
13.15.50.6	DN = 65 (2"1/2) - DE x S = 140 x 29.	m	116,56	29,14	25%
13.15.50.7	DN = 80 (3") - DE x S = 160 x 32.	m	135,16	35,14	26%
13.15.50.8	DN = 100 (4") - DE x S = 200 x 39.	m	164,92	41,23	25%
13.15.50.9	DN = 125 (5") - DE x S = 225 x 38.	m	217,00	54,25	25%
13.15.50.10	DN = 150 (6") - DE x S = 250 x 36.	m	262,88	68,35	26%
13.15.50.11	DN = 200 (8") - DE x S = 315 x 48.	m	378,20	94,55	25%
13.15.51.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE, CON SENSORI RILEVAMENTO PERDITE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrata, costituite da tubo in acciaio nero FM tipo UNI6363/84, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, sensori di rilevamento delle perdite realizzati con due fili di rame annegati nello spessore dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130°C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm).				
13.15.51.1	DN = 20 (3/4") - DE x S = 90 x 29.	m	66,96	17,41	26%
13.15.51.2	DN = 25 (1") - DE x S = 90 x 25.	m	71,92	18,70	26%
13.15.51.3	DN = 32 (1"1/4) - DE x S = 110 x 31.	m	83,08	20,77	25%
13.15.51.4	DN = 40 (1"1/2) - DE x S = 110 x 28.	m	90,52	22,63	25%
13.15.51.5	DN = 50 (2") - DE x S = 125 x 29.	m	105,40	27,40	26%
13.15.51.6	DN = 65 (2"1/2) - DE x S = 140 x 29.	m	124,00	31,00	25%
13.15.51.7	DN = 80 (3") - DE x S = 160 x 32.	m	141,36	36,75	26%
13.15.51.8	DN = 100 (4") - DE x S = 200 x 39.	m	176,08	45,78	26%
13.15.51.9	DN = 125 (5") - DE x S = 225 x 38.	m	226,92	59,00	26%
13.15.51.10	DN = 150 (6") - DE x S = 250 x 36.	m	321,16	83,50	26%
13.15.51.11	DN = 200 (8") - DE x S = 315 x 48.	m	457,56	114,39	25%
13.15.51.12	DN = 250 (10") - DE x S = 400 x 63.	m	520,80	130,20	25%
13.15.51.13	DN = 300 (12") - DE x S = 450 x 63.	m	646,04	167,97	26%
13.15.55.0	TUBAZIONI IN POLIETILENE RETICOLATO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrata, costituite da tubo in polietilene reticolato secondo il metodo Engel conforme alle norme UNI 9338 tipo 315 con barriera antidiffusione all'ossigeno secondo DIN 4726 e temperatura nominale di esercizio di 95°C a 6,0 bar, adatti per il convogliamento in esercizio continuo di fluidi caldi sia ad uso non alimentare che ad uso alimentare e sanitario, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n° 102 del 2 dicembre 1978 del Ministero della Sanità, rivestimento isolante in strati concentrici di polietilene reticolato espanso a cellule chiuse densità 30 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,040 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, guaina corrugata esterna di protezione in polietilene nero alta densità, giunzioni di tipo meccanico in ottone e/o bronzo. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale per giunzioni con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Spessore tubo x diametro esterno guaina in polietilene: S (mm) x DE (mm).				
13.15.55.1	DN = 25 - S x DE = 2,3 x 128.	m	61,63	16,02	26%
13.15.55.2	DN = 32 - S x DE = 2,9 x 128.	m	73,16	18,29	25%
13.15.55.3	DN = 40 - S x DE = 3,7 x 160.	m	90,52	22,63	25%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.55.4	DN = 50 - S x DE = 4,6 x 160.	m	114,08	28,52	25%
13.15.55.5	DN = 63 - S x DE = 5,8 x 160.	m	151,28	37,82	25%
13.15.55.6	DN = 75 - S x DE = 6,8 x 200.	m	176,08	45,78	26%
13.15.55.7	DN = 90 - S x DE = 8,2 x 200.	m	194,68	48,67	25%
13.15.55.8	DN = 100 - S x DE = 10,0 x 200.	m	225,68	58,68	26%
13.15.56.0	TUBAZIONI IN POLIETILENE RETICOLATO TWIN PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE. Tubazioni preisolate Twin per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrata, costituite da doppio tubo in polietilene reticolato secondo il metodo Engel conforme alle norme UNI 9338 tipo 315 con barriera antidiffusione all'ossigeno secondo DIN 4726 e temperatura nominale di esercizio di 95°C a 6,0 bar, adatti per il convogliamento in esercizio continuo di fluidi caldi sia ad uso non alimentare che ad uso alimentare e sanitario, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n° 102 del 2 dicembre 1978 del Ministero della Sanità, rivestimento isolante in strati concentrici di polietilene reticolato espanso a cellule chiuse densità 30 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,040 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, guaina corrugata esterna di protezione in polietilene nero alta densità, giunzioni di tipo meccanico in ottone e/o bronzo. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del doppio tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale per giunzioni con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale di ciascun tubo: DN (mm). Spessore tubo x diametro esterno guaina in polietilene: S (mm) x DE (mm).				
13.15.56.1	DN = 25 x 2 - S x DE = 2,3 x 160.	m	114,08	28,52	25%
13.15.56.2	DN = 32 x 2 - S x DE = 2,9 x 160.	m	138,88	36,11	26%
13.15.56.3	DN = 40 x 2 - S x DE = 3,7 x 160.	m	164,92	41,23	25%
13.15.56.4	DN = 50 x 2 - S x DE = 4,6 x 200.	m	218,24	56,74	26%
13.15.60.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO ZINCATO, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
13.15.60.1	DN = 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,78.	m	10,66	2,88	27%
13.15.60.2	DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,13.	m	15,25	4,12	27%
13.15.60.3	DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,45.	m	19,72	5,32	27%
13.15.60.4	DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,28.	m	24,68	6,42	26%
13.15.60.5	DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,92.	m	31,74	8,57	27%
13.15.60.6	DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,35.	m	36,21	9,41	26%
13.15.60.7	DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,63.	m	45,38	12,25	27%
13.15.60.8	DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,91.	m	59,02	15,94	27%
13.15.60.9	DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,76.	m	76,88	20,76	27%
13.15.60.10	DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 4,00 - P = 11,08.	m	99,20	26,78	27%
13.15.70.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO ZINCATO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
13.15.70.1	DN = 10 (3/8") - D x s = 17,2 x 2,00 - P = 0,78.	m	14,14	3,82	27%
13.15.70.2	DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,13.	m	20,46	5,52	27%
13.15.70.3	DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,30 - P = 1,45.	m	26,29	7,10	27%
13.15.70.4	DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,28.	m	33,23	8,97	27%
13.15.70.5	DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,92.	m	42,78	11,55	27%
13.15.70.6	DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 3,35.	m	48,98	13,22	27%
13.15.70.7	DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,63.	m	60,26	16,27	27%
13.15.70.8	DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,91.	m	76,88	20,76	27%
13.15.70.9	DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,76.	m	101,68	27,45	27%
13.15.70.10	DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 4,00 - P = 11,08.	m	131,44	35,49	27%
13.15.80.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO ZINCATO, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a chilogrammo, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.80.1	Diametri DN 10 - 15 - 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	13,64	3,68	27%
13.15.80.2	Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	10,91	2,95	27%
13.15.80.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	9,80	2,65	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.80.4	Diametro DN 100 (4").	kg	8,93	2,41	27%
13.15.90.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO ZINCATO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.90.1	Diametri DN 10 - 15 - 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	18,10	4,89	27%
13.15.90.2	Diametri DN 25 - 32 - 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	14,38	3,88	27%
13.15.90.3	Diametri DN 50 - 65 - 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	13,14	3,55	27%
13.15.90.4	Diametro DN 100 (4").	kg	11,78	3,18	27%
13.15.90.5	Collettori con fori e flange.	kg	23,19	6,26	27%
13.15.91.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO CON GIUNZIONI A PRESSARE, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio al carbonio zincato con giunzioni a pressare conteggiate a metro lineare, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, prodotti in conformità alle normative EN 10305-3/NEN 1982, con raccorderia a pressare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.91.1	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 15 x 1,2.	m	9,18	2,39	26%
13.15.91.2	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 18 x 1,2.	m	12,65	3,42	27%
13.15.91.3	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 22 x 1,5.	m	15,25	4,12	27%
13.15.91.4	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 28 x 1,5.	m	18,48	4,99	27%
13.15.91.5	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 35 x 1,5.	m	24,43	6,60	27%
13.15.91.6	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 42 x 1,5.	m	30,26	8,17	27%
13.15.91.7	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 54 x 1,5.	m	39,80	10,75	27%
13.15.91.8	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 76,1 x 2.	m	73,16	19,75	27%
13.15.91.9	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 88,9 x 2.	m	89,28	24,11	27%
13.15.91.10	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 108 x 2.	m	105,40	28,46	27%
13.15.92.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO CON GIUNZIONI A PRESSARE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio al carbonio zincato con giunzioni a pressare conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, prodotti in conformità alle normative EN 10305-3/NEN 1982, con raccorderia a pressare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.92.1	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 15 x 1,2.	m	12,03	3,13	26%
13.15.92.2	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 18 x 1,2.	m	16,49	4,45	27%
13.15.92.3	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 22 x 1,5.	m	20,09	5,42	27%
13.15.92.4	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 28 x 1,5.	m	24,80	6,70	27%
13.15.92.5	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 35 x 1,5.	m	32,61	8,80	27%
13.15.92.6	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 42 x 1,5.	m	39,93	10,78	27%
13.15.92.7	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 54 x 1,5.	m	51,46	13,89	27%
13.15.92.8	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 76,1 x 2.	m	90,52	23,54	26%
13.15.92.9	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 88,9 x 2.	m	111,60	30,13	27%
13.15.92.10	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 108 x 2.	m	132,68	35,82	27%
13.15.100.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrato, costituite da tubo in acciaio zincato FM tipo UNI6363/84, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130°C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm).				
13.15.100.1	DN = 20 (3/4") - DE x S = 90 x 29.	m	61,13	16,51	27%
13.15.100.2	DN = 25 (1") - DE x S = 90 x 25.	m	75,64	20,42	27%
13.15.100.3	DN = 32 (1"1/4) - DE x S = 110 x 31.	m	95,48	25,78	27%
13.15.100.4	DN = 40 (1"1/2) - DE x S = 110 x 28.	m	101,68	27,45	27%
13.15.100.5	DN = 50 (2") - DE x S = 125 x 29.	m	124,00	33,48	27%
13.15.100.6	DN = 65 (2"1/2) - DE x S = 140 x 29.	m	156,24	42,18	27%
13.15.100.7	DN = 80 (3") - DE x S = 160 x 32.	m	186,00	50,22	27%
13.15.100.8	DN = 100 (4") - DE x S = 200 x 39.	m	248,00	66,96	27%
13.15.100.9	DN = 125 (5") - DE x S = 225 x 38.	m	437,72	118,18	27%
13.15.100.10	DN = 150 (6") - DE x S = 250 x 36.	m	513,36	138,61	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.101.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE, CON SENSORI RILEVAMENTO PERDITE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrare, costituite da tubo in acciaio zincato FM tipo UNI6363/84, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, sensori di rilevamento delle perdite realizzati con due fili di rame annegati nello spessore dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130°C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm).				
13.15.101.1	DN = 20 (3/4") - DE x S = 90 x 29.	m	71,92	19,42	27%
13.15.101.2	DN = 25 (1") - DE x S = 90 x 25.	m	80,60	21,76	27%
13.15.101.3	DN = 32 (1"1/4) - DE x S = 110 x 31.	m	96,72	26,11	27%
13.15.101.4	DN = 40 (1"1/2) - DE x S = 110 x 28.	m	102,92	27,79	27%
13.15.101.5	DN = 50 (2") - DE x S = 125 x 29.	m	125,24	33,81	27%
13.15.101.6	DN = 65 (2"1/2) - DE x S = 140 x 29.	m	158,72	42,85	27%
13.15.101.7	DN = 80 (3") - DE x S = 160 x 32.	m	188,48	50,89	27%
13.15.101.8	DN = 100 (4") - DE x S = 200 x 39.	m	249,24	67,29	27%
13.15.101.9	DN = 125 (5") - DE x S = 225 x 38.	m	600,16	162,04	27%
13.15.101.10	DN = 150 (6") - DE x S = 250 x 36.	m	514,60	138,94	27%
13.15.110.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO RIVESTITE ESTERNAMENTE CON CATRAMATURA PER CONDOTTE D'ACQUA INTERRATE. Tubazioni in acciaio per condotte d'acqua interrare, rivestite esternamente con catramatura pesante, tipo FM - ISO R 65 serie leggera II - per diametri fino al DN 80 (3"), tipo FM UNI 6363/84 per diametri maggiori. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare compreso il rivestimento: P (Kg/m).				
13.15.110.1	DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,00 - P = 1,34.	m	13,64	3,68	27%
13.15.110.2	DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,35 - P = 1,85.	m	17,61	4,75	27%
13.15.110.3	DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,65 - P = 2,55.	m	21,95	5,71	26%
13.15.110.4	DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,65 - P = 3,25.	m	24,43	6,60	27%
13.15.110.5	DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 4,25.	m	28,40	7,67	27%
13.15.110.6	DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 2,90 - P = 5,35.	m	33,98	9,17	27%
13.15.110.7	DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,25 - P = 7,32.	m	44,76	12,09	27%
13.15.110.8	DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,25 - P = 8,81.	m	50,47	13,63	27%
13.15.110.9	DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,20 - P = 11,40.	m	73,16	19,75	27%
13.15.110.10	DN = 125 (5") - D x s = 139,7 x 3,60 - P = 15,60.	m	86,80	23,44	27%
13.15.110.11	DN = 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,00 - P = 20,40.	m	117,80	31,81	27%
13.15.110.12	DN = 200 (8") - D x s = 219,1 x 5,00 - P = 32,20.	m	188,48	50,89	27%
13.15.110.13	DN = 250 (10") - D x s = 273,0 x 5,60 - P = 43,40.	m	244,28	65,96	27%
13.15.110.14	DN = 300 (12") - D x s = 323,9 x 5,90 - P = 54,70.	m	334,80	90,40	27%
13.15.110.15	DN = 350 (14") - D x s = 355,6 x 6,30 - P = 64,60.	m	391,84	105,80	27%
13.15.110.16	DN = 400 (16") - D x s = 406,4 x 6,30 - P = 73,90.	m	466,24	125,88	27%
13.15.110.17	DN = 450 (18") - D x s = 457,2 x 6,30 - P = 85,40.	m	539,40	145,64	27%
13.15.110.18	DN = 500 (20") - D x s = 508,0 x 6,30 - P = 94,70.	m	595,20	160,70	27%
13.15.120.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO RIVESTITE ESTERNAMENTE CON CATRAMATURA PER CONDOTTE DI GAS INTERRATE. Tubazioni in acciaio per condotte di gas interrare, rivestite esternamente con catramatura pesante, tipo FM - ISO R 65 serie leggera II - per diametri fino al DN 80 (3"), tipo FM - D.M. 24.11.84 IV specie - per diametri maggiori. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare compreso il rivestimento: P (Kg/m). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare compreso il rivestimento: P (Kg/m).				
13.15.120.1	DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,00 - P = 1,34.	m	13,64	3,68	27%
13.15.120.2	DN = 20 (3/4") - D x s = 26,9 x 2,35 - P = 1,85.	m	17,24	4,65	27%
13.15.120.3	DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,65 - P = 2,55.	m	21,20	5,51	26%
13.15.120.4	DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,65 - P = 3,25.	m	23,81	6,43	27%
13.15.120.5	DN = 40 (1"1/2) - D x s = 48,3 x 2,90 - P = 4,25.	m	27,28	7,37	27%
13.15.120.6	DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 2,90 - P = 5,35.	m	32,98	8,90	27%
13.15.120.7	DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,25 - P = 7,32.	m	43,15	11,65	27%
13.15.120.8	DN = 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,25 - P = 8,81.	m	47,86	12,92	27%
13.15.120.9	DN = 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,20 - P = 11,40.	m	73,16	19,75	27%
13.15.120.10	DN = 125 (5") - D x s = 139,7 x 3,60 - P = 15,60.	m	85,56	23,10	27%
13.15.120.11	DN = 150 (6") - D x s = 168,3 x 4,00 - P = 20,40.	m	114,08	30,80	27%
13.15.120.12	DN = 200 (8") - D x s = 219,1 x 5,00 - P = 32,20.	m	183,52	49,55	27%
13.15.120.13	DN = 250 (10") - D x s = 273,0 x 5,60 - P = 43,40.	m	241,80	65,29	27%
13.15.120.14	DN = 300 (12") - D x s = 323,9 x 5,90 - P = 54,70.	m	328,60	88,72	27%
13.15.120.15	DN = 350 (14") - D x s = 355,6 x 6,30 - P = 64,60.	m	381,92	103,12	27%
13.15.120.16	DN = 400 (16") - D x s = 406,4 x 6,30 - P = 73,90.	m	453,84	122,54	27%
13.15.120.17	DN = 450 (18") - D x s = 457,2 x 6,30 - P = 85,40.	m	528,24	142,62	27%
13.15.120.18	DN = 500 (20") - D x s = 508,0 x 6,30 - P = 94,70.	m	581,56	157,02	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.121.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX 316L CON GIUNZIONI A PRESSARE, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio inox 316L con giunzioni a pressare conteggiate a metro lineare, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, prodotti in conformità alle normative EN 10305-3/NEN 1982, con raccorderia a pressare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm)				
13.15.121.1	D x s = 15 x 1,0.	m	15,25	4,12	27%
13.15.121.2	D x s = 18 x 1,0.	m	19,47	5,26	27%
13.15.121.3	D x s = 22 x 1,2.	m	25,92	7,00	27%
13.15.121.4	D x s = 28 x 1,2.	m	31,99	8,64	27%
13.15.121.5	D x s = 35 x 1,5.	m	44,64	12,05	27%
13.15.121.6	D x s = 42 x 1,5.	m	53,44	14,43	27%
13.15.121.7	D x s = 54 x 1,5.	m	65,72	17,09	26%
13.15.121.8	D x s = 76,1 x 2.	m	106,64	28,79	27%
13.15.121.9	D x s = 88,9 x 2.	m	128,96	34,82	27%
13.15.121.10	D x s = 108 x 2.	m	153,76	41,52	27%
13.15.122.0	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX 316L CON GIUNZIONI A PRESSARE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio inox 316L con giunzioni a pressare conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, prodotti in conformità alle normative EN 10305-3/NEN 1982, con raccorderia a pressare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.122.1	D x s = 15 x 1,0.	m	18,97	5,12	27%
13.15.122.2	D x s = 18 x 1,0.	m	24,68	6,42	26%
13.15.122.3	D x s = 22 x 1,2.	m	32,61	8,80	27%
13.15.122.4	D x s = 28 x 1,2.	m	40,55	10,95	27%
13.15.122.5	D x s = 35 x 1,5.	m	56,17	15,17	27%
13.15.122.6	D x s = 42 x 1,5.	m	68,20	18,41	27%
13.15.122.7	D x s = 54 x 1,5.	m	81,84	22,10	27%
13.15.122.8	D x s = 76,1 x 2.	m	132,68	35,82	27%
13.15.122.9	D x s = 88,9 x 2.	m	158,72	42,85	27%
13.15.122.10	D x s = 108 x 2.	m	190,96	51,56	27%
13.15.125.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO INOX, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio inox AISI 304 o 316 conteggiate a chilogrammo, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, realizzate in conformità alle norme ASTM A 312 con tubi elettrouniti esternamente, scordonati, calibrati e decapati. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.125.1	Diametri DN 10- 15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	34,60	9,34	27%
13.15.125.2	Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	32,74	8,84	27%
13.15.125.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	31,74	8,57	27%
13.15.125.4	Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	30,75	8,30	27%
13.15.125.5	Diametri DN 200-250-300 (8" - 10" - 12").	kg	29,26	7,90	27%
13.15.126.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO INOX, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio inox AISI 304 o 316 conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, realizzate in conformità alle norme ASTM A 312 con tubi elettrouniti esternamente, scordonati, calibrati e decapati. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.126.1	Diametri DN 10- 15- 20 (3/8" - 1/2" - 3/4").	kg	37,94	10,24	27%
13.15.126.2	Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	35,34	9,54	27%
13.15.126.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	34,10	9,21	27%
13.15.126.4	Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	kg	32,24	8,70	27%
13.15.126.5	Diametri DN 200-250-300 (8" - 10" - 12").	kg	30,63	8,27	27%
13.15.126.6	Collettori con fori e flange.	kg	44,02	11,89	27%
13.15.130.0	STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO. Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura.				
13.15.130.1	Staffaggi in acciaio nero verniciato.	kg	12,65	3,42	27%
13.15.130.2	Staffaggi in acciaio zincato.	kg	14,38	3,88	27%
13.15.130.3	Staffaggi in acciaio zincato per cartongesso.	kg	16,62	4,49	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.131.0	COLLARI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI REALIZZATI CON CRAVATTA IN ACCIAIO ZINCATO. Collari di sostegno per tubazioni realizzati con cravatta in acciaio zincato, completi di vite di chiusura, barretta filettata di adeguata lunghezza e spessore, tassello meccanico o chimico per fissaggio su parete o solaio di ogni tipo oppure idonea bulloneria per fissaggio a profilati metallici, compreso opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Il collare è conteggiato a metro lineare della tubazione da fissare in funzione del diametro della stessa e della distanza fra i collari.				
13.15.131.1	Per tubazioni fino al DN 15 - Distanza di 1,5 m fra i collari.	m	4,18	1,13	27%
13.15.131.2	Per tubazioni dal DN 20 al DN 40 - Distanza di 2 m fra i collari.	m	4,56	1,23	27%
13.15.131.3	Per tubazioni dal DN 50 al DN 100 - Distanza di 3 m fra i collari.	m	5,05	1,36	27%
13.15.131.4	Per tubazioni dal DN 125 al DN 150 - Distanza di 4 m fra i collari.	m	5,26	1,42	27%
13.15.132.0	COLLARI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI REALIZZATI CON CRAVATTA IN ACCIAIO ZINCATO INSONORIZZATA. Collari di sostegno per tubazioni realizzati con cravatta in acciaio zincato, completi di rivestimento insonorizzante in gomma, vite di chiusura, barretta filettata di adeguata lunghezza e spessore, tassello meccanico o chimico per fissaggio su parete o solaio di ogni tipo oppure idonea bulloneria per fissaggio a profilati metallici, compreso opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Il collare è conteggiato a metro lineare della tubazione da fissare in funzione del diametro della stessa e della distanza fra i collari.				
13.15.132.1	Per tubazioni fino al DN 15 - Distanza di 1,5 m fra i collari.	m	5,27	1,42	27%
13.15.132.2	Per tubazioni dal DN 20 al DN 40 - Distanza di 2 m fra i collari.	m	5,51	1,49	27%
13.15.132.3	Per tubazioni dal DN 50 al DN 100 - Distanza di 3 m fra i collari.	m	6,45	1,74	27%
13.15.132.4	Per tubazioni dal DN 125 al DN 150 - Distanza di 4 m fra i collari.	m	8,06	2,18	27%
13.15.133.0	STAFFAGGIO DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI E CANALI COSTITUITA DA MENSOLA A PARETE. Staffaggio di sostegno per tubazioni e canali costituito da mensola a parete con o senza puntone a 45, realizzata con profilati in acciaio zincato di varie misure e sezioni, dotati di asole necessarie al fissaggio delle tubazioni o canali tramite collari o altri dispositivi. Lo staffaggio comprende i profilati, la bulloneria ed i pezzi speciali per collegamento dei profilati, le viti con relativi tasselli per fissaggio a parete di adeguata resistenza, opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Sono esclusi i collari o altri dispositivi di fissaggio tubazioni. Lo staffaggio è conteggiato singolarmente in funzione della tipologia (con o senza puntone), della lunghezza L (cm) e del carico distribuito Q (kg) che può sopportare.				
13.15.133.1	Mensola senza puntone L = 30 cm - Q = 100 kg.	cad	28,77	7,77	27%
13.15.133.2	Mensola senza puntone L = 30 cm - Q = 290 kg.	cad	29,14	7,87	27%
13.15.133.3	Mensola senza puntone L = 45 cm - Q = 50 kg.	cad	31,62	8,54	27%
13.15.133.4	Mensola senza puntone L = 45 cm - Q = 190 kg.	cad	33,23	8,97	27%
13.15.133.5	Mensola senza puntone L = 60 cm - Q = 140 kg.	cad	43,90	11,85	27%
13.15.133.6	Mensola senza puntone L = 60 cm - Q = 420 kg.	cad	64,48	17,41	27%
13.15.133.7	Mensola con puntone L = 30 cm - Q = 220 kg.	cad	69,44	18,75	27%
13.15.133.8	Mensola con puntone L = 30 cm - Q = 670 kg.	cad	70,68	19,08	27%
13.15.133.9	Mensola con puntone L = 45 cm - Q = 280 kg.	cad	73,16	19,75	27%
13.15.133.10	Mensola con puntone L = 45 cm - Q = 500 kg.	cad	74,40	20,09	27%
13.15.133.11	Mensola con puntone L = 60 cm - Q = 350 kg.	cad	91,76	23,86	26%
13.15.133.12	Mensola con puntone L = 60 cm - Q = 600 kg.	cad	112,84	30,47	27%
13.15.134.0	STAFFAGGIO DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI E CANALI COSTITUITO DA BINARIO SOSPESO. Staffaggio di sostegno per tubazioni e canali costituito da binario sospeso a tiranti, realizzato con profilati in acciaio zincato di varie misure e sezioni, dotati di asole necessarie al fissaggio delle tubazioni o canali tramite collari o altri dispositivi. Lo staffaggio comprende i profilati, la bulloneria, i tiranti ed i pezzi speciali per collegamento dei profilati, le viti con relativi tasselli per fissaggio a solaio di adeguata resistenza, opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Sono esclusi i collari o altri dispositivi di fissaggio tubazioni. Lo staffaggio è conteggiato singolarmente in funzione della lunghezza L (cm) e del carico centrale Q (kg) che può sopportare.				
13.15.134.1	Binario sospeso L = 50 cm - Q = 125 kg.	cad	16,49	4,45	27%
13.15.134.2	Binario sospeso L = 50 cm - Q = 350 kg.	cad	16,99	4,59	27%
13.15.134.3	Binario sospeso L = 75 cm - Q = 75 kg.	cad	25,05	6,51	26%
13.15.134.4	Binario sospeso L = 75 cm - Q = 230 kg.	cad	25,79	6,96	27%
13.15.134.5	Binario sospeso L = 100 cm - Q = 175 kg.	cad	33,98	9,17	27%
13.15.134.6	Binario sospeso L = 100 cm - Q = 520 kg.	cad	51,09	13,79	27%
13.15.134.7	Binario sospeso L = 150 cm - Q = 115 kg.	cad	46,00	12,42	27%
13.15.134.8	Binario sospeso L = 150 cm - Q = 350 kg.	cad	71,92	19,42	27%
13.15.134.9	Binario sospeso L = 200 cm - Q = 275 kg.	cad	91,76	23,86	26%
13.15.134.10	Binario sospeso L = 200 cm - Q = 650 kg.	cad	164,92	44,53	27%
13.15.134.11	Binario sospeso L = 250 cm - Q = 210 kg.	cad	112,84	30,47	27%
13.15.134.12	Binario sospeso L = 250 cm - Q = 500 kg.	cad	203,36	54,91	27%
13.15.134.13	Binario sospeso L = 300 cm - Q = 150 kg.	cad	133,92	36,16	27%
13.15.134.14	Binario sospeso L = 300 cm - Q = 420 kg.	cad	241,80	65,29	27%
13.15.135.0	STAFFAGGIO DI SOSTEGNO COSTITUITO DA BINARIO FISSATO A PARETE. Staffaggio di sostegno per tubazioni e canali costituito da binario fissato in verticale a parete, realizzato con profilati in acciaio zincato di varie misure e sezioni, dotati di asole necessarie al fissaggio delle tubazioni o canali tramite collari o altri dispositivi. Lo staffaggio comprende i profilati, le viti con relativi tasselli per fissaggio a parete di adeguata resistenza, opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Sono esclusi i collari o altri dispositivi di fissaggio tubazioni. Lo staffaggio è conteggiato singolarmente in funzione della sua altezza H (cm) e sezione S (mm).				
13.15.135.1	Binario verticale: H fino a 50 cm - S max = 40x40.	cad	27,40	7,40	27%
13.15.135.2	Binario verticale: H fino a 75 cm - S max = 40x40.	cad	41,17	11,12	27%
13.15.135.3	Binario verticale: H fino a 100 cm - S max = 40x40.	cad	54,68	14,76	27%
13.15.135.4	Binario verticale: H fino a 150 cm - S max = 40x40.	cad	81,84	22,10	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.135.5	Binario verticale: H fino a 75 cm - S max = 40x50.	cad	46,62	12,59	27%
13.15.135.6	Binario verticale: H fino a 100 cm - S max = 40x50.	cad	62,00	16,74	27%
13.15.135.7	Binario verticale: H fino a 150 cm - S max = 40x50.	cad	93,00	25,11	27%
13.15.136.0	ACCESSORI PER STAFFAGGI. Accessori per staffaggi di sostegno per tubazioni e canali costituiti da elementi di acciaio zincato a caldo (mensole ad angolo, slitte scorrevoli, punti fissi, ecc.) da fissare su profilati di varie misure e sezioni predisposti con apposite asole. Gli accessori comprendono la bulloneria necessaria e la posa in opera. L'accessorio è conteggiato singolarmente in funzione delle sue caratteristiche dimensionali.				
13.15.136.1	Mensola angolare 200x200 mm.	cad	45,51	12,29	27%
13.15.136.2	Slitta scorrevole con punto singolo di attacco.	cad	48,73	13,16	27%
13.15.136.3	Kit punto fisso con doppio tirante.	cad	241,80	65,29	27%
13.15.140.0	TUBAZIONI IN RAME NUDO IDONEE PER FLUIDI E GAS, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97, conteggiate a metro lineare, per distribuzione di fluidi e gas in pressione con giunzioni a raccordi meccanici o a saldare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m)				
13.15.140.1	D x s = 10 x 1,0 - P = 0,25 Kg/m (tubo in rotoli).	m	6,94	2,36	34%
13.15.140.2	D x s = 12 x 1,0 - P = 0,31 Kg/m (tubo in rotoli).	m	8,56	2,91	34%
13.15.140.3	D x s = 14 x 1,0 - P = 0,37 Kg/m (tubo in rotoli).	m	10,54	3,58	34%
13.15.140.4	D x s = 16 x 1,0 - P = 0,42 Kg/m (tubo in rotoli).	m	11,53	3,92	34%
13.15.140.5	D x s = 18 x 1,0 - P = 0,48 Kg/m (tubo in rotoli).	m	13,52	4,60	34%
13.15.140.6	D x s = 22 x 1,0 - P = 0,59 Kg/m (tubo in rotoli).	m	16,62	5,65	34%
13.15.140.7	D x s = 22 x 1,5 - P = 0,86 Kg/m (tubo in rotoli).	m	23,06	7,84	34%
13.15.140.8	D x s = 28 x 1,0 - P = 0,76 Kg/m (tubo in barre).	m	23,93	8,14	34%
13.15.140.9	D x s = 28 x 1,5 - P = 1,12 Kg/m (tubo in barre).	m	35,59	12,10	34%
13.15.140.10	D x s = 35 x 1,0 - P = 0,98 Kg/m (tubo in barre).	m	31,25	10,63	34%
13.15.140.11	D x s = 35 x 1,5 - P = 1,41 Kg/m (tubo in barre).	m	44,76	15,22	34%
13.15.140.12	D x s = 42 x 1,0 - P = 1,15 Kg/m (tubo in barre).	m	36,46	12,40	34%
13.15.140.13	D x s = 42 x 1,5 - P = 1,70 Kg/m (tubo in barre).	m	53,69	18,25	34%
13.15.140.14	D x s = 54 x 1,5 - P = 2,20 Kg/m (tubo in barre).	m	70,68	24,03	34%
13.15.140.15	D x s = 54 x 2,0 - P = 2,91 Kg/m (tubo in barre).	m	93,00	31,62	34%
13.15.141.0	TUBAZIONI IN RAME NUDO IDONEE PER GAS COMBUSTIBILI CON GIUNZIONI A PRESSARE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, con giunzioni a pressare secondo UNI 11065 - UNI TS 11147, conteggiate a metro lineare, per distribuzione di fluidi e gas in pressione. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore: D x s (mm)				
13.15.141.1	D x s = 15 x 1,0.	m	11,90	4,05	34%
13.15.141.2	D x s = 18 x 1,0.	m	14,01	4,76	34%
13.15.141.3	D x s = 22 x 1,5.	m	23,93	8,14	34%
13.15.141.4	D x s = 28 x 1,5.	m	37,08	12,61	34%
13.15.141.5	D x s = 35 x 1,5.	m	47,00	15,98	34%
13.15.141.6	D x s = 42 x 1,5.	m	56,30	19,14	34%
13.15.141.7	D x s = 54 x 2,0.	m	96,72	32,88	34%
13.15.150.0	TUBAZIONI IN RAME RIVESTITO CON GUAINA AUTOESTINGUENTE IDONEE PER GAS COMBUSTIBILI, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in rame fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97, conteggiate a metro lineare, rivestite con tubo guaina in materiale plastico autoestinguente avente diametro interno superiore di almeno 10 mm del diametro esterno della tubazione in rame, idonee per distribuzione di gas combustibili in pressione con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con spessore della malta non inferiore a 2,0 cm tutt'intorno al tubo con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro esterno per spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m)				
13.15.150.1	D x s = 10 x 1,0 - P = 0,25 Kg/m (tubo in rotoli).	m	7,69	2,61	34%
13.15.150.2	D x s = 12 x 1,0 - P = 0,31 Kg/m (tubo in rotoli).	m	9,30	3,16	34%
13.15.150.3	D x s = 14 x 1,0 - P = 0,37 Kg/m (tubo in rotoli).	m	10,91	3,71	34%
13.15.150.4	D x s = 16 x 1,0 - P = 0,42 Kg/m (tubo in rotoli).	m	12,40	4,22	34%
13.15.150.5	D x s = 18 x 1,0 - P = 0,48 Kg/m (tubo in rotoli).	m	14,14	4,81	34%
13.15.150.6	D x s = 22 x 1,5 - P = 0,86 Kg/m (tubo in rotoli).	m	24,92	8,47	34%
13.15.150.7	D x s = 28 x 1,5 - P = 1,12 Kg/m (tubo in barre).	m	38,19	12,98	34%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.160.0	TUBAZIONI IN RAME RIVESTITE CON GUAINA ISOLANTE IDONEE PER FLUIDI E GAS, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in rame fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97 conteggiate a metro lineare, per distribuzione di fluidi e gas in pressione, rivestite con guaina isolante in materiale sintetico espanso, con giunzioni a raccordi meccanici o a saldare. La guaina isolante deve essere idonea per temperature da 0C a 100 C, avere classe 1 di reazione al fuoco e la sua conducibilità e spessore devono essere tali da rispettare le norme di legge specifiche sul contenimento dei consumi energetici con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore del tubo di rame: D x s (mm). Spessore dell'isolante con conducibilità di 0,040 W/mC a 40 C: S (mm).				
13.15.160.1	D x s = 10 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	10,91	3,71	34%
13.15.160.2	D x s = 12 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	13,02	4,43	34%
13.15.160.3	D x s = 14 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	14,76	5,02	34%
13.15.160.4	D x s = 16 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	16,24	5,52	34%
13.15.160.5	D x s = 18 x 1 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	17,86	6,07	34%
13.15.160.6	D x s = 22 x 1 - S = 9 (tubo in rotoli).	m	22,44	7,63	34%
13.15.160.7	D x s = 22 x 1,5 - S = 9 (tubo in rotoli).	m	29,26	9,95	34%
13.15.160.8	D x s = 28 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	31,37	10,67	34%
13.15.160.9	D x s = 28 x 1,5 - S = 9 (tubo in barre).	m	43,03	14,63	34%
13.15.160.10	D x s = 35 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	38,44	13,07	34%
13.15.160.11	D x s = 35 x 1,5 - S = 9 (tubo in barre).	m	52,58	17,88	34%
13.15.160.12	D x s = 42 x 1,0 - S = 13 (tubo in barre).	m	47,12	16,02	34%
13.15.160.13	D x s = 42 x 1,5 - S = 13 (tubo in barre).	m	64,48	21,92	34%
13.15.160.14	D x s = 54 x 1,5 - S = 13 (tubo in barre).	m	83,08	28,25	34%
13.15.160.15	D x s = 54 x 2,0 - S = 13 (tubo in barre).	m	105,40	35,84	34%
13.15.170.0	COPPIA DI TUBI IN RAME RIVESTITE CON GUAINA ISOLANTE IDONEE PER FLUIDI FRIGORIFERI. Tubazioni in rame per gas frigorifero fornite in rotoli, conteggiate a metro lineare e costituite da due tubi, uno per la fase liquida ed uno per la fase gassosa, inseriti ciascuno in guaina isolante di polietilene espanso con spessore minimo di mm 8, ricoperti da rivestimento corrugato antistrappo ed accoppiati tra loro, con raccordi a saldare del tipo a cartella. Il costo della coppia di tubi a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno fase liquida più diametro esterno fase gassosa: d + D = pollici (mm).				
13.15.170.1	d + D = 1/4" + 3/8" (6,4 + 9,5).	m	36,33	12,35	34%
13.15.170.2	d + D = 1/4" + 1/2" (6,4 + 12,7).	m	44,64	15,18	34%
13.15.170.3	d + D = 1/4" + 5/8" (6,4 + 15,9).	m	55,55	18,89	34%
13.15.170.4	d + D = 3/8" + 5/8" (9,5 + 15,9).	m	63,24	21,50	34%
13.15.180.0	TUBAZIONI IN RAME RIVESTITE CON GUAINA ISOLANTE IDONEE PER FLUIDI FRIGORIFERI. Tubazioni in rame per gas frigorifero fornite in rotoli fino al diametro 22 x 1,0 ed in barre per diametri e spessori maggiori, conteggiate a metro lineare rivestite con guaina isolante in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse con coefficiente di conducibilità termica a 40 C non superiore a 0,040 W/mC e fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 5000, con raccordi a saldare del tipo a cartella. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore del tubo di rame: D x s (mm).				
13.15.180.1	D x s = 6,4 x 0,8 - S = 6 (tubo in rotoli).	m	10,79	3,67	34%
13.15.180.2	D x s = 9,5 x 0,8 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	11,53	3,92	34%
13.15.180.3	D x s = 12,7 x 0,8 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	13,64	4,64	34%
13.15.180.4	D x s = 15,9 x 1,0 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	17,11	5,82	34%
13.15.180.5	D x s = 19,1 x 1,0 - S = 7 (tubo in rotoli).	m	20,46	6,96	34%
13.15.180.6	D x s = 22 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	23,81	8,10	34%
13.15.180.7	D x s = 28 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre).	m	32,36	11,00	34%
13.15.180.8	D x s = 35 x 1,0 - S = 10 (tubo in barre).	m	40,18	13,66	34%
13.15.180.9	D x s = 42 x 1,5 - S = 14 (tubo in barre).	m	68,20	23,19	34%
13.15.180.10	D x s = 54 x 1,5 - S = 15 (tubo in barre).	m	88,04	29,93	34%
13.15.181.0	SET DI TUBAZIONI PER COLLEGAMENTO DI IMPIANTI SOLARI. Set di tubazioni per collegamento di impianti solari ad acqua costituito da coppia di tubi in acciaio inox (o rame) opportunamente corrugato per rendere le tubazioni flessibili, guaina termoisolante con spessore minimo di 13 mm idonea a resistere ad alte temperature, cavo elettrico per collegamento della sonda dei pannelli, pellicola di protezione esterna ad alta resistenza. Il costo del set è valutato a metro lineare e comprende le due tubazioni preisolate con il cavo elettrico e la pellicola di protezione, la posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi				
13.15.181.1	Coppia di tubi DN 15.	m	47,49	16,15	34%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.181.2	Coppia di tubi DN 20.	m	54,81	18,64	34%
13.15.181.3	Coppia di tubi DN 25.	m	65,72	22,34	34%
13.15.185.0	CANALETTA IN PVC PER INSTALLAZIONE A PARETE DI TUBAZIONI PER IMPIANTI IDRAULICI, FRIGORIFERI ED ELETTRICI. Canaletta in PVC costituita da base e coperchio, particolarmente indicata nell'installazione a parete di tubazioni per impianti idraulici, frigoriferi ed elettrici. La canaletta è conteggiata a metro lineare ed il suo prezzo comprende i pezzi speciali (quali curve, angoli, passaggi a muro, terminali, derivazioni, attraversamenti) e le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura.				
13.15.185.1	Canaletta con sezione esterna 60 x 45 mm.	m	18,72	6,36	34%
13.15.185.2	Canaletta con sezione esterna 80 x 60 mm.	m	27,03	9,19	34%
13.15.185.3	Canaletta con sezione esterna 110 x 75 mm.	m	36,33	12,35	34%
13.15.190.0	TUBAZIONI IN RAME NUDO IDONEE PER FLUIDI E GAS, CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO. Tubazioni in rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97 conteggiate a Kg, per distribuzione di fluidi e gas in pressione con giunzioni a raccordi meccanici o a saldare. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto alla quota di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
13.15.190.1	Tubi in rotoli da 10 x 1,0 fino a 22 x 1,5.	kg	28,52	9,70	34%
13.15.190.2	Tubi in barre da 28 x 1,0 fino a 54 x 2,0.	kg	32,24	10,96	34%
13.15.200	TUBAZIONE DI SCARICO CONDENSE PER VENTILCONVETTORI E PICCOLE UNITÀ DI CONDIZIONAMENTO. Tubazione di scarico condensa per ventilconvettori e piccole unità di condizionamento, realizzata in tubo di plastica di idoneo diametro e comunque con diametro interno minimo mm 14, convogliata direttamente in rete fognaria già predisposta, conteggiata per collegamento a ciascun apparecchio e con percorso massimo di m 10,0 fino alla rete di scarico escluso la realizzazione di quest'ultima. Sono comprese le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. La tubazione di scarico condensa è conteggiata per ciascun apparecchio collegato.	cad	90,52	30,78	34%
13.15.210	PRESA GAS PER CUCINA COMPLETA DI TUBAZIONE E RUBINETTO DI INTERCETTAZIONE. Presa gas per cucina costituita da derivazione dalla tubazione principale, tubo di adduzione in rame di adeguato diametro e spessore posato sottotraccia secondo le prescrizioni delle vigenti norme di sicurezza con una lunghezza massima fino a m 10 dalla derivazione e rivestito con guaina in materiale plastico autoestinguente, rubinetto di intercettazione a norma EN 331/1998 installato in posizione comoda e ben visibile, portagomma per innesto tubo flessibile, compreso le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con spessore della malta non inferiore a 2,0 cm tutt'intorno al tubo con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati. L'opera è conteggiata per ciascuna presa gas.	cad	391,84	133,23	34%
13.15.230.0	TUBAZIONI IN PEAD PER FLUIDI IN PRESSIONE, PN 10, PER LINEE INTERRATE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate in pressione (acquedotti, irrigazione, impianti idrici), PN 10, prodotte secondo UNI 10910, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n.102 del 02/12/78 del Ministero Sanità, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.230.1	D x s = 50 x 3,0.	m	7,19	1,58	22%
13.15.230.2	D x s = 63 x 3,8.	m	10,79	2,37	22%
13.15.230.3	D x s = 75 x 4,5.	m	14,51	3,19	22%
13.15.230.4	D x s = 90 x 5,4.	m	19,47	4,28	22%
13.15.230.5	D x s = 110 x 6,6.	m	28,15	6,19	22%
13.15.230.6	D x s = 125 x 7,4.	m	38,44	8,46	22%
13.15.230.7	D x s = 140 x 8,3.	m	45,26	9,96	22%
13.15.230.8	D x s = 160 x 9,5.	m	54,68	12,03	22%
13.15.230.9	D x s = 180 x 10,7.	m	65,72	14,46	22%
13.15.230.10	D x s = 200 x 11,9.	m	78,12	17,19	22%
13.15.230.11	D x s = 225 x 13,4.	m	95,48	21,01	22%
13.15.230.12	D x s = 250 x 14,8.	m	107,88	23,73	22%
13.15.230.13	D x s = 280 x 16,6.	m	128,96	28,37	22%
13.15.230.14	D x s = 315 x 18,7.	m	153,76	33,83	22%
13.15.230.15	D x s = 355 x 21,1.	m	197,16	43,38	22%
13.15.230.16	D x s = 400 x 23,7.	m	238,08	52,38	22%
13.15.240.0	TUBAZIONI IN PEAD PER FLUIDI IN PRESSIONE, PN 16, PER LINEE INTERRATE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate in pressione (acquedotti, irrigazione, impianti idrici), PN 16, prodotte secondo UNI 10910, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n.102 del 02/12/78 del Ministero Sanità, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.240.1	D x s = 32 x 3,0.	m	3,96	0,87	22%
13.15.240.2	D x s = 40 x 3,7.	m	5,75	1,27	22%
13.15.240.3	D x s = 50 x 4,6.	m	8,31	1,83	22%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.240.4	D x s = 63 x 5,8.	m	12,65	2,78	22%
13.15.240.5	D x s = 75 x 6,8.	m	16,86	3,71	22%
13.15.240.6	D x s = 90 x 8,2.	m	23,19	5,10	22%
13.15.240.7	D x s = 110 x 10,0.	m	33,60	7,39	22%
13.15.240.8	D x s = 125 x 11,4.	m	45,51	10,01	22%
13.15.240.9	D x s = 140 x 12,7.	m	53,94	11,87	22%
13.15.240.10	D x s = 160 x 14,6.	m	66,96	14,73	22%
13.15.240.11	D x s = 180 x 16,4.	m	79,36	17,46	22%
13.15.240.12	D x s = 200 x 18,2.	m	95,48	21,01	22%
13.15.240.13	D x s = 225 x 20,5.	m	116,56	25,64	22%
13.15.240.14	D x s = 250 x 22,7.	m	140,12	30,83	22%
13.15.240.15	D x s = 280 x 25,4.	m	164,92	36,28	22%
13.15.240.16	D x s = 315 x 28,6.	m	198,40	43,65	22%
13.15.240.17	D x s = 355 x 32,2.	m	249,24	54,83	22%
13.15.240.18	D x s = 400 x 36,3.	m	308,76	67,93	22%
13.15.245.0	TUBAZIONI IN PEAD PER FLUIDI IN PRESSIONE, PN 25, PER LINEE INTERRATE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate in pressione (acquedotti, irrigazione, impianti idrici), PN 25, prodotte secondo UNI 10910, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n.102 del 02/12/78 del Ministero Sanità, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.245.1	D x s = 20 x 3,0.	m	2,08	0,46	22%
13.15.245.2	D x s = 25 x 3,5.	m	2,98	0,66	22%
13.15.245.3	D x s = 32 x 4,4.	m	4,60	1,01	22%
13.15.245.4	D x s = 40 x 5,5.	m	6,82	1,50	22%
13.15.245.5	D x s = 50 x 6,9.	m	10,04	2,21	22%
13.15.245.6	D x s = 63 x 8,6.	m	15,13	3,33	22%
13.15.245.7	D x s = 75 x 10,3.	m	20,34	4,27	21%
13.15.245.8	D x s = 90 x 12,3.	m	28,27	6,22	22%
13.15.245.9	D x s = 110 x 15,1.	m	41,04	9,03	22%
13.15.245.10	D x s = 125 x 17,1.	m	55,92	12,30	22%
13.15.245.11	D x s = 140 x 19,2.	m	66,96	14,73	22%
13.15.245.12	D x s = 160 x 21,9.	m	83,08	18,28	22%
13.15.245.13	D x s = 180 x 24,6.	m	101,68	22,37	22%
13.15.245.14	D x s = 200 x 27,4.	m	121,52	26,73	22%
13.15.245.15	D x s = 225 x 30,8.	m	148,80	32,74	22%
13.15.245.16	D x s = 250 x 34,2.	m	181,04	39,83	22%
13.15.245.17	D x s = 280 x 38,3.	m	220,72	48,56	22%
13.15.245.18	D x s = 315 x 43,1.	m	266,60	58,65	22%
13.15.245.19	D x s = 355 x 48,5.	m	328,60	72,29	22%
13.15.245.20	D x s = 400 x 54,7.	m	405,48	89,21	22%
13.15.250.0	TUBAZIONI IN PEAD PER GAS, SERIE S 5, PER LINEE INTERRATE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 80, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate di distribuzione gas combustibili, prodotte secondo UNI ISO 4437 tipo 316 serie S 5 e conformi al D.M. 11/99, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni saldate a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.250.1	D x s = 20 x 3,0.	m	2,08	0,46	22%
13.15.250.2	D x s = 25 x 3,0.	m	2,78	0,61	22%
13.15.250.3	D x s = 32 x 3,0.	m	3,96	0,87	22%
13.15.250.4	D x s = 40 x 3,7.	m	5,75	1,27	22%
13.15.250.5	D x s = 50 x 4,6.	m	8,31	1,83	22%
13.15.250.6	D x s = 63 x 5,8.	m	12,52	2,75	22%
13.15.250.7	D x s = 75 x 6,9.	m	16,99	3,74	22%
13.15.250.8	D x s = 90 x 8,3.	m	23,31	5,13	22%
13.15.250.9	D x s = 110 x 10,1.	m	33,73	7,42	22%
13.15.250.10	D x s = 125 x 11,5.	m	45,51	10,01	22%
13.15.250.11	D x s = 140 x 12,9.	m	54,44	11,98	22%
13.15.250.12	D x s = 160 x 14,8.	m	66,96	14,73	22%
13.15.250.13	D x s = 180 x 16,6.	m	80,60	17,73	22%
13.15.250.14	D x s = 200 x 18,4.	m	95,48	21,01	22%
13.15.250.15	D x s = 225 x 20,7.	m	116,56	25,64	22%
13.15.250.16	D x s = 250 x 23,0.	m	140,12	30,83	22%
13.15.250.17	D x s = 280 x 25,8.	m	164,92	36,28	22%
13.15.250.18	D x s = 315 x 29,0.	m	199,64	43,92	22%
13.15.250.19	D x s = 355 x 32,7.	m	260,40	57,29	22%
13.15.250.20	D x s = 400 x 36,9.	m	317,44	69,84	22%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.260.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN POLIPROPILENE, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in polipropilene conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici o bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, prodotte secondo UNI 8318 e 8321, pressione massima d'esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, posate sottotraccia con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.260.1	D x s = 16 x 2,7.	m	8,56	1,88	22%
13.15.260.2	D x s = 20 x 3,4.	m	10,79	2,37	22%
13.15.260.3	D x s = 25 x 4,2.	m	14,76	3,25	22%
13.15.260.4	D x s = 32 x 5,4.	m	19,96	4,39	22%
13.15.260.5	D x s = 40 x 6,7.	m	27,40	6,03	22%
13.15.260.6	D x s = 50 x 8,4.	m	37,32	8,21	22%
13.15.260.7	D x s = 63 x 10,5.	m	53,20	11,70	22%
13.15.260.8	D x s = 75 x 12,5.	m	71,92	15,82	22%
13.15.260.9	D x s = 90 x 15,0.	m	96,72	21,28	22%
13.15.270.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN POLIPROPILENE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in polipropilene conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, prodotte secondo UNI 8318 e 8321, pressione massima d'esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, posate sottotraccia con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm)				
13.15.270.1	D x s = 16 x 2,7.	m	11,28	2,48	22%
13.15.270.2	D x s = 20 x 3,4.	m	14,14	3,11	22%
13.15.270.3	D x s = 25 x 4,2.	m	18,85	4,15	22%
13.15.270.4	D x s = 32 x 5,4.	m	26,04	5,73	22%
13.15.270.5	D x s = 40 x 6,7.	m	35,46	7,80	22%
13.15.270.6	D x s = 50 x 8,4.	m	48,24	10,61	22%
13.15.270.7	D x s = 63 x 10,5.	m	68,20	15,00	22%
13.15.270.8	D x s = 75 x 12,5.	m	93,00	20,46	22%
13.15.270.9	D x s = 90 x 15,0.	m	121,52	26,73	22%
13.15.271.0	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN POLIPROPILENE RINFORZATO DESTINATE AL TRASPORTO DI ACQUA SANITARIA CALDA E FREDDA, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in polipropilene rinforzato conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici o bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, tipo PP-RP serie SDR 9 certificate e rispondenti alle prescrizioni del D.M. n. 174/2004 in materia di conformità trasporto di acqua potabile, posate sottotraccia o in vista, complete di raccorderia e pezzi speciali in solo polipropilene o misto ottone. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm)				
13.15.271.1	D x s = 32 x 3,6.	m	18,60	10,04	54%
13.15.271.2	D x s = 40 x 4,5.	m	23,56	12,72	54%
13.15.271.3	D x s = 50 x 5,6.	m	30,01	16,21	54%
13.15.271.4	D x s = 63 x 7,1.	m	41,42	22,37	54%
13.15.271.5	D x s = 75 x 8,4.	m	56,30	30,40	54%
13.15.271.6	D x s = 90 x 10,1.	m	78,12	42,18	54%
13.15.271.7	D x s = 110 x 12,3.	m	111,60	60,26	54%
13.15.271.8	D x s = 125 x 14,0.	m	133,92	72,32	54%
13.15.275.0	TUBAZIONI MULTISTRATO CONTEGGIATE A METRO LINEARE, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in multistrato composito (alluminio + PE per complessivi 5 strati con barriera all'ossigeno) conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici o bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda ed acqua di riscaldamento/raffrescamento con temperatura massima di 95°C, PN 10, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, forniti in rotoli per diametri esterni fino al 32 mm ed in barre per diametri esterni maggiori, posate sottotraccia con giunzioni meccaniche a compressione. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.275.1	D x s = 14 x 2,0.	m	7,69	1,69	22%
13.15.275.2	D x s = 16 x 2,0.	m	8,80	1,94	22%
13.15.275.3	D x s = 18 x 2,0.	m	10,04	2,21	22%
13.15.275.4	D x s = 20 x 2,25.	m	11,28	2,48	22%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.275.5	D x s = 26 x 2,5.	m	16,12	3,55	22%
13.15.275.6	D x s = 32 x 3,0.	m	20,58	4,53	22%
13.15.275.7	D x s = 40 x 4,0.	m	33,98	7,48	22%
13.15.275.8	D x s = 50 x 4,5.	m	44,14	9,71	22%
13.15.275.9	D x s = 63 x 6,0.	m	63,24	13,91	22%
13.15.275.10	D x s = 75 x 7,5.	m	106,64	23,46	22%
13.15.276.0	TUBAZIONI MULTISTRATO CONTEGGIATE A METRO LINEARE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in multistrato composito (alluminio + PE per complessivi 5 strati con barriera all'ossigeno) conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda ed acqua di riscaldamento/raffrescamento con temperatura massima di 95°C, PN 10, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, forniti in rotoli per diametri esterni fino al 32 mm ed in barre per diametri esterni maggiori, posate sottotraccia con giunzioni meccaniche a compressione. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).				
13.15.276.1	D x s = 14 x 2,0.	m	10,66	2,35	22%
13.15.276.2	D x s = 16 x 2,0.	m	11,53	2,54	22%
13.15.276.3	D x s = 18 x 2,0.	m	12,77	2,81	22%
13.15.276.4	D x s = 20 x 2,25.	m	14,51	3,19	22%
13.15.276.5	D x s = 26 x 2,5.	m	19,84	4,36	22%
13.15.276.6	D x s = 32 x 3,0.	m	26,41	5,81	22%
13.15.276.7	D x s = 40 x 4,0.	m	42,28	9,30	22%
13.15.276.8	D x s = 50 x 4,5.	m	55,18	12,14	22%
13.15.276.9	D x s = 63 x 6,0.	m	78,12	17,19	22%
13.15.276.10	D x s = 75 x 7,5.	m	131,44	28,92	22%
13.15.280.0	GIUNTO DI GOMMA ANTIVIBRANTE CON CANOTTO CILINDRICO. Giunto antivibrante di gomma con canotto cilindrico, idoneo ad interrompere la trasmissione dei rumori e ad assorbire piccole vibrazioni lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 100° C, PN 10, attacchi flangiati, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm).				
13.15.280.1	DN = 20 (3/4").	cad	277,76	69,44	25%
13.15.280.2	DN = 25 (1").	cad	285,20	71,30	25%
13.15.280.3	DN = 32 (1"1/4).	cad	328,60	85,44	26%
13.15.280.4	DN = 40 (1"1/2).	cad	347,20	86,80	25%
13.15.280.5	DN = 50 (2").	cad	389,36	97,34	25%
13.15.280.6	DN = 65 (2"1/2).	cad	468,72	117,18	25%
13.15.280.7	DN = 80 (3").	cad	639,84	166,36	26%
13.15.280.8	DN = 100 (4").	cad	698,12	174,53	25%
13.15.280.9	DN = 125 (5").	cad	823,36	214,07	26%
13.15.280.10	DN = 150 (6").	cad	993,24	258,24	26%
13.15.280.11	DN = 200 (8").	cad	1.339,20	348,19	26%
13.15.290.0	GIUNTO DI COMPENSAZIONE IN GOMMA E ANTIVIBRANTE CON CANOTTO AD ONDULAZIONE SFERICA. Giunto antivibrante e di compensazione in gomma con canotto ad ondulazione sferica, idoneo per l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni, piccole deformazioni longitudinali e per l'interruzione della trasmissione del rumore lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 90° C, PN 16, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm).				
13.15.290.1	DN = 20 (3/4").	cad	332,32	86,40	26%
13.15.290.2	DN = 25 (1").	cad	336,04	87,37	26%
13.15.290.3	DN = 32 (1"1/4).	cad	365,80	95,11	26%
13.15.290.4	DN = 40 (1"1/2).	cad	367,04	91,76	25%
13.15.290.5	DN = 50 (2").	cad	398,04	103,49	26%
13.15.290.6	DN = 65 (2"1/2).	cad	457,56	114,39	25%
13.15.290.7	DN = 80 (3").	cad	487,32	121,83	25%
13.15.290.8	DN = 100 (4").	cad	536,92	134,23	25%
13.15.290.9	DN = 125 (5").	cad	598,92	155,72	26%
13.15.290.10	DN = 150 (6").	cad	696,88	181,19	26%
13.15.290.11	DN = 200 (8").	cad	1.128,40	293,38	26%
13.15.290.12	DN = 250 (10").	cad	1.397,48	363,34	26%
13.15.300.0	RACCORDO ANTIVIBRANTE FLESSIBILE PER FLUIDI FINO A 80° C. Raccordo flessibile antivibrante per fluidi fino a 80° C, PN 10, idoneo per assorbire vibrazioni di elettropompe, macchine, compressori, ecc. evitando la trasmissione di rumori, costituito da tubo in gomma resistente al calore rivestito da una maglia metallica flessibile, lunghezza cm 50, attacchi filettati. Diametro nominale: DN (mm).				
13.15.300.1	DN = 15 (1/2").	cad	19,34	4,84	25%
13.15.300.2	DN = 20 (3/4").	cad	23,19	5,80	25%
13.15.300.3	DN = 25 (1").	cad	28,02	7,29	26%
13.15.300.4	DN = 32 (1"1/4).	cad	42,66	10,67	25%
13.15.300.5	DN = 40 (1"1/2).	cad	54,93	14,28	26%
13.15.300.6	DN = 50 (2").	cad	68,20	17,73	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.15.310.0	GIUNTO DI COMPENSAZIONE IN ACCIAIO E ANTIVIBRANTE CON SOFFIETTO IN ACCIAIO, ATTACCHI A SALDARE. Giunto antivibrante e di compensazione in acciaio, idoneo per l'assorbimento di vibrazioni, oscillazioni, spostamenti assiali, laterali ed angolari, impiegabile per acqua fredda, calda, surriscaldata e vapore fino a 300° C, PN 16, costituito da soffietto in acciaio, attacchi a saldare. Diametro nominale: DN (mm). Spostamento massimo assiale: S1 (mm). Spostamento massimo laterale: S2 (mm). Spostamento massimo angolare: S3 (gradi).				
13.15.310.1	DN = 15 (3/8") - S1= +/-24 - S2= +/- 10 - S3= +/-30.	cad	122,76	30,69	25%
13.15.310.2	DN = 20 (3/4") - S1= +/-24 - S2= +/- 10 - S3= +/-30.	cad	127,72	31,93	25%
13.15.310.3	DN = 25 (1") - S1= +/-30 - S2= +/-16 - S3= +/-30.	cad	145,08	37,72	26%
13.15.310.4	DN = 32 (1" 1/4) - S1= +/-30 - S2= +/-24 - S3= +/-30.	cad	156,24	40,62	26%
13.15.310.5	DN = 40 (1"1/2) - S1= +/-30 - S2= +/-24 - S3= +/-30.	cad	163,68	40,92	25%
13.15.310.6	DN = 50 (2") - S1= +/-46 - S2= +/-22 - S3= +/-25.	cad	194,68	48,67	25%
13.15.310.7	DN = 65 (2"1/2) - S1= +/-46 - S2= +/-22 - S3= +/-25.	cad	236,84	61,58	26%
13.15.310.8	DN = 80 (3") - S1= +/-46 - S2= +/-20 - S3= +/-20.	cad	280,24	72,86	26%
13.15.310.9	DN = 100 (4") - S1= +/-46 - S2= +/-20 - S3= +/-12.	cad	332,32	86,40	26%
13.15.310.10	DN = 125 (5") - S1= +/-46 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	417,88	108,65	26%
13.15.310.11	DN = 150 (6") - S1= +/-66 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	587,76	152,82	26%
13.15.310.12	DN = 200 (8") - S1= +/-70 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	772,52	193,13	25%
13.15.320.0	GIUNTO DI COMPENSAZIONE IN ACCIAIO E ANTIVIBRANTE CON SOFFIETTO IN ACCIAIO, ATTACCHI FLANGIATI. Giunto antivibrante e di compensazione in acciaio, idoneo per l'assorbimento di vibrazioni, oscillazioni, spostamenti assiali, laterali ed angolari, impiegabile per acqua fredda, calda, surriscaldata e vapore fino a 300° C, PN 16, costituito da soffietto in acciaio, attacchi flangiati completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm). Spostamento massimo assiale: S1 (mm). Spostamento massimo laterale: S2 (mm). Spostamento massimo angolare: S3 (gradi).				
13.15.320.1	DN = 50 (2") - S1= +/-46 - S2= +/-22 - S3= +/-30.	cad	262,88	68,35	26%
13.15.320.2	DN = 65 (2"1/2) - S1= +/-46 - S2= +/-22 - S3= +/-25.	cad	328,60	85,44	26%
13.15.320.3	DN = 80 (3") - S1= +/-46 - S2= +/-20 - S3= +/-20.	cad	376,96	98,01	26%
13.15.320.4	DN = 100 (4") - S1= +/-46 - S2= +/-20 - S3= +/-12.	cad	448,88	116,71	26%
13.15.320.5	DN = 125 (5") - S1= +/-46 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	639,84	166,36	26%
13.15.320.6	DN = 150 (6") - S1= +/-66 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	845,68	219,88	26%
13.15.320.7	DN = 200 (8") - S1= +/-70 - S2= +/-16 - S3= +/-12.	cad	1.089,96	283,39	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.16	RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI				
13.16.10.0	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 6. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 6, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.10.1	s x D = 6 x 6.	m	1,79	0,88	49%
13.16.10.2	s x D = 6 x 8.	m	1,86	0,91	49%
13.16.10.3	s x D = 6 x 10.	m	1,86	0,91	49%
13.16.10.4	s x D = 6 x 12.	m	1,93	0,95	49%
13.16.10.5	s x D = 6 x 14.	m	2,00	0,98	49%
13.16.10.6	s x D = 6 x 17 (3/8").	m	2,08	1,02	49%
13.16.10.7	s x D = 6 x 22 (1/2").	m	2,42	1,19	49%
13.16.10.8	s x D = 6 x 27 (3/4").	m	2,69	1,32	49%
13.16.10.9	s x D = 6 x 34 (1").	m	2,90	1,42	49%
13.16.10.10	Costo per mq di superficie esterna con s = 6.	mq	18,85	9,24	49%
13.16.20.0	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 9. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 9, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.20.1	s x D = 9 x 8.	m	2,13	1,04	49%
13.16.20.2	s x D = 9 x 10.	m	2,13	1,04	49%
13.16.20.3	s x D = 9 x 12.	m	2,19	1,07	49%
13.16.20.4	s x D = 9 x 14.	m	2,36	1,16	49%
13.16.20.5	s x D = 9 x 17 (3/8").	m	2,47	1,21	49%
13.16.20.6	s x D = 9 x 22 (1/2").	m	2,77	1,36	49%
13.16.20.7	s x D = 9 x 27 (3/4").	m	3,31	1,62	49%
13.16.20.8	s x D = 9 x 34 (1").	m	3,31	1,62	49%
13.16.20.9	s x D = 9 x 42 (1"1/4).	m	3,94	1,93	49%
13.16.20.10	s x D = 9 x 48 (1"1/2).	m	4,28	2,10	49%
13.16.20.11	s x D = 9 x 60 (2").	m	5,27	2,58	49%
13.16.20.12	s x D = 9 x 76 (2"1/2).	m	6,82	3,34	49%
13.16.20.13	s x D = 9 x 88 (3").	m	8,56	4,19	49%
13.16.20.14	s x D = 9 x 114 (4").	m	12,77	6,26	49%
13.16.20.15	s x D = 9 x 139 (5").	m	16,24	7,96	49%
13.16.20.16	Costo per mq di superficie esterna con s = 9.	mq	23,06	11,30	49%
13.16.30.0	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 13. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mC, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessore mm 13, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.30.1	s x D = 13 x 12.	m	2,63	1,29	49%
13.16.30.2	s x D = 13 x 14.	m	2,77	1,36	49%
13.16.30.3	s x D = 13 x 17 (3/8").	m	2,90	1,42	49%
13.16.30.4	s x D = 13 x 22 (1/2").	m	3,19	1,56	49%
13.16.30.5	s x D = 13 x 27 (3/4").	m	3,51	1,72	49%
13.16.30.6	s x D = 13 x 34 (1").	m	3,94	1,93	49%
13.16.30.7	s x D = 13 x 42 (1"1/4).	m	4,63	2,27	49%
13.16.30.8	s x D = 13 x 48 (1"1/2).	m	4,97	2,44	49%
13.16.30.9	s x D = 13 x 60 (2").	m	6,57	3,22	49%
13.16.30.10	s x D = 13 x 76 (2"1/2).	m	7,81	3,83	49%
13.16.30.11	s x D = 13 x 88 (3").	m	9,55	4,68	49%
13.16.30.12	s x D = 13 x 114 (4").	m	15,75	7,72	49%
13.16.30.13	s x D = 13 x 139 (5").	m	19,34	9,48	49%
13.16.30.14	Costo per mq di superficie esterna con s = 13.	mq	26,54	13,00	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.16.40.0	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 19. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessore mm 19, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.40.1	s x D = 19 x 17 (3/8").	m	4,58	2,24	49%
13.16.40.2	s x D = 19 x 22 (1/2").	m	5,27	2,58	49%
13.16.40.3	s x D = 19 x 27 (3/4").	m	6,15	3,01	49%
13.16.40.4	s x D = 19 x 34 (1").	m	6,57	3,22	49%
13.16.40.5	s x D = 19 x 42 (1"1/4).	m	8,31	4,07	49%
13.16.40.6	s x D = 19 x 48 (1"1/2).	m	9,05	4,43	49%
13.16.40.7	s x D = 19 x 60 (2").	m	11,16	5,47	49%
13.16.40.8	s x D = 19 x 76 (2"1/2).	m	13,76	6,74	49%
13.16.40.9	s x D = 19 x 88 (3").	m	15,38	7,54	49%
13.16.40.10	s x D = 19 x 114 (4").	m	21,58	10,57	49%
13.16.40.11	s x D = 19 x 139 (5").	m	27,53	13,49	49%
13.16.40.12	Costo per mq di superficie esterna con s = 19.	mq	33,98	16,65	49%
13.16.50.0	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 32. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C, non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessore mm 32, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.50.1	s x D = 32 x 17 (3/8").	m	9,05	4,43	49%
13.16.50.2	s x D = 32 x 22 (1/2").	m	10,66	5,22	49%
13.16.50.3	s x D = 32 x 27 (3/4").	m	11,41	5,59	49%
13.16.50.4	s x D = 32 x 34 (1").	m	12,40	6,08	49%
13.16.50.5	s x D = 32 x 42 (1"1/4).	m	15,25	7,47	49%
13.16.50.6	s x D = 32 x 48 (1"1/2).	m	16,62	8,14	49%
13.16.50.7	s x D = 32 x 60 (2").	m	20,46	10,03	49%
13.16.50.8	s x D = 32 x 76 (2"1/2).	m	24,68	12,09	49%
13.16.50.9	s x D = 32 x 88 (3").	m	27,78	13,61	49%
13.16.50.10	s x D = 32 x 114 (4").	m	36,58	17,92	49%
13.16.50.11	s x D = 32 x 139 (5").	m	50,22	24,61	49%
13.16.50.12	Costo per mq di superficie esterna con s = 32.	mq	47,99	23,52	49%
13.16.60.0	ISOLANTE COSTITUITO DA LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, CONTEGGIATO A METRO QUADRO. Isolante per tubazioni, valvole, accessori e superfici in genere costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.				
13.16.60.1	Spessore della lastra = mm 6.	mq	18,85	9,24	49%
13.16.60.2	Spessore della lastra = mm 9.	mq	23,06	11,30	49%
13.16.60.3	Spessore della lastra = mm 13.	mq	26,54	13,00	49%
13.16.60.4	Spessore della lastra = mm 16.	mq	30,13	14,76	49%
13.16.60.5	Spessore della lastra = mm 19.	mq	33,98	16,65	49%
13.16.60.6	Spessore della lastra = mm 25.	mq	41,91	20,54	49%
13.16.60.7	Spessore della lastra = mm 32.	mq	47,99	23,52	49%
13.16.60.8	Spessore della lastra = mm 50 (2 x 25).	mq	84,32	41,32	49%
13.16.60.9	Spessore della lastra = mm 64 (2 x 32).	mq	95,48	46,79	49%
13.16.70.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA -40° A +105° C, SPESSORE 100% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.70.1	s x D = 32 x 17 (3/8").	m	9,05	4,43	49%
13.16.70.2	s x D = 32 x 22 (1/2").	m	10,66	5,22	49%
13.16.70.3	s x D = 32 x 27 (3/4").	m	11,41	5,59	49%
13.16.70.4	s x D = 32 x 34 (1").	m	12,40	6,08	49%
13.16.70.5	s x D = 50 x 42 (1"1/4) (in lastra).	m	37,32	18,29	49%
13.16.70.6	s x D = 50 x 48 (1"1/2) (in lastra).	m	38,94	19,08	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.16.70.7	s x D = 64 x 60 (2") (in lastra).	m	56,05	27,46	49%
13.16.70.8	s x D = 64 x 76 (2"1/2) (in lastra).	m	62,00	30,38	49%
13.16.70.9	s x D = 64 x 88 (3") (in lastra).	m	64,48	31,60	49%
13.16.70.10	s x D = 64 x 114 (4") (in lastra).	m	71,92	35,24	49%
13.16.70.11	s x D = 64 x 139 (5") (in lastra).	m	80,60	39,49	49%
13.16.70.12	s x D = 64 x 168 (6") (in lastra).	m	89,28	43,75	49%
13.16.70.13	Costo per mq di superficie esterna con s = 32.	mq	47,62	23,33	49%
13.16.70.14	Costo per mq di superficie esterna con s = 50.	mq	84,32	41,32	49%
13.16.70.15	Costo per mq di superficie esterna con s = 64.	mq	95,48	46,79	49%
13.16.80.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA -40° A +105° C, SPESSORE 50% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, 50% spessore conforme alla vigente normativa. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° C a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti disperdenti), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.80.1	s x D = 13 x 12.	m	2,63	1,29	49%
13.16.80.2	s x D = 13 x 14.	m	2,77	1,36	49%
13.16.80.3	s x D = 13 x 17 (3/8").	m	2,90	1,42	49%
13.16.80.4	s x D = 19 x 22 (1/2").	m	5,27	2,58	49%
13.16.80.5	s x D = 19 x 27 (3/4").	m	6,15	3,01	49%
13.16.80.6	s x D = 19 x 34 (1").	m	6,57	3,22	49%
13.16.80.7	s x D = 32 x 42 (1"1/4).	m	15,25	7,47	49%
13.16.80.8	s x D = 32 x 48 (1"1/2).	m	16,62	8,14	49%
13.16.80.9	s x D = 32 x 60 (2").	m	20,46	10,03	49%
13.16.80.10	s x D = 32 x 76 (2"1/2).	m	24,68	12,09	49%
13.16.80.11	s x D = 32 x 88 (3").	m	27,78	13,61	49%
13.16.80.12	s x D = 32 x 114 (4").	m	39,68	19,44	49%
13.16.80.13	s x D = 32 x 139 (5").	m	50,22	24,61	49%
13.16.80.14	s x D = 32 x 168 (6") (in lastra).	m	34,72	17,01	49%
13.16.80.15	Costo per mq di superficie esterna con s = 13.	mq	26,54	13,00	49%
13.16.80.16	Costo per mq di superficie esterna con s = 19.	mq	33,98	16,65	49%
13.16.80.17	Costo per mq di superficie esterna con s = 32.	mq	47,99	23,52	49%
13.16.90.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA -40° A +105° C, SPESSORE 30% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, 30% spessore conforme alla vigente normativa. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (30% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti non disperdenti), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.90.1	s x D = 9 x 8.	m	2,13	1,04	49%
13.16.90.2	s x D = 9 x 10.	m	2,13	1,04	49%
13.16.90.3	s x D = 9 x 12.	m	2,19	1,07	49%
13.16.90.4	s x D = 9 x 14.	m	2,36	1,16	49%
13.16.90.5	s x D = 9 x 17 (3/8").	m	2,47	1,21	49%
13.16.90.6	s x D = 13 x 22 (1/2").	m	3,19	1,56	49%
13.16.90.7	s x D = 13 x 27 (3/4").	m	3,51	1,72	49%
13.16.90.8	s x D = 13 x 34 (1").	m	3,94	1,93	49%
13.16.90.9	s x D = 13 x 42 (1"1/4).	m	4,63	2,27	49%
13.16.90.10	s x D = 13 x 48 (1"1/2).	m	4,97	2,44	49%
13.16.90.11	s x D = 19 x 60 (2").	m	11,16	5,47	49%
13.16.90.12	s x D = 19 x 76 (2"1/2).	m	13,76	6,74	49%
13.16.90.13	s x D = 19 x 88 (3").	m	15,38	7,54	49%
13.16.90.14	s x D = 19 x 114 (4").	m	21,58	10,57	49%
13.16.90.15	s x D = 19 x 139 (5").	m	27,53	13,49	49%
13.16.90.16	s x D = 19 x 168 (6") (in lastra).	m	21,95	10,76	49%
13.16.90.17	Costo per mq di superficie esterna con s = 9.	mq	23,06	11,30	49%
13.16.90.18	Costo per mq di superficie esterna con s = 13.	mq	26,54	13,00	49%
13.16.90.19	Costo per mq di superficie esterna con s = 19.	mq	33,98	16,65	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.16.100.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI E SUPERFICI IN LASTRA DI ELASTOMERO ESTRUSO, CON RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE MAGGIORE DI 5000. Isolante costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse con fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, conteggiato a metro quadro. Isolante per tubazioni, valvole, accessori e superfici in genere conteggiato per metro quadro di superficie esterna, costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mC, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro quadro di superficie esterna e l'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna				
13.16.100.1	Spessore della lastra = mm 6.	mq	23,19	11,36	49%
13.16.100.2	Spessore della lastra = mm 10.	mq	29,26	14,34	49%
13.16.100.3	Spessore della lastra = mm 12.	mq	34,35	16,83	49%
13.16.100.4	Spessore della lastra = mm 16.	mq	39,43	19,32	49%
13.16.100.5	Spessore della lastra = mm 19.	mq	45,76	22,42	49%
13.16.100.6	Spessore della lastra = mm 25.	mq	58,28	28,56	49%
13.16.100.7	Spessore della lastra = mm 32.	mq	65,72	32,20	49%
13.16.100.8	Spessore della lastra = mm 50.	mq	88,04	43,14	49%
13.16.100.9	Spessore della lastra = mm 64 (2 x 32).	mq	130,20	63,80	49%
13.16.110.0	ISOLANTE COSTITUITO DA COPPELLE E CURVE IN POLIURETANO ESPANSO, 50% SPESSORE CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in poliuretano espanso con densità non inferiore a 40 kg/mc, rivestito esternamente con guaina in PVC dotata di chiusura autoadesiva longitudinale, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco, campo di impiego fino a +105° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti disperdenti), compreso l'eventuale collante, gli sfridi, i terminali ed il nastro coprigiunto. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm)				
13.16.110.1	D = 18 (3/8") spessore mm 20.	m	4,91	2,41	49%
13.16.110.2	D = 22 (1/2") spessore mm 20.	m	5,12	2,51	49%
13.16.110.3	D = 28 (3/4") spessore mm 20.	m	5,38	2,64	49%
13.16.110.4	D = 35 (1") spessore mm 20.	m	6,04	2,96	49%
13.16.110.5	D = 42 (1"1/4) spessore mm 25.	m	6,82	3,34	49%
13.16.110.6	D = 48 (1"1/2) spessore mm 25.	m	7,32	3,59	49%
13.16.110.7	D = 60 (2") spessore mm 30.	m	8,56	4,19	49%
13.16.110.8	D = 76 (2"1/2) spessore mm 30.	m	10,79	5,29	49%
13.16.110.9	D (mm). D = 89 (3") spessore mm 30.	m	12,77	6,26	49%
13.16.110.10	D = 114 (4") spessore mm 30.	m	15,25	7,47	49%
13.16.110.11	Costo per mq di superficie esterna con s da 20 a 30 mm.	mq	27,65	13,55	49%
13.16.120.0	ISOLANTE COSTITUITO DA COPPELLE E CURVE IN POLIURETANO ESPANSO, 100% SPESSORE CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in poliuretano espanso con densità non inferiore a 40 kg/mc, rivestito esternamente con 0,4 mm di polietilene espanso protetto da film metallizzato e goffrato di alluminio, dotate di chiusura autoadesiva longitudinale, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,025 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco, campo di impiego da -20° a +110° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi, i terminali ed il nastro coprigiunto. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.120.1	D = 27 (3/4") spessore mm 22.	m	6,82	3,34	49%
13.16.120.2	D = 34 (1") spessore mm 23.	m	7,07	3,46	49%
13.16.120.3	D = 43 (1"1/4) spessore mm 24.	m	7,81	3,83	49%
13.16.120.4	D = 49 (1"1/2) spessore mm 24.	m	8,56	4,19	49%
13.16.120.5	D = 61 (2") spessore mm 30.	m	9,92	4,86	49%
13.16.120.6	D = 76 (2"1/2) spessore mm 31.	m	12,03	5,89	49%
13.16.120.7	D = 89 (3") spessore mm 31.	m	13,64	6,68	49%
13.16.120.8	D = 114 (4") spessore mm 32.	m	18,72	9,17	49%
13.16.120.9	D = 140 (5") spessore mm 35.	m	22,69	11,12	49%
13.16.120.10	D = 168 (6") spessore mm 40.	m	26,29	12,88	49%
13.16.120.11	Costo per mq di superficie esterna con s da 22 a 40 mm.	mq	33,73	16,53	49%
13.16.130.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI CON SCHIUMA DI POLIURETANO E RIVESTIMENTO IN ALLUMINIO. Isolante per tubazioni, valvolame ed accessori costituito da schiuma di poliuretano iniettata in loco dentro carter preconstituito di alluminio di spessore da 6/10 o 8/10 mm, densità della schiuma non inferiore a 35 Kg/mc, conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,036 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco della schiuma, campo di impiego da -20° a +105° C, compreso materiale di finitura quale viti, rivetti, fasce di giunzione e terminali. L'isolante è conteggiato per mq di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna				
13.16.130.1	Spessore dell'isolante 30 mm.	mq	68,20	33,42	49%
13.16.130.2	Spessore dell'isolante 40 mm.	mq	69,44	34,03	49%
13.16.130.3	Spessore dell'isolante 50 mm.	mq	71,92	35,24	49%
13.16.130.4	Spessore dell'isolante 60 mm.	mq	71,92	35,24	49%
13.16.130.5	Spessore dell'isolante 80 mm.	mq	76,88	37,67	49%
13.16.130.6	Spessore dell'isolante 100 mm.	mq	81,84	40,10	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.16.140.0	ISOLANTE COSTITUITO DA COPPELLE E CURVE IN FIBRE DI VETRO, 100% SPESSORE CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,037 W/mc, classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento di valvole, pezzi speciali ed accessori è effettuato con feltro di fibre di vetro dello stesso spessore. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.140.1	D = 21 (1/2") Spessore mm 30.	m	5,72	2,80	49%
13.16.140.2	D = 27 (3/4") Spessore mm 30.	m	6,15	3,01	49%
13.16.140.3	D = 34 (1") Spessore mm 30.	m	6,32	3,10	49%
13.16.140.4	D = 42 (1"1/4) Spessore mm 40.	m	8,93	4,38	49%
13.16.140.5	D = 49 (1"1/2) Spessore mm 40.	m	9,18	4,50	49%
13.16.140.6	D = 61 (2") Spessore mm 50.	m	13,39	6,56	49%
13.16.140.7	D = 76 (2"1/2) Spessore mm 50.	m	14,38	7,05	49%
13.16.140.8	D = 89 (3") Spessore mm 50.	m	17,48	8,57	49%
13.16.140.9	D = 114 (4") Spessore mm 60.	m	24,68	12,09	49%
13.16.140.10	D = 140 (5") Spessore mm 60.	m	27,28	13,37	49%
13.16.140.11	D = 168 (6") Spessore mm 60.	m	30,63	15,01	49%
13.16.140.12	D = 219 (8") Spessore mm 60.	m	38,94	19,08	49%
13.16.140.13	D = 273 (10") Spessore mm 60.	m	46,38	22,73	49%
13.16.140.14	D = 324 (12") Spessore mm 60.	m	53,82	26,37	49%
13.16.140.15	Costo per mq di superficie esterna con s = 50.	mq	36,70	17,98	49%
13.16.140.16	Costo per mq di superficie esterna con s = 60.	mq	36,70	17,98	49%
13.16.150.0	ISOLANTE COSTITUITO DA COPPELLE E CURVE IN FIBRE DI VETRO, 50% SPESSORE CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,037 W/mc, classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti sottotraccia in pareti perimetrali), compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento di valvole, pezzi speciali ed accessori è effettuato con feltro di fibre di vetro dello stesso spessore. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.150.1	D = 21 (1/2") Spessore mm 20.	m	4,22	2,07	49%
13.16.150.2	D = 27 (3/4") Spessore mm 20.	m	4,49	2,20	49%
13.16.150.3	D = 34 (1") Spessore mm 20.	m	4,77	2,34	49%
13.16.150.4	D = 42 (1"1/4) Spessore mm 20.	m	5,38	2,64	49%
13.16.150.5	D = 49 (1"1/2) Spessore mm 20.	m	5,72	2,80	49%
13.16.150.6	D = 61 (2") Spessore mm 25.	m	6,94	3,40	49%
13.16.150.7	D = 76 (2"1/2) Spessore mm 25.	m	7,94	3,89	49%
13.16.150.8	D = 89 (3") Spessore mm 25.	m	9,18	4,50	49%
13.16.150.9	D = 114 (4") Spessore mm 30.	m	12,77	6,26	49%
13.16.150.10	D = 140 (5") Spessore mm 30.	m	14,51	7,11	49%
13.16.150.11	D = 168 (6") Spessore mm 30.	m	16,86	8,26	49%
13.16.150.12	D = 219 (8") Spessore mm 30.	m	20,71	10,15	49%
13.16.150.13	D = 273 (10") Spessore mm 30.	m	25,92	12,70	49%
13.16.150.14	D = 324 (12") Spessore mm 30.	m	30,50	14,95	49%
13.16.150.15	Costo per mq di superficie esterna con s = 25.	mq	24,43	11,97	49%
13.16.150.16	Costo per mq di superficie esterna con s = 30.	mq	27,16	13,31	49%
13.16.160.0	ISOLANTE COSTITUITO DA COPPELLE E CURVE IN FIBRE DI VETRO, 30% SPESSORE CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,037 W/mc, classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (30% dello spessore per tubazioni correnti sottotraccia in locali riscaldati), compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento di valvole, pezzi speciali ed accessori è effettuato con feltro di fibre di vetro dello stesso spessore. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
13.16.160.1	D = 21 (1/2") Spessore mm 20.	m	4,22	2,07	49%
13.16.160.2	D = 27 (3/4") Spessore mm 20.	m	4,49	2,20	49%
13.16.160.3	D = 34 (1") Spessore mm 20.	m	4,77	2,34	49%
13.16.160.4	D = 42 (1"1/4) Spessore mm 20.	m	5,38	2,64	49%
13.16.160.5	D = 49 (1"1/2) Spessore mm 20.	m	5,72	2,80	49%
13.16.160.6	D = 61 (2") Spessore mm 20.	m	6,57	3,22	49%
13.16.160.7	D = 76 (2"1/2) Spessore mm 20.	m	7,56	3,70	49%
13.16.160.8	D = 89 (3") Spessore mm 20.	m	8,68	4,25	49%
13.16.160.9	D = 114 (4") Spessore mm 20.	m	10,66	5,22	49%
13.16.160.10	D = 140 (5") Spessore mm 25.	m	12,77	6,26	49%
13.16.160.11	D = 168 (6") Spessore mm 25.	m	14,51	7,11	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.16.160.12	D = 219 (8") Spessore mm 30.	m	20,71	10,15	49%
13.16.160.13	D = 273 (10") Spessore mm 30.	m	25,92	12,70	49%
13.16.160.14	D = 324 (12") Spessore mm 30.	m	30,50	14,95	49%
13.16.160.15	Costo per mq di superficie esterna con s = 20.	mq	23,68	11,60	49%
13.16.170.0	ISOLANTE COSTITUITO DA MATERASSINO IN FIBRE DI VETRO. Isolante per tubazioni e superfici costituito da materassino in fibre di vetro legate con resine termoindurenti, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,037 W/mc, classe 0 di reazione al fuoco, campo di impiego da -25° a +400° C, compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento è conteggiato a metro quadro di superficie esterna e l'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.				
13.16.170.1	Costo per mq di superficie esterna con s = 20.	mq	23,68	11,60	49%
13.16.170.2	Costo per mq di superficie esterna con s = 25.	mq	24,43	11,97	49%
13.16.170.3	Costo per mq di superficie esterna con s = 30.	mq	27,16	13,31	49%
13.16.170.4	Costo per mq di superficie esterna con s = 40.	mq	31,99	15,68	49%
13.16.170.5	Costo per mq di superficie esterna con s = 50.	mq	36,70	17,98	49%
13.16.170.6	Costo per mq di superficie esterna con s = 60.	mq	41,04	20,11	49%
13.16.170.7	Costo per mq di superficie esterna con s = 70.	mq	44,14	21,63	49%
13.16.170.8	Costo per mq di superficie esterna con s = 80.	mq	45,76	22,42	49%
13.16.180.0	RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da -25° C a +60° C e classe 1 di reazione al fuoco, oppure foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da -196° C a +250° C e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.				
13.16.180.1	Rivestimento in PVC, spessore minimo mm 0,35.	mq	44,14	11,48	26%
13.16.180.2	Rivestimento in alluminio liscio spessore mm 0,6/0,8.	mq	83,08	20,77	25%
13.16.181	RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con bende colorate di PVC morbido con temperature d'impiego da -25 C a +60 C e classe 1 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Rivestimento con bende viniliche spessore minimo mm 0,05, colorate rosso e blu.	mq	24,43	11,97	49%
13.16.190.0	ISOLANTE IN POLIETILENE ESPANSO A CELLULE CHIUSE PER IL RIVESTIMENTO INTERNO ED ESTERNO DI CANALI PER L'ARIA. Isolante termico in polietilene espanso a cellule chiuse, conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,033 W/mc, densità non inferiore a 30 kg/mc, classe 1 di reazione al fuoco, confezionato in lastre autoadesive, particolarmente indicato per il rivestimento interno ed esterno di canali per l'aria calda e fredda.				
13.16.190.4	Spessore mm 5 applicato all'esterno.	mq	17,73	8,69	49%
13.16.190.5	Spessore mm 10 applicato all'esterno.	mq	21,33	10,45	49%
13.16.190.6	Spessore mm 15 applicato all'esterno.	mq	25,67	12,58	49%
13.16.190.7	Spessore mm 20 applicato all'esterno.	mq	27,90	13,67	49%
13.16.190.8	Spessore mm 25 applicato all'esterno.	mq	30,75	15,07	49%
13.16.210.0	ISOLANTE IN FIBRA DI VETRO PER IL RIVESTIMENTO TERMOACUSTICO ESTERNO DI CANALI PER L'ARIA. Isolante termico in fibra di vetro, conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,036 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, confezionato in materassino il cui lato esterno è fissato su foglio di alluminio retinato che ha la funzione di protezione meccanica e di barriera al vapore, particolarmente indicato per il rivestimento termico esterno di canali per l'aria calda e fredda.				
13.16.210.1	Spessore mm 25.	mq	14,38	7,05	49%
13.16.210.2	Spessore mm 50.	mq	15,50	7,60	49%
13.16.220.0	RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI CANALI DI DISTRIBUZIONE ARIA. Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino di acciaio zincato o alluminio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali. Le giunzioni del rivestimento devono essere sigillate con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua.				
13.16.220.1	Rivestimento in acciaio zincato.	mq	63,24	16,44	26%
13.16.220.2	Rivestimento in alluminio.	mq	78,12	20,31	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.17	ACCESSORI PER IMPIANTISTICA				
13.17.10.0	VALVOLA AUTOMATICA A GALLEGGIANTE O A DISCHI IGROSCOPICI PER SFOGO ARIA DA IMPIANTI IDRAULICI. Valvola automatica per sfogo aria da impianti idraulici, PN 10, temperatura massima 115° C, costituita da corpo in ottone stampato, otturatore in gomma al silicone, galleggiante in resina, completa di rubinetto automatico di isolamento. Per grandi capacità di sfogo la valvola e' PN 16 con corpo in ghisa e galleggiante in acciaio inox. Per radiatori la valvola può essere a galleggiante PN 10 o a dischi igroscopici. Diametro nominale: DN.				
13.17.10.1	DN = 10 (3/8"), PN 10, ottone stampato.	cad	20,40	7,55	37%
13.17.10.2	DN = 20 (3/4"), PN 16, ghisa, grande capacità.	cad	283,20	107,62	38%
13.17.10.3	DN = 32 (1"1/4), PN 10, ottone, per radiatori.	cad	29,04	10,74	37%
13.17.10.4	Valvolina igroscopica per radiatori.	cad	9,24	3,51	38%
13.17.20.0	VALVOLA DI SCARICO TERMICO, QUALIFICATA E TARATA INAIL, PER IMPIANTI TERMICI AD ACQUA CALDA. Valvola di scarico termico, ad azione positiva, qualificata e tarata INAIL, completa di riarmo manuale e micro interruttore per blocco bruciatore o allarme. Diametro nominale: DN. Potenzialità di scarico con pressione a monte di 0,5 bar non inferiore a: PS (kW).				
13.17.20.1	DN = 40 x 32 (1"1/2 x 1"1/4), PS = 141,0 kW.	cad	394,80	150,02	38%
13.17.20.2	DN = 40 x 40 (1"1/2 x 1"1/2), PS = 426,0 kW.	cad	582,00	221,16	38%
13.17.30.0	VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA, QUALIFICATA E TARATA INAIL, PER IMPIANTI TERMICI AD ACQUA CALDA. Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata INAIL, sovrappressione di apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,4 - 6,0 bar.				
13.17.30.1	Diametro nominale = 15 (1/2" x 3/4").	cad	72,00	27,36	38%
13.17.30.2	Diametro nominale = 20 (3/4" x 1").	cad	104,40	38,63	37%
13.17.30.3	Diametro nominale = 25 (1" x 1"1/4).	cad	180,00	68,40	38%
13.17.30.4	Diametro nominale = 32 (1"1/4 x 1"1/2).	cad	229,20	84,80	37%
13.17.40.0	VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA, TIPO ORDINARIO, PER IMPIANTI NON SOGGETTI A CONTROLLO INAIL. Valvola di sicurezza a membrana, di tipo ordinario. Tarature standard: 1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 6,0 - 7,0 - 8,0 bar.				
13.17.40.1	Diametro nominale = 15 (1/2").	cad	32,28	11,94	37%
13.17.40.2	Diametro nominale = 20 (3/4").	cad	44,40	16,87	38%
13.17.40.3	Diametro nominale = 25 (1").	cad	140,40	53,35	38%
13.17.40.4	Diametro nominale = 32 (1"1/4).	cad	180,00	68,40	38%
13.17.50.0	VALVOLA DI SICUREZZA TERMICA CON INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE, QUALIFICATA E TARATA INAIL, TARATURA 98°C. Valvola di sicurezza termica con intercettazione del combustibile, completa di bulbo termostatico, qualificata e tarata INAIL. Tarat. 98° C.				
13.17.50.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	367,20	135,86	37%
13.17.50.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	492,00	186,96	38%
13.17.50.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	652,80	248,06	38%
13.17.50.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	771,60	285,49	37%
13.17.50.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	850,80	314,80	37%
13.17.50.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	1.045,20	397,18	38%
13.17.50.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	1.522,80	563,44	37%
13.17.50.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	2.187,60	831,29	38%
13.17.60.0	VALVOLA DI SICUREZZA TERMICA CON INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE, QUALIFICATA E TARATA INAIL, TARATURE STANDARD A RICHIESTA. Valvola di sicurezza termica con intercettazione del combustibile, completa di bulbo termostatico, qualificata e tarata INAIL. Tarature standard a richiesta: 120° - 140° - 160° - 180° C.				
13.17.60.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	596,40	220,67	37%
13.17.60.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	712,80	263,74	37%
13.17.60.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	877,20	324,56	37%
13.17.60.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	1.028,40	390,79	38%
13.17.60.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	1.162,80	441,86	38%
13.17.60.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	1.332,00	506,16	38%
13.17.60.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	1.789,20	662,00	37%
13.17.60.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	2.797,20	1.062,94	38%
13.17.70.0	IMBUTO DI SCARICO CON CURVA ORIENTABILE PER VALVOLA DI SICUREZZA. Imbuto di scarico per valvola di sicurezza o di scarico termico con curva orientabile, costruzione in ottone.				
13.17.70.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	34,56	12,79	37%
13.17.70.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	38,88	14,39	37%
13.17.70.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	75,60	28,73	38%
13.17.70.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	87,60	32,41	37%
13.17.80	GRUPPO DI RIEMPIMENTO PER IMPIANTI, COMPLETO DI RUBINETTO, VALVOLA DI RITEGNO E MANOMETRO. Gruppo riempimento impianto completo di rubinetto di intercettazione, filtro, valvola di ritegno e manometro. DN 15 (1/2").	cad	103,20	38,18	37%
13.17.90	GRUPPO DI RIEMPIMENTO DI GRANDE PORTATA PER IMPIANTI, COMPLETO DI VALVOLE INTERCETTAZIONE, RITEGNO E MANOMETRO. Gruppo di riempimento impianto costituito da riduttore di pressione, valvola di intercettazione a sfera con ritegno incorporato, valvola di intercettazione a sfera, manometro. DN 15 (1/2").	cad	186,00	70,68	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.17.91	COMPLESSO DI ACCESSORI INAIL PER IMPIANTO A VASO DI ESPANSIONE APERTO. Complesso di accessori di sicurezza INAIL per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100° C) inserito in impianto a vaso di espansione aperto, costituito da manometro di scala adeguata, rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, pozzetto di controllo temperatura e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante con esclusione dei vasi di espansione e delle valvole di intercettazione combustibile o scarico termico che vanno computate separatamente. Complesso accessori per generatore di calore.	cad	105,60	39,07	37%
13.17.92.0	COMPLESSO DI ACCESSORI INAIL PER IMPIANTO A VASO DI ESPANSIONE CHIUSO. Complesso di accessori di sicurezza INAIL per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100° C) inserito in impianto a vaso di espansione chiuso, costituito da manometro di scala adeguata, rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, pozzetto di controllo temperatura, pressostato di sicurezza a riarmo manuale, valvola o valvole di sicurezza di adeguata dimensione e taratura, imbuto e tubo di scarico per ciascuna valvola di sicurezza, gruppo di riempimento DN 15 (completo di manometro, 2 valvole di intercettazione, filtro, valvola di ritegno) e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante con esclusione dei vasi di espansione e delle valvole di intercettazione combustibile o scarico termico che vanno computate separatamente.				
13.17.92.1	Per generatore di calore con potenza utile max di 140 kW.	cad	582,00	221,16	38%
13.17.92.2	Per generatore di calore con potenza utile max di 200 kW.	cad	637,20	235,76	37%
13.17.92.3	Per generatore di calore con potenza utile max di 400 kW.	cad	787,20	291,26	37%
13.17.92.4	Per generatore di calore con potenza utile max di 580 kW.	cad	868,80	330,14	38%
13.17.92.5	Per generatore di calore con potenza utile max di 800 kW.	cad	1.180,80	448,70	38%
13.17.92.6	Per generatore di calore con potenza utile max di 1200 kW.	cad	1.350,00	513,00	38%
13.17.100.0	SEPARATORE D'ARIA PER MONTAGGIO DIRETTO SU TUBAZIONE, ATTACCHI FILETTATI, PN 6. Separatore d'aria in ghisa per montaggio diretto su tubazione, PN 6, attacchi filettati.				
13.17.100.1	Diametro nominale 25 (1").	cad	75,60	28,73	38%
13.17.100.2	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	79,20	30,10	38%
13.17.100.3	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	84,00	31,08	37%
13.17.100.4	Diametro nominale 50 (2").	cad	106,80	39,52	37%
13.17.100.5	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	235,20	89,38	38%
13.17.100.6	Diametro nominale 80 (3").	cad	265,20	98,12	37%
13.17.100.7	Diametro nominale 100 (4").	cad	646,80	245,78	38%
13.17.101.0	COLLETTORE DI EQUILIBRAMENTO PER SEPARARE IDRAULICAMENTE I CIRCUITI PRIMARI DAI CIRCUITI SECONDARI. Collettore di equilibrio per separare idraulicamente i circuiti primari dai circuiti secondari, costituito da tubazione in acciaio verniciato di diametro adeguato con attacchi flangiati per primario e secondario. Il collettore è valutato in funzione del suo diametro e del numero e tipo degli attacchi derivati.				
13.17.101.1	Collettore DN 80 con 2 primari DN 40 e 2 secondari DN 50.	cad	864,00	328,32	38%
13.17.101.2	Collettore DN 100 con 2 primari DN 50 e 2 secondari DN 65.	cad	993,60	377,57	38%
13.17.101.3	Collettore DN 125 con 2 primari DN 65 e 2 secondari DN 80.	cad	1.195,20	454,18	38%
13.17.101.4	Collettore DN 150 con 2 primari DN 80 e 2 secondari DN 100.	cad	1.425,60	541,73	38%
13.17.101.5	Collettore DN 200 con 2 primari DN 100 e 2 secondari DN 125.	cad	1.972,80	749,66	38%
13.17.101.6	Collettore DN 250 con 2 primari DN 125 e 2 secondari DN 150.	cad	2.692,80	1.023,26	38%
13.17.101.7	Collettore DN 100 con 4 primari DN 40 e 2 secondari DN 65.	cad	1.454,40	538,13	37%
13.17.101.8	Collettore DN 125 con 4 primari DN 50 e 2 secondari DN 80.	cad	1.728,00	656,64	38%
13.17.101.9	Collettore DN 150 con 4 primari DN 65 e 2 secondari DN 100.	cad	1.986,00	734,82	37%
13.17.101.10	Collettore DN 200 con 4 primari DN 80 e 2 secondari DN 125.	cad	2.103,60	778,33	37%
13.17.101.11	Collettore DN 250 con 4 primari DN 100 e 2 secondari DN 150.	cad	3.225,60	1.225,73	38%
13.17.110.0	COLLETTORE COMPLANARE DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI A 2 TUBI. Collettore complanare di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (3/4", 1"). Derivazioni laterali: D (1/2").				
13.17.110.1	A = 3/4" D = 1/2" 4 + 4.	cad	104,40	38,63	37%
13.17.110.2	A = 3/4" D = 1/2" 6 + 6.	cad	148,80	55,06	37%
13.17.110.3	A = 3/4" D = 1/2" 8 + 8.	cad	178,80	67,94	38%
13.17.110.4	A = 3/4" D = 1/2" 10 + 10.	cad	238,80	90,74	38%
13.17.110.5	A = 1" D = 1/2" 4 + 4.	cad	127,20	47,06	37%
13.17.110.6	A = 1" D = 1/2" 6 + 6.	cad	174,00	66,12	38%
13.17.110.7	A = 1" D = 1/2" 8 + 8.	cad	229,20	84,80	37%
13.17.110.8	A = 1" D = 1/2" 10 + 10.	cad	285,60	105,67	37%
13.17.110.9	A = 1" D = 1/2" 12 + 12.	cad	346,80	131,78	38%
13.17.120.0	COLLETTORE DOPPIO DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI A 2 TUBI O MONOTUBO. Collettore doppio di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi o monotubo, di tipo componibile, con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (3/4", 1", 1/4"). Derivazioni laterali: D (1/2").				
13.17.120.1	A = 3/4" D = 1/2" 2 + 2.	cad	79,20	30,10	38%
13.17.120.2	A = 3/4" D = 1/2" 3 + 3.	cad	98,40	37,39	38%
13.17.120.3	A = 3/4" D = 1/2" 4 + 4.	cad	118,80	45,14	38%
13.17.120.4	A = 3/4" D = 1/2" 6 + 6.	cad	198,00	75,24	38%
13.17.120.5	A = 1" D = 1/2" 2 + 2.	cad	88,80	32,86	37%
13.17.120.6	A = 1" D = 1/2" 3 + 3.	cad	114,00	43,32	38%
13.17.120.7	A = 1" D = 1/2" 4 + 4.	cad	147,60	56,09	38%
13.17.120.8	A = 1" D = 1/2" 6 + 6.	cad	228,00	84,36	37%
13.17.120.9	A = 1" D = 1/2" 8 + 8.	cad	291,60	107,89	37%
13.17.120.10	A = 1" D = 1/2" 10 + 10.	cad	373,20	141,82	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.17.120.11	A = 1"1/4 D = 1/2" 2 + 2.	cad	112,80	42,86	38%
13.17.120.12	A = 1"1/4 D = 1/2" 3 + 3.	cad	147,60	56,09	38%
13.17.120.13	A = 1"1/4 D = 1/2" 4 + 4.	cad	186,00	70,68	38%
13.17.120.14	A = 1"1/4 D = 1/2" 6 + 6.	cad	291,60	107,89	37%
13.17.120.15	A = 1"1/4 D = 1/2" 8 + 8.	cad	372,00	137,64	37%
13.17.120.16	A = 1"1/4 D = 1/2" 10 + 10.	cad	477,60	176,71	37%
13.17.120.17	A = 1"1/4 D = 1/2" 12 + 12.	cad	556,80	206,02	37%
13.17.120.18	A = 1"1/4 D = 1/2" 14 + 14.	cad	670,80	248,20	37%
13.17.130.0	COLLETTORE DOPPIO DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI A PAVIMENTO RADIANTE. Collettore doppio di distribuzione per impianti di riscaldamento a pavimento radiante, composto da collettore di andata con valvola a sfera, collettore di ritorno con valvola a sfera, valvole di taratura su andata e ritorno di ciascuna derivazione, zanche di fissaggio a muro, 2 valvole automatiche di sfogo aria, 2 rubinetti di scarico, raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (1", 1/4"). Derivazioni laterali: D (3/4").				
13.17.130.1	A = 1" D = 3/4" 2 + 2.	cad	226,80	83,92	37%
13.17.130.2	A = 1" D = 3/4" 3 + 3.	cad	271,20	100,34	37%
13.17.130.3	A = 1" D = 3/4" 4 + 4.	cad	327,60	124,49	38%
13.17.130.4	A = 1" D = 3/4" 5 + 5.	cad	382,80	141,64	37%
13.17.130.5	A = 1" D = 3/4" 6 + 6.	cad	436,80	161,62	37%
13.17.130.6	A = 1" D = 3/4" 7 + 7.	cad	480,00	182,40	38%
13.17.130.7	A = 1" D = 3/4" 8 + 8.	cad	529,20	201,10	38%
13.17.130.8	A = 1" D = 3/4" 9 + 9.	cad	585,60	216,67	37%
13.17.130.9	A = 1" D = 3/4" 10 + 10.	cad	636,00	241,68	38%
13.17.130.10	A = 1" D = 3/4" 11 + 11.	cad	681,60	252,19	37%
13.17.130.11	A = 1"1/4 D = 3/4" 4 + 4.	cad	403,20	149,18	37%
13.17.130.12	A = 1"1/4 D = 3/4" 5 + 5.	cad	464,40	176,47	38%
13.17.130.13	A = 1"1/4 D = 3/4" 6 + 6.	cad	524,40	199,27	38%
13.17.130.14	A = 1"1/4 D = 3/4" 7 + 7.	cad	583,20	221,62	38%
13.17.130.15	A = 1"1/4 D = 3/4" 8 + 8.	cad	643,20	237,98	37%
13.17.130.16	A = 1"1/4 D = 3/4" 9 + 9.	cad	702,00	259,74	37%
13.17.130.17	A = 1"1/4 D = 3/4" 10 + 10.	cad	766,80	283,72	37%
13.17.130.18	A = 1"1/4 D = 3/4" 11 + 11.	cad	822,00	312,36	38%
13.17.131.0	COLLETTORI DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI IDRICOSANITARI. Collettore di distribuzione per impianti idricosanitari costituito da cassetta da installare a filo muro completa di coperchio, coppia di collettori per acqua fredda e calda, raccordi per tubi in arrivo con valvola di intercettazione su acqua fredda e acqua calda, raccordi per tubi in partenza con valvola di intercettazione su ogni circuito. Sono comprese le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e di fissaggio della cassetta con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra. Attacchi principali: A (3/4"). Derivazioni laterali: D 1/2". A = 3/4"				
13.17.131.1	D = 4 + 3.	cad	268,80	102,14	38%
13.17.131.2	D = 5 + 4.	cad	296,40	112,63	38%
13.17.132.0	ACCESSORI DA ABBINARE A COLLETTORE PER PAVIMENTO RADIANTE. Accessori da abbinare a collettore per pavimento radiante costituiti da elettropompa di circolazione con valvola miscelatrice a 3 vie, sistema di regolazione che può essere termostatico a punto fisso, modulante con sonda ambiente oppure climatico con sonda esterna e sonda ambiente, modulo aggiuntivo di regolazione per raffreddamento con controllo dell'umidità, kit collettore ad alta temperatura per alimentare alcuni radiatori, il tutto corredato di staffe di fissaggio, valvole di intercettazione, collegamenti elettrici con esclusione dell'alimentazione elettrica dei collegamenti sonde esterne ed ambiente.				
13.17.132.1	Elettropompa con valvola miscelatrice e regolazione termostatica a punto fisso.	cad	920,40	340,55	37%
13.17.132.2	Elettropompa con valvola miscelatrice motorizzata e regolazione modulante con sonda ambiente.	cad	1.549,20	573,20	37%
13.17.132.3	Elettropompa con valvola miscelatrice motorizzata e regolazione climatica con sonda esterna e sonda ambiente.	cad	2.523,60	958,97	38%
13.17.132.4	Modulo aggiuntivo di regolazione per raffreddamento con sonda umidità.	cad	418,80	159,14	38%
13.17.132.5	Kit collettore ad alta temperatura per alimentare alcuni radiatori.	cad	222,00	84,36	38%
13.17.132.6	Comando elettrotermico a 230 o 24V per singolo circuito del pannello radiante.	cad	54,96	20,88	38%
13.17.132.7	Comando elettrotermico a 230 o 24V per singolo circuito del pannello radiante dotato di comando AUT/MAN e microausiliario.	cad	80,40	29,75	37%
13.17.140.0	SPORTELLO DI COPERTURA COLLETTORE CON TELAIO PER MONTAGGIO A FILO MURO. Sportello di copertura collettore in lamiera di acciaio, per montaggio a filo muro completo di telaio di fissaggio con zanche a murare. Sono comprese le opere di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio del telaio con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra.				
13.17.140.1	Dimensioni Altezza x Larghezza = mm 340 x mm 252.	cad	30,96	11,76	38%
13.17.140.2	Dimensioni Altezza x Larghezza = mm 515 x mm 252.	cad	34,68	13,18	38%
13.17.140.3	Dimensioni Altezza x Larghezza = mm 410 x mm 325.	cad	60,00	22,20	37%
13.17.140.4	Dimensioni Altezza x Larghezza = mm 640 x mm 325.	cad	68,40	25,31	37%
13.17.150.0	CASSETTA CON SPORTELLO PER ALLOGGIAMENTO COLLETTORE PER MONTAGGIO AD INCASSO NEL MURO. Cassetta di alloggiamento collettore in lamiera di acciaio, per montaggio ad incasso nel muro completa di coperchio. Sono comprese le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e di fissaggio della cassetta con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra. Dimensioni Altezza x Larghezza x Profondità: H x L x P (mm).				
13.17.150.1	H x L x P = 340 x 252 x 80.	cad	59,52	22,02	37%
13.17.150.2	H x L x P = 515 x 252 x 80.	cad	64,80	23,98	37%
13.17.150.3	H x L x P = 410 x 325 x 90.	cad	87,60	32,41	37%
13.17.150.4	H x L x P = 640 x 325 x 90.	cad	104,40	38,63	37%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.17.150.5	H x L x P = 410 x 325 x 110.	cad	92,40	35,11	38%
13.17.150.6	H x L x P = 640 x 325 x 110.	cad	110,40	40,85	37%
13.17.150.7	H x L x P = 450 x 400 x 140.	cad	169,20	62,60	37%
13.17.150.8	H x L x P = 450 x 600 x 140.	cad	184,80	68,38	37%
13.17.150.9	H x L x P = 450 x 800 x 140.	cad	211,20	78,14	37%
13.17.150.10	H x L x P = 450 x 1000 x 140.	cad	235,20	89,38	38%
13.17.150.11	H x L x P = 450 x 1200 x 140.	cad	319,20	118,10	37%
13.17.151.0	VASO DI ESPANSIONE APERTO IN ACCIAIO ZINCATO. Vaso d'espansione aperto per impianti di riscaldamento, costituito da serbatoio in acciaio zincato completo di coperchio, rubinetto di riempimento a galleggiante, tubo di troppo pieno e/o sfogo di adeguato diametro, attacchi per tubo di sicurezza e tubo di carico di adeguato diametro e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante <u>compreso staffaggi ed opere murarie.</u>				
13.17.151.1	Vaso d'espansione con capacità totale di 50 litri.	cad	130,80	48,40	37%
13.17.151.2	Vaso d'espansione con capacità totale di 100 litri.	cad	218,40	82,99	38%
13.17.151.3	Vaso d'espansione con capacità totale di 200 litri.	cad	346,80	131,78	38%
13.17.151.4	Vaso d'espansione con capacità totale di 300 litri.	cad	423,60	160,97	38%
13.17.151.5	Vaso d'espansione con capacità totale di 500 litri.	cad	576,00	218,88	38%
13.17.151.6	Vaso d'espansione con capacità totale di 750 litri.	cad	747,60	284,09	38%
13.17.151.7	Vaso d'espansione con capacità totale di 1000 litri.	cad	834,00	316,92	38%
13.17.152.0	VASO DI ESPANSIONE APERTO IN ACCIAIO INOX. Vaso d'espansione aperto per impianti di riscaldamento, costituito da serbatoio in acciaio inox AISI 304 completo di coperchio, rubinetto di riempimento a galleggiante, tubo di troppo pieno e/o sfogo di adeguato diametro, attacchi per tubo di sicurezza e tubo di carico di adeguato diametro e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante <u>compreso staffaggi ed opere murarie.</u>				
13.17.152.1	Vaso d'espansione con capacità totale di 50 litri.	cad	207,60	76,81	37%
13.17.152.2	Vaso d'espansione con capacità totale di 100 litri.	cad	340,80	126,10	37%
13.17.152.3	Vaso d'espansione con capacità totale di 200 litri.	cad	536,40	198,47	37%
13.17.152.4	Vaso d'espansione con capacità totale di 300 litri.	cad	661,20	251,26	38%
13.17.152.5	Vaso d'espansione con capacità totale di 500 litri.	cad	901,20	342,46	38%
13.17.152.6	Vaso d'espansione con capacità totale di 750 litri.	cad	1.162,80	441,86	38%
13.17.152.7	Vaso d'espansione con capacità totale di 1000 litri.	cad	1.296,00	492,48	38%
13.17.160.0	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO CON MEMBRANA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO. Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm).				
13.17.160.1	Capacità = l 5, D = 20 (3/4").	cad	34,56	12,79	37%
13.17.160.2	Capacità = l 8, D = 20 (3/4").	cad	35,76	13,59	38%
13.17.160.3	Capacità = l 12, D = 20 (3/4").	cad	39,96	15,18	38%
13.17.160.4	Capacità = l 18, D = 20 (3/4").	cad	46,56	17,69	38%
13.17.160.5	Capacità = l 24, D = 20 (3/4").	cad	50,28	19,11	38%
13.17.160.6	Capacità = l 35, D = 25 (1").	cad	186,00	70,68	38%
13.17.160.7	Capacità = l 50, D = 25 (1").	cad	216,00	82,08	38%
13.17.160.8	Capacità = l 80, D = 25 (1").	cad	267,60	101,69	38%
13.17.160.9	Capacità = l 105, D = 25 (1").	cad	314,40	119,47	38%
13.17.160.10	Capacità = l 150, D = 25 (1").	cad	388,80	143,86	37%
13.17.160.11	Capacità = l 200, D = 25 (1").	cad	445,20	169,18	38%
13.17.160.12	Capacità = l 250, D = 25 (1").	cad	596,40	220,67	37%
13.17.160.13	Capacità = l 300, D = 25 (1").	cad	687,60	261,29	38%
13.17.160.14	Capacità = l 500, D = 25 (1").	cad	1.045,20	397,18	38%
13.17.170.0	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO CON MEMBRANA PER IMPIANTI IDROSANITARI. Vaso di espansione chiuso con membrana atossica (DM 21.3.73) ed intercambiabile per impianti idrosanitari, costruito a norma del DM 1.12.75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri e completo di valvola di sicurezza e manometro. Pressione max di esercizio non inferiore a 8 bar. Diametro attacco: D (mm).				
13.17.170.1	Capacità = l 5, D = 20 (3/4").	cad	34,56	12,79	37%
13.17.170.2	Capacità = l 8, D = 20 (3/4").	cad	35,76	13,59	38%
13.17.170.3	Capacità = l 12, D = 20 (3/4").	cad	39,96	15,18	38%
13.17.170.4	Capacità = l 18, D = 20 (3/4").	cad	46,56	17,69	38%
13.17.170.5	Capacità = l 24, D = 20 (3/4").	cad	50,28	19,11	38%
13.17.170.6	Capacità = l 100, D = 40 (1"1/2).	cad	661,20	251,26	38%
13.17.170.7	Capacità = l 200, D = 40 (1"1/2).	cad	888,00	337,44	38%
13.17.170.8	Capacità = l 300, D = 40 (1"1/2).	cad	1.028,40	390,79	38%
13.17.170.9	Capacità = l 500, D = 40 (1"1/2).	cad	1.693,20	626,48	37%
13.17.180.0	AMMORTIZZATORE DI COLPI DI ARIETE PER RETI IDRICHE, IN ACCIAIO INOX CON MEMBRANA. Ammortizzatore di colpi di ariete costituito da vaso d'espansione in acciaio inox con membrana, idoneo per essere installato in impianti idrosanitari per evitare brusche sovrappressioni dipendenti da colpi di ariete, temperatura max d'esercizio 99° C, attacco filettato DN 15 (1/2").				
13.17.180.1	Capacità = l 0,16, Pressione max 15 bar.	cad	52,68	19,49	37%
13.17.180.2	Capacità = l 0,50, Pressione max 10 bar.	cad	61,20	22,64	37%
13.17.180.3	Capacità = l 2,00, Pressione max 10 bar.	cad	74,40	28,27	38%
13.17.190.0	MISCELATORE TERMOSTATICO REGOLABILE PER PICCOLI IMPIANTI DI ACQUA CALDA SANITARIA. Valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria, corpo in bronzo nikelato, temperatura in uscita regolabile da 30° C a 60° C, attacchi filettati, idonea per piccoli impianti o per "essere installata direttamente sotto scaldacqua ad accumulo.				
13.17.190.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	94,80	36,02	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.17.190.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	102,00	38,76	38%
13.17.190.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	114,00	43,32	38%
13.17.190.4	Diametro nominale 15 (1/2") installazione sotto scaldacqua.	cad	142,80	54,26	38%
13.17.200.0	MISCELATORE TERMOSTATICO REGOLABILE PER MEDI E GRANDI IMPIANTI DI ACQUA CALDA SANITARIA. Valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria, corpo in bronzo, temperatura in uscita regolabile da 36° C a 53° C, predisposta per l'inserimento della tubazione di ricircolo, attacchi filettati fino al DN 50, flangiati per diametri superiori, completa di controflange, bulloni e quarnizioni.				
13.17.200.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	516,00	190,92	37%
13.17.200.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	811,20	308,26	38%
13.17.200.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	856,80	317,02	37%
13.17.200.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	936,00	346,32	37%
13.17.200.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	1.447,20	549,94	38%
13.17.200.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	1.656,00	612,72	37%
13.17.200.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	5.139,60	1.953,05	38%
13.17.200.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	5.974,80	2.270,42	38%
13.17.201.0	MISCELATORE ELETTRONICO PER ACQUA CALDA. Miscelatore elettronico per acqua calda costituito da valvola a tre vie a sfera, servomotore elettrico reversibile, regolatore elettronico con programma antilegionella, sonda di temperatura incorporata nella valvola. Alimentazione 230 V, pressione max 6,0 bar, campo di taratura 30° - 60°C, attacchi filettati.				
13.17.201.1	Diametro valvola DN 15. Portata di 40 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	878,40	325,01	37%
13.17.201.2	Diametro valvola DN 20. Portata di 70 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	951,60	361,61	38%
13.17.201.3	Diametro valvola DN 25. Portata di 130 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	979,20	362,30	37%
13.17.201.4	Diametro valvola DN 32. Portata di 180 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	1.368,00	506,16	37%
13.17.201.5	Diametro valvola DN 40. Portata di 270 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	2.103,60	778,33	37%
13.17.201.6	Diametro valvola DN 50. Portata di 390 lt/min con delta p = 0,80 bar.	cad	2.448,00	930,24	38%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.18	VALVOLAME				
13.18.10.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA, PASSAGGIO TOTALE, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C.				
13.18.10.1	DN = 10 (3/8"), PN = 64.	cad	16,80	10,25	61%
13.18.10.2	DN = 15 (1/2"), PN = 64.	cad	21,00	12,81	61%
13.18.10.3	DN = 20 (3/4"), PN = 42.	cad	26,76	16,32	61%
13.18.10.4	DN = 25 (1"), PN = 42.	cad	32,28	19,69	61%
13.18.10.5	DN = 32 (1"1/4), PN = 35.	cad	44,16	26,94	61%
13.18.10.6	DN = 40 (1"1/2), PN = 35.	cad	53,52	32,65	61%
13.18.10.7	DN = 50 (2"), PN = 35	cad	78,00	47,58	61%
13.18.10.8	DN = 65 (2"1/2), PN = 25.	cad	157,20	95,89	61%
13.18.10.9	DN = 80 (3"), PN = 25.	cad	230,40	140,54	61%
13.18.10.10	DN = 100 (4"), PN = 25.	cad	361,20	220,33	61%
13.18.11.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA PER GAS A NORMA EN 331. Valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, MOP 5, a norma UNI EN 331, corpo e sfera in ottone, attacchi diritti filettati.				
13.18.11.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	23,04	14,05	61%
13.18.11.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	28,92	17,64	61%
13.18.11.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	36,72	22,40	61%
13.18.11.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	50,28	30,67	61%
13.18.11.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	67,20	40,99	61%
13.18.11.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	90,00	54,90	61%
13.18.12.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA PER GAS FINO AL DN 50, A NORMA EN 331 E EN 1775. Valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, MOP 5, resistenza ad alta temperatura, a norma UNI EN 331 ed UNI EN 1775, corpo e sfera in ottone, attacchi diritti filettati.				
13.18.12.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	27,60	16,84	61%
13.18.12.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	34,20	20,86	61%
13.18.12.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	45,12	27,52	61%
13.18.12.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	62,40	38,06	61%
13.18.12.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	78,00	47,58	61%
13.18.12.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	110,40	67,34	61%
13.18.13.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA PER GAS DAL DN 65 AL DN 150, A NORMA DIN 3547. Valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, attacchi flangiati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, costruita a norma DIN 3547, idonea per temperature da -20° C a +180° C, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.13.1	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	568,80	346,97	61%
13.18.13.2	Diametro nominale 80 (3").	cad	692,40	422,36	61%
13.18.13.3	Diametro nominale 100 (4").	cad	949,20	579,01	61%
13.18.13.4	Diametro nominale 125 (5").	cad	1.608,00	980,88	61%
13.18.13.5	Diametro nominale 150 (6").	cad	2.289,60	1.396,66	61%
13.18.14.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA PER GAS DAL DN 65 AL DN 125, A NORMA DIN 3547-1 E EN 1775. Valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, PN 16, resistenza ad alta temperatura, a norma DIN 3547-1 e EN 1775, corpo e sfera in ottone, attacchi diritti flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.14.1	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	612,00	373,32	61%
13.18.14.2	Diametro nominale 80 (3").	cad	784,80	478,73	61%
13.18.14.3	Diametro nominale 100 (4").	cad	1.057,20	644,89	61%
13.18.14.4	Diametro nominale 125 (5").	cad	1.998,00	1.218,78	61%
13.18.15.0	DISPOSITIVO AUTOMATICO DI CHIUSURA GAS IN CASO DI INCENDIO, RESISTENZA AD ALTA TEMPERATURA, A NORMA EN 1775. Dispositivo automatico di chiusura gas in caso di incendio da installare sulla tubazione di adduzione gas, resistenza ad alta temperatura (UNI EN 1775), attacchi filettati fino al DN 50 (EN 437) e flangiati per diametri superiori, comprensivo di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.15.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	41,16	25,11	61%
13.18.15.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	49,08	29,94	61%
13.18.15.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	63,60	38,80	61%
13.18.15.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	345,60	210,82	61%
13.18.15.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	393,60	240,10	61%
13.18.15.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	477,60	291,34	61%
13.18.15.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	2.895,60	1.766,32	61%
13.18.15.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	3.502,80	2.136,71	61%
13.18.15.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	5.656,80	3.450,65	61%
13.18.15.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	6.616,80	4.036,25	61%
13.18.16	VALVOLA A SFERA CROMATA PER GAS, TIPO A SQUADRA, CON DISPOSITIVO ANTINCENDIO INCORPORATO, EN 331 E EN 1775. Valvola a sfera cromata, tipo a squadra, idonea gas combustibili, con dispositivo automatico di chiusura gas in caso d'incendio, costruita a norma UNI EN 331 e 1775 (resistenza ad alta temperatura), predisposta per attacco rapido a tubi flessibili di adduzione gas agli apparecchi. Diametro nominale DN 15 (1/2").	cad	81,60	49,78	61%
13.18.17.0	VALVOLA PER GAS CON PRESA DI PROVA PER INSTALLAZIONE POST-CONTATORE. Valvola per gas con presa di prova per installazione postcontatore realizzata in conformità alle prescrizioni della norma UNI 7129/2008, completa di raccordo a bocchettone da 1"1/4 per tubazione in uscita. La valvola è disponibile nelle versioni diritta oppure ad angolo, con o senza chiave di sicurezza.				
13.18.17.1	Diametro nominale DN 20 (3/4") senza chiave.	cad	47,28	28,84	61%
13.18.17.2	Diametro nominale DN 20 (3/4") con chiave.	cad	78,00	47,58	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.18.17.3	Diametro nominale DN 25 (1") senza chiave.	cad	56,04	34,18	61%
13.18.17.4	Diametro nominale DN 25 (1") con chiave.	cad	86,40	52,70	61%
13.18.20.0	PROLUNGA PER LEVA DI COMANDO DA APPLICARE SU QUALSIASI TIPO DI VALVOLA A SFERA. Prolunga per leva di comando da applicare su qualsiasi tipo di valvola a sfera al fine di consentire l'isolamento termico della tubazione senza interruzione sulla valvola.				
13.18.20.1	Per valvole fino al DN 32 (1"1/4).	cad	9,84	6,00	61%
13.18.20.2	Per valvole dal DN 40 (1"1/2) al DN 50 (2").	cad	14,52	8,86	61%
13.18.20.3	Per valvole dal DN 65 (2"1/2) al DN 100 (4").	cad	22,08	13,47	61%
13.18.20.4	Per valvole oltre il DN 100 (4").	cad	31,44	19,18	61%
13.18.30.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA DA INCASSO CON MANIGLIA E ROSONE, PASSAGGIO TOTALE, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante da incasso con maniglia esterna e rosone in ottone cromato, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per liquidi e gas da -20° C a +180° C, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere. Sono escluse: tracce su solette, muri in C.A. o in pietra e di rifacimento dell'intonaco o del rivestimento.				
13.18.30.1	Diametro nominale 10 (3/8") PN = 64.	cad	25,68	15,66	61%
13.18.30.2	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 64.	cad	29,64	18,08	61%
13.18.30.3	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 42.	cad	36,12	22,03	61%
13.18.30.4	Diametro nominale 25 (1") PN = 42.	cad	45,48	27,74	61%
13.18.40.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA DA INCASSO CON CAPPuccio, PASSAGGIO TOTALE, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo medio da incasso con cappuccio in ottone cromato, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per liquidi e gas da -20° C a +180° C, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere. Sono escluse: tracce su solette, muri in C.A. o in pietra e di rifacimento dell'intonaco o del rivestimento.				
13.18.40.1	Diametro nominale 10 (3/8") PN = 64.	cad	23,52	14,35	61%
13.18.40.2	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 64.	cad	26,88	16,40	61%
13.18.40.3	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 42.	cad	32,76	19,98	61%
13.18.40.4	Diametro nominale 25 (1") PN = 42.	cad	42,00	25,62	61%
13.18.50.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE DA INCASSO CON MANIGLIA O CON CAPPuccio, CORPO IN POLIPROPILENE, PN 25. Valvola di intercettazione da incasso con corpo in polipropilene, PN 25, per collegamento diretto, mediante saldatura, a tubi di polipropilene o multistrato, completa di maniglia oppure di cappuccio, idonea per acqua sanitaria calda e fredda, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere. Sono escluse: tracce su solette, muri in C.A. o in pietra e di rifacimento dell'intonaco o del rivestimento. Diametro esterno del tubo: DE (mm).				
13.18.50.1	DE = 20 con maniglia.	cad	54,12	33,01	61%
13.18.50.2	DE = 25 con maniglia.	cad	57,00	34,77	61%
13.18.50.3	DE = 20 con cappuccio.	cad	43,32	26,43	61%
13.18.50.4	DE = 25 con cappuccio.	cad	46,20	28,18	61%
13.18.60.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA CON ATTACCHI FLANGIATI, PASSAGGIO TOTALE, PN = 16. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, attacchi flangiati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, idonea per liquidi e gas da -20° C a +180° C, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.60.1	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	148,80	90,77	61%
13.18.60.2	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	186,00	113,46	61%
13.18.60.3	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	243,60	148,60	61%
13.18.60.4	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	308,40	188,12	61%
13.18.60.5	Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	423,60	258,40	61%
13.18.60.6	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 16.	cad	542,40	330,86	61%
13.18.60.7	Diametro nominale 80 (3"), PN = 16.	cad	660,00	402,60	61%
13.18.60.8	Diametro nominale 100 (4"), PN = 16.	cad	903,60	551,20	61%
13.18.60.9	Diametro nominale 125 (5"), PN = 16.	cad	1.527,60	931,84	61%
13.18.60.10	Diametro nominale 150 (6"), PN = 16.	cad	2.173,20	1.325,65	61%
13.18.70.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA CON RITEGNO INCORPORATO, PASSAGGIO NORMALE, PN = 16. Valvola di intercettazione a sfera, con ritegno incorporato, passaggio normale, attacchi filettati, corpo a sfera in ottone con guarnizioni in PTFE TEFLON, idonea per liquidi e gas fino a + 110° C.				
13.18.70.1	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	30,84	18,81	61%
13.18.70.2	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	36,84	22,47	61%
13.18.70.3	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	55,32	33,75	61%
13.18.70.4	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	74,40	45,38	61%
13.18.70.5	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	117,60	71,74	61%
13.18.70.6	Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	169,20	103,21	61%
13.18.80.0	VALVOLA A TRE VIE PER INTERCETTAZIONE DI TUBI DI SICUREZZA O ESPANSIONE. Valvola a tre vie idonea per l'intercettazione di tubi di sicurezza e/o espansione avente sezione di passaggio non inferiore a quella del tubo cui è collegata, costruita in modo tale da assicurare in ogni posizione il collegamento della via sempre aperta con una delle altre due vie, realizzata in bronzo con comando a quadro, idonea per acqua e fluidi fino a +150° C, PN 16, attacchi filettati.				
13.18.80.1	Diametro nominale 25 (1").	cad	193,20	117,85	61%
13.18.80.2	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	237,60	144,94	61%
13.18.80.3	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	367,20	223,99	61%
13.18.80.4	Diametro nominale 50 (2").	cad	511,20	311,83	61%
13.18.80.5	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	837,60	510,94	61%
13.18.80.6	Diametro nominale 80 (3").	cad	1.351,20	824,23	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.18.90.0	VALVOLA A SFERA A 3 VIE CON DEVIAZIONE A L, PASSAGGIO TOTALE, PN 16. Valvola a sfera a 3 vie, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, costruzione con passaggio ad L tale da consentire il collegamento fra la via sempre aperta ed almeno una delle altre due vie, idonea per liquidi e gas da -20° C a +180° C.				
13.18.90.1	Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 16.	cad	62,40	38,06	61%
13.18.90.2	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	64,80	39,53	61%
13.18.90.3	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	81,60	49,78	61%
13.18.90.4	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	112,80	68,81	61%
13.18.90.5	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	145,20	88,57	61%
13.18.90.6	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	202,80	123,71	61%
13.18.90.7	Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	312,00	190,32	61%
13.18.100	RUBINETTO DI SCARICO PER IMPIANTI COSTITUITO DA VALVOLA A SFERA, PASSAGGIO NORMALE, PN 20. Rubinetto di scarico per impianti costituito da valvola a sfera, passaggio normale, PN 20. Rubinetto di scarico per impianti costituito da valvola a sfera, passaggio normale, attacco filettato, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, maschio per azionamento con utensile, completo di portagomma, tappo e catenella, idoneo per liquidi e gas da -10° C a +130° C. DN 15 (1/2"), PN = 20.	cad	20,16	12,30	61%
13.18.110.0	VALVOLA DI BILANCIAMENTO PER UTILIZZO IN CIRCUITI IDRAULICI, PN 16. Valvola di bilanciamento per circuiti idraulici costituita da corpo in ottone PN 16 con sede e otturatore inclinato, manopola di regolazione con scala graduata, prese di pressione per rilievo perdita di carico, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per diametri superiori, completa di controflange, bulloni o guarnizioni.				
13.18.110.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	117,60	71,74	61%
13.18.110.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	128,40	78,32	61%
13.18.110.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	154,80	94,43	61%
13.18.110.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	177,60	108,34	61%
13.18.110.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	228,00	139,08	61%
13.18.110.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	327,60	199,84	61%
13.18.110.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	854,40	521,18	61%
13.18.110.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	1.410,00	860,10	61%
13.18.110.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	2.056,80	1.254,65	61%
13.18.110.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	3.092,40	1.886,36	61%
13.18.110.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	4.053,60	2.472,70	61%
13.18.110.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	8.593,20	5.241,85	61%
13.18.110.13	Diametro nominale 250 (10").	cad	12.019,20	7.331,71	61%
13.18.110.14	Diametro nominale 300 (12").	cad	18.753,60	11.439,70	61%
13.18.120.0	SARACINESCA IN OTTONE, PASSAGGIO TOTALE, ATTACCHI FILETTATI, PN 16. Saracinesca in ottone stampato, tipo standard, passaggio totale, attacchi filettati, idonea per liquidi fino a +100° C con 16 bar e fino +170° C con 7 bar.				
13.18.120.1	Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 16.	cad	14,88	9,08	61%
13.18.120.2	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	17,16	10,47	61%
13.18.120.3	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	20,40	12,44	61%
13.18.120.4	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	24,12	14,71	61%
13.18.120.5	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	29,28	17,86	61%
13.18.120.6	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	34,08	20,79	61%
13.18.120.7	Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	43,20	26,35	61%
13.18.120.8	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 16.	cad	61,20	37,33	61%
13.18.120.9	Diametro nominale 80 (3"), PN = 16.	cad	78,00	47,58	61%
13.18.120.10	Diametro nominale 100 (4"), PN = 16.	cad	120,00	73,20	61%
13.18.130.0	RACCOGLITORE DI IMPURITÀ IN BRONZO, TIPO A Y, CON FILTRO ISPEZIONABILE, ATTACCHI FILETTATI, PN 16. Raccogliatore di impurità con filtro a Y ispezionabile, attacchi filettati, corpo e filtro in bronzo idoneo per liquidi e gas fino a +100° C con 20 bar e fino a +180° C con 9 bar.				
13.18.130.1	Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 20.	cad	15,12	9,22	61%
13.18.130.2	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 20.	cad	17,16	10,47	61%
13.18.130.3	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 20.	cad	21,00	12,81	61%
13.18.130.4	Diametro nominale 25 (1"), PN = 20.	cad	26,16	15,96	61%
13.18.130.5	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 20.	cad	32,76	19,98	61%
13.18.130.6	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 20.	cad	38,76	23,64	61%
13.18.130.7	Diametro nominale 50 (2"), PN = 20.	cad	54,24	33,09	61%
13.18.130.8	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 20.	cad	80,40	49,04	61%
13.18.130.9	Diametro nominale 80 (3"), PN = 20.	cad	109,20	66,61	61%
13.18.130.10	Diametro nominale 100 (4"), PN = 20.	cad	175,20	106,87	61%
13.18.140.0	RACCOGLITORE DI IMPURITÀ IN GHISA, TIPO A Y PER FLUIDI FINO A 300°C, PN 16, ATTACCHI FLANGIATI. Raccogliatore di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300° C PN 16, attacchi flangiati. Raccogliatore di impurità con filtro a Y, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, cestello filtrante in acciaio inox, idoneo per vapore, acqua, olio, nafta fino a +300° C, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.140.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	69,60	42,46	61%
13.18.140.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	79,20	48,31	61%
13.18.140.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	92,40	56,36	61%
13.18.140.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	108,00	65,88	61%
13.18.140.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	130,80	79,79	61%
13.18.140.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	156,00	95,16	61%
13.18.140.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	222,00	135,42	61%
13.18.140.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	262,80	160,31	61%
13.18.140.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	345,60	210,82	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.18.140.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	530,40	323,54	61%
13.18.140.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	752,40	458,96	61%
13.18.140.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	1.546,80	943,55	61%
13.18.140.13	Diametro nominale 250 (10").	cad	2.526,00	1.540,86	61%
13.18.150.0	VALVOLA DI RITEGNO A CLAPET IN OTTONE, SEDE METALLICA, ATTACCHI FILETTATI, PN 16. Valvola di ritegno a CLAPET in ottone installabile in posizione orizzontale, attacchi filettati, sede metallica, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 16 bar e fino a +170° C con 7 bar.				
13.18.150.1	Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 16.	cad	15,12	9,22	61%
13.18.150.2	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 16.	cad	17,16	10,47	61%
13.18.150.3	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	21,24	12,96	61%
13.18.150.4	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	26,16	15,96	61%
13.18.150.5	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	31,68	19,32	61%
13.18.150.6	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	38,76	23,64	61%
13.18.150.7	Diametro nominale 50 (2"), PN = 16.	cad	46,92	28,62	61%
13.18.150.8	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 16.	cad	69,60	42,46	61%
13.18.150.9	Diametro nominale 80 (3"), PN = 16.	cad	84,00	51,24	61%
13.18.150.10	Diametro nominale 100 (4"), PN = 16.	cad	130,80	79,79	61%
13.18.160.0	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE A MOLLA, ATTACCHI FILETTATI, PN 20. Valvola di ritegno con otturatore a molla, installabile in qualunque posizione, attacchi filettati, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 20 bar e fino a +170° C con 7 bar.				
13.18.160.1	Diametro nominale 10 (3/8"), PN = 20.	cad	14,40	8,78	61%
13.18.160.2	Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 20.	cad	15,72	9,59	61%
13.18.160.3	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 20.	cad	19,68	12,00	61%
13.18.160.4	Diametro nominale 25 (1"), PN = 20.	cad	24,36	14,86	61%
13.18.160.5	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 20.	cad	30,60	18,67	61%
13.18.160.6	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 20.	cad	37,92	23,13	61%
13.18.160.7	Diametro nominale 50 (2"), PN = 20.	cad	47,04	28,69	61%
13.18.160.8	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 20.	cad	73,20	44,65	61%
13.18.160.9	Diametro nominale 80 (3"), PN = 20.	cad	96,00	58,56	61%
13.18.160.10	Diametro nominale 100 (4"), PN = 20.	cad	156,00	95,16	61%
13.18.170.0	VALVOLA DI RITEGNO A MOLLA CON PRESSIONE DI APERTURA CONTROLLATA PER EVITARE LA CIRCOLAZIONE NATURALE, PN 16. Valvola di ritegno a molla con pressione di apertura controllata, particolarmente indicata per evitare circolazione naturale di acqua calda negli impianti di riscaldamento, pressione di apertura di circa 20 mbar, idonea per liquidi fino a +120° C.				
13.18.170.1	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16.	cad	57,00	34,77	61%
13.18.170.2	Diametro nominale 25 (1"), PN = 16.	cad	61,20	37,33	61%
13.18.170.3	Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 16.	cad	79,20	48,31	61%
13.18.170.4	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 16.	cad	98,40	60,02	61%
13.18.180.0	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE E MOLLA, TIPO WAFER, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di ritegno con otturatore e molla, tipo WAFER per inserimento diretto fra flange, PN 16, otturatore e molla in acciaio inox, idonea per liquidi e gas fino a 260° C, completa di flange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.180.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	60,00	36,60	61%
13.18.180.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	63,60	38,80	61%
13.18.180.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	74,40	45,38	61%
13.18.180.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	104,40	63,68	61%
13.18.180.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	115,20	70,27	61%
13.18.180.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	147,60	90,04	61%
13.18.180.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	201,60	122,98	61%
13.18.180.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	279,60	170,56	61%
13.18.180.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	379,20	231,31	61%
13.18.180.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	716,40	437,00	61%
13.18.180.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	870,00	530,70	61%
13.18.180.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	1.233,60	752,50	61%
13.18.190.0	VALVOLA DI RITEGNO IN GHISA A FLUSSO AVVIATO, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di ritegno in ghisa a flusso avviato, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, sedi di tenuta in acciaio inox, idonea per vapore, aria, nafta, olio, acqua ed acqua surriscaldata fino a +120° C con 16 bar e fino a +300° C con 13 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni, e guarnizioni.				
13.18.190.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	115,20	70,27	61%
13.18.190.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	128,40	78,32	61%
13.18.190.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	154,80	94,43	61%
13.18.190.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	184,80	112,73	61%
13.18.190.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	216,00	131,76	61%
13.18.190.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	264,00	161,04	61%
13.18.190.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	376,80	229,85	61%
13.18.190.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	432,00	263,52	61%
13.18.190.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	589,20	359,41	61%
13.18.190.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	835,20	509,47	61%
13.18.190.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	1.116,00	680,76	61%
13.18.190.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	2.018,40	1.231,22	61%
13.18.200.0	VALVOLA DI RITEGNO INTERMEDIA VERTICALE, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di ritegno intermedia verticale, PN 16, corpo in ghisa, sede di tenuta ed otturatore in ghisa, anello di tenuta in gomma, idonea per acqua e fluidi in genere fino a +100° C, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.18.200.1	Diametro nominale 40 "(1"1/2).	cad	175,20	106,87	61%
13.18.200.2	Diametro nominale 50 (2").	cad	198,00	120,78	61%
13.18.200.3	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	294,00	179,34	61%
13.18.200.4	Diametro nominale 80 (3").	cad	333,60	203,50	61%
13.18.200.5	Diametro nominale 100 (4").	cad	433,20	264,25	61%
13.18.200.6	Diametro nominale 125 (5").	cad	554,40	338,18	61%
13.18.200.7	Diametro nominale 150 (6").	cad	752,40	458,96	61%
13.18.200.8	Diametro nominale 200 (8").	cad	1.214,40	740,78	61%
13.18.210.0	VALVOLA DI RITEGNO IN OTTONE CON SUGHERUOLA PER TUBI DI PESCAGGIO, PN 16. Valvola di ritegno con sugheruola per acqua e fluidi da -10° C a +40° C, PN 16, idonea per evitare lo svuotamento del tubo di pescaggio, costituita da corpo in ottone, otturatore in ottone a doppia guida, tenuta con guarnizione in gomma, sugheruola a tagli orizzontali per filtraggio di fanghi e sedimenti. attacchi filettati.				
13.18.210.1	Diametro nominale 10 (3/8").	cad	17,76	10,83	61%
13.18.210.2	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	19,80	12,08	61%
13.18.210.3	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	22,32	13,62	61%
13.18.210.4	Diametro nominale 25 (1").	cad	25,20	15,37	61%
13.18.210.5	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	30,84	18,81	61%
13.18.210.6	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	35,52	21,67	61%
13.18.210.7	Diametro nominale 50 (2").	cad	44,64	27,23	61%
13.18.210.8	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	64,80	39,53	61%
13.18.210.9	Diametro nominale 80 (3").	cad	81,60	49,78	61%
13.18.210.10	Diametro nominale 100 (4").	cad	122,40	74,66	61%
13.18.220.0	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE A MOLLA E PRESE DI ISPEZIONE, ATTACCHI FILETTATI, PN 16. Valvola di ritegno con otturatore a molla e prese di ispezione per verificare la tenuta dell'otturatore, PN 16, idonea per acqua, aria e gas fino a +95° C, costituita da corpo in ottone, otturatore in resina, guarnizione di tenuta in gomma, molla in acciaio inox, attacchi filettati.				
13.18.220.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	26,16	15,96	61%
13.18.220.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	31,44	19,18	61%
13.18.220.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	39,60	24,16	61%
13.18.220.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	54,48	33,23	61%
13.18.220.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	82,80	50,51	61%
13.18.220.6	Diametro nominale 40 (2").	cad	115,20	70,27	61%
13.18.225.0	VALVOLA STABILIZZATRICE AUTOMATICA DI PORTATA PER CIRCUITI IDRAULICI, PN 25, CAMPO DI PRESSIONE 0,07 - 1,00 BAR. Valvola stabilizzatrice automatica di portata per acqua fino a +135° C, PN 25, idonea a regolare e stabilizzare la portata ad un valore costante anche al variare della pressione differenziale, costituita da corpo in ottone, uno o piu' otturatori autoregolanti con relativa molla in acciaio INOX, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per DN superiori, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Il campo di pressione differenziale entro il quale la portata rimane costante va da 0,07 bar a 1,00 bar. Per ciascun diametro sono selezionabili diversi valori di portata. Diametro nominale: DN (mm). Portata minima selezionabile: P min (mc/h). Portata massima selezionabile: P max (mc/h).				
13.18.225.1	DN 15 (1/2") P min 0,45 P max 1,00.	cad	176,40	107,60	61%
13.18.225.2	DN 20 (3/4") P min 0,45 P max 1,00.	cad	217,20	132,49	61%
13.18.225.3	DN 25 (1") P min 0,45 P max 1,00.	cad	316,80	193,25	61%
13.18.230.0	VALVOLA STABILIZZATRICE AUTOMATICA DI PORTATA PER CIRCUITI IDRAULICI, PN 25, CAMPO DI PRESSIONE 0,14 - 2,20 BAR. Valvola stabilizzatrice automatica di portata per acqua fino a +135° C, PN 25, idonea a regolare e stabilizzare la portata ad un valore costante anche al variare della pressione differenziale, costituita da corpo in ottone, uno o piu' otturatori autoregolanti con relativa molla in acciaio INOX, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per DN superiori, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Il campo di pressione differenziale entro il quale la portata rimane costante va da 0,14 bar a 2,20 bar. Per ciascun diametro sono selezionabili diversi valori di portata. Diametro nominale: DN (mm). Portata minima selezionabile: P min (mc/h). Portata massima selezionabile: P max (mc/h).				
13.18.230.1	DN 15 (1/2") P min 0,45 P max 1,82.	cad	176,40	107,60	61%
13.18.230.2	DN 20 (3/4") P min 0,45 P max 1,82.	cad	217,20	132,49	61%
13.18.230.3	DN 25 (1") P min 0,91 P max 4,31.	cad	316,80	193,25	61%
13.18.230.4	DN 32 (1"1/4) P min 0,91 P max 4,31.	cad	342,00	208,62	61%
13.18.230.5	DN 40 (1"1/2) P min 1,82 P max 10,9.	cad	531,60	324,28	61%
13.18.230.6	DN 50 (2") P min 1,82 P max 10,9.	cad	698,40	426,02	61%
13.18.230.7	DN 65 (2"1/2) P min 2,73 P max 18,2.	cad	1.332,00	812,52	61%
13.18.230.8	DN 80 (3") P min 5,45 P max 27,3.	cad	1.507,20	919,39	61%
13.18.230.9	DN 100 (4") P min 16,0 P max 61,5.	cad	2.760,00	1.683,60	61%
13.18.230.10	DN 150 (6") P min 31,8 P max 123.	cad	4.796,40	2.925,80	61%
13.18.230.11	DN 200 (8") P min 64,0 P max 215.	cad	6.577,20	4.012,09	61%
13.18.230.12	DN 250 (10") P min 127 P max 338.	cad	9.376,80	5.719,85	61%
13.18.230.13	DN 300 (12") P min 255 P max 460.	cad	10.903,20	6.650,95	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.18.240.0	VALVOLA STABILIZZATRICE AUTOMATICA DI PORTATA PER CIRCUITI IDRAULICI, PN 25, CAMPO DI PRESSIONE 0,35 - 4,20 BAR. Valvola stabilizzatrice automatica di portata per acqua fino a +135° C, PN 25, idonea a regolare e stabilizzare la portata ad un valore costante anche al variare della pressione differenziale, costituita da corpo in ottone, uno o piu' otturatori autoregolanti con relativa molla in acciaio INOX, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per DN superiori, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Il campo di pressione differenziale entro il quale la portata rimane costante va da 0,35 bar a 4,20 bar. Per ciascun diametro sono selezionabili diversi valori di portata. Diametro nominale: DN (mm). Portata minima selezionabile: P min (mc/h). Portata massima selezionabile: P max (mc/h).				
13.18.240.1	DN 15 (1/2") P min 0,45 P max 2,73.	cad	176,40	107,60	61%
13.18.240.2	DN 20 (3/4") P min 0,45 P max 2,73.	cad	217,20	132,49	61%
13.18.240.3	DN 25 (1") P min 0,91 P max 6,13.	cad	316,80	193,25	61%
13.18.240.4	DN 32 (1"1/4) P min 0,91 P max 6,13.	cad	367,20	223,99	61%
13.18.240.5	DN 40 (1"1/2) P min 3,63 P max 15,4.	cad	511,20	311,83	61%
13.18.240.6	DN 50 (2") P min 3,63 P max 15,4.	cad	698,40	426,02	61%
13.18.240.7	DN 65 (2"1/2) P min 5,45 P max 27,3.	cad	1.332,00	812,52	61%
13.18.240.8	DN 80 (3") P min 8,18 P max 34,1.	cad	1.507,20	919,39	61%
13.18.240.9	DN 100 (4") P min 16,0 P max 77,5.	cad	2.760,00	1.683,60	61%
13.18.240.10	DN 150 (6") P min 31,8 P max 155.	cad	4.796,40	2.925,80	61%
13.18.240.11	DN 200 (8") P min 64,0 P max 271.	cad	6.577,20	4.012,09	61%
13.18.240.12	DN 250 (10") P min 127 P max 425.	cad	9.376,80	5.719,85	61%
13.18.240.13	DN 300 (12") P min 255 P max 580.	cad	10.903,20	6.650,95	61%
13.18.250.0	COPPIA DI VALVOLE PER CORPO SCALDANTE COSTITUITA DA DETENTORE E VALVOLA MANUALE. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con manopola, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine copri muro.				
13.18.250.1	Diametro nominale 10 (3/8").	cad	37,92	23,13	61%
13.18.250.2	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	42,48	25,91	61%
13.18.250.3	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	61,20	37,33	61%
13.18.260.0	COPPIA DI VALVOLE PER CORPO SCALDANTE COSTITUITA DA DETENTORE E VALVOLA TERMOSTATICA. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con testa termostatica, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine copri muro.				
13.18.260.1	Diametro nominale 10 (3/8") con testa normale.	cad	78,00	47,58	61%
13.18.260.2	Diametro nominale 15 (1/2") con testa normale.	cad	81,60	49,78	61%
13.18.260.3	Diametro nominale 20 (3/4") con testa normale.	cad	98,40	60,02	61%
13.18.260.4	Diametro nominale 10 (3/8") con testa antimanomissione.	cad	105,60	64,42	61%
13.18.260.5	Diametro nominale 15 (1/2") con testa antimanomissione.	cad	110,40	67,34	61%
13.18.260.6	Diametro nominale 20 (3/4") con testa antimanomissione.	cad	129,60	79,06	61%
13.18.260.7	Maggiorazione per sonda a distanza.	cad	46,80	28,55	61%
13.18.270.0	VALVOLA DI REGOLAZIONE CON TESTA TERMOSTATICA E SONDA DI TEMPERATURA A DISTANZA. Valvola di regolazione costituita da corpo valvola con attacchi ad angolo o diritti, testa termostatica di azionamento, otturatore con scala graduata di regolazione, sonda di temperatura a distanza per applicazione a contatto o di ferro, rame o plastica.				
13.18.270.1	DN 10 (3/8") KV = 1,4, scala 20° C - 50° C.	cad	181,20	110,53	61%
13.18.270.2	DN 15 (1/2") KV = 1,9, scala 20° C - 50° C.	cad	186,00	113,46	61%
13.18.270.3	DN 20 (3/4") KV = 3,6, scala 20° C - 50° C.	cad	196,80	120,05	61%
13.18.270.4	DN 10 (3/8") KV = 1,4, scala 40° C - 70° C.	cad	181,20	110,53	61%
13.18.270.5	DN 15 (1/2") KV = 1,9, scala 40° C - 70° C.	cad	186,00	113,46	61%
13.18.270.6	DN 20 (3/4") KV = 3,6, scala 40° C - 70° C.	cad	196,80	120,05	61%
13.18.280.0	COPPIA DI VALVOLE PER CORPO SCALDANTE COSTITUITA DA DETENTORE E VALVOLA ELETTROTERMICA. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con testa elettrotermica a 220 V o 24 V con azione ON-OFF, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine copri muro. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.18.280.1	Diametro nominale 10 (3/8").	cad	129,60	79,06	61%
13.18.280.2	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	132,00	80,52	61%
13.18.280.3	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	230,40	140,54	61%
13.18.290.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE CON COMANDO ELETTROTERMICO AD AZIONE ON-OFF. Valvola di intercettazione con comando elettrotermico ad azione ON-OFF. Valvola di intercettazione a 2 vie o 3 vie, tipo normalmente chiusa, costituita da corpo valvola con attacchi ad angolo o diritti, testa elettrotermica a 220 V o 24 V con azione ON-OFF, completa di raccordi per collegamenti a tubo di ferro, rame o plastica. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata caratteristica con perdita di carico di 1.0 bar: KV (mc/h).				
13.18.290.1	DN 10 (3/8") KV = 1,4 a 2 vie.	cad	117,60	71,74	61%
13.18.290.2	DN 15 (1/2") KV = 1,9 a 2 vie.	cad	122,40	74,66	61%
13.18.290.3	DN 20 (3/4") KV = 3,6 a 2 vie.	cad	135,60	82,72	61%
13.18.290.4	DN 20 (3/4") KV = 3,6 a 3 vie.	cad	159,60	97,36	61%
13.18.290.5	DN 20 (3/4") KV = 3,6 a 3 vie con T by-pass.	cad	177,60	108,34	61%
13.18.300	VALVOLA MONOTUBO A 4 VIE PER CORPO SCALDANTE CON MANOPOLA. Valvola a 4 vie in ottone cromato per corpo scaldante, con attacchi DN 20 (3/4"), idonea per impianti monotubo, completa di manopola, raccordi per tubi in rame o plastica, dima murale, piastrina copri muro in plastica.	cad	69,60	42,46	61%
13.18.310.0	VALVOLA MONOTUBO A 4 VIE PER CORPO SCALDANTE CON TESTA TERMOSTATICA. Valvola a 4 vie in ottone cromato per corpo scaldante, idonea per impianti mono tubo, completa di testa termostatica, raccordi per tubi in rame o plastica, dima murale, piastrina copri muro in plastica.				
13.18.310.1	Valvola con testa normale.	cad	112,80	68,81	61%
13.18.310.2	Valvola con testa antimanomissione.	cad	139,20	84,91	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.18.310.3	Maggiorazione per sonda a distanza.	cad	46,80	28,55	61%
13.18.320	VALVOLA MONOTUBO A 4 VIE PER CORPO SCALDANTE CON TESTA ELETTROTERMICA. Valvola a 4 vie in ottone cromato per corpo scaldante, idonea per impianti mono tubo, completa di testa elettrotermica a 220 V o 24 V con azione ON-OFF, raccordi per tubi di rame o plastica, dima murale, piastrina copri muro in plastica. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	170,40	103,94	61%
13.18.330.0	SARACINESCA IN GHISA A CORPO OVALE, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Saracinesca in ghisa a corpo ovale, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, asta in ottone, sedi di tenuta in ottone, tenuta a premistoppa, idonea per acqua, nafta, aria, gas fino a +100° C, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.330.1	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	163,20	99,55	61%
13.18.330.2	Diametro nominale 50 (2").	cad	200,40	122,24	61%
13.18.330.3	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	274,80	167,63	61%
13.18.330.4	Diametro nominale 80 (3").	cad	345,60	210,82	61%
13.18.330.5	Diametro nominale 100 (4").	cad	428,40	261,32	61%
13.18.330.6	Diametro nominale 125 (5").	cad	544,80	332,33	61%
13.18.330.7	Diametro nominale 150 (6").	cad	734,40	447,98	61%
13.18.330.8	Diametro nominale 200 (8").	cad	1.116,00	680,76	61%
13.18.330.9	Diametro nominale 250 (10").	cad	1.920,00	1.171,20	61%
13.18.330.10	Diametro nominale 300 (12").	cad	2.700,00	1.647,00	61%
13.18.340.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE IN GHISA A FLUSSO AVVIATO, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di intercettazione in ghisa a flusso avviato, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a premistoppa, idonea per vapore, aria, nafta, olio, acqua ed acqua surriscaldata fino a 120° C con 16 bar e fino a 300° C con 13 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.340.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	116,40	71,00	61%
13.18.340.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	128,40	78,32	61%
13.18.340.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	154,80	94,43	61%
13.18.340.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	189,60	115,66	61%
13.18.340.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	222,00	135,42	61%
13.18.340.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	264,00	161,04	61%
13.18.340.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	384,00	234,24	61%
13.18.340.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	438,00	267,18	61%
13.18.340.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	594,00	362,34	61%
13.18.340.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	862,80	526,31	61%
13.18.340.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	1.136,40	693,20	61%
13.18.340.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	2.056,80	1.254,65	61%
13.18.340.13	Diametro nominale 250 (10").	cad	3.739,20	2.280,91	61%
13.18.345.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE IN GHISA, ESENTE DA MANUTENZIONE, A TENUTA MORBIDA, PER MONTAGGIO WAFER. Valvola di intercettazione in ghisa, esente da manutenzione, a tenuta morbida, per montaggio WAFER con scartamento uguale al DN, sede inclinata, PN 16, corpo in ghisa, asta in acciaio inox, tappo di tenuta in ghisa rivestita con EPDM, tenuta a premistoppa, idonea per impianti di riscaldamento e condizionamento fino a 120° C con 16 bar, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.345.1	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	112,80	68,81	61%
13.18.345.2	Diametro nominale 25 (1").	cad	115,20	70,27	61%
13.18.345.3	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	130,80	79,79	61%
13.18.345.4	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	156,00	95,16	61%
13.18.345.5	Diametro nominale 50 (2").	cad	198,00	120,78	61%
13.18.345.6	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	243,60	148,60	61%
13.18.345.7	Diametro nominale 80 (3").	cad	279,60	170,56	61%
13.18.345.8	Diametro nominale 100 (4").	cad	381,60	232,78	61%
13.18.345.9	Diametro nominale 125 (5").	cad	486,00	296,46	61%
13.18.345.10	Diametro nominale 150 (6").	cad	543,60	331,60	61%
13.18.350.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE IN GHISA A FLUSSO AVVIATO, TENUTA A SOFFIETTO, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di intercettazione in ghisa a flusso avviato, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a soffiutto di acciaio inox esente da manutenzione, idonea per vapore ed aria, fino a +300° C con 16 bar, per nafta, olio, acqua ed acqua surriscaldata fino a +200° C con 10 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.350.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	159,60	97,36	61%
13.18.350.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	177,60	108,34	61%
13.18.350.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	210,00	128,10	61%
13.18.350.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	247,20	150,79	61%
13.18.350.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	282,00	172,02	61%
13.18.350.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	342,00	208,62	61%
13.18.350.7	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	472,80	288,41	61%
13.18.350.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	594,00	362,34	61%
13.18.350.9	Diametro nominale 100 (4").	cad	781,20	476,53	61%
13.18.350.10	Diametro nominale 125 (5").	cad	1.214,40	740,78	61%
13.18.350.11	Diametro nominale 150 (6").	cad	1.527,60	931,84	61%
13.18.350.12	Diametro nominale 200 (8").	cad	3.426,00	2.089,86	61%
13.18.350.13	Diametro nominale 250 (10").	cad	5.246,40	3.200,30	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.18.360.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA PER INSERIMENTO FRA CONTROFLANGE, IDONEA PER ACQUA FINO A 120° C, PN 16. Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento fra controflange, idonea per acqua fino a 120° C, PN 16, costituita da corpo a lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
13.18.360.1	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	195,60	119,32	61%
13.18.360.2	Diametro nominale 25 (1").	cad	196,80	120,05	61%
13.18.360.3	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	200,40	122,24	61%
13.18.360.4	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	202,80	123,71	61%
13.18.360.5	Diametro nominale 50 (2").	cad	210,00	128,10	61%
13.18.360.6	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	247,20	150,79	61%
13.18.360.7	Diametro nominale 80 (3").	cad	294,00	179,34	61%
13.18.360.8	Diametro nominale 100 (4").	cad	351,60	214,48	61%
13.18.360.9	Diametro nominale 125 (5").	cad	428,40	261,32	61%
13.18.360.10	Diametro nominale 150 (6").	cad	568,80	346,97	61%
13.18.360.11	Diametro nominale 200 (8").	cad	766,80	467,75	61%
13.18.360.12	Diametro nominale 250 (10").	cad	1.153,20	703,45	61%
13.18.360.13	Diametro nominale 300 (12").	cad	2.270,40	1.384,94	61%
13.18.360.14	Sovrapprezzo per riduttore per valvole fino al diametro nominale 250.	cad	339,60	207,16	61%
13.18.370.0	RUBINETTO A GALLEGGIANTE IDONEO PER RIEMPIMENTO DI SERBATOI PER ACQUA E FLUIDI IN GENERE, PN 6. Rubinetto a galleggiante per riempimento di serbatoi, corpo in ottone, tenuta in gomma, galleggiante in rame, pressione max di esercizio 6,0 bar.				
13.18.370.1	Diametro nominale 10 (3/8").	cad	21,24	12,96	61%
13.18.370.2	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	24,00	14,64	61%
13.18.370.3	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	28,80	17,57	61%
13.18.370.4	Diametro nominale 25 (1").	cad	36,12	22,03	61%
13.18.370.5	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	59,76	36,45	61%
13.18.370.6	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	79,20	48,31	61%
13.18.370.7	Diametro nominale 50 (2").	cad	100,80	61,49	61%
13.18.370.8	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	242,40	147,86	61%
13.18.370.9	Diametro nominale 80 (3").	cad	327,60	199,84	61%
13.18.370.10	Diametro nominale 100 (4").	cad	475,20	289,87	61%
13.18.380.0	VALVOLA A GALLEGGIANTE PER ACQUA E FLUIDI NEUTRI FINO A 90°C, PN 8. Valvola a galleggiante con corpo e pistone in ottone, PN 8, asta regolabile in acciaio inox, galleggiante in plastica o acciaio inox, attacchi filettati, idonea per acqua o fluidi neutri fino a +65° C con galleggiante in plastica e fino a +90° C con galleggiante in acciaio inox.				
13.18.380.1	DN 15 (1/2") con galleggiante in plastica.	cad	230,40	140,54	61%
13.18.380.2	DN 20 (3/4") con galleggiante in plastica.	cad	264,00	161,04	61%
13.18.380.3	DN 25 (1") con galleggiante in plastica.	cad	296,40	180,80	61%
13.18.380.4	DN 32 (1"1/4) con galleggiante in plastica.	cad	446,40	272,30	61%
13.18.380.5	DN 40 (1"1/2) con galleggiante in plastica.	cad	560,40	341,84	61%
13.18.380.6	DN 50 (2") con galleggiante in plastica.	cad	640,80	390,89	61%
13.18.380.7	DN 15 (1/2") con galleggiante in acciaio inox.	cad	304,80	185,93	61%
13.18.380.8	DN 20 (3/4") con galleggiante in acciaio inox.	cad	328,80	200,57	61%
13.18.380.9	DN 25 (1") con galleggiante in acciaio inox.	cad	358,80	218,87	61%
13.18.380.10	DN 32 (1"1/4) con galleggiante in acciaio inox.	cad	524,40	319,88	61%
13.18.380.11	DN 40 (1"1/2) con galleggiante in acciaio inox.	cad	651,60	397,48	61%
13.18.380.12	DN 50 (2") con galleggiante in acciaio inox.	cad	784,80	478,73	61%
13.18.380.13	DN 65 (2"1/2) con galleggiante in acciaio inox.	cad	1.254,00	764,94	61%
13.18.390.0	VALVOLA DI RIEMPIMENTO SERVOPILOTATA DA RUBINETTO A GALLEGGIANTE, PN 12, ATTACCHI FLANGIATI. Valvola di riempimento servopilotata da valvola a galleggiante di piccolo diametro, costituita da corpo e coperchio in ghisa, membrana e guarnizione in materiale sintetico, attacchi flangiati, pressione max 12 bar, completa di controflange, bulloni e guarnizioni ed escluso la valvola a galleggiante. Portata caratteristica con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h).				
13.18.390.1	DN 40 (1"1/2), KV = 25.	cad	2.036,40	1.242,20	61%
13.18.390.2	DN 50 (2"), KV = 40.	cad	2.076,00	1.266,36	61%
13.18.390.3	DN 65 (2"1/2), KV = 70.	cad	2.407,20	1.468,39	61%
13.18.390.4	DN 80 (3"), KV = 92.	cad	2.682,00	1.636,02	61%
13.18.390.5	DN 100 (4"), KV = 170.	cad	3.327,60	2.029,84	61%
13.18.390.6	DN 125 (5"), KV = 260.	cad	5.776,80	3.523,85	61%
13.18.390.7	DN 150 (6"), KV = 370.	cad	7.909,20	4.824,61	61%
13.18.390.8	DN 200 (8"), KV = 680.	cad	12.354,00	7.535,94	61%
13.18.390.9	DN 250 (10"), KV = 1050.	cad	25.039,20	15.273,91	61%
13.18.400.0	VALVOLA DI BY-PASS DIFFERENZIALE PER ACQUA FINO A 110°C, PN 10. Valvola di by-pass differenziale per acqua fino a 110° C, PN 10, con scala graduata in m per la taratura. Portata max di by-pass: Q (mc/h).				
13.18.400.1	Diametro nominale 20 (3/4"), Q = 3,0.	cad	81,60	49,78	61%
13.18.400.2	Diametro nominale 32 (1"1/4), Q = 10,0.	cad	195,60	119,32	61%
13.18.410.0	VALVOLA DI SFIORO AD ELEVATA PRECISIONE PER FLUIDI FINO A 150°C, PN 16. Valvola di sfioro con elevata precisione di intervento per acqua e vapore, PN 16, temperatura massima +70° C fino al DN 32 e +150° C per DN maggiori, idonea per lo sfioro su una tubazione di scarico con o senza contro pressione, costruita in bronzo fino al DN 32 ed in ghisa grigia per diametri superiori, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Scale disponibili di taratura della pressione differenziale: 0,16-0,50 bar/0,20-0,80bar/0,60- 2,40 bar/0,50-2,00 bar/2,00-4,50 bar/3,00-12,00 bar.				
13.18.410.1	Diametro nominale 15 (1/2"), KV = 2.	cad	2.370,00	1.445,70	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.18.410.2	Diametro nominale 20 (3/4"), KV = 3.	cad	2.505,60	1.528,42	61%
13.18.410.3	Diametro nominale 25 (1"), KV = 7.	cad	2.682,00	1.636,02	61%
13.18.410.4	Diametro nominale 32 (1"1/4), KV = 11.	cad	3.014,40	1.838,78	61%
13.18.410.5	Diametro nominale 40 (1"1/2), KV = 18.	cad	2.623,20	1.600,15	61%
13.18.410.6	Diametro nominale 50 (2"), KV = 28.	cad	2.895,60	1.766,32	61%
13.18.410.7	Diametro nominale 65 (2"1/2), KV = 47.	cad	3.290,40	2.007,14	61%
13.18.410.8	Diametro nominale 80 (3"), KV = 70.	cad	3.836,40	2.340,20	61%
13.18.410.9	Diametro nominale 100 (4"), KV = 110.	cad	4.639,20	2.829,91	61%
13.18.410.10	Diametro nominale 125 (5"), KV = 180.	cad	6.282,00	3.832,02	61%
13.18.410.11	Diametro nominale 150 (6"), KV = 250.	cad	7.946,40	4.847,30	61%
13.18.410.12	Molla taratura 0,16- 0,50 bar.	cad	789,60	481,66	61%
13.18.410.13	Molla taratura 0,20- 0,80 bar.	cad	789,60	481,66	61%
13.18.410.14	Molla taratura 0,60- 2,40 bar.	cad	789,60	481,66	61%
13.18.410.15	Molla taratura 0,50- 2,00 bar.	cad	129,60	79,06	61%
13.18.410.16	Molla taratura 2,00- 4,50 bar.	cad	129,60	79,06	61%
13.18.410.17	Molla taratura 3,00-12,00 bar.	cad	129,60	79,06	61%
13.18.410.18	Anticipatore d'acqua per T maggiore di 130° C.	cad	164,40	100,28	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.19	APPARECCHIATURE DI REGOLAZIONE				
13.19.10.0	TERMOSTATO AMBIENTE MECCANICO PER SEMPLICE RISCALDAMENTO OPPURE RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO. Termostato ambiente a regolazione ON-OFF completo di spia di intervento, campo di regolazione 5/30° C, differenziale fisso inferiore a 1,5° C, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.10.1	Termostato ambiente meccanico con contatto in deviazione.	cad	30,72	15,05	49%
13.19.10.2	Termostato ambiente meccanico con interruttore ON-OFF.	cad	31,80	15,58	49%
13.19.10.3	Termostato ambiente meccanico con commutatore ESTATE-INVERNO.	cad	40,08	19,64	49%
13.19.10.4	Termostato elettronico da parete.	cad	50,28	24,64	49%
13.19.10.5	Termostato elettronico da incasso.	cad	58,92	28,87	49%
13.19.20.0	CRONOTERMOSTATO AMBIENTE CON DOPPIO LIVELLO DI TEMPERATURA SELEZIONABILE. Cronotermostato ambiente a regolazione ON-OFF, campo di regolazione 5/30° C, differenziale fisso inferiore a 1,0° C, possibilità di selezionare 2 livelli di temperatura, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, alimentazione orologio a riserva di carica o a batteria. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.20.1	Cronotermostato elettronico a parete.	cad	186,00	91,14	49%
13.19.20.2	Cronotermostato elettronico da incasso.	cad	206,40	101,14	49%
13.19.30	TERMOSTATO AMBIENTE PER VENTILCONVETTORI CON COMMUTATORE DI VELOCITÀ E COMMUTATORE ESTATE-INVERNO. Termostato ambiente a regolazione ON-OFF, completo di commutatore per variare la velocità dei ventilconvettori, commutatore ESTATE - INVERNO, campo di regolazione 5/30° C, differenziale fisso inferiore a 1,5° C, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	135,60	66,44	49%
13.19.40.0	TERMOSTATO PER TUBAZIONI A REGOLAZIONE ON-OFF E DIFFERENZIALE FISSO. Termostato per tubazioni a regolazione ON-OFF, taratura regolabile e differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.40.1	Scala 10/90° C, a contatto.	cad	24,48	12,00	49%
13.19.40.2	Scala 0/90° C, con guaina ad immersione (1/2").	cad	39,24	19,23	49%
13.19.40.3	Scala 30/90° C, con capillare da m 1,0.	cad	41,76	20,46	49%
13.19.41.0	TERMOSTATO E/O TERMOMETRO DIGITALE CON SONDA, MONTAGGIO DA QUADRO. Termostato e/o termometro digitale con sonda, montaggio da quadro, alimentazione 220 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.41.1	Solo termometro scala -50/150° C.	cad	80,40	39,40	49%
13.19.41.2	Termostato/termometro scala -50/150° C.	cad	153,60	75,26	49%
13.19.50.0	TERMOSTATO DI SICUREZZA PER TUBAZIONI A RIARMO MANUALE, TARATURA E DIFFERENZIALE FISSO. Termostato per tubazioni ad azione ON-OFF, di sicurezza a riarmo manuale, taratura fissa a 100° C +0/-6°C, differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.50.1	Con guaina ad immersione (1/2").	cad	45,84	22,46	49%
13.19.50.2	Con capillare da m 1,0.	cad	45,84	22,46	49%
13.19.60	BITERMOSTATO DI REGOLAZIONE ON-OFF E DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE. Bitermostato di regolazione e sicurezza per tubazioni costituito da termostato di regolazione con taratura regolabile scala 0/90° C, guaina ad immersione (1/2"), differenziale fisso e da termostato di sicurezza a riarmo manuale con taratura fissa a 100° C +0/-6°C e differenziale fisso. Portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	66,00	32,34	49%
13.19.70.0	TERMOSTATO A REGOLAZIONE ON-OFF CON TARATURA E DIFFERENZIALE REGOLABILE ED ESECUZIONE IP 55. Termostato a regolazione ON-OFF con bulbo e capillare, idoneo per installazione in aria o su tubazioni, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, differenziale regolabile con scala visibile, taratura regolabile con scala visibile, esecuzione con custodia IP 55. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.70.1	Scala -10/ 40° C.	cad	489,60	239,90	49%
13.19.70.2	Scala 20/ 70° C.	cad	489,60	239,90	49%
13.19.70.3	Scala 55/120° C.	cad	489,60	239,90	49%
13.19.70.4	Scala 95/140° C.	cad	556,80	272,83	49%
13.19.70.5	Scala 135/200° C.	cad	556,80	272,83	49%
13.19.70.6	Guaina ad immersione in rame (3/4").	cad	74,40	36,46	49%
13.19.70.7	Guaina ad immersione in acciaio inox (3/4").	cad	214,80	105,25	49%
13.19.80.0	TERMOSTATO ANTIGELO A REGOLAZIONE ON-OFF, PER INSTALLAZIONE IN ARIA CON SONDA A SPIRALE. Termostato antigelo a regolazione ON-OFF, per installazione in aria, taratura regolabile con scala visibile e differenziale fisso, sonda a capillare idonea per posizionamento in canalizzazioni per aria, uscita con deviatore unipolare 10 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.80.1	Scala -5/+15° C.	cad	276,00	135,24	49%
13.19.80.2	Scala -5/+15° C, con riarmo manuale.	cad	366,00	179,34	49%
13.19.90	TERMOSTATO DIFFERENZIALE A REGOLAZIONE ON-OFF PER IMPIANTI A PANNELLI SOLARI. Termostato differenziale a regolazione ON-OFF, particolarmente indicato per impianti a pannelli solari, taratura regolabile, uscita con deviatore unipolare 2 A a 220 V, esecuzione con custodia min. IP 44, costituito da regolatore elettronico con scala 2/12°C e n.2 sonde di temperatura ad immersione. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	358,80	175,81	49%
13.19.100.0	UMIDOSTATO DA AMBIENTE O DA CANALE, A REGOLAZIONE ON-OFF E DIFFERENZIALE FISSO. Umidostato a regolazione ON-OFF, taratura regolabile con scala visibile e differenziale fisso, uscita con deviatore unipolare 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.100.1	Scala 20/80 % U.R., sonda ambiente.	cad	258,00	126,42	49%
13.19.100.2	Scala 20/80 % U.R., sonda da canale.	cad	326,40	159,94	49%
13.19.110.0	PRESSOSTATO A REGOLAZIONE ON-OFF CON TARATURA E DIFFERENZIALE REGOLABILE. Pressostato a regolazione ON-OFF per autoclavi, taratura regolabile, differenziale regolabile, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia minimo IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.110.1	Scala 1,4/ 4,6 bar contatto in apertura.	cad	35,16	17,23	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.19.110.2	Scala 2,8/ 7,0 bar contatto in apertura.	cad	52,32	25,64	49%
13.19.110.3	Scala 5,6/10,5 bar contatto in apertura.	cad	55,80	27,34	49%
13.19.110.4	Scala 0,2/ 8,0 bar contatto in deviazione.	cad	140,40	68,80	49%
13.19.110.5	Scala 5,0/16,0 bar contatto in deviazione.	cad	154,80	75,85	49%
13.19.110.6	Scala 8,0/28,0 bar contatto in deviazione.	cad	175,20	85,85	49%
13.19.120	PRESSOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE, TARATURA REGOLABILE E DIFFERENZIALE FISSO. Pressostato ad azione ON-OFF, di sicurezza a riarmo manuale, taratura regolabile con scala di taratura visibile, differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Scala 1,0/5,0 bar.	cad	62,40	30,58	49%
13.19.130.0	PRESSOSTATO A REGOLAZIONE ON-OFF CON TARATURA E DIFFERENZIALE REGOLABILE ED ESECUZIONE IP 55. Pressostato a regolazione ON-OFF, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, differenziale regolabile con scala visibile, taratura regolabile con scala visibile, esecuzione con custodia IP 55. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.130.1	Scala 0,1/ 2,0 bar.	cad	307,20	150,53	49%
13.19.130.2	Scala 1,0/ 6,0 bar.	cad	289,20	141,71	49%
13.19.130.3	Scala 2,0/14,0 bar.	cad	289,20	141,71	49%
13.19.130.4	Scala 5,0/30,0 bar.	cad	297,60	145,82	49%
13.19.140.0	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE PER BASSE PRESSIONI A REGOLAZIONE ON-OFF, CON DIFFERENZIALE FISSO. Pressostato differenziale per basse pressioni a regolazione ON-OFF, uscita con deviatore unipolare 1 A a 220 V, esecuzione con custodia min. IP 44, taratura regolabile con scala visibile. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.140.1	Scala 0,3/ 2,0 mbar pressione max 50 mbar.	cad	315,60	154,64	49%
13.19.140.2	Scala 0,8/ 5,0 mbar pressione max 50 mbar.	cad	315,60	154,64	49%
13.19.140.3	Scala 1,5/10,0 mbar pressione max 50 mbar.	cad	315,60	154,64	49%
13.19.150.0	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE PER ALTE PRESSIONI A REGOLAZIONE ON-OFF, CON DIFFERENZIALE FISSO. Pressostato differenziale per alte pressioni a regolazione ON-OFF, uscita con deviatore unipolare 4 A a 380 V, esecuzione con custodia IP 66, taratura regolabile con scala sottocoperchio. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.150.1	Scala 0,1/1,5 bar pressione max 9 bar.	cad	514,80	252,25	49%
13.19.150.2	Scala 0,5/4,0 bar pressione max 14 bar.	cad	506,40	248,14	49%
13.19.160.0	REGOLATORE DI LIVELLO ON-OFF A GALLEGGIANTE PER FLUIDI A PRESSIONE ATMOSFERICA. Regolatore di livello ON-OFF per fluidi a pressione atmosferica e temperatura max di 80° C, costituito da interruttore a galleggiante, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.160.1	Interruttore a galleggiante con cavo da m 3.	cad	37,92	18,58	49%
13.19.160.2	Interruttore a galleggiante con cavo da m 5.	cad	40,68	19,93	49%
13.19.170.0	REGOLATORE DI LIVELLO ON-OFF A CONDUCIBILITÀ PER FLUIDI FINO A 80°C. Regolatore di livello ON-OFF per fluidi con temperatura max di 80° C, costituito da regolatore elettronico a conducibilità e n.3 sonde, uscita con deviatore unipolare 5 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.170.1	Regolatore con 3 sonde a pressione atmosferica.	cad	806,40	395,14	49%
13.19.170.2	Regolatore con 3 sonde per serbatoi a pressione.	cad	987,60	483,92	49%
13.19.180	REGOLATORE DI LIVELLO ON-OFF A GALLEGGIANTE PER FLUIDI IN PRESSIONE AD ALTA TEMPERATURA. Regolatore di livello ON-OFF per fluidi in pressione e ad alta temperatura, costituito da interruttore a galleggiante in recipiente a pressione, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, custodia IP 55. Pressione max: 16 bar. Temperatura max: 200° C. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	1.430,40	700,90	49%
13.19.190.0	FLUSSOSTATO PER ACQUA DA APPLICARE SU TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO. Flussostato per tubazioni fino a DN 20 (3/4") con contatto magnetico, particolarmente idoneo per circuiti di acqua sanitaria, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.190.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	84,00	41,16	49%
13.19.190.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	91,20	44,69	49%
13.19.200	FLUSSOSTATO PER ACQUA DA APPLICARE SU TUBAZIONI DI GRANDE DIAMETRO. Flussostato per tubazioni fino a DN 200 (8") con contatto meccanico, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	184,80	90,55	49%
13.19.210	FLUSSOSTATO PER ARIA DA APPLICARE SU CANALI DI DISTRIBUZIONE ARIA. Flussostato per aria idoneo per essere installato su canali di distribuzione aria, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44, punto di intervento per velocità > 1,0 m/s. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	286,80	140,53	49%
13.19.220.0	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER LA REGOLAZIONE CLIMATICA DI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO. Apparecchiatura elettronica per regolazione di centrale termica, composta da regolatore climatico con programmi di funzionamento giornalieri e settimanali, idoneo al comando di bruciatore, valvola miscelatrice, elettropompa circuito di riscaldamento, elettropompa anticondensa, elettropompa circuito bollitore. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.				
13.19.220.1	Regolatore climatico per comando riscaldamento.	cad	1.070,40	524,50	49%
13.19.220.2	Regolatore climatico per comando riscaldamento e acqua calda sanitaria.	cad	1.474,80	722,65	49%
13.19.220.3	Regolatore ottimizzatore per comando riscaldamento e acqua calda sanitaria.	cad	2.450,40	1.200,70	49%
13.19.230.0	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER REGOLAZIONE IN SEQUENZA DI 2 O PIÙ CALDAIE. Apparecchiatura elettronica per regolazione in sequenza di due o più generatori di calore, composta da regolatore idoneo al comando di bruciatori, valvole ON-OFF ed elettropompe. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.				
13.19.230.1	Regolatore per 2 caldaie.	cad	1.958,40	959,62	49%
13.19.230.2	Regolatore per 3 caldaie.	cad	2.349,60	1.151,30	49%
13.19.230.3	Regolatore per 4 caldaie.	cad	3.355,20	1.644,05	49%
13.19.230.4	Regolatore per 5 caldaie.	cad	3.744,00	1.834,56	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.19.240	REGOLATORE ELETTRONICO PER PICCOLE UNITÀ TERMOVENTILANTI CON DUE USCITE MODULANTI. Apparecchiatura elettronica per regolazione a punto fisso della temperatura, montaggio a quadro o dentro il ventilconvettore, costituita da piccolo regolatore a 2 uscite modulanti, particolarmente indicato per il comando delle valvole caldo e freddo di ventilconvettori in impianti a 4 tubi, completo di potenziometro interno oppure con possibilità di potenziometro per taratura a distanza, possibilità di variare il punto di taratura tramite compensatore di temperatura esterna, possibilità di abbassamento notturno. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.	cad	456,00	223,44	49%
13.19.250.0	REGOLATORE ELETTRONICO DA QUADRO O DA AMBIENTE CON USCITE A 3 PUNTI, ON-OFF OPPURE MODULANTI. Apparecchiatura elettronica per regolazione a punto fisso della grandezza controllata, montaggio in ambiente o a quadro, costituita da regolatore con potenziometro incorporato, possibilità di potenziometro per taratura a distanza, possibilità di variare il punto di taratura tramite compensatore di temperatura esterna, possibilità di abbassamento notturno, possibilità di funzione di limite, uscita a tre punti per il comando di servomotori bidirezionali oppure uscita a due posizioni per comando ON- OFF oppure uscita modulante proporzionale a tensione variabile per il comando di piccoli servomotori modulanti. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.				
13.19.250.1	Regolatore con uscita a 3 punti.	cad	457,20	224,03	49%
13.19.250.2	Regolatore con 1 uscita a 2 posizioni.	cad	558,00	273,42	49%
13.19.250.3	Regolatore con 2 uscite a 2 posizioni.	cad	753,60	369,26	49%
13.19.250.4	Regolatore con 1 uscita modulante.	cad	403,20	197,57	49%
13.19.250.5	Regolatore con 2 uscite modulanti.	cad	542,40	265,78	49%
13.19.250.6	Regolatore con 1 uscita modulante + 1 uscita a 2 posizioni.	cad	705,60	345,74	49%
13.19.260.0	REGOLATORE ELETTRONICO DA QUADRO CON USCITE ON-OFF OPPURE MODULANTI. Apparecchiatura elettronica per regolazione a punto fisso della grandezza controllata montaggio a quadro, costituita da regolatore con potenziometro incorporato, possibilità di potenziometro per taratura a distanza, possibilità di variare il punto di taratura tramite compensatore di temperatura esterna, possibilità di funzione di limite, uscita a due posizioni per comandi ON-OFF oppure uscita modulante proporzionale a tensione variabile per il comando di servomotori modulanti. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.				
13.19.260.1	Regolatore con 1 uscita a due posizioni.	cad	748,80	366,91	49%
13.19.260.2	Regolatore con 2 uscite a due posizioni.	cad	969,60	475,10	49%
13.19.260.3	Regolatore con 3 uscite a due posizioni.	cad	1.182,00	579,18	49%
13.19.260.4	Regolatore con 1 uscita modulante.	cad	748,80	366,91	49%
13.19.260.5	Regolatore con 2 uscite modulanti.	cad	918,00	449,82	49%
13.19.260.6	Regolatore con 3 uscite modulanti.	cad	1.130,40	553,90	49%
13.19.260.7	Regolatore con 1 uscita modulante + 1 uscita a due posizioni.	cad	918,00	449,82	49%
13.19.260.8	Regolatore con 1 uscita modulante + 2 uscite a due posizioni.	cad	1.182,00	579,18	49%
13.19.260.9	Regolatore con 2 uscite modulanti + 1 uscita a due posizioni.	cad	1.182,00	579,18	49%
13.19.260.10	Funzione di limite aggiunta al regolatore.	cad	213,60	104,66	49%
13.19.270	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER EFFETTUARE LA COMPENSAZIONE DEL VALORE DI TARATURA DI UN REGOLATORE ELETTRONICO. Apparecchiatura elettronica per effettuare la compensazione estiva ed invernale del valore di taratura di regolatori a punto fisso in funzione della temperatura esterna. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.	cad	466,80	228,73	49%
13.19.280	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER LA REGOLAZIONE DELL'IGIENE DELL'ARIA. Apparecchiatura elettronica per regolazione dell'igiene dell'aria da impiegare in impianti con centrale di trattamento aria a servizio di locali ad alta concentrazione di persone (sale conferenze, ristoranti, sale cinematografiche ecc.) per mantenere un livello costante di qualità dell'aria variando la quantità di aria esterna immessa in funzione delle persone presenti. Il regolatore viene comandato da una sonda ambiente di qualità aria (che misura la concentrazione di CO2), e' corredato di un potenziometro per la taratura dell'indice di qualità dell'aria, ha la possibilità di installare un potenziometro a distanza per la taratura dell'indice di qualità e per la selezione del valore minimo di aria esterna da immettere, ha un'uscita a tensione variabile per il comando proporzionale delle serrande aria ed un'uscita ON - OFF per l'inserimento di eventuali ventilatori. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.	cad	608,40	298,12	49%
13.19.290	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER EFFETTUARE IL RECUPERO DI ENERGIA IN IMPIANTI CON CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA. Apparecchiatura elettronica per il recupero di energia, da impiegare in impianti con centrale di trattamento aria per regolare le quantità d'aria esterna da immettere in funzione delle entalpie o delle temperature dell'aria esterna e dell'aria espulsa, costituita da regolatore con potenziometro incorporato per taratura del valore minimo di aria esterna, uscita a tensione variabile per comando proporzionale delle serrande aria, uscita per i regolatori di umidità e/o temperatura per comandare la valvola del caldo e/o del freddo in sequenza alle serrande aria. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.	cad	1.006,80	493,33	49%
13.19.300.0	SONDA DI TEMPERATURA PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di temperatura per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.300.1	Sonda esterna scala -32/40° C.	cad	171,60	84,08	49%
13.19.300.2	Sonda ambiente scala 0/30° C.	cad	184,80	90,55	49%
13.19.300.3	Sonda ambiente scala -32/40° C.	cad	225,60	110,54	49%
13.19.300.4	Sonda ambiente con potenziometro scala 0/30° C.	cad	315,60	154,64	49%
13.19.300.5	Sonda da canale scala 0/30° C.	cad	228,00	111,72	49%
13.19.300.6	Sonda da canale scala -32/40° C.	cad	304,80	149,35	49%
13.19.300.7	Sonda da canale scala 20/105° C.	cad	304,80	149,35	49%
13.19.300.8	Sonda ad immersione scala 0/30° C.	cad	273,60	134,06	49%
13.19.300.9	Sonda ad immersione scala -32/40° C.	cad	304,80	149,35	49%
13.19.300.10	Sonda ad immersione scala 20/105° C.	cad	304,80	149,35	49%
13.19.300.11	Sonda per fumi scala 0/500° C.	cad	304,80	149,35	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.19.310.0	SONDA DI UMIDITÀ PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di umidità per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.310.1	Sonda ambiente, scala 30/80 % U.R.	cad	432,00	211,68	49%
13.19.310.2	Sonda ambiente con potenziometro, scala 30/80 % U.R.	cad	559,20	274,01	49%
13.19.310.3	Sonda da canale, scala 30/80 % U.R.	cad	486,00	238,14	49%
13.19.320.0	SONDA DI TEMPERATURA E UMIDITÀ COMBinate PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di temperatura e umidità per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.320.1	Sonda ambiente, scala 0/30° C e 30/80 % U.R.	cad	500,40	245,20	49%
13.19.320.2	Sonda da canale, scala 0/30° C e 30/80 % U.R.	cad	556,80	272,83	49%
13.19.320.3	Sonda ambiente con potenziometri, scala 0/30° C e 30/80 % U.R.	cad	712,80	349,27	49%
13.19.330	SONDA DI VELOCITÀ DELL'ARIA PER REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di velocità dell'aria da installare all'interno di canali per comando di apparecchiature elettroniche di regolazione. Scala 0-15 m/s. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	451,20	221,09	49%
13.19.332	SONDA DI IGIENE DELL'ARIA PER REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di igiene dell'aria da installare all'interno di ambienti per la misura della concentrazione di CO2, idonea al comando di apparecchiature elettroniche di regolazione della qualità dell'aria. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	367,20	179,93	49%
13.19.340.0	SONDA DI PRESSIONE DIFFERENZIALE PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di pressione differenziale per apparecchiature elettroniche di regolazione. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.340.1	Scala 0/1 mbar.	cad	501,60	245,78	49%
13.19.340.2	Scala 0/3 mbar.	cad	501,60	245,78	49%
13.19.340.3	Scala 0/10 mbar.	cad	501,60	245,78	49%
13.19.350.0	POTENZIOMETRO DI COMANDO A DISTANZA PER REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Potenziometro di comando a distanza per impostare il valore di taratura dei regolatori, montaggio a quadro. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.350.1	Potenziometro temperatura scala 0/30° C.	cad	214,80	105,25	49%
13.19.350.2	Potenziometro temperatura scala -32/40° C.	cad	214,80	105,25	49%
13.19.350.3	Potenziometro temperatura scala 20/105° C.	cad	214,80	105,25	49%
13.19.350.4	Potenziometro umidità scala 30/80 %.	cad	213,60	104,66	49%
13.19.350.5	Potenziometro di posizione scala 0/100 %.	cad	286,80	140,53	49%
13.19.360.0	SERVOCOMANDO PER SERRANDE ARIA, CON COMANDO ON-OFF, REVERSIBILE. Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando ON-OFF reversibile, tensione 24 V o 220 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.360.1	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda).	cad	160,80	78,79	49%
13.19.360.2	Servocomando da 8 Nm (max 1,5 mq serranda).	cad	199,20	97,61	49%
13.19.360.3	Servocomando da 18 Nm (max 3,6 mq serranda).	cad	237,60	116,42	49%
13.19.360.4	Servocomando da 30 Nm (max 6,0 mq serranda).	cad	422,40	206,98	49%
13.19.360.5	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	459,60	225,20	49%
13.19.360.6	Servocomando da 15 Nm (max 3,0 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	548,40	268,72	49%
13.19.380.0	SERVOCOMANDO PER SERRANDE ARIA, CON COMANDO PROPORZIONALE, REVERSIBILE. Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando proporzionale reversibile, tensione 24 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari e potenziometro di comando a distanza. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.380.1	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda).	cad	230,40	112,90	49%
13.19.380.2	Servocomando da 8 Nm (max 1,5 mq serranda).	cad	303,60	148,76	49%
13.19.380.3	Servocomando da 18 Nm (max 3,6 mq serranda).	cad	391,20	191,69	49%
13.19.380.4	Servocomando da 30 Nm (max 6,0 mq serranda).	cad	549,60	269,30	49%
13.19.380.5	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	537,60	263,42	49%
13.19.380.6	Servocomando da 15 Nm (max 3,0 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	579,60	284,00	49%
13.19.390.0	ACCESSORI PER SERVOCOMANDI. Accessori per servocomandi di azionamento serrande per l'aria, comprensivi degli oneri per il montaggio.				
13.19.390.1	Microinterruttore ausiliario	cad	62,40	30,58	49%
13.19.390.2	Doppio microinterruttore ausiliario.	cad	81,60	39,98	49%
13.19.390.3	Potenziometro di comando a distanza.	cad	92,40	45,28	49%
13.19.390.4	Indicatore di posizione digitale.	cad	518,40	254,02	49%
13.19.400.0	VALVOLA DI ZONA A SFERA A DUE VIE CON OTTURATORE A SFERA ROTANTE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE. Valvola di zona a sfera a due vie con servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, classe di protezione IP44, comando a due fili, completa di microinterruttore ausiliario. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.400.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	294,00	170,52	58%
13.19.400.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	271,20	157,30	58%
13.19.400.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	314,40	182,35	58%
13.19.410.0	VALVOLA DI ZONA A DUE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE ELETTROTERMICO, RITORNO A MOLLA. Valvola di zona a due vie con servomotore elettrotermico a 220 V o 24 V, normalmente chiuso, completa di comando manuale e microinterruttore di servizio. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.410.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	276,00	160,08	58%
13.19.410.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	277,20	160,78	58%
13.19.410.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	300,00	174,00	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.19.415.0	VALVOLA A DUE VIE A SFERA DI REGOLAZIONE. Valvola a due vie del tipo a sfera per regolazione, per acqua calda e refrigerata (+5°C / +100°C), PN 16, completa di servomotore rotativo a 24 V o 230 V, funzione ON-OFF o modulante con segnale di regolazione a 3 punti oppure a tensione variabile 0 - 10 V e caratteristica equipercentuale, attacchi filettati. Portata caratteristica min/max con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.415.1	Diametro nominale 15 (1/2") - KV = 0,6/6,3.	cad	340,80	197,66	58%
13.19.415.2	Diametro nominale 20 (3/4") - KV = 4,0/8,6.	cad	352,80	204,62	58%
13.19.415.3	Diametro nominale 25 (1") - KV = 6,3/16,0.	cad	380,40	220,63	58%
13.19.415.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) - KV = 10,0/16,0.	cad	537,60	311,81	58%
13.19.415.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) - KV = 16,0/25,0.	cad	541,20	313,90	58%
13.19.415.6	Diametro nominale 40 (2") - KV = 25,0/40,0.	cad	657,60	381,41	58%
13.19.420.0	VALVOLA A DUE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 10. Valvola a due vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 10, completa di servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, attacchi filettati. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.420.1	Diametro nominale 20 (3/4") - KV = 6,3.	cad	606,00	351,48	58%
13.19.420.2	Diametro nominale 25 (1") - KV = 10,0.	cad	621,60	360,53	58%
13.19.420.3	Diametro nominale 32 (1"1/4) - KV = 16,0.	cad	696,00	403,68	58%
13.19.420.4	Diametro nominale 40 (1"1/2) - KV = 25,0.	cad	756,00	438,48	58%
13.19.420.5	Diametro nominale 50 (2") - KV = 40,0.	cad	823,20	477,46	58%
13.19.430.0	VALVOLA A DUE VIE A FARFALLA, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 10. Valvola a due vie del tipo a farfalla, per acqua calda e refrigerata, PN 10, completa di servomotore bidirezionale a 220 V, controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.430.1	Diametro nominale 40 (1"1/2) - KV = 85.	cad	1.004,40	582,55	58%
13.19.430.2	Diametro nominale 50 (2") - KV = 130.	cad	1.039,20	602,74	58%
13.19.430.3	Diametro nominale 65 (2"1/2) - KV = 220.	cad	1.054,80	611,78	58%
13.19.430.4	Diametro nominale 80 (3") - KV = 340.	cad	1.124,40	652,15	58%
13.19.430.5	Diametro nominale 100 (4") - KV = 550.	cad	1.210,80	702,26	58%
13.19.430.6	Diametro nominale 125 (5") - KV = 900.	cad	1.346,40	780,91	58%
13.19.430.7	Diametro nominale 150 (6") - KV = 1400.	cad	1.498,80	869,30	58%
13.19.430.8	Diametro nominale 200 (8") - KV = 2500.	cad	1.806,00	1.047,48	58%
13.19.430.9	Doppio microinterruttore ausiliario.	cad	126,00	73,08	58%
13.19.435.0	VALVOLA A DUE VIE TIPO WAFER DI REGOLAZIONE. Valvola a due vie per regolazione del tipo WAFER ad otturatore verticale per inserimento diretto fra flange, idonea per acqua calda e refrigerata (+5°C / +120°C), PN 16, completa di servomotore bidirezionale a 24 V o 230 V, funzione ON-OFF o modulante con segnale di regolazione a 3 punti oppure a tensione variabile 0 - 10 V e caratteristica equipercentuale. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.435.1	Diametro nominale 20 (3/4") - KV = 10.	cad	954,00	553,32	58%
13.19.435.2	Diametro nominale 25 (1") - KV = 10.	cad	954,00	553,32	58%
13.19.435.3	Diametro nominale 32 (1"1/4) - KV = 16.	cad	987,60	572,81	58%
13.19.435.4	Diametro nominale 40 (1"1/2) - KV = 25.	cad	1.004,40	582,55	58%
13.19.435.5	Diametro nominale 50 (2") - KV = 40.	cad	1.039,20	602,74	58%
13.19.435.6	Diametro nominale 65 (2"1/2) - KV = 63.	cad	1.089,60	631,97	58%
13.19.435.7	Diametro nominale 80 (3") - KV = 100.	cad	1.173,60	680,69	58%
13.19.435.8	Diametro nominale 100 (4") - KV = 145.	cad	2.436,00	1.412,88	58%
13.19.435.9	Diametro nominale 125 (5") - KV = 220.	cad	2.982,00	1.729,56	58%
13.19.435.10	Diametro nominale 150 (6") - KV = 230.	cad	3.576,00	2.074,08	58%
13.19.440.0	VALVOLA A 2 VIE DI PICCOLO DIAMETRO CON SEDE E OTTURATORE, SERVOTORE MODULANTE, PN 16. Valvola a 2 vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per mobiletti o piccoli circuiti, attacchi filettati o a saldare. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.440.1	Diametro nominale 10 (3/8"). KV = 0,6.	cad	321,60	186,53	58%
13.19.440.2	Diametro nominale 10 (3/8"). KV = 1,0.	cad	321,60	186,53	58%
13.19.440.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,6.	cad	332,40	192,79	58%
13.19.440.4	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 2,5.	cad	332,40	192,79	58%
13.19.440.5	Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 4,0.	cad	394,80	228,98	58%
13.19.450.0	VALVOLA A 2 VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOTORE MODULANTE, PN 16. Valvola a due vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.450.1	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,6.	cad	1.278,00	741,24	58%
13.19.450.2	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,5.	cad	1.278,00	741,24	58%
13.19.450.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 3,0.	cad	1.278,00	741,24	58%
13.19.450.4	Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 5,0.	cad	1.363,20	790,66	58%
13.19.450.5	Diametro nominale 25 (1"). KV = 8,0.	cad	1.482,00	859,56	58%
13.19.450.6	Diametro nominale 32 (1"1/4). KV = 12,0.	cad	1.651,20	957,70	58%
13.19.450.7	Diametro nominale 40 (1"1/2). KV = 20,0.	cad	1.687,20	978,58	58%
13.19.450.8	Diametro nominale 50 (2"). KV = 30,0.	cad	1.855,20	1.076,02	58%
13.19.450.9	Diametro nominale 65 (2"1/2). KV = 50,0.	cad	2.554,80	1.481,78	58%
13.19.450.10	Diametro nominale 80 (3"). KV = 80,0.	cad	3.015,60	1.749,05	58%
13.19.450.11	Diametro nominale 100 (4"). KV = 130,0.	cad	3.645,60	2.114,45	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.19.460.0	VALVOLA A 2 VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOTORE MODULANTE, RITORNO A MOLLA, PN 40. Valvola a 2 vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e vapore, PN 40, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, con molla di ritorno, idonea per acqua surriscaldata e vapore fino a 180° C, attacchi flangiati con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.460.1	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,2.	cad	2.605,20	1.511,02	58%
13.19.460.2	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,4.	cad	2.605,20	1.511,02	58%
13.19.460.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,8.	cad	2.605,20	1.511,02	58%
13.19.460.4	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,5.	cad	2.605,20	1.511,02	58%
13.19.460.5	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 3,0.	cad	2.605,20	1.511,02	58%
13.19.460.6	Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 5,0.	cad	3.610,80	2.094,26	58%
13.19.460.7	Diametro nominale 25 (1"). KV = 8,0.	cad	4.291,20	2.488,90	58%
13.19.460.8	Diametro nominale 32 (1"1/4). KV = 12,0.	cad	4.752,00	2.756,16	58%
13.19.460.9	Diametro nominale 40 (1"1/2). KV = 20,0.	cad	5.366,40	3.112,51	58%
13.19.470.0	VALVOLA DI ZONA A SFERA A TRE VIE CON OTTURATORE A SFERA ROTANTE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE. Valvola di zona a sfera a tre vie con servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, classe di protezione IP 44, comando a due fili, by-pass sulla via d'angolo, completa di microinterruttore ausiliario. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.470.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	327,60	190,01	58%
13.19.470.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	327,60	190,01	58%
13.19.470.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	351,60	203,93	58%
13.19.470.4	T di by-pass equilibrato diametro nominale 15 (1/2").	cad	37,56	21,78	58%
13.19.470.5	T di by-pass equilibrato diametro nominale 20 (3/4").	cad	39,12	22,69	58%
13.19.470.6	T di by-pass equilibrato diametro nominale 25 (1").	cad	53,52	31,04	58%
13.19.480.0	VALVOLA DI ZONA A TRE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE ELETTROTERMICO, RITORNO A MOLLA. Valvola di zona a tre vie con servomotore elettrotermico a 220 V o 24 V, normalmente chiusa sulla via diretta, completa di comando manuale e microinterruttore di servizio. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.480.1	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	282,00	163,56	58%
13.19.480.2	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	283,20	164,26	58%
13.19.480.3	Diametro nominale 25 (1").	cad	342,00	198,36	58%
13.19.480.4	T di by-pass equilibrato diametro nominale 15 (1/2").	cad	37,56	21,78	58%
13.19.480.5	T di by-pass equilibrato diametro nominale 20 (3/4").	cad	39,12	22,69	58%
13.19.480.6	T di by-pass equilibrato diametro nominale 25 (1").	cad	53,52	31,04	58%
13.19.485.0	VALVOLA A TRE VIE A SFERA DI REGOLAZIONE. Valvola a tre vie del tipo a sfera per regolazione, per acqua calda e refrigerata (+5°C / +100°C), PN 16, completa di servomotore rotativo a 24 V o 230 V, funzione ON-OFF o modulante con segnale di regolazione a 3 punti oppure a tensione variabile 0 - 10 V e caratteristica equipercentuale, attacchi filettati. Portata caratteristica min/max con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.485.1	Diametro nominale 15 (1/2") - KV = 0,6/4,0.	cad	415,20	240,82	58%
13.19.485.2	Diametro nominale 20 (3/4") - KV = 4,0/6,3.	cad	435,60	252,65	58%
13.19.485.3	Diametro nominale 25 (1") - KV = 6,3/10,0	cad	529,20	306,94	58%
13.19.485.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) - KV = 10,0/16,0.	cad	794,40	460,75	58%
13.19.485.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) - KV = 16,0.	cad	805,20	467,02	58%
13.19.485.6	Diametro nominale 45 (2") - KV = 25,0.	cad	1.089,60	631,97	58%
13.19.490.0	VALVOLA A TRE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 10. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 10, completa di servomotore bidirezionale, a 220 V o 24 V, attacchi filettati. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.490.1	Diametro nominale 20 (3/4") KV = 6,3.	cad	616,80	357,74	58%
13.19.490.2	Diametro nominale 25 (1") KV = 10,0.	cad	628,80	364,70	58%
13.19.490.3	Diametro nominale 32 (1"1/4) KV = 16,0.	cad	703,20	407,86	58%
13.19.490.4	Diametro nominale 40 (1"1/2) KV = 25,0.	cad	766,80	444,74	58%
13.19.490.5	Diametro nominale 50 (2") KV = 40,0.	cad	832,80	483,02	58%
13.19.500.0	VALVOLA A TRE VIE A SETTORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 6. Valvola a tre vie del tipo a settore, per acqua calda e refrigerata, PN 6, completa di servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.500.1	Diametro nominale 25 (1") KV = 16.	cad	868,80	503,90	58%
13.19.500.2	Diametro nominale 32 (1"1/4) KV = 25.	cad	868,80	503,90	58%
13.19.500.3	Diametro nominale 40 (1"1/2) KV = 40.	cad	886,80	514,34	58%
13.19.500.4	Diametro nominale 50 (2") KV = 63.	cad	972,00	563,76	58%
13.19.500.5	Diametro nominale 65 (2"1/2) KV = 100.	cad	1.173,60	680,69	58%
13.19.500.6	Diametro nominale 80 (3") KV = 160.	cad	1.396,80	810,14	58%
13.19.500.7	Diametro nominale 100 (4") KV = 250.	cad	2.044,80	1.185,98	58%
13.19.500.8	Doppio microinterruttore ausiliario.	cad	129,60	75,17	58%
13.19.510.0	VALVOLA A TRE VIE DI PICCOLO DIAMETRO CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE MODULANTE, PN 16. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per mobiletti o piccoli circuiti, attacchi filettati o a saldare. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.510.1	Diametro nominale 10 (3/8"). KV 0,6.	cad	285,60	165,65	58%
13.19.510.2	Diametro nominale 10 (3/8"). KV 1,0.	cad	285,60	165,65	58%
13.19.510.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV 1,6.	cad	292,80	169,82	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.19.510.4	Diametro nominale 15 (1/2"). KV 2,5.	cad	292,80	169,82	58%
13.19.510.5	Diametro nominale 20 (3/4"). KV 4,0.	cad	297,60	172,61	58%
13.19.520.0	VALVOLA A TRE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE MODULANTE, PN 16. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.520.1	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 0,6.	cad	1.004,40	582,55	58%
13.19.520.2	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,5.	cad	1.004,40	582,55	58%
13.19.520.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 3,0.	cad	1.004,40	582,55	58%
13.19.520.4	Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 5,0.	cad	1.054,80	611,78	58%
13.19.520.5	Diametro nominale 25 (1"). KV = 8,0.	cad	1.158,00	671,64	58%
13.19.520.6	Diametro nominale 32 (1"1/4). KV = 12,0.	cad	1.294,80	750,98	58%
13.19.520.7	Diametro nominale 40 (1"1/2). KV = 20,0.	cad	1.329,60	771,17	58%
13.19.520.8	Diametro nominale 50 (2"). KV = 30,0.	cad	1.464,00	849,12	58%
13.19.520.9	Diametro nominale 65 (2"1/2). KV = 50,0.	cad	2.011,20	1.166,50	58%
13.19.520.10	Diametro nominale 80 (3"). KV = 80,0.	cad	2.367,60	1.373,21	58%
13.19.520.11	Diametro nominale 100 (4"). KV = 130,0.	cad	2.860,80	1.659,26	58%
13.19.530.0	VALVOLA A TRE VIE PER GRANDI DIAMETRI CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE O MODULANTE, PN 16. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore bidirezionale a 24 V o 220 V oppure di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi flangiati con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.530.1	Diametro nominale 65 (2"1/2) - KV = 60.	cad	3.390,00	1.966,20	58%
13.19.530.2	Diametro nominale 80 (3") - KV = 90	cad	3.524,40	2.044,15	58%
13.19.530.3	Diametro nominale 100 (4") - KV = 130.	cad	4.036,80	2.341,34	58%
13.19.530.4	Diametro nominale 125 (5") - KV = 200.	cad	4.105,20	2.381,02	58%
13.19.530.5	Diametro nominale 150 (6") - KV = 300.	cad	4.837,20	2.805,58	58%
13.19.530.6	Alimentatore d'emergenza a 24 V per chiusura automatica.	cad	1.549,20	898,54	58%
13.19.540.0	VALVOLA A QUATTRO VIE A SETTORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 16. Valvola a quattro vie del tipo a settore, per acqua calda e refrigerata, PN 6, completa di servomotore bidirezionale a 220 V o 24 V, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.540.1	Diametro nominale 25 (1") KV = 16.	cad	886,80	514,34	58%
13.19.540.2	Diametro nominale 32 (1"1/4) KV = 25.	cad	902,40	523,39	58%
13.19.540.3	Diametro nominale 40 (1"1/2) KV = 40.	cad	936,00	542,88	58%
13.19.540.4	Diametro nominale 50 (2") KV = 63.	cad	1.004,40	582,55	58%
13.19.540.5	Diametro nominale 65 (2"1/2) KV = 100.	cad	1.261,20	731,50	58%
13.19.540.6	Diametro nominale 80 (3") KV = 160.	cad	1.532,40	888,79	58%
13.19.540.7	Diametro nominale 100 (4") KV = 250.	cad	2.146,80	1.245,14	58%
13.19.540.8	Doppio microinterruttore ausiliario.	cad	129,60	75,17	58%
13.19.550.0	VALVOLA A QUATTRO VIE DI PICCOLO DIAMETRO CON SEDE E OTTURATORE, SERVOTORE MODULANTE, PN 16. Valvola a quattro vie (tre vie con T di by-pass) del tipo a sede ed otturatore, PN 16 per acqua calda e refrigerata, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per mobiletti o piccoli circuiti, attacchi filettati o a saldare. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.550.1	Diametro nominale 10 (3/8"). KV = 0,6.	cad	297,60	172,61	58%
13.19.550.2	Diametro nominale 10 (3/8"). KV = 1,0.	cad	297,60	172,61	58%
13.19.550.3	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 1,6.	cad	304,80	176,78	58%
13.19.550.4	Diametro nominale 15 (1/2"). KV = 2,5.	cad	304,80	176,78	58%
13.19.550.5	Diametro nominale 20 (3/4"). KV = 4,0.	cad	355,20	206,02	58%
13.19.560.0	ELETTROVALVOLA A 2 VIE NORMALMENTE CHIUSA, TIPO A MEMBRANA SERVOASSISTITA PER TEMPERATURE FINO A 90°C. Elettrovalvola a 2 vie normalmente chiusa del tipo a membrana servoassistita idonea per fluidi e gas in genere fino ad una temperatura di 90° C, attacchi filettati, bobina a 12 - 24 - 48 - 110 - 220 - 380 V. L'azionamento della membrana necessita di una differenza di pressione minima di 0,1 bar fra ingresso ed uscita. Pressione nominale: PN (bar). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.560.1	Diametro nominale 10 (3/8") PN = 20.	cad	74,40	43,15	58%
13.19.560.2	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 20.	cad	78,00	45,24	58%
13.19.560.3	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 16.	cad	106,80	61,94	58%
13.19.560.4	Diametro nominale 25 (1") PN = 16.	cad	115,20	66,82	58%
13.19.560.5	Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10.	cad	216,00	125,28	58%
13.19.560.6	Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10.	cad	216,00	125,28	58%
13.19.560.7	Diametro nominale 50 (2") PN = 10.	cad	321,60	186,53	58%
13.19.570.0	ELETTROVALVOLA A 2 VIE NORMALMENTE CHIUSA, TIPO A MEMBRANA SERVOASSISTITA PER TEMPERATURE FINO A 150°C. Elettrovalvola a 2 vie normalmente chiusa del tipo a membrana servoassistita idonea per fluidi e gas in genere fino ad una temperatura di 150° C, attacchi filettati, bobina a 12 - 24 - 48 - 110 - 220 - 380 V. L'azionamento della membrana necessita di una differenza di pressione minima di 0,1 bar fra ingresso ed uscita. Pressione nominale: PN (bar). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.570.1	Diametro nominale 10 (3/8") PN = 20.	cad	88,80	51,50	58%
13.19.570.2	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 20.	cad	96,00	55,68	58%
13.19.570.3	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 16.	cad	123,60	71,69	58%
13.19.570.4	Diametro nominale 25 (1") PN = 16.	cad	139,20	80,74	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.19.570.5	Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10.	cad	247,20	143,38	58%
13.19.570.6	Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10.	cad	247,20	143,38	58%
13.19.570.7	Diametro nominale 50 (2") PN = 10.	cad	350,40	203,23	58%
13.19.580.0	ELETTRORVALVOLA NORMALMENTE CHIUSA, TIPO A COMANDO DIRETTO A DUE O TRE VIE OPPURE A MEMBRANA TRASCINATA A DUE VIE. Elettrovalvola normalmente chiusa del tipo a comando diretto a 2 o 3 vie oppure a membrana trascinata a 2 vie che non necessitano per l'azionamento di una differenza di pressione tra ingresso e uscita, idonea per fluidi e gas in genere fino ad una temperatura di 90° C, attacchi filettati, bobina a 12 - 24 - 48 - 110 - 220 - 380 V. Diametro nominale: DN (mm). Pressione nominale: PN (bar). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.19.580.1	DN 6 (1/4") PN = 5 Comando diretto (a 3 vie).	cad	53,52	31,04	58%
13.19.580.2	DN 6 (1/4") PN = 5 Comando diretto (a 2 vie).	cad	53,52	31,04	58%
13.19.580.3	DN 10 (3/8") PN = 5 Comando diretto (a 2 vie).	cad	53,52	31,04	58%
13.19.580.4	DN 15 (1/2") PN = 5 Comando diretto (a 2 vie).	cad	54,96	31,88	58%
13.19.580.5	DN 10 (3/8") PN = 14 Membrana trascinata.	cad	87,60	50,81	58%
13.19.580.6	DN 15 (1/2") PN = 14 Membrana trascinata.	cad	96,00	55,68	58%
13.19.580.7	DN 20 (3/4") PN = 14 Membrana trascinata.	cad	97,20	56,38	58%
13.19.580.8	DN 25 (1") PN = 12 Membrana trascinata.	cad	146,40	84,91	58%
13.19.590.0	SISTEMA DI REGOLAZIONE E GESTIONE A CONTROLLO DIGITALE DIRETTO PER PICCOLI IMPIANTI. Sistema di regolazione e gestione a controllo digitale diretto (DDC) per servizi tecnologici di piccola estensione, costituito da terminale di interfaccia con l'operatore, una o più sottostazioni DDC, quadri di regolazione per il contenimento delle sottostazioni, bus di comunicazione, software di gestione, programmazione delle sottostazioni, messa in servizio, istruzione del personale addetto alla gestione. Il terminale di interfaccia ha un visualizzatore display a cristalli liquidi ed una tastiera che consentono il colloquio con tutte le sottostazioni impostando i set-point, visualizzando i parametri e gli allarmi, modificando i programmi a tempo, ecc. Le sottostazioni sono posizionate in prossimità dei quadri di potenza che alimentano le utenze da controllare con il compito di effettuare l'interfaccia fra gli elementi in campo ed il sistema di regolazione e possono gestire ciascuna un certo numero di punti (uscite ed ingressi). Nelle sottostazioni risiedono tutti i programmi di regolazione e comando in modo da funzionare autonomamente anche in caso di avaria del terminale. I quadri di regolazione, in esecuzione IP 44, servono ad alloggiare le sottostazioni e tutte le connessioni di queste con le linee bus e gli elementi in campo. Il bus di comunicazione e' la linea che consente la trasmissione dati fra le sottostazioni ed il terminale portatile. Il sistema ha la possibilità di essere collegato successivamente ad una centrale di gestione con PC, video, tastiera e stampante e quindi può essere interconnesso con sistemi di gestione di livello superiore. Il sistema di regolazione e' valutato come somma degli elementi che lo compongono e cioè dal numero dei terminali di interfaccia, dal numero e tipo di sottostazioni, dai metri lineari del bus di comunicazione e dal numero dei punti controllati (ingressi e uscite digitali, ingressi e uscite analogiche). Il sistema s'intende completo e funzionante, quindi completo della fornitura e posa in opera della linea bus, della canalizzazione in PVC per la posa della linea bus installata sottotraccia o a vista, di tutte quelle apparecchiature necessarie al funzionamento del sistema quali interfacce, adattatori, schede di comunicazione, del cablaggio di queste tra loro, dei quadri di regolazione per il contenimento delle apparecchiature suddette, del software di gestione redatto secondo le richieste del progettista o direttore lavori o utente finale, di tutte le prestazioni di personale specializzato occorrenti alla verifica e messa in funzione del sistema, degli schemi elettrici e manuali operativi del sistema, dell'istruzione al personale addetto alla gestione. Restano esclusi i quadri di potenza con relative apparecchiature elettromeccaniche, le alimentazioni per i quadri di regolazione, tutti gli elementi in campo, i collegamenti elettrici fra quadri di regolazione e gli elementi in campo quali				
13.19.590.1	Terminale di interfaccia.	cad	1.227,60	712,01	58%
13.19.590.2	Sottostazione fino a 10 punti controllati.	cad	1.124,40	652,15	58%
13.19.590.3	Sottostazione fino a 20 punti controllati.	cad	1.602,00	929,16	58%
13.19.590.4	Sottostazione fino a 40 punti controllati.	cad	2.809,20	1.629,34	58%
13.19.590.5	Linea bus di comunicazione.	m	15,12	8,77	58%
13.19.590.6	Modem per collegamenti telefonici	cad	607,20	352,18	58%
13.19.590.7	Punti controllati.	cad	199,20	115,54	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.19.600.0	SISTEMA DI REGOLAZIONE E GESTIONE A CONTROLLO DIGITALE DIRETTO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI. Sistema di regolazione e gestione a controllo digitale diretto (DDC) per servizi tecnologici di media e grande estensione, costituito da centrale di gestione, una o più sottostazioni DDC di comando e controllo, eventuale terminale portatile di interfaccia, quadri di regolazione per il contenimento delle sottostazioni, bus di comunicazione, software di gestione, programmazione delle sottostazioni, messa in servizio, istruzione del personale addetto alla gestione. La centrale di gestione e' costituita da un PC di idonea velocità e capacità completo di HD, lettore ottico multifunzione, video, stampante in formato A4. La centrale è in grado di colloquiare con il sistema di regolazione, visualizzare sinottici, caricare i programmi, registrare e/o stampare gli allarmi, i dati, i consumi, ecc. e di effettuare tutte le funzioni necessarie alla gestione e controllo. Le sottostazioni DDC di comando e di controllo sono posizionate in prossimità dei quadri di potenza che alimentano le utenze da controllare con il compito di effettuare l'interfaccia fra gli elementi in campo ed il sistema di regolazione e possono gestire ciascuna un certo numero di punti (uscite e ingressi). Nelle sottostazioni risiedono tutti i programmi di regolazione e comando in modo da funzionare autonomamente anche in caso di avaria della centrale di gestione. Il terminale portatile di interfaccia e' dotato di visualizzatore e tastiera, tramite i quali è possibile colloquiare in loco con il sistema per visualizzare o modificare i parametri delle varie sottostazioni. I quadri di regolazione, in esecuzione IP 44, servono ad alloggiare le sottostazioni e tutte le connessioni di queste con le linee bus e gli elementi in campo. Il bus di comunicazione è la linea che consente la trasmissione dati fra centrale di gestione e sottostazioni e fra le sottostazioni stesse in modo che queste ultime possono essere indipendenti dal funzionamento della centrale di gestione. Il software di gestione può essere di tipo non grafico e cioè con semplici menù guidati oppure di tipo grafico più o meno dettagliato in funzione della complessità del sistema. Il sistema di regolazione e' valutato come somma degli elementi che lo compongono e cioè dagli elementi presenti nella centrale di gestione, dal numero e tipo delle sottostazioni, dal numero dei terminali portatili di interfaccia, dai metri lineari del bus di comunicazione, dal tipo di software e dal numero dei punti controllati (ingressi e uscite digitali, ingressi e uscite analogiche) con programmazione grafica oppure non grafica. Il sistema s'intende completo e funzionante, quindi completo della fornitura e posa in opera della linea bus, della canalizzazione in PVC per la posa della linea bus installata sottotraccia oppure a vista, di tutte quelle apparecchiature necessarie al funzionamento del sistema quali interfacce, adattatori, controllori, schede di comunicazione, del cablaggio di queste tra loro, del software di				
13.19.600.1	Centrale di gestione con PC, HD, lettore ottico multifunzione, video.	cad	4.531,20	2.628,10	58%
13.19.600.2	Stampante in formato A4.	cad	607,20	352,18	58%
13.19.600.3	Sottostazione fino a 10 punti controllati.	cad	1.124,40	652,15	58%
13.19.600.4	Sottostazione fino a 20 punti controllati.	cad	1.602,00	929,16	58%
13.19.600.5	Sottostazione fino a 40 punti controllati.	cad	2.809,20	1.629,34	58%
13.19.600.6	Sottostazione fino a 60 punti controllati.	cad	3.900,00	2.262,00	58%
13.19.600.7	Terminale portatile di interfaccia.	cad	1.227,60	712,01	58%
13.19.600.8	Linea bus di comunicazione.	m	15,12	8,77	58%
13.19.600.9	Modem per collegamenti telefonici.	cad	607,20	352,18	58%
13.19.600.10	Software non grafico.	cad	2.828,40	1.640,47	58%
13.19.600.11	Software grafico.	cad	5.655,60	3.280,25	58%
13.19.600.12	Punti controllati (programmazione non grafica).	cad	199,20	115,54	58%
13.19.600.13	Punti controllati (programmazione grafica).	cad	264,00	153,12	58%
13.19.601.0	SISTEMA DI REGOLAZIONE E GESTIONE A CONTROLLO DIGITALE DIRETTO PER TERMINALI. Sistema di regolazione a controllo digitale diretto (DDC) per terminali da abbinare a sistemi di regolazione DDC centralizzati al fine di consentire in ogni singolo ambiente il colloquio con la centrale di gestione e con l'utente dell'ambiente permettendo una modifica del set-point, la scelta del livello di comfort o stand-by o notturno, l'esecuzione di procedure di risparmio energetico, quale blocco di energia per assenza di persone o ottimizzazione delle fasi di messa a regime. Il sistema è in grado di agire su qualunque terminale (valvole e serrande motorizzate con azione on-off oppure modulante oppure a 3 punti, contattori, relais, ecc.) ed è costituito da uno o più concentratori di segnale che raggruppano fino ad un certo numero di regolatori ambiente, dalla linea bus di comunicazione e dai regolatori per singolo ambiente che si differenziano a seconda del tipo di terminale su cui intervengono e delle funzioni che possono effettuare. Il sistema è poi completato dagli elementi in campo (sonde di temperatura, velocità, presenza, valvole e serrande motorizzate, contattori, relais, ecc.) con i relativi collegamenti elettrici che sono computati separatamente. I tipi di regolatori ambiente sono così differenziati: regolatore per impianti a 2 tubi per il comando di una valvola; regolatore per impianti a 4 tubi per il comando di due valvole; regolatore per impianti VAV; funzione aggiuntiva per il comando delle velocità di un ventilatore. Il bus di comunicazione e' la linea che consente la trasmissione dati fra centrale di gestione ed i regolatori per singolo ambiente. Il sistema di regolazione e' valutato come somma degli elementi che lo compongono e cioè dal numero e tipo dei concentratori di segnale, dai metri lineari del bus di comunicazione e dal numero e tipo dei regolatori per singolo ambiente. Il sistema s'intende completo e funzionante, quindi completo della fornitura e posa in opera della linea bus, della canalizzazione in PVC per la posa della linea bus installata sottotraccia oppure a vista, di tutte quelle apparecchiature necessarie al funzionamento del sistema quali interfacce, adattatori, controllori, schede di comunicazione, del cablaggio di queste tra loro, del software di gestione redatto secondo le richieste del progettista o direttore lavori o utente finale, di tutte le prestazioni di personale specializzato occorrenti alla verifica e messa in funzione del sistema, degli schemi elettrici e manuali operativi del sistema, dell'istruzione al personale addetto alla gestione. Restano esclusi le alimentazioni di potenza con relative apparecchiature elettromeccaniche, le alimentazioni per il sistema di regolazione, tutti gli elementi in campo, i collegamenti elettrici fra i regolatori e gli elementi in campo quali sonde, valvole, servomotori, contattori, relais, ecc.				
13.19.601.1	Concentratore di segnali fino a 20 regolatori.	cad	1.363,20	790,66	58%
13.19.601.2	Concentratore di segnali fino a 40 regolatori.	cad	2.248,80	1.304,30	58%
13.19.601.3	Linea bus di comunicazione.	m	15,12	8,77	58%
13.19.601.4	Regolatore ambiente per impianti a 2 tubi.	cad	370,80	215,06	58%
13.19.601.5	Regolatore ambiente per impianti a 4 tubi.	cad	558,00	323,64	58%
13.19.601.6	Funzione di comando velocità del ventilatore.	cad	123,60	71,69	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.19.601.7	Regolatore ambiente per terminale VAV.	cad	496,80	288,14	58%
13.19.610.0	SISTEMA DI REGOLAZIONE IN RADIOFREQUENZA PER UNITA' TERMINALI DI PICCOLI E MEDI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A CORPI SCALDANTI. Sistema di regolazione in radiofrequenza (RF) per unità terminali di piccoli e medi impianti di riscaldamento a radiatori e ventilconvettori costituito da una unità di comando alimentata a batterie, in grado di programmare e gestire in RF uno o più dispositivi. L'unità di comando potrà essere un semplice termostato ambiente digitale (in grado di comandare un singolo dispositivo) oppure un cronotermostato ambiente digitale (in grado di comandare più dispositivi di una singola zona) oppure un programmatore digitale con schermo a colori touchscreen (in grado di comandare più dispositivi raggruppati in max 12 zone). Le unità di comando possono interfacciarsi in RF con un modulo gateway per la gestione remota tramite smartphone e tablet. I dispositivi comandabili in RF sono costituiti da: 1) moduli relè alimentati a 230 V e corredati di contatto SPDT in uscita; 2) testine motorizzate elettroniche a batterie da applicare su valvole di corpi scaldanti (radiatori e ventilconvettori); le testine, dotate di sonda interna di temperatura ambiente, sono singolarmente regolabili alla temperatura desiderata e possono inoltre essere corredate di sonda di temperatura remota in RF. Il sistema è conteggiato in funzione del numero e del tipo delle apparecchiature da installare.				
13.19.610.1	Termostato digitale in RF per singolo dispositivo, alimentato a batterie	cad	116,40	64,02	55%
13.19.610.2	Cronotermostato digitale in RF per singola zona, alimentato a batterie	cad	231,60	136,64	59%
13.19.610.3	Unità di programmazione digitale in RF per 12 zone, alimentata a batterie, completa di supporto da tavolo o a muro	cad	399,60	243,76	61%
13.19.610.4	Modulo gateway per gestione remota tramite smartphone e tablet, alimentato a 230 V	cad	116,40	64,02	55%
13.19.610.5	Modulo relè comandato in RF, alimentato a 230 V, con contatto SPDT in uscita	cad	128,40	70,62	55%
13.19.610.6	Testina elettronica comandata in RF, alimentata a batterie, per valvola corpo scaldante	cad	118,80	65,34	55%
13.19.610.7	Sensore di temperatura remoto in RF per testina elettronica, alimentato a batterie	cad	116,40	64,02	55%
13.19.620.0	SISTEMA DI REGOLAZIONE IN RADIOFREQUENZA PER PICCOLI E MEDI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO RADIANTE. Sistema di regolazione in radiofrequenza (RF) per piccoli e medi impianti di riscaldamento a pavimento radiante costituito da una unità di regolazione alimentata a 230 V, comandabile da remoto in WiFi da smartphone e tablet, in grado di programmare e gestire in RF fino ad un max di 8 zone. L'unità di regolazione comanda direttamente gli attuatori elettrotermici installati sui singoli circuiti in partenza dal collettore del pavimento radiante interfacciandosi, mediante collegamento in RF, alle sonde ambiente posizionate nelle zone da regolare. Il sistema è conteggiato in funzione del numero e del tipo delle apparecchiature da installare.				
13.19.620.1	Unità di regolazione fino ad un max di 5 zone per attuatori elettrotermici alimentati a 230 V, completa di antenna in R.F.	cad	531,60	297,70	56%
13.19.620.2	Unità di regolazione fino ad un max di 8 zone per attuatori elettrotermici alimentati a 230 V, completa di antenna in R.F.	cad	684,00	383,04	56%
13.19.620.3	Sonda di temperatura ambiente con manopola di regolazione	cad	116,40	64,02	55%
13.19.620.4	Attuatore elettrotermico ON-OFF a 24V o 230V	cad	64,80	31,10	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.20	DISPOSITIVI DI MISURA E CONTABILIZZAZIONE				
13.20.10.0	MANOMETRO PER GAS COMBUSTIBILE. Manometro per gas combustibile in ottone, elemento sensibile di precisione a membrana, attacco radiale. Scale disponibili: 0 - 60 mbar, 0 - 100 mbar, 1000 mbar.				
13.20.10.1	Diametro quadrante 60 mm, attacco 1/4".	cad	70,80	33,98	48%
13.20.10.2	Diametro quadrante 80 mm, attacco 3/8".	cad	87,60	41,17	47%
13.20.10.3	Rubinetto di intercettazione a pulsante.	cad	24,00	11,28	47%
13.20.20.0	MANOMETRO PER ACQUA, ARIA E FLUIDI IN GENERE. Manometro con attacco radiale da 3/8", D = mm 80, completo di riferimento pressione max a norme INAIL. Scale disponibili: 1,6 - 2,5 - 4,0 - 6,0 - 10,0 - 16,0 bar.				
13.20.20.1	Manometro.	cad	26,64	12,52	47%
13.20.20.2	Manometro con rubinetto di intercettazione.	cad	36,00	16,92	47%
13.20.20.3	Manometro con rubinetto a 3 vie e flangia.	cad	48,36	22,73	47%
13.20.20.4	Manometro con rubinetto a 3 vie, flangia e ricciolo.	cad	67,20	32,26	48%
13.20.30.0	TERMOMETRO PER TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI CON QUADRANTE CIRCOLARE E SENSORE AD IMMERSIONE. Termometro bimetallico con quadrante circolare D = mm 80, attacco posteriore, pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua o canalizzazioni d'aria.				
13.20.30.1	Termometro con gambo da 50 mm, 0°/+120° C.	cad	22,44	10,55	47%
13.20.30.2	Termometro con capillare da 1 m, 0°/+120° C.	cad	25,68	12,07	47%
13.20.30.3	Termometro con gambo da 100 mm, -30°/+ 50° C.	cad	25,68	12,07	47%
13.20.30.4	Pozzetto controllo INAIL da 50 mm.	cad	13,20	6,20	47%
13.20.31.0	TERMOMETRO PER FUMI CON QUADRANTE CIRCOLARE E ATTACCO POSTERIORE. Termometro per fumi con quadrante circolare da mm 60, gambo posteriore di lunghezza da mm 150 a mm 300 e scala graduata fino a 500° C.				
13.20.31.1	Termometro con gambo mm 150.	cad	35,16	16,53	47%
13.20.31.2	Termometro con gambo mm 200.	cad	35,40	16,64	47%
13.20.31.3	Termometro con gambo mm 300.	cad	36,84	17,31	47%
13.20.50.0	FLUSSIMETRO PER ACQUA ED ARIA PER MISURE DI PICCOLE E MEDIE PORTATE. Misuratore istantaneo di portata da inserire direttamente su un tratto di tubazione verticale, temperatura max d'impiego 100° C, PN 10, costituito da corpo in acciaio al carbonio, tubo tronco conico trasparente con scala graduata, precisione di lettura +/- 3%, attacchi filettati. Portata max di acqua: Q (mc/h). Portata max di aria: P (Nmc/h).				
13.20.50.1	Diametro nominale 10 (3/8") Q = 0,2 P = 5.	cad	348,00	198,36	57%
13.20.50.2	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 0,8 P = 15.	cad	409,20	233,24	57%
13.20.50.3	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 1,5 P = 20.	cad	459,60	261,97	57%
13.20.50.4	Diametro nominale 25 (1") Q = 3,5 P = 50.	cad	489,60	279,07	57%
13.20.50.5	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 6,0 P = 60.	cad	670,80	382,36	57%
13.20.50.6	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 8,0 P = 80.	cad	726,00	413,82	57%
13.20.50.7	Diametro nominale 50 (2") Q = 15,0 P = 150.	cad	1.022,40	582,77	57%
13.20.50.8	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 50,0 P = 500.	cad	1.255,20	715,46	57%
13.20.60.0	FLUSSIMETRO PER ACQUA A LETTURA RINVIATA PER MISURE DI MEDIE E GRANDI PORTATE. Misuratore istantaneo di portata da inserire direttamente fra 2 flange su un tratto di tubazione comunque orientata, temperatura max d'impiego 200° C, PN 10, costituito da flangia tarata in acciaio al carbonio con prese di pressione a cui e' collegato un flussimetro in derivazione completo di tubo tronco conico trasparente su cui e' riportata la scala graduata per la lettura della portata, precisione di lettura +/- 3%, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm). Portata max di acqua: Q(mc/h).				
13.20.60.1	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 15.	cad	774,00	441,18	57%
13.20.60.2	Diametro nominale 50 (2") Q = 30.	cad	802,80	457,60	57%
13.20.60.3	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 50.	cad	861,60	491,11	57%
13.20.60.4	Diametro nominale 80 (3") Q = 80.	cad	890,40	507,53	57%
13.20.60.5	Diametro nominale 100 (4") Q = 150.	cad	950,40	541,73	57%
13.20.60.6	Diametro nominale 125 (5") Q = 200.	cad	950,40	541,73	57%
13.20.60.7	Diametro nominale 150 (6") Q = 300.	cad	1.096,80	625,18	57%
13.20.60.8	Diametro nominale 200 (8") Q = 500.	cad	1.255,20	715,46	57%
13.20.60.9	Diametro nominale 250 (10") Q = 800.	cad	1.388,40	791,39	57%
13.20.60.10	Diametro nominale 300 (12") Q = 1200.	cad	1.724,40	982,91	57%
13.20.71.0	CONTATORE DI CALORE DIRETTO PER LA CONTABILIZZAZIONE DELL'ENERGIA TERMICA/FRIGORIFERA. Contatore di calore meccanico per la contabilizzazione dell'energia termica/frigorifera in impianti di riscaldamento e raffrescamento, certificato MID, costituito da misuratore di portata d'acqua a turbina, coppia di sensori temperatura, misuratore della differenza di temperatura, integratore elettronico a microprocessore alimentato a 24 V o 230 V, display LCD per lettura locale dei dati. Il contatore, accessoriato con opportuni moduli, e' predisposto per la trasmissione dei dati a distanza in forma impulsiva o M-Bus via cavo o M-Bus wireless. Il contatore e' dotato di attacchi filettati con relativi raccordi a tre pezzi fino al DN 40 e di attacchi flangiati con controflange, bulloni e guarnizioni per DN maggiori. Diametro nominale (DN). Portata d'acqua max: P (mc/h)				
13.20.71.1	Contatore di calore meccanico DN 15 - P = 1,5	cad	303,60	151,80	50%
13.20.71.2	Contatore di calore meccanico DN 20 - P = 2,5	cad	344,40	168,76	49%
13.20.71.3	Contatore di calore meccanico DN 25 - P = 3,5	cad	807,60	452,26	56%
13.20.71.4	Contatore di calore meccanico DN 32 - P = 6,0	cad	825,60	454,08	55%
13.20.71.5	Contatore di calore meccanico DN 40 - P = 10	cad	868,80	477,84	55%
13.20.71.6	Contatore di calore meccanico DN 50 - P = 15	cad	1.102,80	606,54	55%
13.20.71.7	Contatore di calore meccanico DN 65 - P = 25	cad	1.213,20	667,26	55%
13.20.71.8	Contatore di calore meccanico DN 80 - P = 40	cad	1.324,80	728,64	55%
13.20.71.9	Contatore di calore meccanico DN 100 - P = 60	cad	1.436,40	790,02	55%
13.20.71.10	Contatore di calore meccanico DN 125 - P = 100	cad	1.514,40	817,78	54%
13.20.71.11	Contatore di calore meccanico DN 150 - P = 150	cad	1.641,60	870,05	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.20.71.12	Contatore di calore meccanico DN 200 - P = 250	cad	1.705,20	869,65	51%
13.20.71.13	Contatore di calore meccanico DN 250 - P = 400	cad	2.136,00	1.089,36	51%
13.20.71.14	Contatore di calore meccanico DN 300 - P = 600	cad	4.168,80	2.334,53	56%
13.20.71.15	Modulo di comunicazione M-Bus via cavo	cad	110,40	65,14	59%
13.20.71.16	Modulo di comunicazione impulsivo	cad	47,04	24,93	53%
13.20.71.17	Modulo di comunicazione M-Bus wireless	cad	152,40	91,44	60%
13.20.72.0	CONTATORE DI CALORE AD ULTRASUONI PER LA CONTABILIZZAZIONE DELL'ENERGIA TERMICA/FRIGORIFERA. Contatore di calore ad ultrasuoni per la contabilizzazione dell'energia termica/frigorifera in impianti di riscaldamento e raffrescamento, certificato MID, costituito da misuratore di portata d'acqua ad ultrasuoni (privo di parti meccaniche in movimento e con bassissima perdita di carico), coppia di sensori temperatura, misuratore della differenza di temperatura, integratore elettronico a microprocessore alimentato a 24 V o 230 V, display LCD per lettura locale dei dati. Il contatore, accessorato con opportuni moduli, e' predisposto per la trasmissione dei dati a distanza in forma impulsiva o M-Bus via cavo o M-Bus wireless. Il contatore e' dotato di attacchi filettati con relativi raccordi a tre pezzi fino al DN 25 e di attacchi flangiati con controflange, bulloni e guarnizioni per DN maggiori. Diametro nominale (DN). Portata d'acqua max: P (mc/h).				
13.20.72.1	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 15 - P = 1,5	cad	553,20	309,79	56%
13.20.72.2	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 20 - P = 2,5	cad	639,60	358,18	56%
13.20.72.3	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 25 - P = 3,5	cad	1.003,20	581,86	58%
13.20.72.4	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 32 - P = 6,0	cad	1.378,80	813,49	59%
13.20.72.5	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 40 - P = 10	cad	1.707,60	1.007,48	59%
13.20.72.6	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 50 - P = 15	cad	2.134,80	1.259,53	59%
13.20.72.7	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 65 - P = 25	cad	2.380,80	1.404,67	59%
13.20.72.8	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 80 - P = 40	cad	3.021,60	1.812,96	60%
13.20.72.9	Contatore di calore ad ultrasuoni DN 100 - P = 60	cad	3.816,00	2.289,60	60%
13.20.72.10	Modulo di comunicazione M-Bus via cavo	cad	103,20	59,86	58%
13.20.72.11	Modulo di comunicazione impulsivo	cad	44,16	22,96	52%
13.20.72.12	Modulo di comunicazione M-Bus wireless	cad	142,80	85,68	60%
13.20.91.0	CASSETTA PREMONTATA PER ALLOGGIAMENTO DI CONTATORI DI CALORE CON DIAMETRO DN 20 O DN 25, E CONTATORI DI ACQUA SANITARIA DN 15. Cassetta premontata per alloggiamento di contatore di calore con diametro DN 20 o DN 25 filettato, costituita da contenitore in lamiera zincata per installazione da incasso completo di sportello con chiave, tubazioni di stacco dalle colonne montanti fino ad una distanza max di 3 m, dima di installazione del contatore di calore, corpo valvola di zona a 2 o 3 vie con T di by-pass e servomotore, n. 4 valvole di intercettazione a sfera. La cassetta e' predisposta anche per l'alloggiamento di dime per l'inserimento di contatori DN 15 (1/2") di mc di acqua sanitaria (calda e/o fredda) complete ciascuna di 2 valvole di intercettazione a sfera. E' previsto anche un guscio di isolamento per le tubazioni del contatore di calore. La cassetta e' fornita premontata con le dime e la valvola di zona ed escluso il contatore di calore ed i contatori di acqua sanitaria.				
13.20.91.1	Cassetta con valvola di zona a 2 vie e dima per contatore di calore	cad	667,20	300,24	45%
13.20.91.2	Cassetta con valvola di zona a 3 vie e dima per contatore di calore	cad	693,60	319,06	46%
13.20.91.3	Cassetta con valvola di zona a 2 vie, dima per contatore di calore e 2 dime per contatori acqua sanitaria	cad	873,60	393,12	45%
13.20.91.4	Cassetta con valvola di zona a 3 vie, dima per contatore di calore e 2 dime per contatori acqua sanitaria	cad	894,00	402,30	45%
13.20.91.5	Guscio di isolamento per le 2 tubazioni del contatore di calore	cad	91,20	53,81	59%
13.20.100.0	CONTATORE VOLUMETRICO PER GAS, A PARETI DEFORMABILI, PER MISURE FISCALI IN UTENZE CIVILI E INDUSTRIALI. Contatore volumetrico per gas del tipo a pareti deformabili, attacchi filettati, idoneo per misure fiscali in utenze civili ed industriali, predisposto per l'inserimento di un generatore d'impulsi per effettuare la telelettura. Pressione massima sopportabile 1,0 bar.				
13.20.100.1	Portata massima di gas = Stmc/h 4.	cad	190,80	51,52	27%
13.20.100.2	Portata massima di gas = Stmc/h 6.	cad	190,80	51,52	27%
13.20.100.3	Portata massima di gas = Stmc/h 10.	cad	309,60	83,59	27%
13.20.100.4	Portata massima di gas = Stmc/h 16.	cad	936,00	252,72	27%
13.20.100.5	Portata massima di gas = Stmc/h 25.	cad	936,00	252,72	27%
13.20.100.6	Portata massima di gas = Stmc/h 40.	cad	1.694,40	457,49	27%
13.20.100.7	Portata massima di gas = Stmc/h 65.	cad	3.427,20	925,34	27%
13.20.100.8	Portata massima di gas = Stmc/h 100.	cad	5.862,00	1.582,74	27%
13.20.100.9	Portata massima di gas = Stmc/h 160.	cad	9.612,00	2.595,24	27%
13.20.100.10	Portata massima di gas = Stmc/h 250.	cad	16.359,60	4.417,09	27%
13.20.110.0	CONTATORE VOLUMETRICO PER GAS, A TURBINA, PER MISURE FISCALI IN UTENZE INDUSTRIALI. Contatore volumetrico per gas del tipo a turbina, attacchi flangiati, idoneo per misure non fiscali in utenze industriali, completo di generatore d'impulsi per telelettura e controflange con bulloni e guarnizioni. Pressione massima sopportabile 10 bar.				
13.20.110.1	Portata massima di gas = Stmc/h 100.	cad	3.408,00	920,16	27%
13.20.110.2	Portata massima di gas = Stmc/h 160.	cad	4.654,80	1.256,80	27%
13.20.110.3	Portata massima di gas = Stmc/h 250.	cad	4.995,60	1.348,81	27%
13.20.110.4	Portata massima di gas = Stmc/h 400.	cad	5.122,80	1.383,16	27%
13.20.110.5	Portata massima di gas = Stmc/h 650.	cad	6.961,20	1.879,52	27%
13.20.110.6	Portata massima di gas = Stmc/h 1000.	cad	7.088,40	1.913,87	27%
13.20.110.7	Portata massima di gas = Stmc/h 1600.	cad	13.219,20	3.569,18	27%
13.20.110.8	Portata massima di gas = Stmc/h 2500.	cad	21.860,40	5.902,31	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.20.120.0	CONTALITRI PER GASOLIO ED OLIO COMBUSTIBILE PER INSTALLAZIONE DOPO ELETROPOMPA. Contalitri di combustibile liquido da installare fra pompa e ugello del bruciatore o comunque a valle di una elettropompa, idoneo ad effettuare una lettura diretta dei consumi di combustibile. Il modello utilizzabile per olio combustibile deve essere impiegato con combustibile riscaldato idoneamente. Portata nominale di combustibile: P (l/h).				
13.20.120.1	P = l/h 50 per solo gasolio.	cad	468,00	126,36	27%
13.20.120.2	P = l/h 90 per solo gasolio.	cad	678,00	257,64	38%
13.20.120.3	P = l/h 616 per gasolio e olio combustibile.	cad	1.208,40	592,12	49%
13.20.130.0	CONTATORE DI METRI CUBI PER ACQUA FREDDA, TIPO A TURBINA, LETTURA DIRETTA. Contatore di metri cubi per acqua fredda fino a 45° C, tipo a turbina con quadrante bagnato e lettura diretta, attacchi filettati, completo di raccordi a tre pezzi. Portata massima: Q (mc/h).				
13.20.130.1	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 3 PN 16.	cad	40,44	10,92	27%
13.20.130.2	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 5 PN 16.	cad	55,20	19,87	36%
13.20.130.3	Diametro nominale 25 (1") Q = 7 PN 16.	cad	105,60	51,74	49%
13.20.130.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 10 PN 16.	cad	146,40	77,59	53%
13.20.130.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 20 PN 16.	cad	310,80	83,92	27%
13.20.130.6	Diametro nominale 50 (2") Q = 30 PN 16.	cad	514,80	211,07	41%
13.20.130.7	Modulo di comunicazione M-Bus wireless	cad	109,20	64,43	59%
13.20.130.8	Modulo di comunicazione M-Bus via cavo o impulsivo	cad	76,80	43,78	57%
13.20.140.0	CONTATORE DI METRI CUBI PER ACQUA CALDA, TIPO A TURBINA, LETTURA DIRETTA. Contatore di metri cubi per acqua calda fino a 95° C, tipo a turbina con quadrante bagnato e lettura diretta, attacchi filettati, completo di raccordi a tre pezzi. Portata massima: Q (mc/h).				
13.20.140.1	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 3 PN 16.	cad	45,12	12,18	27%
13.20.140.2	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 5 PN 16.	cad	60,00	21,60	36%
13.20.140.3	Diametro nominale 25 (1") Q = 7 PN 16.	cad	115,20	56,45	49%
13.20.140.4	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 10 PN 16.	cad	157,20	83,32	53%
13.20.140.5	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 20 PN 16.	cad	321,60	86,83	27%
13.20.140.6	Diametro nominale 50 (2") Q = 30 PN 16.	cad	529,20	216,97	41%
13.20.140.7	Modulo di comunicazione M-Bus wireless	cad	109,20	64,43	59%
13.20.140.8	Modulo di comunicazione M-Bus via cavo o impulsivo	cad	76,80	43,78	57%
13.20.150.0	CONTATORE DI METRI CUBI PER ACQUA FREDDA, TIPO A MULINELLO WOLTMANN, LETTURA DIRETTA. Contatore di metri cubi per acqua fredda, tipo a mulinello Woltmann lettura diretta. Contatore di metri cubi per acqua fredda fino a 50° C, tipo a mulinello Woltmann con quadrante asciutto e lettura diretta, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Portata massima: Q (mc/h).				
13.20.150.1	Diametro nominale 50 (2") Q = 25 PN 16.	cad	738,00	199,26	27%
13.20.150.2	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 50 PN 16.	cad	864,00	233,28	27%
13.20.150.3	Diametro nominale 80 (3") Q = 80 PN 16.	cad	992,40	267,95	27%
13.20.150.4	Diametro nominale 100 (4") Q = 130 PN 16.	cad	1.245,60	336,31	27%
13.20.150.5	Diametro nominale 125 (5") Q = 200 PN 16.	cad	1.549,20	418,28	27%
13.20.150.6	Diametro nominale 150 (6") Q = 350 PN 16.	cad	1.353,60	365,47	27%
13.20.150.7	Modulo di comunicazione M-Bus wireless	cad	109,20	64,43	59%
13.20.150.8	Modulo di comunicazione M-Bus via cavo o impulsivo	cad	76,80	43,78	57%
13.20.170.0	SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE INDIRETTA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CENTRALIZZATI CON CORPI SCALDANTI A RADIAZIONE. Sistema di contabilizzazione indiretta per impianti di riscaldamento centralizzati con corpi scaldanti a radiazione costituito da ripartitori da applicare su ciascun corpo scaldante costruiti a norma EN 834, autoalimentati con batteria di lunga durata (10 anni), completi di doppia sonda (radiatore + ambiente), kit di fissaggio per qualunque tipo di corpo scaldante e tecnologia di trasmissione wireless. I ripartitori possono essere corredati di sonda ambiente remota (da utilizzare quando il corpo scaldante non risulta direttamente a contatto con l'ambiente perchè parzialmente mascherato da un copriradiatore oppure posizionato in una nicchia profonda). Il costo del ripartitore, valutato singolarmente per ciascun corpo scaldante, comprende la fornitura del ripartitore, la sua installazione con il kit di fissaggio idoneo per qualunque tipo di corpo scaldante, il rilievo della tipologia e dimensioni del corpo scaldante necessari al calcolo dei parametri di impostazione del ripartitore secondo la norma UNI 10200, la restituzione all'utente di un elaborato con l'indicazione delle caratteristiche del corpo scaldante e dei parametri impostati.				
13.20.170.1	Ripartitore di calore per ciascun corpo scaldante	cad	88,80	47,95	54%
13.20.170.2	Sonda remota per ripartitore con cavo fino a 2,5 m	cad	48,12	24,54	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.20.175.0	SISTEMA "AMR CON SOFTWARE PROPRIETARIO" PER ACQUISIZIONE, REGISTRAZIONE ED ELABORAZIONE DI DATI PROVENIENTI DA DISPOSITIVI DI CONTABILIZZAZIONE CON TECNOLOGIA WIRELESS. Sistema per l'acquisizione, la registrazione e l'elaborazione dei dati provenienti da dispositivi di contabilizzazione (ripartitori e/o contatori diretti) che utilizzano il protocollo standard M-Bus wireless/OMS. Il sistema viene definito "AMR con software proprietario" ovvero "Automatic Meter Reading - lettura automatica di contatori - con software proprietario" in quanto l'utente acquisisce i dati tramite software fornito dal costruttore. Il sistema può avere diverse configurazioni in funzione della marca del costruttore, del numero delle unità immobiliari, del numero dei piani dell'edificio e/o delle scale condominiali, ma generalmente è costituito da una unità master per ciascuna scala condominiale, dotata di memoria interna, più altre possibili unità slave disposte tutte all'esterno delle unità immobiliari ed in grado di ricevere con tecnologia wireless i dati dai dispositivi da monitorare posti all'interno delle unità immobiliari. Le unità master e le altre eventuali unità slave sono alimentate a 230 V direttamente o mediante alimentatori 230/24 V oppure possono essere autoalimentate con batterie di lunga durata (10 anni). I dati acquisiti sono resi disponibili dall'unità master ad un computer portatile con collegamento locale tramite porta seriale RS232/485, USB o ETHERNET oppure l'unità master può essere dotata di modem-router GSM/GPRS/UMTS per la lettura remota dei dati. Il sistema comprende la fornitura dell'unità master predisposta per il collegamento locale a computer tramite porta seriale RS232/485, USB o ETHERNET, l'eventuale quadro elettrico di contenimento con interruttore, gli alimentatori, le eventuali unità slave, la loro installazione, l'eventuale collegamento di alimentazione elettrica dalla rete condominiale, la configurazione ed il collaudo funzionale dell'intero sistema, la fornitura del software (ove necessario) per scaricare i dati e creare un file .xls o .csv per la gestione della reportistica di ogni singolo dispositivo monitorato in funzione della pianificazione delle letture. Il sistema è valutato con una quota fissa per ciascuna unità master (fino ad un massimo di 500 dispositivi monitorati) più una quota variabile in funzione del numero dei dispositivi wireless monitorati.				
13.20.175.1	Quota fissa per ciascuna unità master completa di alimentatore e quadro di contenimento (fino ad un max di 500 dispositivi monitorati)	cad	1.126,80	552,13	49%
13.20.175.2	Quota variabile in funzione del numero dei dispositivi wireless monitorati	cad	11,16	6,58	59%
13.20.175.3	Modem-router da applicare all'unità master	cad	979,20	616,90	63%
13.20.176.0	SISTEMA "AMR CON SOFTWARE PROPRIETARIO" PER ACQUISIZIONE, REGISTRAZIONE ED ELABORAZIONE DI DATI PROVENIENTI DA DISPOSITIVI DI CONTABILIZZAZIONE CABLATI. Sistema per l'acquisizione, la registrazione e l'elaborazione dei dati provenienti da dispositivi di contabilizzazione (contatori diretti) che utilizzano il protocollo standard M-Bus cablato. Il sistema viene definito "AMR con software proprietario" ovvero "Automatic Meter Reading - lettura automatica di contatori - con software proprietario" in quanto l'utente acquisisce i dati tramite software fornito dal costruttore. Il sistema può avere diverse configurazioni in funzione della marca del costruttore e del numero dei dispositivi da monitorare, ma generalmente è costituito da una unità master per installazione su barra DIN, dotata di memoria interna, connessa via cavo ad eventuali altre unità slave cablate a loro volta con i dispositivi da monitorare. Le unità master e le altre eventuali unità slave sono alimentate a 230 V direttamente o mediante alimentatori 230/24 V. I dati acquisiti sono resi disponibili dall'unità master ad un computer portatile con collegamento locale tramite porta seriale RS232/485, USB o ETHERNET oppure l'unità master può essere dotata di modem-router GSM/GPRS/UMTS per la lettura remota dei dati. Il sistema comprende la fornitura dell'unità master predisposta per il collegamento locale a computer tramite porta seriale RS232/485, USB o ETHERNET, l'eventuale quadro elettrico di contenimento con interruttore, gli alimentatori, le eventuali unità slave, la loro installazione, i collegamenti di alimentazione elettrica a 230 V, il cablaggio di tutte le connessioni, la configurazione ed il collaudo funzionale dell'intero sistema, la fornitura del software (ove necessario) per scaricare i dati e creare un file .xls o .csv per la gestione della reportistica di ogni singolo dispositivo monitorato in funzione della pianificazione delle letture. Il sistema è valutato con una quota fissa per ciascuna unità master (fino ad un max di 250 dispositivi monitorati) più una quota variabile in funzione del numero dei dispositivi cablati monitorati. Rimane esclusa solo la fornitura e posa di tutti i cavi di collegamento (cavo Bus twistato e schermato) che saranno computati separatamente.				
13.20.176.1	Quota fissa per ciascuna unità master completa alimentatore e quadro di contenimento (fino ad un max di 250 dispositivi monitorati)	cad	2.950,80	1.711,46	58%
13.20.176.2	Quota variabile in funzione del numero dei dispositivi cablati monitorati	cad	30,72	17,82	58%
13.20.176.3	Modem-router da applicare all'unità master	cad	979,20	616,90	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.20.180.0	SISTEMA "AMR CON WEB-SERVER INTEGRATO" PER ACQUISIZIONE, REGISTRAZIONE ED ELABORAZIONE DI DATI PROVENIENTI DA DISPOSITIVI DI CONTABILIZZAZIONE CABLATI E CON TECNOLOGIA WIRELESS. Sistema per l'acquisizione, la registrazione e l'elaborazione dei dati provenienti da dispositivi di contabilizzazione (ripartitori e contatori diretti) che utilizzano il protocollo standard M-Bus cablato e/o M-Bus wireless/OMS. Il sistema viene definito "AMR con Web-server integrato" ovvero "Automatic Meter Reading - lettura automatica di contatori - con Web-server integrato" in quanto l'utente acquisisce i dati collegandosi localmente o in remoto ad internet tramite un comune Browser Web ovvero senza l'utilizzo di software esterni. Il sistema può avere diverse configurazioni in funzione della marca del costruttore, del numero delle unità immobiliari, del numero dei piani dell'edificio e/o delle scale condominiali, ma generalmente è costituito da una unità master per ciascuna scala condominiale, dotata di memoria interna e display per setup, connessa via cavo o wireless ad eventuali altre unità slave cablate (o interfacciate wireless) a loro volta con i dispositivi da monitorare. Le unità master e le altre eventuali unità slave sono alimentate a 230 V direttamente o mediante alimentatori 230/24 V oppure possono essere autoalimentate con batterie di lunga durata (10 anni). I dati acquisiti sono resi disponibili dalla unità master agli operatori mediante interfaccia web connessa alla rete tramite modem-router ADSL o UMTS. Il sistema comprende la fornitura dell'unità master, l'eventuale quadro elettrico di contenimento con interruttore, gli alimentatori, il modem-router ADSL o UMTS, le eventuali unità slave, la loro installazione, tutti i collegamenti di alimentazione elettrica a 230 V, il cablaggio di tutte le connessioni, la configurazione ed il collaudo funzionale dell'intero sistema. L'acquisizione, la consultazione e l'esportazione dei dati in formato .xls o .csv per la gestione della reportistica di ogni singolo dispositivo monitorato in funzione della pianificazione delle letture avviene da remoto tramite un comune Browser Web. Il sistema è valutato con una quota fissa per ciascuna unità master (fino ad un max di 500 dispositivi wireless e 250 dispositivi cablati) più una quota variabile in funzione del numero dei dispositivi cablati monitorati e più una quota variabile in funzione del numero dei dispositivi wireless monitorati. Rimane esclusa solo la fornitura e posa di tutti i cavi di collegamento (cavo Bus twistato e schermato) che saranno computati separatamente.				
13.20.180.1	Quota fissa per ciascuna unità master completa di alimentatore, modem-router e quadro di contenimento (fino ad un max di 500 dispositivi wireless e 250 dispositivi cablati)	cad	2.224,80	1.245,89	56%
13.20.180.2	Quota variabile in funzione del numero dei dispositivi cablati monitorati	cad	23,88	13,37	56%
13.20.180.3	Quota variabile in funzione del numero dei dispositivi wireless monitorati	cad	15,96	9,26	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.21	IMPIANTI ELETTRICI PER IMPIANTISTICA TERMOIDRAULICA				
13.21.10	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO SOTTOTRACCIA. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito sottotraccia, per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguento sottotraccia, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a 1,5 mmq sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente ed i morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	120,00	64,80	54%
13.21.20	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a 1,5 mmq sia di fase che di protezione, dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	115,20	62,21	54%
13.21.30	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in ferro zincato per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in ferro zincato e delle scatole di derivazione in lega di alluminio o materiale metallico entrambe atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a 1,5 mmq sia di fase che di protezione, dei morsetti del tipo a mantello o similare e delle eventuali guaine flessibili di raccordo alle apparecchiature. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	135,60	73,22	54%
13.21.40.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO SOTTOTRACCIA. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito sottotraccia, per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti sottotraccia, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente, dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.40.1	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	135,60	73,22	54%
13.21.40.2	Per ogni collegamento monofase max 32 A.	cad	139,20	75,17	54%
13.21.40.3	Per ogni collegamento trifase max 16 A.	cad	144,00	77,76	54%
13.21.40.4	Per ogni collegamento trifase max 32 A.	cad	157,20	84,89	54%
13.21.50.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO SOTTOTRACCIA CON PRESA CEE IP 55. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito sottotraccia, per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti sottotraccia, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente, dei morsetti del tipo a mantello o similare e della presa CEE IP 55, con fusibili ed interruttore di blocco, spina CEE e cavo di collegamento. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.50.1	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 16A.	cad	240,00	129,60	54%
13.21.50.2	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 32A.	cad	282,00	152,28	54%
13.21.50.3	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 16A.	cad	276,00	149,04	54%
13.21.50.4	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 32A.	cad	342,00	184,68	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.21.60.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.60.1	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	115,20	62,21	54%
13.21.60.2	Per ogni collegamento monofase max 32 A.	cad	120,00	64,80	54%
13.21.60.3	Per ogni collegamento trifase max 16 A.	cad	123,60	66,74	54%
13.21.60.4	Per ogni collegamento trifase max 32 A.	cad	134,40	72,58	54%
13.21.60.5	Per ogni collegamento trifase max 63 A.	cad	157,20	84,89	54%
13.21.70.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC E PRESA CEE IP 55. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare e della presa CEE IP 55, con fusibili ed interruttore di blocco, spina CEE e cavo di collegamento. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.70.1	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 16 A.	cad	222,00	119,88	54%
13.21.70.2	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 32 A.	cad	260,40	140,62	54%
13.21.70.3	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 16 A.	cad	259,20	139,97	54%
13.21.70.4	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 32 A.	cad	322,80	174,31	54%
13.21.80.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI ZINCATI. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in ferro zincato per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e la posa in opera delle canalizzazioni in ferro zincato filettabili o raccordabili, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione metalliche atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 65), dei morsetti a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.80.1	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	134,40	72,58	54%
13.21.80.2	Per ogni collegamento monofase max 32 A.	cad	139,20	75,17	54%
13.21.80.3	Per ogni collegamento trifase max 16 A.	cad	144,00	77,76	54%
13.21.80.4	Per ogni collegamento trifase max 32 A.	cad	157,20	84,89	54%
13.21.80.5	Per ogni collegamento trifase max 63 A.	cad	176,40	95,26	54%
13.21.90.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI ZINCATI E PRESA CEE IP 55. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in ferro zincato per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e la posa in opera delle canalizzazioni in ferro zincato filettabili o raccordabili, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione metalliche atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 65), dei morsetti a mantello o similare e della presa CEE IP 55, con fusibili ed interruttore di blocco, spina CEE e cavo di collegamento. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
13.21.90.1	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 16 A.	cad	240,00	129,60	54%
13.21.90.2	Per ogni collegamento monofase con presa CEE max 32 A.	cad	282,00	152,28	54%
13.21.90.3	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 16 A.	cad	280,80	151,63	54%
13.21.90.4	Per ogni collegamento trifase con presa CEE max 32 A.	cad	344,40	185,98	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.21.91.0	COLLEGAMENTO ELETTRICO DA QUADRO PER ALIMENTARE APPARECCHIATURA TECNOLOGICA DI ELEVATA POTENZA. Collegamento elettrico di potenza per alimentare da un quadro delle apparecchiature tecnologiche di elevata potenza, eseguito con cavi unipolari a doppio isolamento tipo FG7R posati su passerella, se all'interno di locali, oppure, se all'esterno, in canale di acciaio zincato con coperchio in esecuzione IP 44. Il collegamento comprende gli oneri per la fornitura e posa in opera della passerella o canale di opportune dimensioni, comprensivi di giunzioni, curve, raccordi, derivazioni, staffe di ancoraggio, prese di terra, dei conduttori di potenza e neutro di sezione adeguata al tipo di impiego, del conduttore di terra, il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'apertura e la chiusura delle tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. Il collegamento è valutato a metro lineare in funzione del massimo amperaggio collegabile. I pezzi speciali del canale, costituiti da derivazioni e curve piane o in salita di qualunque grado, sono considerati come un metro lineare in più rispetto alla misura lineare effettuata lungo la mezzeria del canale.				
13.21.91.1	Collegamento trifase fino a 100 A.	m	86,40	46,66	54%
13.21.91.2	Collegamento trifase fino a 125 A.	m	92,40	49,90	54%
13.21.91.3	Collegamento trifase fino a 160 A.	m	103,20	55,73	54%
13.21.91.4	Collegamento trifase fino a 250 A.	m	123,60	66,74	54%
13.21.100.0	CONVERTITORE DI FREQUENZA PER VARIARE LA VELOCITÀ DI MOTORI ELETTRICI. Convertitore di frequenza idoneo per variare la velocità di motori standard a gabbia, costituito da custodia IP 20 minimo, quadro di comando con display, tempo di accelerazione e decelerazione programmabile, frequenza minima e massima programmabile, 4 velocità preregolabili, dispositivi di sicurezza per sottotensione, sovratensione, sovracorrente, sovratemperatura, set di frequenza con potenziometro locale, capacità di sovraccarico del 150%, segnali a distanza di marcia, guasto, in velocità, frequenza d'uscita, comando a distanza di marcia/arresto, regolazione della velocità a distanza con segnale 0 - 10 V o 4 - 20 mA. Potenza uscita: P (kW). Tensione ingresso min/max: T (V). Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.21.100.1	P = 0,37 kW - T = 220/240 V monofase.	cad	826,80	446,47	54%
13.21.100.2	P = 0,55 kW - T = 220/240 V monofase.	cad	871,20	470,45	54%
13.21.100.3	P = 0,75 kW - T = 220/240 V monofase.	cad	937,20	506,09	54%
13.21.100.4	P = 1,10 kW - T = 220/240 V monofase.	cad	1.005,60	543,02	54%
13.21.100.5	P = 1,50 kW - T = 220/240 V monofase.	cad	1.072,80	579,31	54%
13.21.100.6	P = 0,55 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	1.296,00	699,84	54%
13.21.100.7	P = 0,75 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	1.363,20	736,13	54%
13.21.100.8	P = 1,50 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	1.585,20	856,01	54%
13.21.100.9	P = 2,20 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	1.960,80	1.058,83	54%
13.21.100.10	P = 3,70 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	2.233,20	1.205,93	54%
13.21.100.11	P = 5,60 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	4.243,20	2.291,33	54%
13.21.100.12	P = 7,50 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	4.586,40	2.476,66	54%
13.21.100.13	P = 11,00 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	5.148,00	2.779,92	54%
13.21.100.14	P = 15,00 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	6.034,80	3.258,79	54%
13.21.100.15	P = 18,50 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	10.891,20	5.881,25	54%
13.21.100.16	P = 22,00 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	11.320,80	6.113,23	54%
13.21.100.17	P = 30,00 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	15.733,20	8.495,93	54%
13.21.100.18	P = 37,00 kW - T = 220/240 V trifase.	cad	19.774,80	10.678,39	54%
13.21.100.19	P = 0,75 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	1.858,80	1.003,75	54%
13.21.100.20	P = 1,50 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	2.080,80	1.123,63	54%
13.21.100.21	P = 2,20 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	2.421,60	1.307,66	54%
13.21.100.22	P = 3,70 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	3.085,20	1.666,01	54%
13.21.100.23	P = 5,60 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	4.090,80	2.209,03	54%
13.21.100.24	P = 7,50 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	5.199,60	2.807,78	54%
13.21.100.25	P = 11,00 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	6.153,60	3.322,94	54%
13.21.100.26	P = 15,00 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	8.029,20	4.335,77	54%
13.21.100.27	P = 18,50 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	11.830,80	6.388,63	54%
13.21.100.28	P = 22,00 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	13.417,20	7.245,29	54%
13.21.100.29	P = 30,00 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	18.462,00	9.969,48	54%
13.21.100.30	P = 37,00 kW - T = 380/460 V trifase.	cad	20.388,00	11.009,52	54%
13.21.110.0	CAVO ELETTRICO RISCALDANTE PER PROTEZIONE DAL GELO DI SUPERFICI. Cavo elettrico riscaldante per proteggere dal gelo superfici quali tetti, grondaie, rampe, ecc., costituito da cavi resistivi riscaldanti alimentati a 220 V con potenza di 25/30 W a metro lineare, protetti da guaina isolante ed avvolti da calza metallica collegata a terra, il tutto inglobato in guaina isolante e meccanicamente resistente. Il cavo può essere installato in lunghezza massima di 50 metri per ciascun circuito, ed ognuno di questi deve essere corredato dei dispositivi elettrici di protezione e regolazione quali interruttore magnetotermico con protezione differenziale e termostato di inserimento e regolazione. Il cavo sarà installato a vista sulle superfici da proteggere quali grondaie e tetti, oppure annegato nel massetto di pavimentazione e pertanto sarà corredato di tutti gli accessori necessari al montaggio. Il cavo è conteggiato con una quota fissa per ciascun circuito alimentato più una quota variabile in funzione della lunghezza complessiva. Sono esclusi la linea elettrica di alimentazione con i relativi dispositivi elettrici di protezione e regolazione.				
13.21.110.1	Quota fissa per ciascun circuito.	cad	468,00	266,76	57%
13.21.110.2	Quota aggiuntiva per metro lineare.	m	10,56	6,02	57%
13.21.115.0	ACCESSORI PER CAVI ELETTRICI RISCALDANTI DESTINATI ALLA PROTEZIONE DAL GELO DI SUPERFICI QUALI TETTI, GRONDAIE, RAMPE, ECC.. Accessori per cavi elettrici riscaldanti destinati alla protezione dal gelo di superfici quali tetti, grondaie, rampe, ecc., necessari alla completa e corretta installazione degli stessi e valutati come aggiunta al prezzo dei ca vi.				
13.21.115.1	Centralina digitale per rilevazione ghiaccio.	cad	574,80	327,64	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.21.115.2	Sonda presenza ghiaccio per rampe e superfici carrabili con cavo lungo 6 m.	cad	638,40	363,89	57%
13.21.115.3	Sonda presenza ghiaccio per canali e tetti con cavo lungo 6 m.	cad	307,20	175,10	57%
13.21.120.0	CAVO ELETTRICO RISCALDANTE PER PROTEZIONE DAL GELO DI TUBAZIONI. Cavo elettrico riscaldante per proteggere dal gelo tubazioni ed apparecchiature costituito da conduttori di rame alimentati a 220 V inseriti in un materiale che varia la propria conducibilità in funzione della temperatura e perciò ha un'emissione di energia autoregolata. Il tutto è avvolto da una rete metallica collegata a terra e da una guaina plastica protettiva. Il cavo viene posato a contatto con le tubazioni ed apparecchiature da proteggere che saranno quindi rivestite con adeguato isolamento termico. Il cavo, disponibile in quattro versioni di potenza specifica di emissione, viene conteggiato a metro lineare e comprende gli accessori necessari al montaggio con esclusione della linea elettrica di alimentazione e dei relativi dispositivi elettrici di protezione e regolazione (interruttore magnetotermico con protezione differenziale da installare per ogni circuito alimentato ed eventuale termostato di inserimento e regolazione). Potenza specifica di emissione a 10° C: PS (W/m). Lunghezza massima del cavo per ciascun circuito: L max (m).				
13.21.120.1	PS = 10 - Lmax = 200.	m	27,72	15,80	57%
13.21.120.2	PS = 16 - Lmax = 160.	m	31,20	17,78	57%
13.21.120.3	PS = 26 - Lmax = 120.	m	39,48	22,50	57%
13.21.120.4	PS = 32 - Lmax = 100.	m	43,32	24,69	57%
13.21.130.0	ACCESSORI PER CAVI ELETTRICI RISCALDANTI PER LA PROTEZIONE DAL GELO DI TUBAZIONI E APPARECCHIATURE. Accessori per cavi elettrici riscaldanti destinati alla protezione dal gelo di tubazioni e apparecchiature, necessari alla completa e corretta installazione degli stessi e valutati come aggiunta al prezzo dei ca vi.				
13.21.130.1	Termostato elettronico con sonda a contatto	cad	228,00	129,96	57%
13.21.130.2	Raccordo universale di connessione IP65	cad	141,60	80,71	57%
13.21.130.3	Giunto di terminazione IP65	cad	22,20	12,65	57%
13.21.140.0	ACCESSORI E LAVORI DI COMPLETAMENTO PER QUADRO ELETTRICO DI IMPIANTI TECNOLOGICI. Accessori e lavori di completamento per quadro elettrico destinato al comando e regolazione di impianti tecnologici, costituiti da fornitura e montaggio di apparecchiature da inserire nel quadro e/o dal montaggio di apparecchiature di regolazione fornite separatamente. Per ciascuna voce il lavoro si intende comprensivo della quota parte per la morsetteria e per il cablaggio dell'apparecchiatura. E' compreso inoltre l'eventuale foratura di pannelli e quanto altro necessario a dare l'opera finita e funzionante. Il lavoro viene conteggiato per singola apparecchiatura montata e, nel caso di apparecchiature di regolazione, dal numero e dimensione dei regolatori montati e dal numero degli ingressi/uscite collegati agli stessi. Sono esclusi: la fornitura dei regolatori ed i collegamenti elettrici esterni al quadro.				
13.21.140.1	Montaggio regolatore con grandezza fino a 10 moduli.	cad	78,00	21,06	27%
13.21.140.2	Montaggio regolatore con grandezza fino a 20 moduli.	cad	129,60	34,99	27%
13.21.140.3	Montaggio regolatore con grandezza fino a 40 moduli.	cad	183,60	49,57	27%
13.21.140.4	Montaggio regolatore con grandezza oltre 40 moduli.	cad	237,60	64,15	27%
13.21.140.5	Cablaggio di ciascun ingresso o uscita.	cad	10,68	2,88	27%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.22	FILTRAZIONE E UMIDIFICAZIONE ARIA				
13.22.10.0	CELLE FILTRANTI A TASCHE DA INSERIRE NELLE APPOSITE SEZIONI DELLE CENTRALI TRATTAMENTO ARIA. Celle filtranti a tasche e telai di contenimento per l'inserimento nelle apposite sezioni delle centrali di trattamento aria, con efficienza di filtrazione misurata con il metodo NBS colorimetrico. Portata nominale non inferiore a: P (mc/h). Efficienza di filtrazione non inferiore a: E (%). Perdita di carico filtro nuovo/filtro esaurito: H (Pa).				
13.22.10.1	P = 4250 E = 95% H = 135/260.	cad	164,40	95,35	58%
13.22.10.2	P = 3400 E = 95% H = 135/260.	cad	144,00	83,52	58%
13.22.10.3	P = 2125 E = 95% H = 120/260.	cad	90,00	52,20	58%
13.22.10.4	P = 1700 E = 95% H = 120/260.	cad	82,80	48,02	58%
13.22.10.5	P = 4250 E = 85% H = 110/240.	cad	141,60	82,13	58%
13.22.10.6	P = 3400 E = 85% H = 110/240.	cad	126,00	73,08	58%
13.22.10.7	P = 2125 E = 85% H = 90/240.	cad	81,60	47,33	58%
13.22.10.8	P = 1700 E = 85% H = 90/240.	cad	73,20	42,46	58%
13.22.10.9	Telaio contenimento per cella fino a mc/h 2125.	cad	28,80	16,70	58%
13.22.10.10	Telaio contenimento per cella oltre mc/h 2125.	cad	35,76	20,74	58%
13.22.10.11	Prefiltro E = 15% per cella fino a mc/h 2125.	cad	16,32	10,28	63%
13.22.10.12	Prefiltro E = 15% per cella oltre mc/h 2125.	cad	13,32	8,39	63%
13.22.10.13	Prefiltro E = 35% per cella fino a mc/h 2125.	cad	19,32	12,17	63%
13.22.10.14	Prefiltro E = 35% per cella oltre mc/h 2125.	cad	17,88	11,26	63%
13.22.20.0	CELLE FILTRANTI ASSOLUTE DA INSERIRE NELLE APPOSITE SEZIONI DELLE CENTRALI TRATTAMENTO ARIA. Celle filtranti assolute per l'inserimento nelle apposite sezioni delle centrali di trattamento aria, con efficienza di filtrazione del 99,97 - 99,99% misurata con il metodo DOP. Portata d'aria nominale non inferiore a: P (mc/h). Perdita di carico filtro nuovo/filtro esaurito: H (Pa).				
13.22.20.1	P = 3400 H = 200/450 Dim. mm 610x610.	cad	730,80	423,86	58%
13.22.20.2	P = 1850 H = 200/450 Dim. mm 610x610.	cad	392,40	227,59	58%
13.22.20.3	P = 1700 H = 200/450 Dim. mm 610x305.	cad	534,00	309,72	58%
13.22.20.4	P = 850 H = 200/450 Dim. mm 610x305.	cad	255,60	148,25	58%
13.22.20.5	Telaio contenimento per cella fino a mc/h 1700.	cad	54,96	31,88	58%
13.22.20.6	Telaio contenimento per cella oltre mc/h 1700.	cad	69,60	40,37	58%
13.22.30.0	FILTRO ROTATIVO AUTOMATICO DA INSERIRE NELLE APPOSITE SEZIONI DELLE CENTRALI TRATTAMENTO ARIA. Filtro rotativo automatico per l'inserimento nelle apposite sezioni delle centrali di trattamento aria, costituito da struttura portante in lamiera zincata, bobina filtrante con materassino in fibra di vetro a densità progressiva, ininfiammabile, efficienza di filtrazione 85% secondo metodo ASHRAE 52/76, motoriduttore elettrico con gruppo di trasmissione per avanzamento automatico, pressostato differenziale tarabile, microinterruttore per segnalazione filtro esaurito quadro elettrico di comando a norme ENPI - CEI (IP 54). Portata d'aria nominale, con velocità di attraversamento di m/s 2,5, non inferiore a: P (mc/h). Perdita di carico filtro nuovo/filtro esaurito: H (Pa).				
13.22.30.1	P = 2700 H = 110/240.	cad	2.089,20	1.211,74	58%
13.22.30.2	P = 3900 H = 110/240.	cad	2.089,20	1.211,74	58%
13.22.30.3	P = 5100 H = 110/240.	cad	2.089,20	1.211,74	58%
13.22.30.4	P = 7000 H = 110/240.	cad	2.205,60	1.279,25	58%
13.22.30.5	P = 8500 H = 110/240.	cad	2.217,60	1.286,21	58%
13.22.30.6	P = 10000 H = 110/240.	cad	2.346,00	1.360,68	58%
13.22.30.7	P = 14000 H = 110/240.	cad	2.372,40	1.375,99	58%
13.22.30.8	P = 16000 H = 110/240.	cad	2.500,80	1.475,47	59%
13.22.30.9	P = 19500 H = 110/240.	cad	2.515,20	1.483,97	59%
13.22.30.10	P = 24000 H = 110/240.	cad	2.668,80	1.574,59	59%
13.22.30.11	P = 34000 H = 110/240.	cad	2.821,20	1.664,51	59%
13.22.30.12	P = 49000 H = 110/240.	cad	4.720,80	2.879,69	61%
13.22.30.13	P = 62000 H = 110/240.	cad	4.964,40	3.028,28	61%
13.22.30.14	P = 90000 H = 110/240.	cad	5.079,60	3.098,56	61%
13.22.40.0	BOBINA DI RICAMBIO PER FILTRO ROTATIVO AUTOMATICO DA INSERIRE NELLE APPOSITE SEZIONI DELLE CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA. Bobina di ricambio per filtro rotativo automatico costituita da materassino in fibra di vetro a densità progressiva, ininfiammabile, efficienza di filtrazione 85% secondo metodo ASHRAE 52/76. Portata d'aria nominale, con velocità di attraversamento di m/s 2,5, non inferiore a: P (mc/h).				
13.22.40.1	P = 2700.	cad	123,60	71,69	58%
13.22.40.2	P = 3900.	cad	123,60	71,69	58%
13.22.40.3	P = 5100.	cad	123,60	71,69	58%
13.22.40.4	P = 7000.	cad	168,00	97,44	58%
13.22.40.5	P = 8500.	cad	168,00	97,44	58%
13.22.40.6	P = 10000.	cad	230,40	133,63	58%
13.22.40.7	P = 14000.	cad	230,40	133,63	58%
13.22.40.8	P = 16000.	cad	290,40	168,43	58%
13.22.40.9	P = 19500.	cad	290,40	168,43	58%
13.22.40.10	P = 24000.	cad	348,00	201,84	58%
13.22.40.11	P = 34000.	cad	348,00	201,84	58%
13.22.40.12	P = 49000.	cad	529,20	306,94	58%
13.22.40.13	P = 62000.	cad	529,20	306,94	58%
13.22.40.14	P = 90000.	cad	529,20	306,94	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.22.50.0	UMIDIFICATORE A VAPORE CON ELETTRODI. Umidificatore a vapore costituito da caldaia ad elettrodi, regolatore elettronico a microprocessore, pannello visualizzatore, possibilità di controllo a distanza, predisposizione per regolazione modulante o regolazione a gradini, producibilità di vapore massima selezionabile, completo di distributore vapore per canale e tubo adduzione vapore e scarico condensa. Produzione vapore max: PV(kg/h). Potenza elettrica max: PE(kW).				
13.22.50.1	PV= 4,0 PE= 3,0 Monofase 220 V.	cad	1.923,60	1.115,69	58%
13.22.50.2	PV= 4,0 PE= 3,0 Trifase 380 V.	cad	1.923,60	1.115,69	58%
13.22.50.3	PV= 8,0 PE= 6,1 Monofase 220 V.	cad	2.230,80	1.293,86	58%
13.22.50.4	PV= 8,0 PE= 6,1 Trifase 380 V.	cad	2.230,80	1.293,86	58%
13.22.50.5	PV=15,0 PE=11,4 Trifase 380 V.	cad	2.564,40	1.487,35	58%
13.22.50.6	PV=23,0 PE=17,5 Trifase 380 V.	cad	2.896,80	1.680,14	58%
13.22.50.7	PV=32,0 PE=24,3 Trifase 380 V.	cad	3.282,00	1.903,56	58%
13.22.50.8	PV=45,0 PE=34,2 Trifase 380 V.	cad	3.834,00	2.223,72	58%
13.22.50.9	PV=64,0 PE=24,3x2 Trifase 380 V.	cad	5.502,00	3.191,16	58%
13.22.50.10	PV=90,0 PE=34,2x2 Trifase 380 V.	cad	6.808,80	3.949,10	58%
13.22.50.11	Adattatore per regolazione modulante.	cad	231,60	134,33	58%
13.22.50.12	Adattatore per regolazione a gradini (2, 3, 4).	cad	231,60	134,33	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.23	VENTILATORI E SILENZIATORI				
13.23.10.0	PICCOLO VENTILATORE MONOFASE PER MONTAGGIO A FINESTRA O PARETE. Piccolo ventilatore per portate fino a 1700 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio a finestra o parete, completo di serranda elettrica di chiusura. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Diametro ventola: D (mm). Numero velocità: V.				
13.23.10.1	Q = 300 D = 150 V = 1.	cad	274,80	140,15	51%
13.23.10.2	Q = 750/425 D = 230 V = 2.	cad	414,00	211,14	51%
13.23.10.3	Q = 1700/1000 D = 300 V = 2.	cad	602,40	307,22	51%
13.23.10.4	Regolatore a 2 velocità.	cad	123,60	63,04	51%
13.23.10.5	Regolatore a velocità variabile.	cad	193,20	106,26	55%
13.23.20.0	PICCOLO VENTILATORE MONOFASE PER MONTAGGIO AD INCASSO. Piccolo ventilatore per portate fino a 1700 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio ad incasso, completo di serranda elettrica di chiusura e griglia esterna. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Diametro ventola: D (mm). Numero velocità: V.				
13.23.20.1	Q = 300 D = 150 V = 1.	cad	304,80	155,45	51%
13.23.20.2	Q = 750/425 D = 230 V = 2.	cad	466,80	238,07	51%
13.23.20.3	Q = 1700/1000 D = 300 V = 2.	cad	710,40	362,30	51%
13.23.20.4	Regolatore a 2 velocità.	cad	123,60	63,04	51%
13.23.20.5	Regolatore a velocità variabile.	cad	193,20	106,26	55%
13.23.30.0	PICCOLO VENTILATORE MONOFASE PER MONTAGGIO A SOFFITTO. Piccolo ventilatore per portate fino a 1500 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio a soffitto, completo di serranda elettrica di chiusura e cappello esterno antintemperie per essere installato su lucernai, tetti piani o inclinati. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Diametro ventola: D (mm). Numero velocità: V.				
13.23.30.1	Q = 260 D = 150 V = 1.	cad	289,20	147,49	51%
13.23.30.2	Q = 680/400 D = 230 V = 2.	cad	424,80	216,65	51%
13.23.30.3	Q = 1500/900 D = 300 V = 2.	cad	704,40	359,24	51%
13.23.30.4	Regolatore a 2 velocità.	cad	123,60	63,04	51%
13.23.30.5	Regolatore a velocità variabile.	cad	193,20	106,26	55%
13.23.40.0	ASPIRATORE PER MONTAGGIO IN BAGNI E LOCALI DI SERVIZIO. Aspiratore per portate fino a 275 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio in bagni e locali di servizio, da collegare a condotte di espulsione con diametro da mm 100, completo di serrandina antiricircolo e temporizzatore per spegnimento ritardato. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Numero velocità: V.				
13.23.40.1	Q = 90 V = 1.	cad	194,40	99,14	51%
13.23.40.2	Q = 170 V = 1.	cad	223,20	113,83	51%
13.23.40.3	Q = 160/190 V = 2.	cad	274,80	145,64	53%
13.23.40.4	Q = 275/136 V = 2.	cad	296,40	160,06	54%
13.23.50.0	VENTILATORE CON PALE LUNGHE DA APPENDERE A SOFFITTO. Ventilatore a pale lunghe da appendere a soffitto, motore monofase, idoneo a movimentare e destratificare l'aria in medi e grandi locali. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria movimentata non inferiore a: Q (mc/h). Diametro del rotore: D (mm).				
13.23.50.1	Q = 10700 D = 900.	cad	336,00	198,24	59%
13.23.50.2	Q = 15300 D = 1200.	cad	410,40	246,24	60%
13.23.50.3	Q = 17800 D = 1400.	cad	441,60	264,96	60%
13.23.50.4	Q = 20400 D = 1500.	cad	688,80	420,17	61%
13.23.50.5	Regolatore a 5 velocità.	cad	116,40	58,20	50%
13.23.50.6	Regolatore per 6 ventilatori.	cad	164,40	88,78	54%
13.23.55.0	DESTRATIFICATORE D'ARIA. Destratificatore d'aria adatto ad uniformare la temperatura ambiente ed evitare la stratificazione dell'aria calda in ambienti a grande altezza costituito da ventilatore elicentrifugo a doppia pala con velocità non superiore a 700 giri/min. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera del destratificatore compreso il ponteggio fino ad una altezza di 6,5 m rispetto al piano di appoggio, i dispositivi di sostegno e ancoraggio, il cablaggio elettrico con esclusione della linea elettrica di adduzione.				
13.23.55.1	Portata d'aria movimentata: Q = 7.500 mc/h.	cad	1.183,20	603,43	51%
13.23.55.2	Portata d'aria movimentata: Q = 10.000 mc/h.	cad	1.234,80	629,75	51%
13.23.60.0	PICCOLO VENTILATORE CENTRIFUGO PER MONTAGGIO DIRETTO SU CANALI CIRCOLARI. Piccolo ventilatore centrifugo in linea per portate fino a 1700 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio diretto su canali circolari. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Diametro del condotto di collegamento: D (mm). Potenza assorbita: P (W).				
13.23.60.1	Q = 100/200 H = 0,8/0,2 D = 100 P = 30.	cad	264,00	150,48	57%
13.23.60.2	Q = 110/220 H = 0,9/0,2 D = 125 P = 30.	cad	295,20	171,22	58%
13.23.60.3	Q = 210/420 H = 1,5/0,2 D = 150 P = 90.	cad	386,40	227,98	59%
13.23.60.4	Q = 450/900 H = 2,2/0,3 D = 200 P = 120.	cad	494,40	296,64	60%
13.23.60.5	Q = 580/1160 H = 2,9/0,3 D = 250 P = 190.	cad	654,00	398,94	61%
13.23.60.6	Q = 850/1700 H = 2,9/0,3 D = 315 P = 320.	cad	793,20	483,85	61%
13.23.70.0	ACCESSORI PER VENTILATORI PER MONTAGGIO DIRETTO SU CANALI CIRCOLARI. Accessori per ventilatori centrifughi per montaggio diretto su canali circolari. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.23.70.1	Regolatore a 5 velocità fino a 240 W.	cad	258,00	147,06	57%
13.23.70.2	Regolatore a 5 velocità fino a 540 W.	cad	310,80	180,26	58%
13.23.70.3	Serranda rotonda a sovrappressione D = 100 mm.	cad	52,44	17,83	34%
13.23.70.4	Serranda rotonda a sovrappressione D = 125 mm.	cad	62,40	24,34	39%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.23.70.5	Serranda rotonda a sovrappressione D = 150 mm.	cad	78,00	34,32	44%
13.23.70.6	Serranda rotonda a sovrappressione D = 200 mm.	cad	105,60	51,74	49%
13.23.70.7	Serranda rotonda a sovrappressione D = 250 mm.	cad	145,20	76,96	53%
13.23.70.8	Serranda rotonda a sovrappressione D = 315 mm.	cad	172,80	93,31	54%
13.23.80.0	VENTILATORE CASSONATO PER MONTAGGIO DIRETTO SU CANALI RETTANGOLARI. Ventilatore cassonato in linea per portate fino a 3200 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio diretto su canali rettangolari. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Dimensioni del canale di collegamento: D (larghezza mm x altezza mm). Potenza assorbita: P (W).				
13.23.80.1	Q = 600/1200 H = 3,7/0,3 D = 400 x 200 P = 220.	cad	968,40	493,88	51%
13.23.80.2	Q = 650/1300 H = 2,3/0,5 D = 400 x 200 P = 350.	cad	1.093,20	568,46	52%
13.23.80.3	Q = 750/1500 H = 2,4/0,7 D = 500 x 250 P = 350.	cad	1.129,20	598,48	53%
13.23.80.4	Q = 850/1700 H = 3,1/0,8 D = 500 x 250 P = 480.	cad	1.288,80	695,95	54%
13.23.80.5	Q = 850/1700 H = 1,8/0,6 D = 500 x 300 P = 350.	cad	1.324,80	715,39	54%
13.23.80.6	Q = 1100/2200 H = 3,5/0,9 D = 500 x 300 P = 780.	cad	1.396,80	768,24	55%
13.23.80.7	Q = 1150/2300 H = 2,3/1,5 D = 600 x 300 P = 480.	cad	1.434,00	788,70	55%
13.23.80.8	Q = 1550/3100 H = 5,3/3,2 D = 600 x 300 P = 1100.	cad	1.611,60	902,50	56%
13.23.80.9	Q = 1600/3200 H = 2,8/1,7 D = 600 x 350 P = 780.	cad	1.736,40	972,38	56%
13.23.81.0	VENTILATORE CASSONATO CON MOTORE DIRETTAMENTE ACCOPPIATO. Ventilatore cassonato costituito da struttura in lamiera zincata autoportante con pannelli smontabili, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione isolato dalla struttura con motore incorporato, direttamente accoppiato, monofase per portate aria fino a 5.000 mc/h. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria min/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza assorbita: P (W).				
13.23.81.1	Q = 500/1500 H = 1,2/0,5 P = 350.	cad	1.093,20	568,46	52%
13.23.81.2	Q = 1000/2000 H = 2,2/1,0 P = 550.	cad	1.147,20	608,02	53%
13.23.81.3	Q = 1500/2500 H = 2,5/1,2 P = 780.	cad	1.342,80	725,11	54%
13.23.81.4	Q = 2000/3000 H = 2,8/1,6 P = 1100.	cad	1.434,00	788,70	55%
13.23.81.5	Q = 2500/3500 H = 2,8/2,0 P = 1100.	cad	1.470,00	808,50	55%
13.23.81.6	Q = 3000/4000 H = 3,0/2,0 P = 1500.	cad	1.540,80	847,44	55%
13.23.81.7	Q = 3500/4500 H = 3,0/2,2 P = 1500.	cad	1.952,40	1.112,87	57%
13.23.81.8	Q = 4000/5000 H = 3,2/2,4 P = 1500.	cad	1.988,40	1.133,39	57%
13.23.82.0	VENTILATORE CASSONATO PER ESTERNO CON MOTORE DIRETTAMENTE ACCOPPIATO. Ventilatore cassonato per installazione all'esterno costituito da telaio in profilo di alluminio, pannelli smontabili in lamiera zincata, rivestimento del plenum con tecnopolimero classe 1, tettuccio parapiovra in lamiera zincata, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione isolato dalla struttura con motore incorporato, direttamente accoppiato, monofase per portate aria fino a 5.000 mc/h. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria min/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza assorbita: P (W).				
13.23.82.1	Q = 500/1500 H = 1,2/0,5 P = 350.	cad	1.200,00	636,00	53%
13.23.82.2	Q = 1000/2000 H = 2,2/1,0 P = 550.	cad	1.396,80	768,24	55%
13.23.82.3	Q = 1500/2500 H = 2,5/1,2 P = 780.	cad	1.522,80	837,54	55%
13.23.82.4	Q = 2000/3000 H = 2,8/1,6 P = 1100.	cad	1.683,60	942,82	56%
13.23.82.5	Q = 2500/3500 H = 2,8/2,0 P = 1100.	cad	1.843,20	1.050,62	57%
13.23.82.6	Q = 3000/4000 H = 3,0/2,0 P = 1500.	cad	2.077,20	1.184,00	57%
13.23.82.7	Q = 3500/4500 H = 3,0/2,2 P = 1500.	cad	2.347,20	1.361,38	58%
13.23.82.8	Q = 4000/5000 H = 3,2/2,4 P = 1500.	cad	2.454,00	1.423,32	58%
13.23.83.0	VENTILATORE CASSONATO PER MONTAGGIO IN CONTROSOFFITTO CON MOTORE DIRETTAMENTE ACCOPPIATO. Ventilatore cassonato idoneo per montaggio in controsoffitto, ad ingombro ridotto e basso livello sonoro, costituito da struttura in lamiera zincata autoportante con pannelli smontabili, staffe per il fissaggio, rivestimento del plenum con tecnopolimero classe 1, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con motore incorporato direttamente accoppiato, asincrono monofase, tre velocità di rotazione, per portate fino a 4.000 mc/h. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria min/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza assorbita: P (W).				
13.23.83.1	Q = 500/1000 H = 1,2/0,6 P = 150.	cad	1.162,80	616,28	53%
13.23.83.2	Q = 1000/2000 H = 1,8/0,6 P = 350.	cad	1.665,60	932,74	56%
13.23.83.3	Q = 2000/3000 H = 2,5/1,0 P = 550.	cad	1.968,00	1.121,76	57%
13.23.83.4	Q = 3000/4000 H = 2,8/1,0 P = 780.	cad	2.254,80	1.307,78	58%
13.23.84.0	VENTILATORE CASSONATO PER ESTERNO CON MOTORE ACCOPPIATO TRAMITE TRASMISSIONE A CINGHIA. Ventilatore cassonato per installazione all'esterno, costituito da telaio con profili in alluminio, pannelli smontabili in lamiera zincata, rivestimento del plenum con tecnopolimero classe 1, tettuccio parapiovra, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con girante a pale avanti accoppiato al motore trifase mediante cinghie trapezoidali e pulegge; ventilatore e motore isolati dalla struttura mediante supporti antivibranti, per portate d'aria fino a 30.000 mc/h. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria : Q (mc/h). Prevalenza min/max non inferiore a: H (mbar). Potenza assorbita min/max: P (kW).				
13.23.84.1	Q = 2.000 H = 1,0/2,5 P = 0,37/0,75.	cad	2.400,00	1.344,00	56%
13.23.84.2	Q = 4.000 H = 1,5/3,0 P = 0,75/1,1.	cad	2.613,60	1.463,62	56%
13.23.84.3	Q = 6.000 H = 2,0/3,5 P = 1,1/1,5.	cad	3.025,20	1.724,36	57%
13.23.84.4	Q = 10.000 H = 2,5/3,5 P = 2,2/3,0.	cad	3.547,20	2.057,38	58%
13.23.84.5	Q = 15.000 H = 2,5/4,0 P = 4,0/5,5.	cad	4.711,20	2.779,61	59%
13.23.84.6	Q = 22.000 H = 2,5/4,0 P = 5,5/7,5.	cad	6.195,60	3.717,36	60%
13.23.84.7	Q = 26.000 H = 3,0/5,0 P = 7,5/9,0.	cad	7.467,60	4.555,24	61%
13.23.84.8	Q = 30.000 H = 3,0/5,0 P = 9,0/11,0.	cad	8.701,20	5.307,73	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.23.90.0	ACCESSORI PER I VENTILATORI CASSONATI. Accessori per ventilatori cassonati costituiti da regolatori di velocità, serrande di sovrappressione, silenziatori, giunti flessibili. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.23.90.1	Regolatore velocità monofase con potenziometro fino a 1500 W.	cad	236,40	120,56	51%
13.23.90.2	Regolatore monofase a 5 velocità fino a 800 W.	cad	442,80	252,40	57%
13.23.90.3	Regolatore monofase a 5 velocità fino a 1500 W.	cad	516,00	299,28	58%
13.23.90.4	Regolatore trifase a 5 velocità fino a 2000 W.	cad	865,20	519,12	60%
13.23.90.5	Serranda a sovrappressione L x H = 400 x 200 mm.	cad	139,20	58,46	42%
13.23.90.6	Serranda a sovrappressione L x H = 500 x 250 mm.	cad	154,80	68,11	44%
13.23.90.7	Serranda a sovrappressione L x H = 500 x 300 mm.	cad	175,20	80,59	46%
13.23.90.8	Serranda a sovrappressione L x H = 600 x 300 mm.	cad	182,40	85,73	47%
13.23.90.9	Serranda a sovrappressione L x H = 600 x 350 mm.	cad	224,40	112,20	50%
13.23.90.10	Serranda a sovrappressione L x H = 700 x 350 mm.	cad	266,40	138,53	52%
13.23.90.11	Silenziatore a setti L x H = 400 x 200 mm.	cad	381,60	213,70	56%
13.23.90.12	Silenziatore a setti L x H = 500 x 250 mm.	cad	410,40	229,82	56%
13.23.90.13	Silenziatore a setti L x H = 500 x 300 mm.	cad	499,20	284,54	57%
13.23.90.14	Silenziatore a setti L x H = 600 x 300 mm.	cad	558,00	323,64	58%
13.23.90.15	Silenziatore a setti L x H = 600 x 350 mm.	cad	608,40	352,87	58%
13.23.90.16	Silenziatore a setti L x H = 700 x 350 mm.	cad	686,40	404,98	59%
13.23.90.17	Giunto flessibile in tela L x H = 400 x 200 mm.	cad	111,60	41,29	37%
13.23.90.18	Giunto flessibile in tela L x H = 500 x 250 mm.	cad	154,80	68,11	44%
13.23.90.19	Giunto flessibile in tela L x H = 500 x 300 mm.	cad	180,00	84,60	47%
13.23.90.20	Giunto flessibile in tela L x H = 600 x 300 mm.	cad	198,00	95,04	48%
13.23.90.21	Giunto flessibile in tela L x H = 600 x 350 mm.	cad	223,20	111,60	50%
13.23.90.22	Giunto flessibile in tela L x H = 700 x 350 mm.	cad	241,20	123,01	51%
13.23.100.0	TORRINO ESTRATTORE CON GIRANTE ELICOIDALE. Torrino estrattore a scarico radiale con girante elicoidale e motore direttamente accoppiato, idoneo per impianti di estrazione in cui sia richiesta una bassa pressione statica con un basso livello di rumorosità, costituito da ventilatore con pale in acciaio, base e cappello in poliestere, rete di protezione antivolatile, motore monofase o trifase con isolamento classe F e protezione IP 54. Dimensioni nominali della girante/numero poli motore: Mod. (mm/N.poli). Portata min/max: Q (mc/s). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza motore: P (Watt). Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici.				
13.23.100.1	Mod. 315/6 Q = 0,1/0,3 H = 0,3/0,0 P = 100.	cad	1.147,20	585,07	51%
13.23.100.2	Mod. 355/6 Q = 0,2/0,4 H = 0,2/0,0 P = 100.	cad	1.183,20	603,43	51%
13.23.100.3	Mod. 400/6 Q = 0,0/0,6 H = 0,4/0,0 P = 100.	cad	1.306,80	666,47	51%
13.23.100.4	Mod. 450/6 Q = 0,5/0,9 H = 0,4/0,0 P = 180.	cad	1.558,80	794,99	51%
13.23.100.5	Mod. 500/6 Q = 0,6/1,1 H = 0,6/0,0 P = 220.	cad	1.899,60	968,80	51%
13.23.100.6	Mod. 630/8 Q = 0,9/1,7 H = 0,6/0,0 P = 350.	cad	2.184,00	1.113,84	51%
13.23.100.7	Mod. 710/8 Q = 1,4/2,2 H = 0,5/0,0 P = 500.	cad	3.045,60	1.553,26	51%
13.23.100.8	Mod. 800/8 Q = 2,2/3,6 H = 0,8/0,0 P = 920.	cad	3.634,80	1.853,75	51%
13.23.110.0	TORRINO ESTRATTORE CON GIRANTE ELICOCENTRIFUGA. Torrino estrattore a scarico radiale con girante elicocentrifuga e motore direttamente accoppiato, completo di serrandina antivolatile, idoneo per gli impianti di estrazione in cui sia richiesto lo sviluppo di pressione statica con un livello di rumorosità contenuto, costituito da un ventilatore elicocentrifugo in alluminio, base e cappello in resina poliestere, motore monofase o trifase con isolamento classe F e protezione IP 54. Dimensioni nominali della girante/numero poli motore: Mod. (mm/N. poli). Portata med/max: Q (mc/s). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza motore: P (Watt). Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici.				
13.23.110.1	Mod. 200/4 Q = 0,1/0,2 H = 0,5/0,1 P = 65.	cad	1.234,80	629,75	51%
13.23.110.2	Mod. 250/8 Q = 0,1/0,2 H = 0,3/0,1 P = 55.	cad	1.629,60	831,10	51%
13.23.110.3	Mod. 250/6 Q = 0,1/0,3 H = 0,6/0,1 P = 75.	cad	1.486,80	758,27	51%
13.23.110.4	Mod. 250/4 Q = 0,2/0,5 H = 1,1/0,1 P = 125.	cad	1.377,60	702,58	51%
13.23.110.5	Mod. 330/8 Q = 0,2/0,4 H = 0,5/0,2 P = 115.	cad	1.754,40	894,74	51%
13.23.110.6	Mod. 330/6 Q = 0,3/0,6 H = 0,9/0,2 P = 150.	cad	1.611,60	821,92	51%
13.23.110.7	Mod. 330/4 Q = 0,5/1,0 H = 1,8/0,2 P = 400.	cad	1.540,80	785,81	51%
13.23.110.8	Mod. 400/8 Q = 0,3/0,6 H = 0,8/0,3 P = 180.	cad	1.952,40	995,72	51%
13.23.110.9	Mod. 400/6 Q = 0,5/1,0 H = 1,3/0,3 P = 280.	cad	1.808,40	922,28	51%
13.23.110.10	Mod. 400/4 Q = 0,8/1,6 H = 3,2/0,7 P = 750.	cad	1.736,40	885,56	51%
13.23.110.11	Mod. 500/10 Q = 0,5/1,0 H = 1,0/0,5 P = 380.	cad	3.008,40	1.534,28	51%
13.23.110.12	Mod. 500/8 Q = 0,8/1,6 H = 1,3/0,6 P = 480.	cad	2.900,40	1.479,20	51%
13.23.110.13	Mod. 500/6 Q = 1,0/2,0 H = 2,4/1,0 P = 940.	cad	2.847,60	1.452,28	51%
13.23.110.14	Mod. 630/10 Q = 1,0/2,0 H = 1,3/0,6 P = 820.	cad	4.316,40	2.201,36	51%
13.23.110.15	Mod. 630/8 Q = 1,5/3,0 H = 2,0/0,5 P = 1300.	cad	4.244,40	2.164,64	51%
13.23.111.0	TORRINO DI ESTRAZIONE PER FUMI D'INCENDIO. Torrino estrattore per fumi d'incendio costituito da telaio di base in lamiera di acciaio zincato, girante a pale rovesce a bassa rumorosità, copertura in tecnopolimero con feritoie per il raffreddamento del motore, convogliatore in tecnopolimero, motore asincrono trifase, in grado di funzionare almeno 2 ore alla temperatura di 400 °C. Portata: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar). Potenza motore: P (Watt).				
13.23.111.1	Q = 500/1000 H = 4,0/2,0 P = 350.	cad	1.968,00	1.003,68	51%
13.23.111.2	Q = 1000/3000 H = 4,5/2,5 P = 550.	cad	2.648,40	1.350,68	51%
13.23.111.3	Q = 2000/5000 H = 6,0/3,5 P = 1100.	cad	3.618,00	1.845,18	51%
13.23.111.4	Q = 3000/7000 H = 4,5/3,0 P = 1500.	cad	4.191,60	2.137,72	51%
13.23.111.5	Q = 5000/8000 H = 5,0/3,5 P = 1800.	cad	4.620,00	2.356,20	51%
13.23.111.6	Q = 7000/12000 H = 5,5/3,0 P = 2200.	cad	4.782,00	2.438,82	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.23.120.0	ACCESSORI PER ESTRATTORI A TORRINO. Accessori per torrini d'estrazione costituiti da regolatore di velocità e/o da interruttore di sicurezza che blocca il funzionamento del torrino quando viene smontato. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.23.120.1	Regolatore di velocità per potenze da 0 a 200 W.	cad	265,20	135,25	51%
13.23.120.2	Regolatore di velocità per potenze da 200 a 600 W.	cad	345,60	176,26	51%
13.23.120.3	Regolatore di velocità per potenze da 600 a 1000 W.	cad	405,60	206,86	51%
13.23.120.4	Regolatore di velocità per potenze da 1000 a 1500 W.	cad	651,60	332,32	51%
13.23.120.5	Interruttore sicurezza fino al D = 400.	cad	151,20	77,11	51%
13.23.120.6	Interruttore sicurezza fino al D = 630.	cad	172,80	88,13	51%
13.23.120.7	Interruttore sicurezza fino al D = 800.	cad	223,20	113,83	51%
13.23.121.0	SUPPORTI ANTIVIBRANTI IN GOMMA. Supporto antivibrante per sorreggere carichi appoggiati o sospesi quali ventilatori, macchine rotanti, ecc. al fine di isolare le vibrazioni prodotte, costituito da cuscinetti di gomma che lavorano solo a compressione entro una custodia metallica. Carico sopportabile appoggiato o sospeso min/max: P(Kg).				
13.23.121.1	P = 10/25.	cad	13,44	6,85	51%
13.23.121.2	P = 25/35	cad	16,92	8,63	51%
13.23.121.3	P = 40/70	cad	25,32	12,91	51%
13.23.121.4	P = 80/150	cad	36,48	18,60	51%
13.23.121.5	P = 150/230	cad	47,16	24,05	51%
13.23.121.6	P = 230/350	cad	76,80	39,17	51%
13.23.121.7	P = 350/500	cad	115,20	58,75	51%
13.23.121.8	P = 500/700	cad	135,60	69,16	51%
13.23.121.9	P = 700/900	cad	223,20	124,99	56%
13.23.121.10	P = 900/1100	cad	295,20	171,22	58%
13.23.121.11	P = 1000/1500	cad	390,00	230,10	59%
13.23.121.12	P = 1500/3000	cad	512,40	307,44	60%
13.23.121.13	P = 3000/5000	cad	768,00	468,48	61%
13.23.130.0	SUPPORTI ANTIVIBRANTI CON MOLLE D'ACCIAIO. Supporto antivibrante per sorreggere ventilatori, macchine rotanti, ecc. al fine di isolare le vibrazioni prodotte, costituito da una o piu' molle in acciaio mantenute in parziale compressione entro una custodia o fra due piattelli. Carico sopportabile min/max: P (kg).				
13.23.130.1	P = 13/25 carichi appoggiati.	cad	47,16	24,05	51%
13.23.130.2	P = 20/40 carichi appoggiati.	cad	52,92	26,99	51%
13.23.130.3	P = 30/60 carichi appoggiati.	cad	66,00	33,66	51%
13.23.130.4	P = 45/90 carichi appoggiati.	cad	72,00	36,72	51%
13.23.130.5	P = 75/150 carichi appoggiati.	cad	92,40	47,12	51%
13.23.130.6	P = 100/200 carichi appoggiati.	cad	102,00	52,02	51%
13.23.130.7	P = 135/270 carichi appoggiati.	cad	115,20	58,75	51%
13.23.130.8	P = 270/550 carichi appoggiati.	cad	165,60	84,46	51%
13.23.130.9	P = 390/780 carichi appoggiati.	cad	334,80	170,75	51%
13.23.130.10	P = 660/1320 carichi appoggiati.	cad	399,60	203,80	51%
13.23.130.11	P = 1050/2100 carichi appoggiati.	cad	499,20	254,59	51%
13.23.130.12	P = 1650/3300 carichi appoggiati.	cad	613,20	312,73	51%
13.23.130.13	P = 5/20 carichi sospesi.	cad	52,44	26,74	51%
13.23.130.14	P = 12/30 carichi sospesi.	cad	57,24	29,76	52%
13.23.130.15	P = 12/35 carichi sospesi.	cad	62,40	33,07	53%
13.23.130.16	P = 20/45 carichi sospesi.	cad	64,80	34,34	53%
13.23.130.17	P = 20/50 carichi sospesi.	cad	81,60	44,88	55%
13.23.130.18	P = 35/80 carichi sospesi.	cad	75,60	41,58	55%
13.23.130.19	P = 50/130 carichi sospesi.	cad	90,00	50,40	56%
13.23.130.20	P = 80/180 carichi sospesi.	cad	96,00	53,76	56%
13.23.130.21	P = 130/250 carichi sospesi.	cad	135,60	69,16	51%
13.23.130.22	P = 200/400 carichi sospesi.	cad	224,40	125,66	56%
13.23.130.23	P = 300/600 carichi sospesi.	cad	334,80	194,18	58%
13.23.130.24	P = 400/800 carichi sospesi.	cad	451,20	270,72	60%
13.23.130.25	P = 600/1200 carichi sospesi.	cad	580,80	348,48	60%
13.23.140.0	SILENZIATORE A SEZIONE RETTANGOLARE, LUNGHEZZA DA MM 1000. Silenziatore rettilineo a setti fonoassorbenti di lunghezza complessiva pari a mm 1000, idoneo per ridurre il livello di rumore negli impianti di trasporto dell'aria, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange di collegamento, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga, larghezza setti mm 200, larghezza passaggi aria mm 150, larghezze disponibili della carcassa mm 350, mm 700, mm 1050, mm 1400, mm 1750, mm 2100, altezze disponibili della carcassa mm 300, mm 600, mm 900, mm 1200, mm 1500, mm 1800, mm 2100, valutato per dmq della sezione lorda della carcassa (i valori fra parentesi indicano le dimensioni di riferimento in mm).				
13.23.140.1	Sezione lorda fino a 45 dmq (700 x 300).	dmq	17,16	9,09	53%
13.23.140.2	Sezione lorda da dmq 45 a 85 dmq (1050 x 600).	dmq	10,44	5,53	53%
13.23.140.3	Sezione lorda da dmq 85 a 130 dmq (1400 x 900).	dmq	7,92	4,20	53%
13.23.140.4	Sezione lorda da dmq 130 a 210 dmq (1400 x 1200).	dmq	7,08	3,75	53%
13.23.140.5	Sezione lorda da dmq 210 in poi (1400 x 1800).	dmq	5,94	3,15	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.23.150.0	SILENZIATORE A SEZIONE RETTANGOLARE, LUNGHEZZA DA MM 1500. Silenziatore rettilineo a setti fonoassorbenti di lunghezza complessiva pari a mm 1500, idoneo per ridurre il livello di rumore negli impianti di trasporto dell'aria, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange di collegamento, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga, larghezza setti mm 200, larghezza passaggi aria mm 150, larghezze disponibili della carcassa mm 350, mm 700, mm 1050, mm 1400, mm 1750, mm 2100, altezze disponibili della carcassa mm 300, mm 600, mm 900, mm 1200, mm 1500, mm 1800, mm 2100, valutato per dmq della sezione lorda della carcassa (i valori fra parentesi indicano le dimensioni di riferimento in mm).				
13.23.150.1	Sezione lorda fino a 45 dmq (700 x 300).	dmq	22,32	11,83	53%
13.23.150.2	Sezione lorda da dmq 45 a 85 dmq (1050 x 600).	dmq	14,04	7,44	53%
13.23.150.3	Sezione lorda da dmq 85 a 130 dmq (1400 x 900).	dmq	10,80	5,72	53%
13.23.150.4	Sezione lorda da dmq 130 a 210 dmq (1400 x 1200).	dmq	9,84	5,22	53%
13.23.150.5	Sezione lorda da dmq 210 in poi (1400 x 1800).	dmq	8,52	4,52	53%
13.23.160.0	SILENZIATORE A SEZIONE RETTANGOLARE, LUNGHEZZA DA MM 2000. Silenziatore rettilineo a setti fonoassorbenti di lunghezza complessiva pari a mm 2000, idoneo per ridurre il livello di rumore negli impianti di trasporto dell'aria, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange di collegamento, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga, larghezza setti mm 200, larghezza passaggi aria mm 150, larghezze disponibili della carcassa mm 350, mm 700, mm 1050, mm 1400, mm 1750, mm 2100, altezze disponibili della carcassa mm 300, mm 600, mm 900, mm 1200, mm 1500, mm 1800, mm 2100, valutato per dmq della sezione lorda della carcassa (i valori fra parentesi indicano le dimensioni di riferimento in mm).				
13.23.160.1	Sezione lorda fino a 45 dmq (700 x 300).	dmq	27,36	14,50	53%
13.23.160.2	Sezione lorda da dmq 45 a 85 dmq (1050 x 600).	dmq	17,52	9,29	53%
13.23.160.3	Sezione lorda da dmq 85 a 130 dmq (1400 x 900).	dmq	13,92	7,38	53%
13.23.160.4	Sezione lorda da dmq 130 a 210 dmq (1400 x 1200).	dmq	12,60	6,68	53%
13.23.160.5	Sezione lorda da dmq 210 in poi (1400 x 1800).	dmq	10,92	5,79	53%
13.23.170.0	SILENZIATORE A SEZIONE RETTANGOLARE, LUNGHEZZA DA MM 2500. Silenziatore rettilineo a setti fonoassorbenti di lunghezza complessiva pari a mm 2500, idoneo per ridurre il livello di rumore negli impianti di trasporto dell'aria, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange di collegamento, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga, larghezza setti mm 200, larghezza passaggi aria mm 150, larghezze disponibili della carcassa mm 350, mm 700, mm 1050, mm 1400, mm 1750, mm 2100, altezze disponibili della carcassa mm 300, mm 600, mm 900, mm 1200, mm 1500, mm 1800, mm 2100, valutato per dmq della sezione lorda della carcassa (i valori fra parentesi indicano le dimensioni di riferimento in mm).				
13.23.170.1	Sezione lorda fino a 45 dmq (700 x 300).	dmq	30,12	15,96	53%
13.23.170.2	Sezione lorda da dmq 45 a 85 dmq (1050 x 600).	dmq	20,04	10,62	53%
13.23.170.3	Sezione lorda da dmq 85 a 130 dmq (1400 x 900).	dmq	15,72	8,33	53%
13.23.170.4	Sezione lorda da dmq 130 a 210 dmq (1400 x 1200).	dmq	14,52	7,70	53%
13.23.170.5	Sezione lorda da dmq 210 in poi (1400 x 1800).	dmq	12,96	6,87	53%
13.23.180.0	SILENZIATORE PER TORRINI D'ESTRAZIONE. Silenziatore a setti fonoassorbenti, idoneo per installazione con torrini d'estrazione aria al fine di attenuare i rumori, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange a sezione quadrata, per fissaggio diretto al torrino, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga. Dimensioni della girante del torrino min/max: D (mm). Altezza del silenziatore: H (mm).				
13.23.180.1	D = 200/250 H = 750.	cad	349,20	185,08	53%
13.23.180.2	D = 315/355 H = 750.	cad	393,60	208,61	53%
13.23.180.3	D = 355/400 H = 750.	cad	454,80	241,04	53%
13.23.180.4	D = 450/500 H = 1000.	cad	618,00	327,54	53%
13.23.180.5	D = 630/710 H = 1000.	cad	733,20	388,60	53%
13.23.180.6	D = 760/800 H = 1000.	cad	806,40	427,39	53%
13.23.190.0	SILENZIATORE A SEZIONE CILINDRICA. Silenziatore cilindrico a semplice carcassa circolare in lamiera zincata con materassino fonoassorbente in lana minerale ignifuga, lunghezza complessiva pari ad 1 volta il diametro del condotto. Diametro del condotto: D (mm).				
13.23.190.1	D = 150.	cad	216,00	114,48	53%
13.23.190.2	D = 200.	cad	223,20	118,30	53%
13.23.190.3	D = 250.	cad	232,80	123,38	53%
13.23.190.4	D = 280.	cad	249,60	132,29	53%
13.23.190.5	D = 315.	cad	282,00	149,46	53%
13.23.190.6	D = 355.	cad	346,80	183,80	53%
13.23.190.7	D = 400.	cad	411,60	218,15	53%
13.23.190.8	D = 450.	cad	466,80	247,40	53%
13.23.190.9	D = 500.	cad	535,20	283,66	53%
13.23.190.10	D = 560.	cad	566,40	300,19	53%
13.23.190.11	D = 630.	cad	604,80	320,54	53%
13.23.190.12	D = 700.	cad	680,40	360,61	53%
13.23.190.13	D = 800.	cad	879,60	466,19	53%
13.23.190.14	D = 900.	cad	1.027,20	544,42	53%
13.23.190.15	D = 1000.	cad	1.110,00	588,30	53%
13.23.190.16	D = 1200.	cad	1.497,60	793,73	53%
13.23.200.0	SILENZIATORE A SEZIONE CILINDRICA CON OGIVA. Silenziatore cilindrico a carcassa circolare più ogiva centrale in lamiera zincata con materassino fonoassorbente in lana minerale ignifuga, lunghezza complessiva pari ad 1 volta il diametro del condotto. Diametro del condotto: D (mm).				
13.23.200.1	D = 315.	cad	392,40	207,97	53%
13.23.200.2	D = 355.	cad	452,40	239,77	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.23.200.3	D = 400.	cad	543,60	288,11	53%
13.23.200.4	D = 450.	cad	618,00	327,54	53%
13.23.200.5	D = 500.	cad	712,80	377,78	53%
13.23.200.6	D = 560.	cad	784,80	415,94	53%
13.23.200.7	D = 630.	cad	879,60	466,19	53%
13.23.200.8	D = 700.	cad	1.005,60	532,97	53%
13.23.200.9	D = 800.	cad	1.192,80	632,18	53%
13.23.200.10	D = 900.	cad	1.309,20	693,88	53%
13.23.200.11	D = 1000.	cad	1.622,40	859,87	53%
13.23.200.12	D = 1200.	cad	2.136,00	1.132,08	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24	DISTRIBUZIONE ARIA				
13.24.10.0	CONDOTTO FLESSIBILE PER ARIA NON ISOLATO TERMICAMENTE. Condotto flessibile per convogliamento aria e fluidi gassosi, realizzato mediante spirale in acciaio armonico ricoperto da un tessuto in fibre di vetro impregnate di PVC, temperatura d'impiego da -10° C a +60° C, classe 1 di reazione al fuoco.				
13.24.10.1	Diametro interno = mm 80.	m	6,49	3,25	50%
13.24.10.2	Diametro interno = mm 100	m	7,48	3,74	50%
13.24.10.3	Diametro interno = mm 125.	m	10,56	5,28	50%
13.24.10.4	Diametro interno = mm 150.	m	10,67	5,34	50%
13.24.10.5	Diametro interno = mm 180.	m	14,52	7,26	50%
13.24.10.6	Diametro interno = mm 200.	m	15,84	7,92	50%
13.24.10.7	Diametro interno = mm 250.	m	18,70	9,35	50%
13.24.10.8	Diametro interno = mm 300	m	21,89	10,95	50%
13.24.10.9	Diametro interno = mm 350.	m	27,28	13,64	50%
13.24.10.10	Diametro interno = mm 400.	m	28,71	14,36	50%
13.24.10.11	Diametro interno = mm 450.	m	32,78	16,39	50%
13.24.20.0	CONDOTTO FLESSIBILE PER ARIA ISOLATO TERMICAMENTE. Condotto flessibile per convogliamento aria e fluidi gassosi, realizzato mediante spirale in acciaio armonico ricoperto da un materassino in fibra di vetro spessore mm 25 avvolto su entrambe le facce da un foglio di alluminio, temperatura d'impiego da -20° C a + 120° C, classe 1 di reazione al fuoco.				
13.24.20.1	Diametro interno = mm 80.	m	15,62	7,81	50%
13.24.20.2	Diametro interno = mm 100.	m	17,82	8,91	50%
13.24.20.3	Diametro interno = mm 125.	m	20,46	10,23	50%
13.24.20.4	Diametro interno = mm 150.	m	23,54	11,77	50%
13.24.20.5	Diametro interno = mm 180.	m	29,26	14,63	50%
13.24.20.6	Diametro interno = mm 200.	m	30,80	15,40	50%
13.24.20.7	Diametro interno = mm 250.	m	38,83	19,42	50%
13.24.20.8	Diametro interno = mm 300.	m	45,87	22,94	50%
13.24.20.9	Diametro interno = mm 350.	m	64,90	32,45	50%
13.24.25.0	SISTEMA DI DISTRIBUZIONE ARIA AD ALTA INDUZIONE TRAMITE CANALI IN ACCIAIO ZINCATO MICROFORATI. Sistema di distribuzione aria ad alta induzione per portate d'aria totali fino a un max di 45.000 mc/h per canale con portate specifiche min/max di 60/250 mc/h a metro lineare. Il sistema è costituito da canalizzazione in lamiera zincata microforata , sistema di foratura idoneo per distribuire aria fredda e calda da un minimo di 10°C ad un massimo di 80°C, sistema di staffaggio e fissaggio. Il costo del sistema è valutato a metro lineare di canale in funzione del diametro e comprende la fornitura, trasporto e posa in opera del canale in ambienti con soffitto a quota max di 6,0 m, gli staffaggi, il sistema di fissaggio, i pezzi speciali (curve, derivazioni, allargamenti, restringimenti, ecc.), gli accessori necessari al montaggio. Sono escluse le opere murarie di ogni genere.				
13.24.25.1.	Diametro del canale: 200 mm - Portata d'aria max 800 mc/h	m	68,20	35,46	52%
13.24.25.2.	Diametro del canale: 250 mm - Portata d'aria max 1.300 mc/h	m	81,40	42,33	52%
13.24.25.3.	Diametro del canale: 300 mm - Portata d'aria max 1.800 mc/h	m	94,60	48,25	51%
13.24.25.4.	Diametro del canale: 350 mm - Portata d'aria max 2.400 mc/h	m	102,30	51,15	50%
13.24.25.5.	Diametro del canale: 400 mm - Portata d'aria max 3.200 mc/h	m	114,40	57,20	50%
13.24.25.6.	Diametro del canale: 450 mm - Portata d'aria max 4.000 mc/h	m	127,60	63,80	50%
13.24.25.7.	Diametro del canale: 500 mm - Portata d'aria max 5.000 mc/h	m	140,80	70,40	50%
13.24.25.8.	Diametro del canale: 550 mm - Portata d'aria max 6.000 mc/h	m	154,00	77,00	50%
13.24.25.9.	Diametro del canale: 600 mm - Portata d'aria max 7.100 mc/h	m	168,30	84,15	50%
13.24.25.10.	Diametro del canale: 650 mm - Portata d'aria max 8.400 mc/h	m	181,50	90,75	50%
13.24.25.11.	Diametro del canale: 700 mm - Portata d'aria max 9.700 mc/h	m	187,00	91,63	49%
13.24.25.12.	Diametro del canale: 750 mm - Portata d'aria max 11.100 mc/h	m	192,50	92,40	48%
13.24.25.13.	Diametro del canale: 800 mm - Portata d'aria max 12.700 mc/h	m	205,70	98,74	48%
13.24.25.14.	Diametro del canale: 900 mm - Portata d'aria max 16.000 mc/h	m	229,90	110,35	48%
13.24.25.15.	Diametro del canale: 1000 mm - Portata d'aria max 20.000 mc/h	m	254,10	121,97	48%
13.24.25.16.	Diametro del canale: 1100 mm - Portata d'aria max 24.000 mc/h	m	278,30	133,58	48%
13.24.25.17.	Diametro del canale: 1200 mm - Portata d'aria max 28.500 mc/h	m	302,50	145,20	48%
13.24.25.18.	Diametro del canale: 1300 mm - Portata d'aria max 33.400 mc/h	m	327,80	157,34	48%
13.24.25.19.	Diametro del canale: 1400 mm - Portata d'aria max 38.800 mc/h	m	352,00	168,96	48%
13.24.25.20.	Diametro del canale: 1500 mm - Portata d'aria max 44.500 mc/h	m	376,20	180,58	48%
13.24.26.0	SISTEMA DI DISTRIBUZIONE ARIA AD ALTA INDUZIONE TRAMITE CANALI IN ACCIAIO VERNICIATO MICROFORATI. Sistema di distribuzione aria ad alta induzione per portate d'aria totali fino a un max di 45.000 mc/h per canale con portate specifiche min/max di 60/250 mc/h a metro lineare. Il sistema è costituito da canalizzazione in lamiera microforata e verniciata secondo tabella RAL , sistema di foratura idoneo per distribuire aria fredda e calda da un minimo di 10°C ad un massimo di 80°C, sistema di staffaggio e fissaggio. Il costo del sistema è valutato a metro lineare di canale in funzione del diametro e comprende la fornitura, trasporto e posa in opera del canale in ambienti con soffitto a quota max di 6,0 m, gli staffaggi, il sistema di fissaggio, i pezzi speciali (curve, derivazioni, allargamenti, restringimenti, ecc.), gli accessori necessari al montaggio. Sono escluse le opere murarie di ogni genere.				
13.24.26.1.	Diametro del canale: 200 mm - Portata d'aria max 800 mc/h	m	84,70	45,74	54%
13.24.26.2.	Diametro del canale: 250 mm - Portata d'aria max 1.300 mc/h	m	102,30	55,24	54%
13.24.26.3.	Diametro del canale: 300 mm - Portata d'aria max 1.800 mc/h	m	119,90	64,75	54%
13.24.26.4.	Diametro del canale: 350 mm - Portata d'aria max 2.400 mc/h	m	130,90	69,38	53%
13.24.26.5.	Diametro del canale: 400 mm - Portata d'aria max 3.200 mc/h	m	148,50	78,71	53%
13.24.26.6.	Diametro del canale: 450 mm - Portata d'aria max 4.000 mc/h	m	166,10	88,03	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.26.7.	Diametro del canale: 500 mm - Portata d'aria max 5.000 mc/h	m	182,60	96,78	53%
13.24.26.8.	Diametro del canale: 550 mm - Portata d'aria max 6.000 mc/h	m	200,20	106,11	53%
13.24.26.9.	Diametro del canale: 600 mm - Portata d'aria max 7.100 mc/h	m	218,90	116,02	53%
13.24.26.10.	Diametro del canale: 650 mm - Portata d'aria max 8.400 mc/h	m	236,50	125,35	53%
13.24.26.11.	Diametro del canale: 700 mm - Portata d'aria max 9.700 mc/h	m	246,40	128,13	52%
13.24.26.12.	Diametro del canale: 750 mm - Portata d'aria max 11.100 mc/h	m	256,30	133,28	52%
13.24.26.13.	Diametro del canale: 800 mm - Portata d'aria max 12.700 mc/h	m	272,80	141,86	52%
13.24.26.14.	Diametro del canale: 900 mm - Portata d'aria max 16.000 mc/h	m	305,80	159,02	52%
13.24.26.15.	Diametro del canale: 1000 mm - Portata d'aria max 20.000 mc/h	m	338,80	176,18	52%
13.24.26.16.	Diametro del canale: 1100 mm - Portata d'aria max 24.000 mc/h	m	370,70	192,76	52%
13.24.26.17.	Diametro del canale: 1200 mm - Portata d'aria max 28.500 mc/h	m	403,70	209,92	52%
13.24.26.18.	Diametro del canale: 1300 mm - Portata d'aria max 33.400 mc/h	m	436,70	227,08	52%
13.24.26.19.	Diametro del canale: 1400 mm - Portata d'aria max 38.800 mc/h	m	468,60	243,67	52%
13.24.26.20.	Diametro del canale: 1500 mm - Portata d'aria max 44.500 mc/h	m	501,60	260,83	52%
13.24.27.0	SISTEMA DI DISTRIBUZIONE ARIA AD ALTA INDUZIONE TRAMITE CANALI IN ACCIAIO INOX O RAME MICROFORATI. Sistema di distribuzione aria ad alta induzione per portate d'aria totali fino a un max di 45.000 mc/h per canale con portate specifiche min/max di 60/250 mc/h a metro lineare. Il sistema è costituito da canalizzazione in lamiera microforata di acciaio inox AISI 316L o rame, sistema di foratura idoneo per distribuire aria fredda e calda da un minimo di 10°C ad un massimo di 80°C, sistema di staffaggio e fissaggio. Il costo del sistema è valutato a metro lineare di canale in funzione del diametro e comprende la fornitura, trasporto e posa in opera del canale in ambienti con soffitto a quota max di 6,0 m, gli staffaggi, il sistema di fissaggio, i pezzi speciali (curve, derivazioni, allargamenti, restringimenti, ecc.), gli accessori necessari al montaggio. Sono escluse le opere murarie di ogni genere.				
13.24.27.1.	Diametro del canale: 200 mm - Portata d'aria max 800 mc/h	m	290,40	177,14	61%
13.24.27.2.	Diametro del canale: 250 mm - Portata d'aria max 1.300 mc/h	m	344,30	206,58	60%
13.24.27.3.	Diametro del canale: 300 mm - Portata d'aria max 1.800 mc/h	m	402,60	241,56	60%
13.24.27.4.	Diametro del canale: 350 mm - Portata d'aria max 2.400 mc/h	m	425,70	255,42	60%
13.24.27.5.	Diametro del canale: 400 mm - Portata d'aria max 3.200 mc/h	m	477,40	286,44	60%
13.24.27.6.	Diametro del canale: 450 mm - Portata d'aria max 4.000 mc/h	m	531,30	318,78	60%
13.24.27.7.	Diametro del canale: 500 mm - Portata d'aria max 5.000 mc/h	m	584,10	350,46	60%
13.24.27.8.	Diametro del canale: 550 mm - Portata d'aria max 6.000 mc/h	m	639,10	383,46	60%
13.24.27.9.	Diametro del canale: 600 mm - Portata d'aria max 7.100 mc/h	m	699,60	419,76	60%
13.24.27.10.	Diametro del canale: 650 mm - Portata d'aria max 8.400 mc/h	m	751,30	450,78	60%
13.24.27.11.	Diametro del canale: 700 mm - Portata d'aria max 9.700 mc/h	m	767,80	460,68	60%
13.24.27.12.	Diametro del canale: 750 mm - Portata d'aria max 11.100 mc/h	m	784,30	470,58	60%
13.24.27.13.	Diametro del canale: 800 mm - Portata d'aria max 12.700 mc/h	m	836,00	501,60	60%
13.24.27.14.	Diametro del canale: 900 mm - Portata d'aria max 16.000 mc/h	m	933,90	560,34	60%
13.24.27.15.	Diametro del canale: 1000 mm - Portata d'aria max 20.000 mc/h	m	1.031,80	619,08	60%
13.24.27.16.	Diametro del canale: 1100 mm - Portata d'aria max 24.000 mc/h	m	1.129,70	677,82	60%
13.24.27.17.	Diametro del canale: 1200 mm - Portata d'aria max 28.500 mc/h	m	1.226,50	735,90	60%
13.24.27.18.	Diametro del canale: 1300 mm - Portata d'aria max 33.400 mc/h	m	1.324,40	794,64	60%
13.24.27.19.	Diametro del canale: 1400 mm - Portata d'aria max 38.800 mc/h	m	1.422,30	853,38	60%
13.24.27.20.	Diametro del canale: 1500 mm - Portata d'aria max 44.500 mc/h	m	1.519,10	896,27	59%
13.24.30.0	SISTEMA CON DISTRIBUZIONE ARIA AD ALTA INDUZIONE IN TESSUTO DI POLIESTERE. Sistema di distribuzione aria ad alta induzione costituito da canalizzazione in tessuto di poliestere trattato con resine autoestinguenti per conferire al canale classe 1 di reazione al fuoco, portata d'aria per canale fino a un max di 60.000 mc/h in funzione del diametro, sistema di foratura idoneo per distribuire aria fredda e calda da un minimo di -10° C ad un massimo di 80° C, sistema di fissaggio con cavo d'acciaio e clips di collegamento al canale oppure con binario in alluminio in cui viene infilato un cordone collegato al canale oppure con un binario in acciaio zincato dove scorrono dei cuscinetti collegati al canale. Il costo del sistema è valutato a metro lineare di canale in funzione del diametro e comprende il sistema di fissaggio con cavo in acciaio e clips, le opere murarie e gli accessori necessari al montaggio. Portata d'aria max: P (mc/h).				
13.24.30.1	Diametro del canale = mm 200 P = 1000.	m	83,20	41,60	50%
13.24.30.2	Diametro del canale = mm 250 P = 2000.	m	88,40	44,20	50%
13.24.30.3	Diametro del canale = mm 300 P = 3000.	m	100,10	50,05	50%
13.24.30.4	Diametro del canale = mm 400 P = 5000.	m	111,80	55,90	50%
13.24.30.5	Diametro del canale = mm 500 P = 10000.	m	130,00	65,00	50%
13.24.30.6	Diametro del canale = mm 600 P = 15000.	m	143,00	71,50	50%
13.24.30.7	Diametro del canale = mm 700 P = 20000.	m	156,00	78,00	50%
13.24.30.8	Diametro del canale = mm 800 P = 30000.	m	179,40	89,70	50%
13.24.30.9	Diametro del canale = mm 900 P = 40000.	m	196,30	98,15	50%
13.24.30.10	Diametro del canale = mm 1000 P = 50000.	m	218,40	109,20	50%
13.24.30.11	Diametro del canale = mm 1100 P = 60000.	m	252,20	126,10	50%
13.24.30.12	Sovrapprezzo per binario in alluminio.	m	12,48	6,24	50%
13.24.30.13	Sovrapprezzo per binario in acciaio zincato e cuscinetti.	m	14,04	7,02	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.31.0	SISTEMA CON DISTRIBUZIONE ARIA A PORTATA VARIABILE O COSTANTE TRAMITE CASSETTE TERMINALI DI REGOLAZIONE. Sistema di distribuzione aria a portata variabile o costante costituito da cassette terminali corredate ciascuna di misuratore di portata d'aria, regolatore elettronico di velocità e portata con uscita modulante per comando di servomotori e valvole in sequenza e con possibilità di selezionare portata minima e massima, sonda ambiente con potenziometro di taratura e selettore di funzioni, serranda a tenuta con servomotore reversibile. L'involucro di contenimento di ogni cassetta terminale è costituito da un plenum a sezione rettangolare realizzato in lamiera zincata internamente rivestito con lana di roccia a spessore variabile da 40 a 100 mm protetto da uno strato di velovetro e lamiera forata. Sono disponibili come accessori di ciascuna cassetta terminale la batteria di post riscaldamento ad acqua calda o elettrica, il silenziatore ed il plenum di distribuzione con colletti circolari. Il sistema è conteggiato dal numero e tipo di cassette terminali differenziate in base al diametro di collegamento a cui corrisponde una portata d'aria massima con velocità di 12 m/s e dal numero e tipo di accessori. Il prezzo comprende quanto necessario per dare l'opera finita, montata e funzionante compreso gli staffaggi.				
13.24.31.1	Cassetta terminale con diametro 100 mm e portata max 350 mc/h.	cad	1.094,60	547,30	50%
13.24.31.2	Cassetta terminale con diametro 125 mm e portata max 530 mc/h.	cad	1.158,30	579,15	50%
13.24.31.3	Cassetta terminale con diametro 160 mm e portata max 860 mc/h.	cad	1.168,70	584,35	50%
13.24.31.4	Cassetta terminale con diametro 200 mm e portata max 1350 mc/h.	cad	1.297,40	648,70	50%
13.24.31.5	Cassetta terminale con diametro 250 mm e portata max 2100 mc/h.	cad	1.318,20	659,10	50%
13.24.31.6	Cassetta terminale con diametro 315 mm e portata max 3300 mc/h.	cad	1.418,30	709,15	50%
13.24.31.7	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 350 mc/h.	cad	124,80	62,40	50%
13.24.31.8	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 530 mc/h.	cad	169,00	84,50	50%
13.24.31.9	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 860 mc/h.	cad	189,80	94,90	50%
13.24.31.10	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 1350 mc/h.	cad	204,10	102,05	50%
13.24.31.11	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 2100 mc/h.	cad	231,40	115,70	50%
13.24.31.12	Batteria ad acqua calda o elettrica per portata max 3300 mc/h.	cad	270,40	135,20	50%
13.24.31.13	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 350 mc/h.	cad	106,60	53,30	50%
13.24.31.14	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 530 mc/h.	cad	145,60	72,80	50%
13.24.31.15	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 860 mc/h.	cad	183,30	91,65	50%
13.24.31.16	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 1350 mc/h.	cad	206,70	103,35	50%
13.24.31.17	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 2100 mc/h.	cad	256,10	128,05	50%
13.24.31.18	Silenziatore lungo 1200 mm per portata max 3300 mc/h.	cad	481,00	240,50	50%
13.24.31.19	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 350 mc/h.	cad	110,50	55,25	50%
13.24.31.20	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 530 mc/h.	cad	128,70	64,35	50%
13.24.31.21	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 860 mc/h.	cad	144,30	72,15	50%
13.24.31.22	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 1350 mc/h.	cad	195,00	97,50	50%
13.24.31.23	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 2100 mc/h.	cad	236,60	118,30	50%
13.24.31.24	Plenum di distribuzione a più uscite circolari per portata max 3300 mc/h.	cad	301,60	150,80	50%
13.24.40.0	CANALIZZAZIONI PER DISTRIBUZIONE ARIA REALIZZATE CON CONDOTTI CIRCOLARI SPIROIDALI IN ACCIAIO ZINCATO A PARETE SEMPLICE. Canalizzazioni per la distribuzione dell'aria realizzate con condotti circolari spirodali in acciaio zincato a parete semplice. Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta ed il ponteggio fino ad una altezza massima di 4,0 m rispetto al piano di appoggio. Diametro: D (mm). Spessore: S (mm).				
13.24.40.1	D = 80 S = 0,5.	m	7,93	3,97	50%
13.24.40.2	D = 100 S = 0,5.	m	10,01	5,01	50%
13.24.40.3	D = 125 S = 0,5.	m	12,35	6,18	50%
13.24.40.4	D = 150 S = 0,5.	m	14,69	7,35	50%
13.24.40.5	D = 200 S = 0,6.	m	20,67	10,34	50%
13.24.40.6	D = 250 S = 0,6.	m	26,13	13,07	50%
13.24.40.7	D = 315 S = 0,6.	m	30,81	15,41	50%
13.24.40.8	D = 350 S = 0,6.	m	33,80	16,90	50%
13.24.40.9	D = 400 S = 0,8.	m	41,99	21,00	50%
13.24.40.10	D = 450 S = 0,8.	m	54,47	27,24	50%
13.24.40.11	D = 500 S = 0,8.	m	64,61	32,31	50%
13.24.40.12	D = 600 S = 0,8.	m	76,70	38,35	50%
13.24.40.13	D = 800 S = 1,0.	m	107,90	53,95	50%
13.24.40.14	D = 1000 S = 1,0.	m	135,20	67,60	50%
13.24.40.15	D = 1250 S = 1,2.	m	163,80	81,90	50%
13.24.40.16	D = 1500 S = 1,2.	m	226,20	113,10	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.41.0	PEZZI SPECIALI PER CONDOTTI CIRCOLARI SPIROIDALI IN ACCIAIO ZINCATO A PARETE SEMPLICE. Pezzi speciali per condotti circolari spirodali in acciaio zincato costruiti secondo le specifiche di cui al codice precedente. I pezzi speciali sono conteggiati a metro lineare equivalente considerando la lunghezza del pezzo speciale misurata lungo l'asse del condotto più l'incremento risultante dalla tabella riportata di seguito. Se la lunghezza del pezzo speciale è stata già conteggiata nella lunghezza del condotto, si deve considerare solo l'incremento di cui alla tabella seguente: - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D) = m 3,7; - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D/2) = m 2,7; - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D/4) = m 2,5; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D) = m 6,4; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D/2) = m 3,8; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D/4) = m 3,3; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D) = m 2,3; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D/2) = m 1,6; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D/4) = m 1,4; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D) = m 4,5; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D/2) = m 2,8; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D/4) = m 2,5; - riduzione conica concentrica = m 1,0; - riduzione conica eccentrica = m 4,5; - braga semplice a 180° = m 7,5; - braga semplice a 90° = m 4,5; - curva a settori a 90° = m 2,2; - curva a settori a 60° = m 2,0; - curva a settori a 45° = m 1,6; - curva a settori a 30° = m 1,4. Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta ed il ponteggio fino ad una altezza massima di 4,0 ml. Diametro: D (mm). Spessore: S (mm).				
13.24.41.1	D = 80 S = 0,5.	m	7,93	3,97	50%
13.24.41.2	D = 100 S = 0,5.	m	10,01	5,01	50%
13.24.41.3	D = 125 S = 0,5.	m	12,35	6,18	50%
13.24.41.4	D = 150 S = 0,5.	m	14,82	7,41	50%
13.24.41.5	D = 200 S = 0,6.	m	20,67	10,34	50%
13.24.41.6	D = 250 S = 0,6.	m	26,13	13,07	50%
13.24.41.7	D = 315 S = 0,6.	m	30,81	15,41	50%
13.24.41.8	D = 350 S = 0,6.	m	33,80	16,90	50%
13.24.41.9	D = 400 S = 0,8.	m	41,99	21,00	50%
13.24.41.10	D = 450 S = 0,8.	m	54,47	27,24	50%
13.24.41.11	D = 500 S = 0,8.	m	64,61	32,31	50%
13.24.41.12	D = 600 S = 0,8.	m	76,70	38,35	50%
13.24.41.13	D = 800 S = 1,0.	m	107,90	53,95	50%
13.24.41.14	D = 1000 S = 1,0.	m	135,20	67,60	50%
13.24.41.15	D = 1250 S = 1,2.	m	163,80	81,90	50%
13.24.41.16	D = 1500 S = 1,2.	m	226,20	113,10	50%
13.24.42.0	CANALIZZAZIONI PER DISTRIBUZIONE ARIA CON CONDOTTI CIRCOLARI SPIROIDALI IN ACCIAIO ZINCATO ISOLATI (A DOPPIA PELLE). Canalizzazioni per la distribuzione dell'aria realizzate con condotti circolari spirodali in acciaio zincato isolati (a doppia pelle) costituiti da tubo interno, isolamento in lana minerale spessore 25 mm e tubo esterno. Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta ed il ponteggio fino ad una altezza massima di 4,0 m rispetto al piano di appoggio. Diametro tubo interno = Di (mm); Spessore tubo interno = Si (mm); Diametro tubo esterno = De (mm); Spessore tubo esterno = Se (mm).				
13.24.42.1	Di = 100 Si = 0,5 De = 150 Se = 0,6.	m	18,20	9,10	50%
13.24.42.2	Di = 125 Si = 0,5 De = 175 Se = 0,6.	m	37,83	18,92	50%
13.24.42.3	Di = 160 Si = 0,5 De = 210 Se = 0,6.	m	42,90	21,45	50%
13.24.42.4	Di = 200 Si = 0,6 De = 250 Se = 0,6.	m	37,31	18,66	50%
13.24.42.5	Di = 250 Si = 0,6 De = 300 Se = 0,6.	m	68,90	34,45	50%
13.24.42.6	Di = 315 Si = 0,6 De = 365 Se = 0,6.	m	87,10	43,55	50%
13.24.42.7	Di = 350 Si = 0,6 De = 400 Se = 0,8.	m	107,90	53,95	50%
13.24.42.8	Di = 400 Si = 0,8 De = 450 Se = 0,8.	m	118,30	59,15	50%
13.24.42.9	Di = 450 Si = 0,8 De = 500 Se = 0,8.	m	133,90	66,95	50%
13.24.42.10	Di = 500 Si = 0,8 De = 550 Se = 0,8.	m	163,80	81,90	50%
13.24.42.11	Di = 550 Si = 0,8 De = 600 Se = 0,8.	m	182,00	91,00	50%
13.24.42.12	Di = 600 Si = 0,8 De = 650 Se = 0,8.	m	208,00	104,00	50%
13.24.42.13	Di = 700 Si = 0,8 De = 750 Se = 0,8.	m	273,00	136,50	50%
13.24.42.14	Di = 800 Si = 1,0 De = 850 Se = 1,0.	m	314,60	157,30	50%
13.24.42.15	Di = 1000 Si = 1,0 De = 1050 Se = 1,0.	m	401,70	200,85	50%
13.24.43.0	CANALIZZAZIONI PER DISTRIBUZIONE ARIA CON CONDOTTI CIRCOLARI SPIROIDALI IN ACCIAIO ZINCATO ISOLATI (A DOPPIA PELLE). Pezzi speciali per condotti circolari spirodali in acciaio zincato isolati (a doppia pelle) costruiti secondo le specifiche di cui al codice precedente. I pezzi speciali sono conteggiati a metro lineare equivalente considerando la lunghezza del pezzo speciale misurata lungo l'asse del condotto più l'incremento risultante dalla tabella riportata di seguito. Se la lunghezza del pezzo speciale è stata già conteggiata nella lunghezza del condotto, si deve considerare solo l'incremento di cui alla tabella seguente: - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D) = m 3,7; - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D/2) = m 2,7; - derivazione a croce a squadra (90°) (D x D/4) = m 2,5; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D) = m 6,4; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D/2) = m 3,8; - derivazione a croce obliqua (45°) (D x D/4) = m 3,3; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D) = m 2,3; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D/2) = m 1,6; - derivazione a Tee a squadra (90°) (D x D/4) = m 1,4; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D) = m 4,5; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D/2) = m 2,8; - derivazione a Tee obliqua (45°) (D x D/4) = m 2,5; - riduzione conica concentrica = m 1,0; - riduzione conica eccentrica = m 4,5; - braga semplice a 180° = m 7,5; - braga semplice a 90° = m 4,5; - curva a settori a 90° = m 2,2; - curva a settori a 60° = m 2,0; - curva a settori a 45° = m 1,6; - curva a settori a 30° = m 1,4. Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta ed il ponteggio fino ad una altezza massima di 4,0 ml. Diametro tubo interno = Di (mm); Spessore tubo interno = Si (mm); Diametro tubo esterno = De (mm); Spessore tubo esterno = Se (mm).				
13.24.43.1	Di = 100 Si = 0,5 De = 150 Se = 0,6.	m	18,20	9,10	50%
13.24.43.2	Di = 125 Si = 0,5 De = 175 Se = 0,6.	m	37,83	18,92	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.43.3	Di = 160 Si = 0,5 De = 210 Se = 0,6.	m	42,90	21,45	50%
13.24.43.4	Di = 200 Si = 0,6 De = 250 Se = 0,6.	m	52,13	26,07	50%
13.24.43.5	Di = 250 Si = 0,6 De = 300 Se = 0,6.	m	68,90	34,45	50%
13.24.43.6	Di = 315 Si = 0,6 De = 365 Se = 0,6.	m	87,10	43,55	50%
13.24.43.7	Di = 350 Si = 0,6 De = 400 Se = 0,8.	m	107,90	53,95	50%
13.24.43.8	Di = 400 Si = 0,8 De = 450 Se = 0,8.	m	118,30	59,15	50%
13.24.43.9	Di = 450 Si = 0,8 De = 500 Se = 0,8.	m	133,90	66,95	50%
13.24.43.10	Di = 500 Si = 0,8 De = 550 Se = 0,8.	m	163,80	81,90	50%
13.24.43.11	Di = 550 Si = 0,8 De = 600 Se = 0,8.	m	182,00	91,00	50%
13.24.43.12	Di = 600 Si = 0,8 De = 650 Se = 0,8.	m	208,00	104,00	50%
13.24.43.13	Di = 700 Si = 0,8 De = 750 Se = 0,8.	m	273,00	136,50	50%
13.24.43.14	Di = 800 Si = 1,0 De = 850 Se = 1,0.	m	314,60	157,30	50%
13.24.43.15	Di = 1000 Si = 1,0 De = 1050 Se = 1,0.	m	401,70	200,85	50%
13.24.50.0	CANALIZZAZIONI DI DISTRIBUZIONE ARIA CON CONDOTTI RETTANGOLARI O CIRCOLARI IN ACCIAIO ZINCATO. Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare o circolare realizzate in acciaio zincato con giunzioni a flangia, comprensive di pezzi speciali, guarnizioni di tenuta, bulloneria. Spessore minimo della lamiera 6/10 di mm per misure del lato max fino a mm 500, 8/10 di mm per misure da mm 501 a mm 1000, 10/10 di mm per misure da mm 1001 in poi. La canalizzazione e' conteggiata per Kg di peso.				
13.24.50.1	Per quantitativi fino ai primi Kg 1000.	kg	8,84	4,42	50%
13.24.50.2	Per quantitativi oltre i primi Kg 1000.	kg	7,02	3,51	50%
13.24.51.0	CANALIZZAZIONI PER DISTRIBUZIONE ARIA REALIZZATE CON PANNELLI SANDWICH IN POLIURETANO RIVESTITO CON FOGLIO DI ALLUMINIO. Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare realizzate con pannelli sandwich in poliuretano esente da CFC, HCFC, HFC e HC di spessore minimo 20 mm, rivestito su entrambe le facce con foglio di alluminio da 80 micron, classe di reazione al fuoco 0-1-0, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, ecc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. Misurato sulla superficie esterna del pannello.				
13.24.51.1	Per quantitativi fino ai primi 100 mq.	mq	80,60	40,30	50%
13.24.51.2	Per quantitativi oltre i primi 100 mq.	mq	58,76	29,38	50%
13.24.51.3	Quota aggiuntiva per spessore minimo di 30 mm e rivestimento esterno con lamina da 200 micron.	mq	21,32	10,66	50%
13.24.51.4	Quota aggiuntiva per trattamento interno antibatterico.	mq	8,71	4,36	50%
13.24.51.5	Quota aggiuntiva per rivestimento interno ed esterno con pellicola anticorrosione in poliestere per ambienti corrosivi (piscine, ecc).	mq	3,98	1,99	50%
13.24.51.6	Quota aggiuntiva per trattamento interno antibatterico e antipolvere	mq	12,87	8,11	63%
13.24.51.7	Quota aggiuntiva per trattamento esterno con vernice impermeabilizzante	mq	22,23	11,34	51%
13.24.51.8	Quota aggiuntiva per confezionamento sigillato per fasi di trasporto e montaggio	mq	2,73	1,06	39%
13.24.52.0	CANALIZZAZIONI DI DISTRIBUZIONE ARIA CON CONDOTTI RETTANGOLARI O CIRCOLARI IN ACCIAIO INOX AISI. Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare o circolare realizzate in acciaio inox AISI 304 o 316 con giunzioni a flangia, comprensive di pezzi speciali, guarnizioni di tenuta, bulloneria. Spessore minimo della lamiera 6/10 di mm per misure del lato max fino a mm 500, 8/10 di mm per misure da mm 501 a mm 1000, 10/10 di mm per misure da mm 1001 in poi. La canalizzazione e' conteggiata per Kg di peso.				
13.24.52.1	Per quantitativi fino ai primi Kg 1000.	kg	23,27	11,64	50%
13.24.52.2	Per quantitativi oltre i primi Kg 1000.	kg	16,25	8,13	50%
13.24.60	GIUNTO ANTIVIBRANTE PER CANALIZZAZIONI DI DISTRIBUZIONE ARIA. Giunto antivibrante per canalizzazioni di aria realizzato con 2 flange fra cui è interposto un tessuto flessibile ed impermeabile all'aria con classe di reazione 1 al fuoco. Il giunto è conteggiato per metro lineare del perimetro.	m	47,58	23,79	50%
13.24.61	PORTINA DI ISPEZIONE PER CANALIZZAZIONI D'ARIA. Portina d'ispezione per canalizzazioni d'aria di dimensioni variabili e comunque fino ad un massimo di cm 60 x 60, realizzata con telaio in profilati di alluminio, pannello di chiusura in lamiera zincata o pannello sandwich, viti o manopole di serraggio per una perfetta tenuta. E' compresa la creazione dell'alloggiamento sulla canalizzazione anch'esso rifinito con telaio d'alluminio, l'onere del fissaggio e quanto altro necessario per dare il manufatto completo e messo in opera. L'opera è conteggiata singolarmente per ciascuna portina.	cad	51,04	25,52	50%
13.24.61.1.	Portina d'ispezione con lato massimo (o diametro massimo) 300 mm	cad	51,04	13,27	26%
13.24.61.2.	Portina d'ispezione con lato massimo (o diametro massimo) 400 mm	cad	78,10	26,55	34%
13.24.61.3.	Portina d'ispezione con lato massimo (o diametro massimo) 500 mm	cad	105,60	40,13	38%
13.24.61.4.	Portina d'ispezione con lato massimo (o diametro massimo) 600 mm	cad	138,60	54,05	39%
13.24.70.0	VERNICIATURA CON VERNICE EPOSSIDICA DI CANALI, TUBAZIONI, GRIGLIE, BOCCHETTE ED ALTRI APPARECCHI DI DIFFUSIONE ARIA. Verniciatura con vernice epossidica con colore RAL a scelta del committente di superfici metalliche, di canali per la distribuzione dell'aria, di tubazioni, di griglie, di bocchette ed altri apparecchi di diffusione aria. Le superfici in acciaio zincato devono essere preventivamente pulite, sgrassate e preverniciate con aggrappante. Le superfici in acciaio nero devono essere preventivamente pulite e preverniciate con una mano di antiruggine. La verniciatura è conteggiata per metro quadro di superficie nel caso di canalizzazioni e tubazioni, e cadauno quando si tratta di terminali aeraulici.				
13.24.70.1	Superfici e canali distribuzione aria.	mq	13,86	6,93	50%
13.24.70.2	Tubazioni.	mq	15,07	7,54	50%
13.24.70.3	Terminali aeraulici quali bocchette, griglie, diffusori.	cad	32,01	16,01	50%
13.24.80.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI. Bocchetta in alluminio con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.80.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	29,04	14,81	51%
13.24.80.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	9,68	4,94	51%
13.24.80.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	8,47	4,32	51%
13.24.80.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	8,25	4,21	51%
13.24.90.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI E SERRANDA DI TARATURA. Bocchetta in alluminio con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, completa di serranda di taratura, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.90.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	25,96	13,24	51%
13.24.90.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	15,29	7,80	51%
13.24.90.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200)	dmq	12,21	6,23	51%
13.24.90.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	11,33	5,78	51%
13.24.100.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON ALETTE FISSE ORIZZONTALI INCLINATE. Bocchetta in alluminio con alette fisse orizzontali inclinate a 40 gradi, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.100.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	15,62	7,97	51%
13.24.100.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	8,80	4,49	51%
13.24.100.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	6,71	3,42	51%
13.24.100.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	6,16	3,14	51%
13.24.110.0	BOCCHETTA DI TRANSITO IN ALLUMINIO PER MONTAGGIO SU PORTA, COMPLETA DI CONTROCORNICE. Bocchetta di transito in alluminio per montaggio su porta, dimensioni max L x H = mm 600 x mm 400, completa di controcornice, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.110.1	Fino a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	15,84	8,08	51%
13.24.110.2	Da 5,5 a 8,5 dmq (500 x 160).	dmq	12,21	6,23	51%
13.24.110.3	Da 8,5 a 12,5 dmq (600 x 200).	dmq	9,90	5,05	51%
13.24.110.4	Da 12,5 dmq in poi (600 x 300).	dmq	8,69	4,43	51%
13.24.120.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON BARRE ORIZZONTALI FISSE ED ALETTE VERTICALI POSTERIORI REGOLABILI. Bocchetta in alluminio con barre orizzontali fisse inclinate a 0 gradi oppure a 15 gradi, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 200, completa di alette posteriori verticali orientabili, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.120.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	30,25	15,43	51%
13.24.120.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 125).	dmq	22,00	11,22	51%
13.24.120.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	17,82	9,09	51%
13.24.120.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	16,06	8,19	51%
13.24.130.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON BARRE ORIZZONTALI FISSE, ALETTE VERTICALI POSTERIORI REGOLABILI E SERRANDA DI TARATURA. Bocchetta in alluminio con barre orizzontali fisse inclinate a 0 gradi oppure a 15 gradi, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 200, completa di alette posteriori verticali orientabili e serranda di taratura, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.130.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	38,17	19,47	51%
13.24.130.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 125).	dmq	27,61	14,08	51%
13.24.130.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	21,12	10,77	51%
13.24.130.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	18,81	9,59	51%
13.24.140.0	BOCCHETTA LINEARE IN ALLUMINIO CON BARRE ORIZZONTALI FISSE ED ALETTE VERTICALI POSTERIORI REGOLABILI. Bocchetta lineare in alluminio con barre orizzontali fisse inclinate a 0 gradi oppure a 15 gradi, completa di alette posteriori verticali orientabili, conteggiata per metro lineare. Altezza bocchetta: H (mm).				
13.24.140.1	H = 80 mm.	m	129,80	66,20	51%
13.24.140.2	H = 100 mm.	m	145,20	74,05	51%
13.24.140.3	H = 125 mm.	m	170,50	86,96	51%
13.24.140.4	H = 160 mm.	m	224,40	114,44	51%
13.24.140.5	H = 200 mm.	m	233,20	118,93	51%
13.24.140.6	H = 300 mm.	m	381,70	194,67	51%
13.24.150.0	BOCCHETTA LINEARE IN ALLUMINIO CON BARRE ORIZZONTALI FISSE, ALETTE VERTICALI POSTERIORI REGOLABILI E SERRANDA TARATURA. Bocchetta lineare in alluminio con barre orizzontali fisse inclinate a 0 gradi oppure a 15 gradi, completa di alette posteriori verticali regolabili, e serranda di taratura, conteggiata per metro lineare. Altezza bocchetta: H (mm).				
13.24.150.1	H = 80 mm.	m	184,80	94,25	51%
13.24.150.2	H = 100 mm.	m	206,80	105,47	51%
13.24.150.3	H = 125 mm.	m	225,50	115,01	51%
13.24.150.4	H = 160 mm.	m	294,80	150,35	51%
13.24.150.5	H = 200 mm.	m	317,90	162,13	51%
13.24.150.6	H = 300 mm.	m	447,70	228,33	51%
13.24.160.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO DI PASSAGGIO ARIA DEL TIPO PEDONABILE A BARRE ORIZZONTALI FISSE. Bocchetta di passaggio aria in alluminio del tipo pedonabile a barre orizzontali fisse, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda. Come accessori possono essere forniti la serranda di taratura ed il cestello raccogli polvere				
13.24.160.1	Bocchetta con griglia e controtelaio.	dmq	19,47	9,93	51%
13.24.160.2	Serranda di taratura.	dmq	7,48	3,81	51%
13.24.160.3	Cestello raccogli polvere.	dmq	9,68	4,94	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.170.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO VERNICIATO CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI. Bocchetta in acciaio verniciato con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.170.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	12,43	6,34	51%
13.24.170.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	7,70	3,93	51%
13.24.170.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	6,16	3,14	51%
13.24.170.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	5,83	2,97	51%
13.24.180.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO VERNICIATO CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI E SERRANDA DI TARATURA. Bocchetta in acciaio verniciato con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, completa di serranda di taratura, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.180.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	21,01	10,72	51%
13.24.180.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	12,43	6,34	51%
13.24.180.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	9,24	4,71	51%
13.24.180.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	9,02	4,60	51%
13.24.190.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO VERNICIATO CON ALETTE FISSE ORIZZONTALI INCLINATE. Bocchetta in acciaio verniciato con alette fisse orizzontali inclinate a 40 gradi, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.190.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	12,32	6,28	51%
13.24.190.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	7,48	3,81	51%
13.24.190.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	5,61	2,86	51%
13.24.190.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	5,07	2,59	51%
13.24.200.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO PER GRANDI PORTATE CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI. Bocchetta in acciaio zincato per grandi portate con doppio ordine di alette regolabili del tipo a profilo alare, dimensioni max L x H = mm 1200 x mm 600, conteggiate per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.200.1	Fino a 12,5 dmq (500 x 200).	dmq	6,60	3,37	51%
13.24.200.2	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 300).	dmq	5,72	2,92	51%
13.24.200.3	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 400).	dmq	4,79	2,44	51%
13.24.200.4	Da 30,0 dmq in poi (800 x 600).	dmq	3,73	1,90	51%
13.24.210.0	BOCCHETTA DI TRANSITO IN ACCIAIO PER MONTAGGIO SU PORTA, COMPLETA DI CONTROCORNICE. Bocchetta di transito in acciaio verniciato per montaggio su porta, dimensioni max L x H = mm 600 x mm 300, completa di controcornice, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.210.1	Fino a 5,5 dmq (300 x 150).	dmq	16,06	8,19	51%
13.24.210.2	Da 5,5 a 8,5 dmq (500 x 150).	dmq	11,88	6,06	51%
13.24.210.3	Da 8,5 a 12,5 dmq (600 x 200).	dmq	10,12	5,16	51%
13.24.210.4	Da 12,5 dmq in poi (600 x 300).	dmq	8,80	4,49	51%
13.24.220.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO PER CANALI CIRCOLARI CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI. Bocchetta in acciaio verniciato per canali circolari con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.220.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	12,87	6,56	51%
13.24.220.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	7,70	3,93	51%
13.24.220.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	5,94	3,03	51%
13.24.220.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	5,50	2,81	51%
13.24.230.0	BOCCHETTA IN ACCIAIO PER CANALI CIRCOLARI CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI E SERRANDA DI TARATURA. Bocchetta in acciaio verniciato per canali circolari con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, completa di serranda captatrice, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento).				
13.24.230.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	21,01	10,72	51%
13.24.230.2	Da 2,5 dmq a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	12,43	6,34	51%
13.24.230.3	Da 5,5 dmq a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	9,02	4,60	51%
13.24.230.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	8,80	4,49	51%
13.24.240.0	DIFFUSORE CIRCOLARE IN ALLUMINIO A CONI REGOLABILI PER MONTAGGIO A SOFFITTO. Diffusore circolare in alluminio a coni regolabili per montaggio a soffitto o su condotte a vista.				
13.24.240.1	Diametro collare mm 150. Portata indicativa di confort 300 mc/h.	cad	70,40	35,90	51%
13.24.240.2	Diametro collare mm 200. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	90,20	46,00	51%
13.24.240.3	Diametro collare mm 250. Portata indicativa di confort 650 mc/h.	cad	103,40	52,73	51%
13.24.240.4	Diametro collare mm 315. Portata indicativa di confort 900 mc/h.	cad	130,90	66,76	51%
13.24.240.5	Diametro collare mm 350. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	156,20	79,66	51%
13.24.240.6	Diametro collare mm 400. Portata indicativa di confort 1700 mc/h.	cad	231,00	117,81	51%
13.24.240.7	Diametro collare mm 450. Portata indicativa di confort 1900 mc/h.	cad	294,80	150,35	51%
13.24.240.8	Diametro collare mm 500. Portata indicativa di confort 2200 mc/h.	cad	327,80	167,18	51%
13.24.240.9	Diametro collare mm 600. Portata indicativa di confort 3000 mc/h.	cad	524,70	267,60	51%
13.24.250.0	DIFFUSORE CIRCOLARE IN ALLUMINIO A CONI REGOLABILI PER MONTAGGIO A SOFFITTO, COMPLETO DI SERRANDA DI TARATURA. Diffusore circolare in alluminio a coni regolabili per montaggio a soffitto o su condotte a vista, completo di serranda di taratura ed equalizzatore.				
13.24.250.1	Diametro collare mm 150. Portata indicativa di confort 300 mc/h.	cad	106,70	54,42	51%
13.24.250.2	Diametro collare mm 200. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	139,70	71,25	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.250.3	Diametro collare mm 250. Portata indicativa di confort 650 mc/h.	cad	152,90	77,98	51%
13.24.250.4	Diametro collare mm 315. Portata indicativa di confort 900 mc/h.	cad	139,70	71,25	51%
13.24.250.5	Diametro collare mm 350. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	216,70	110,52	51%
13.24.250.6	Diametro collare mm 400. Portata indicativa di confort 1700 mc/h.	cad	299,20	152,59	51%
13.24.250.7	Diametro collare mm 450. Portata indicativa di confort 1900 mc/h.	cad	379,50	193,55	51%
13.24.250.8	Diametro collare mm 500. Portata indicativa di confort 2200 mc/h.	cad	426,80	217,67	51%
13.24.250.9	Diametro collare mm 600. Portata indicativa di confort 3000 mc/h.	cad	660,00	336,60	51%
13.24.260.0	DIFFUSORE CIRCOLARE IN ACCIAIO A CONI FISSI PER MONTAGGIO A SOFFITTO. Diffusore circolare in acciaio a coni fissi di colore bianco RAL 9010 completo di anello di fissaggio per montaggio a soffitto o su condotte a vista.				
13.24.260.1	Diametro collare mm 160. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	45,32	23,11	51%
13.24.260.2	Diametro collare mm 200. Portata indicativa di confort 450 mc/h.	cad	54,45	27,77	51%
13.24.260.3	Diametro collare mm 250. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	61,60	31,42	51%
13.24.260.4	Diametro collare mm 315. Portata indicativa di confort 900 mc/h.	cad	77,00	39,27	51%
13.24.260.5	Diametro collare mm 350. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	92,40	47,12	51%
13.24.270.0	DIFFUSORE CIRCOLARE IN ACCIAIO A CONI FISSI PER MONTAGGIO A SOFFITTO, COMPLETA DI SERRANDA DI TARATURA. Diffusore circolare in acciaio a coni fissi per montaggio a soffitto o su condotte a vista, completo di serranda di taratura.				
13.24.270.1	Diametro collare mm 150. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	69,30	35,34	51%
13.24.270.2	Diametro collare mm 200. Portata indicativa di confort 450 mc/h.	cad	77,00	39,27	51%
13.24.270.3	Diametro collare mm 250. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	90,20	46,00	51%
13.24.270.4	Diametro collare mm 300. Portata indicativa di confort 900 mc/h.	cad	114,40	58,34	51%
13.24.270.5	Diametro collare mm 350. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	138,60	70,69	51%
13.24.280.0	DIFFUSORE QUADRATO IN ALLUMINIO PER MONTAGGIO A SOFFITTO, FLUSSO D'ARIA IN 1, 2, 3 O 4 DIREZIONI. Diffusore quadrato in alluminio per montaggio a soffitto con possibilità di inviare l'aria in 1, 2, 3 o 4 direzioni.				
13.24.280.1	Collare mm 150 x mm 150. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	108,90	55,54	51%
13.24.280.2	Collare mm 225 x mm 225. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	139,70	71,25	51%
13.24.280.3	Collare mm 300 x mm 300. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	177,10	90,32	51%
13.24.280.4	Collare mm 375 x mm 375. Portata indicativa di confort 800 mc/h.	cad	211,20	107,71	51%
13.24.280.5	Collare mm 450 x mm 450. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	227,70	116,13	51%
13.24.280.6	Collare mm 525 x mm 525. Portata indicativa di confort 1400 mc/h.	cad	286,00	145,86	51%
13.24.280.7	Collare mm 600 x mm 600. Portata indicativa di confort 1800 mc/h.	cad	335,50	171,11	51%
13.24.290.0	DIFFUSORE QUADRATO IN ALLUMINIO PER MONTAGGIO A SOFFITTO CON SERRANDA TARATURA, FLUSSO D'ARIA IN 1, 2, 3 O 4 DIREZIONI. Diffusore quadrato in alluminio per montaggio a soffitto, completo di serranda di taratura, con possibilità di inviare l'aria in 1, 2, 3 o 4 direzioni.				
13.24.290.1	Collare mm 150 x mm 150. Portata indicativa di confort 200 mc/h.	cad	130,90	66,76	51%
13.24.290.2	Collare mm 225 x mm 225. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	170,50	86,96	51%
13.24.290.3	Collare mm 300 x mm 300. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	212,30	108,27	51%
13.24.290.4	Collare mm 375 x mm 375. Portata indicativa di confort 800 mc/h.	cad	254,10	129,59	51%
13.24.290.5	Collare mm 450 x mm 450. Portata indicativa di confort 1200 mc/h.	cad	279,40	142,49	51%
13.24.290.6	Collare mm 525 x mm 525. Portata indicativa di confort 1400 mc/h.	cad	354,20	180,64	51%
13.24.290.7	Collare mm 600 x mm 600. Portata indicativa di confort 1800 mc/h.	cad	409,20	208,69	51%
13.24.291.0	DIFFUSORE A GETTO ELICOIDALE IN ESECUZIONE QUADRATA CON CAMERA DI RACCORDO ED EQUALIZZATORE. Diffusore a getto elicoidale in esecuzione quadrata costituito da piastra frontale colore bianco RAL 9010 con guarnizione a tenuta lungo il perimetro, fissaggio con viti, alette deflettrici in plastica, di colore nero, girevoli, disposte in cerchio, completo di camera di raccordo in lamiera di acciaio zincato con equalizzatore, attacco laterale con serranda regolabile.				
13.24.291.1	Grandezza 300. Portata indicativa di confort 250 mc/h.	cad	204,60	104,35	51%
13.24.291.2	Grandezza 400. Portata indicativa di confort 400 mc/h.	cad	212,30	108,27	51%
13.24.291.3	Grandezza 500. Portata indicativa di confort 600 mc/h.	cad	273,90	139,69	51%
13.24.291.4	Grandezza 600. Portata indicativa di confort 800 mc/h.	cad	297,00	151,47	51%
13.24.291.5	Grandezza 800. Portata indicativa di confort 1000 mc/h.	cad	578,60	295,09	51%
13.24.292.0	DIFFUSORE CIRCOLARE AD ALTA INDUZIONE AD EFFETTO ELICOIDALE, GEOMETRIA FISSA. Diffusore circolare ad alta induzione ad effetto elicoidale, geometria fissa, in acciaio colore bianco RAL 9010, particolarmente indicato per installazione a soffitto. E' escluso il plenum di raccordo e la serranda di taratura. Diametro del collo: D (mm). Portata indicativa di confort: Q (mc/h).				
13.24.292.1	D = 125 Q = 100.	cad	81,40	41,51	51%
13.24.292.2	D = 160 Q = 200.	cad	92,40	47,12	51%
13.24.292.3	D = 200 Q = 300.	cad	117,70	60,03	51%
13.24.292.4	D = 250 Q = 400.	cad	155,10	79,10	51%
13.24.292.5	D = 315 Q = 600.	cad	189,20	96,49	51%
13.24.293.0	DIFFUSORE CIRCOLARE A CONI FISSI IN ACCIAIO INTEGRATO SU FLANGIA DI FORMA QUADRATA PER INSERIMENTO IN CONTROSOFFITTI. Diffusore circolare a coni fissi in acciaio verniciato di colore bianco RAL 9010 integrato su flangia di forma quadrata in acciaio colore bianco, dimensione 600 x 600 mm, particolarmente indicato per inserimento su controsoffitto a pannelli quadrati di pari dimensione. E' escluso il plenum di raccordo e la serranda di taratura. Diametro del collo: D (mm). Portata indicativa di confort: Q (mc/h).				
13.24.293.1	D = 160 Q = 250.	cad	178,20	90,88	51%
13.24.293.2	D = 200 Q = 400.	cad	198,00	100,98	51%
13.24.293.3	D = 250 Q = 700.	cad	226,60	115,57	51%
13.24.293.4	D = 315 Q = 900.	cad	271,70	138,57	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.294.0	DIFFUSORE CIRCOLARE AD EFFETTO ELICOIDALE INTEGRATO SU FLANGIA DI FORMA QUADRATA PER INSERIMENTO IN CONTROSOFFITTI. Diffusore circolare ad effetto elicoidale in acciaio verniciato di colore bianco RAL 9010 integrato su flangia di forma quadrata in acciaio colore bianco dimensione 600 x 600 mm, particolarmente indicato per inserimento su controsoffitto a pannelli quadrati di pari dimensione. E' escluso il plenum di raccordo e la serranda di taratura. Diametro del collo: D (mm). Portata indicativa di confort: Q (mc/h).				
13.24.294.1	D = 160 Q = 150.	cad	141,90	72,37	51%
13.24.294.2	D = 200 Q = 300.	cad	161,70	82,47	51%
13.24.294.3	D = 250 Q = 450.	cad	183,70	93,69	51%
13.24.294.4	D = 315 Q = 600.	cad	211,20	107,71	51%
13.24.295.0	DIFFUSORE IN ALLUMINIO DEL TIPO A PLAFONIERA DI FORMA CIRCOLARE O QUADRATA, PER INSTALLAZIONE A SOFFITTO. Diffusore in alluminio del tipo a plafoniera di forma circolare o quadrata, di colore bianco, RAL 9010, per installazione a soffitto, indicato sia per la immissione che per la ripresa. E' escluso il plenum di raccordo e la serranda di taratura. Diametro del collo: D (mm). Portata indicativa di confort: Q (mc/h).				
13.24.295.1	D = 100 Q = 150.	cad	146,30	74,61	51%
13.24.295.2	D = 125 Q = 200.	cad	167,20	85,27	51%
13.24.295.3	D = 160 Q = 250.	cad	204,60	104,35	51%
13.24.295.4	D = 200 Q = 350.	cad	232,10	118,37	51%
13.24.295.5	D = 250 Q = 500.	cad	273,90	139,69	51%
13.24.295.6	D = 315 Q = 700.	cad	336,60	171,67	51%
13.24.296.0	DIFFUSORE A DISTRIBUZIONE RIPARTITA IN LAMIERA DI ACCIAIO FORELLINATA. Diffusore a distribuzione ripartita in lamiera di acciaio forellinata, di colore bianco, RAL 9010, completo di sezione di raccordo in acciaio zincato non coibentato, indicato sia per la immissione che la ripresa. E' esclusa la serranda di regolazione da installare sul condotto di alimentazione. Diametro del collo: D (mm). Portata indicativa di confort: Q (mc/h).				
13.24.296.1	D = 160 Q = 250.	cad	136,40	69,56	51%
13.24.296.2	D = 200 Q = 350.	cad	161,70	82,47	51%
13.24.296.3	D = 250 Q = 600.	cad	202,40	103,22	51%
13.24.296.4	D = 315 Q = 800.	cad	217,80	111,08	51%
13.24.297.0	ACCESSORI PER DIFFUSORI AD ALTA INDUZIONE AD EFFETTO ELICOIDALE. Accessorio per diffusori ad alta induzione ad effetto elicoidale costituito da serranda di regolazione a settori multipli in acciaio, a movimento contrapposto per installazione sul condotto di alimentazione o sul diffusore. Diametro diffusore: D (mm).				
13.24.297.1	D = 160.	cad	54,45	27,77	51%
13.24.297.2	D = 200.	cad	66,00	33,66	51%
13.24.297.3	D = 250.	cad	74,80	38,15	51%
13.24.297.4	D = 315.	cad	82,50	42,08	51%
13.24.298.0	PLENUM DI RACCORDO FRA CONDOTTO DI ALIMENTAZIONE E TERMINALE. Accessorio per terminali aerulici di vario tipo costituito da plenum di raccordo fra condotto di alimentazione e terminale, in acciaio zincato di forma prismatica, coibentato esternamente, con attacco circolare posteriore o laterale. Larghezza e lunghezza massima: L (mm). Altezza massima: H (mm).				
13.24.298.1	L = 400 H = 250.	cad	102,30	52,17	51%
13.24.298.2	L = 400 H = 400.	cad	127,60	65,08	51%
13.24.298.3	L = 800 H = 250.	cad	149,60	76,30	51%
13.24.298.4	L = 800 H = 400.	cad	166,10	84,71	51%
13.24.300.0	DIFFUSORE CIRCOLARE IN ACCIAIO A GEOMETRIA VARIABILE PER LANCIO ARIA DA NOTEVOLE ALTEZZA. Diffusore circolare a geometria variabile a getto elicoidale costituito da corpo cilindrico in acciaio zincato ed alette radiali ad inclinazione variabile, particolarmente indicato per lanciare aria da notevole altezza, predisposto per essere motorizzato e variare automaticamente l'inclinazione delle alette in funzione della temperatura di mandata dell'aria.				
13.24.300.1	Diametro = mm 250 con comando manuale.	cad	363,00	185,13	51%
13.24.300.2	Diametro = mm 315 con comando manuale.	cad	475,20	242,35	51%
13.24.300.3	Diametro = mm 400 con comando manuale.	cad	595,10	303,50	51%
13.24.300.4	Diametro = mm 500 con comando manuale.	cad	723,80	369,14	51%
13.24.300.5	Diametro = mm 630 con comando manuale.	cad	880,00	448,80	51%
13.24.300.6	Diametro = mm 250 con comando motorizzato elettrico.	cad	2.167,00	1.105,17	51%
13.24.300.7	Diametro = mm 315 con comando motorizzato elettrico.	cad	2.293,50	1.169,69	51%
13.24.300.8	Diametro = mm 400 con comando motorizzato elettrico.	cad	2.466,20	1.257,76	51%
13.24.300.9	Diametro = mm 500 con comando motorizzato elettrico.	cad	2.766,50	1.410,92	51%
13.24.300.10	Diametro = mm 630 con comando motorizzato elettrico.	cad	2.938,10	1.498,43	51%
13.24.310.0	ACCESSORI PER DIFFUSORI CIRCOLARI IN ACCIAIO A GEOMETRIA VARIABILE. Accessori per diffusori circolari a geometria variabile a getto elicoidale costituiti da una griglia equalizzatrice idonea a bilanciare le perdite di carico e dalla griglia di protezione necessaria quando si deve proteggere il diffusore da qualsiasi colpo.				
13.24.310.1	Griglia equalizzatrice per diffusore D 250.	cad	70,40	35,90	51%
13.24.310.2	Griglia equalizzatrice per diffusore D 315.	cad	77,00	39,27	51%
13.24.310.3	Griglia equalizzatrice per diffusore D 400.	cad	85,80	43,76	51%
13.24.310.4	Griglia equalizzatrice per diffusore D 500.	cad	95,70	48,81	51%
13.24.310.5	Griglia equalizzatrice per diffusore D 630.	cad	102,30	52,17	51%
13.24.310.6	Griglia di protezione per diffusore D 250.	cad	225,50	115,01	51%
13.24.310.7	Griglia di protezione per diffusore D 315.	cad	257,40	131,27	51%
13.24.310.8	Griglia di protezione per diffusore D 400.	cad	286,00	145,86	51%
13.24.310.9	Griglia di protezione per diffusore D 500.	cad	334,40	170,54	51%
13.24.310.10	Griglia di protezione per diffusore D 630.	cad	368,50	187,94	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.320.0	DIFFUSORE LINEARE IN ALLUMINIO PER ASPIRAZIONE DEL TIPO A FERITOIA COMPLETO DI PLENUM DISTRIBUZIONE. Diffusore lineare in alluminio per aspirazione del tipo a feritoia, lunghezza max mm 2000, completo di plenum di distribuzione, conteggiato per metro lineare.				
13.24.320.1	Con 1 feritoia.	m	146,30	74,61	51%
13.24.320.2	Con 2 feritoie.	m	236,50	120,62	51%
13.24.320.3	Con 3 feritoie.	m	212,30	108,27	51%
13.24.320.4	Con 4 feritoie.	m	254,10	129,59	51%
13.24.320.5	Maggiorazione per filtro accessibile senza smontaggio del diffusore.	m	138,60	83,16	60%
13.24.330.0	DIFFUSORE LINEARE IN ALLUMINIO PER MANDATA DEL TIPO A FERITOIA COMPLETO DI DEFLETTORE, SERRANDA E PLENUM DISTRIBUZIONE. Diffusore lineare in alluminio per mandata del tipo a feritoia, lunghezza max mm 2000, completo di deflettore, serrandina e plenum di distribuzione, conteggiato per metro lineare.				
13.24.330.1	Con 1 feritoia.	m	162,80	83,03	51%
13.24.330.2	Con 2 feritoie.	m	221,10	112,76	51%
13.24.330.3	Con 3 feritoie.	m	284,90	145,30	51%
13.24.330.4	Con 4 feritoie.	m	344,30	175,59	51%
13.24.332.0	DIFFUSORE LINEARE IN ALLUMINIO PER MANDATA DEL TIPO A SCOMPARSA CON FERITOIE, DEFLETTORI, PLENUM E SERRANDA. Diffusore lineare in alluminio per mandata del tipo a scomparsa con 1, 2, 3 o 4 feritoie, lunghezza max 3000 montaggio a controsoffitto senza cornice di finitura (il controsoffitto va a battere direttamente sul profilo delle feritoie). Il diffusore è completo di deflettori, plenum di distribuzione con attacchi circolari e serrandina di regolazione. Il diffusore è conteggiato per metro lineare.				
13.24.332.1.	Diffusore lineare a scomparsa con 1 feritoia - portata nominale 100 mc/h a metro lineare	m	232,10	90,52	39%
13.24.332.2.	Diffusore lineare a scomparsa con 2 feritoie - portata nominale 200 mc/h a metro lineare	m	279,40	114,55	41%
13.24.332.3.	Diffusore lineare a scomparsa con 3 feritoie - portata nominale 300 mc/h a metro lineare	m	327,80	144,23	44%
13.24.332.4.	Diffusore lineare a scomparsa con 4 feritoie - portata nominale 400 mc/h a metro lineare	m	374,00	168,30	45%
13.24.340.0	DIFFUSORE CIRCOLARE DA PAVIMENTO PER LOCALI CON PAVIMENTO GALLEGGIANTE. Diffusore da pavimento particolarmente indicato per immettere aria in locali dotati di pavimento galleggiante. Il diffusore, realizzato in policarbonato, è completo di cestello raccogli polvere, serranda di regolazione ed anello di tenuta sul pavimento. Come accessorio può essere fornito il plenum di raccordo a canale circolare per ciascun diffusore. Diametro nominale del diffusore: D (mm). Portata d'aria min/max: P (mc/h).				
13.24.340.1	Diametro = 150 P = 20/50.	cad	133,10	67,88	51%
13.24.340.2	Diametro = 200 P = 50/120.	cad	261,80	133,52	51%
13.24.340.3	Plenum per diffusore D = 150.	cad	125,40	63,95	51%
13.24.340.4	Plenum per diffusore D = 200.	cad	173,80	88,64	51%
13.24.350.0	UGELLO A LUNGA GITTATA IN ALLUMINIO PER LANCIO ARIA IN GRANDI AMBIENTI. Ugello a lunga gittata per lancio aria, particolarmente indicato per immettere aria in locali a grande altezza dove è richiesto un livello di rumorosità contenuto. L'ugello è costituito da un corpo in alluminio orientabile che può essere collegato direttamente al canale oppure ad un condotto flessibile. Diametro ugello: D (mm). Lunghezza massima del lancio: L (m). Portata d'aria min/max: P (mc/h).				
13.24.350.1	Diametro = 100 L = 17 P = 100/250.	cad	270,60	138,01	51%
13.24.350.2	Diametro = 150 L = 25 P = 250/350.	cad	313,50	159,89	51%
13.24.350.3	Diametro = 200 L = 30 P = 350/600.	cad	404,80	206,45	51%
13.24.350.4	Diametro = 315 L = 30 P = 600/900.	cad	489,50	249,65	51%
13.24.350.5	Diametro = 400 L = 40 P = 900/1500.	cad	662,20	337,72	51%
13.24.360.0	VALVOLA REGOLABILE DI ESTRAZIONE ARIA IN PLASTICA BIANCA PER COLLEGAMENTO A RACCORDO CIRCOLARE. Valvola di ventilazione per l'estrazione dell'aria viziata dai locali normalmente destinati a servizi, realizzata in polipropilene bianco ed antistatico con collarino di fissaggio e vite di regolazione portata aria.				
13.24.360.1	Collare D = 80 mm.	cad	25,52	13,02	51%
13.24.360.2	Collare D = 100 mm.	cad	28,71	14,64	51%
13.24.360.3	Collare D = 150 mm.	cad	44,88	22,89	51%
13.24.370.0	DIFFUSORE A SOFFITTO CON CASSONE PORTAFILTRO E FILTRO ASSOLUTO, IDONEO PER CAMERE BIANCHE, SALE OPERATORIE E SIMILI. Cassone filtrante a soffitto per camere bianche e sale operatorie, costituito da contenitore stagno con raccordo circolare, filtro assoluto HEPA con efficienza di 99,99% DOP, diffusore multidirezionale o forellato in alluminio. Dimensioni esterne del diffusore: LxH (mm). Diametro raccordo circolare: D (mm). Portata d'aria nominale: Q (mc/h).				
13.24.370.1	LxH=435x435 D=150 Q=230.	cad	706,20	360,16	51%
13.24.370.2	LxH=587x587 D=180 Q= 570.	cad	848,10	432,53	51%
13.24.370.3	LxH=740x740 D=250 Q=1050.	cad	1.084,60	553,15	51%
13.24.380.0	SERRANDA CAPTATRICE AD ALETTE MULTIPLE PER CAPTARE E REGOLARE LA PORTATA D'ARIA SU BOCCHETTE. Serranda captatrice ad alette multiple in acciaio zincato, idonea per captare e regolare la portata di aria su bocchette, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.380.1	Fino a 2,5 dmq (200 x 100).	dmq	9,68	4,94	51%
13.24.380.2	Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160).	dmq	6,16	3,14	51%
13.24.380.3	Da 5,5 a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	4,39	2,24	51%
13.24.380.4	Da 8,5 dmq in poi (500 x 200).	dmq	4,08	2,08	51%
13.24.390.0	SERRANDA DI SOVRAPPRESSIONE CON TELAIO IN ACCIAIO ZINCATO ED ALETTE IN ALLUMINIO. Serranda di sovrappressione rettangolare con telaio in acciaio zincato ed alette in alluminio per montaggio a parete oppure a canale, dimensioni max L x H = mm 1600 x mm 1650, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.390.1	Fino a 8,5 dmq (300 x 250).	dmq	12,98	6,62	51%
13.24.390.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (400 x 250).	dmq	10,56	5,39	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.390.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 350).	dmq	8,47	4,32	51%
13.24.390.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 450).	dmq	6,82	3,48	51%
13.24.390.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 650).	dmq	5,02	2,56	51%
13.24.390.6	Da 55,0 a 100,0 dmq (1000 x 850).	dmq	4,21	2,15	51%
13.24.390.7	Da 100,0 dmq in poi (1400 x 1050).	dmq	3,76	1,92	51%
13.24.400.0	SERRANDA DI REGOLAZIONE RETTANGOLARE AD ALETTE CONTRAPPOSTE IN ACCIAIO ZINCATO. Serranda di regolazione rettangolare con telaio in acciaio zincato ed alette contrapposte in acciaio zincato, dimensioni max L x H = mm 2000 x mm 2010, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.400.1	Fino a 8,5 dmq (400 x 210).	dmq	10,78	5,50	51%
13.24.400.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (500 x 210).	dmq	9,57	4,88	51%
13.24.400.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 310).	dmq	8,47	4,32	51%
13.24.400.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 410).	dmq	6,71	3,42	51%
13.24.400.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 610).	dmq	5,02	2,56	51%
13.24.400.6	Da 55,0 a 100,0 dmq (1000 x 810).	dmq	4,55	2,32	51%
13.24.400.7	Da 100,0 a 200,0 dmq (1400 x 1010).	dmq	3,60	1,84	51%
13.24.400.8	Da 200,0 dmq in poi (1800 x 1210).	dmq	3,30	1,68	51%
13.24.410.0	SERRANDA DI REGOLAZIONE CIRCOLARE A PALA UNICA IN ACCIAIO ZINCATO. Serranda di regolazione circolare a pala unica in acciaio zincato, perni passanti su bussole in teflon, lunghezza mm 300 fino al diametro 300, lunghezza mm 400 per diametri maggiori, attacchi lisci fino al diametro 700, attacchi flangiati per diametri maggiori.				
13.24.410.1	Diametro = 100 L = 300.	cad	47,41	24,18	51%
13.24.410.2	Diametro = 125 L = 300.	cad	56,10	28,61	51%
13.24.410.3	Diametro = 150 L = 300.	cad	67,10	34,22	51%
13.24.410.4	Diametro = 175 L = 300.	cad	75,90	38,71	51%
13.24.410.5	Diametro = 200 L = 300.	cad	88,00	44,88	51%
13.24.410.6	Diametro = 225 L = 300.	cad	96,80	49,37	51%
13.24.410.7	Diametro = 250 L = 300.	cad	108,90	55,54	51%
13.24.410.8	Diametro = 275 L = 300.	cad	122,10	62,27	51%
13.24.410.9	Diametro = 300 L = 300.	cad	134,20	68,44	51%
13.24.410.10	Diametro = 350 L = 400.	cad	233,20	118,93	51%
13.24.410.11	Diametro = 400 L = 400.	cad	270,60	138,01	51%
13.24.410.12	Diametro = 450 L = 400.	cad	312,40	159,32	51%
13.24.410.13	Diametro = 500 L = 400.	cad	357,50	182,33	51%
13.24.410.14	Diametro = 550 L = 400.	cad	405,90	207,01	51%
13.24.410.15	Diametro = 600 L = 400.	cad	458,70	233,94	51%
13.24.410.16	Diametro = 650 L = 400.	cad	518,10	264,23	51%
13.24.410.17	Diametro = 700 L = 400.	cad	1.241,90	633,37	51%
13.24.410.18	Diametro = 800 L = 400.	cad	1.430,00	729,30	51%
13.24.410.19	Diametro = 900 L = 400.	cad	1.666,50	849,92	51%
13.24.410.20	Diametro = 1000 L = 400.	cad	1.870,00	953,70	51%
13.24.410.21	Diametro = 1100 L = 400.	cad	2.120,80	1.081,61	51%
13.24.410.22	Diametro = 1200 L = 400.	cad	2.405,70	1.226,91	51%
13.24.410.23	Diametro = 1300 L = 400.	cad	2.717,00	1.385,67	51%
13.24.410.24	Diametro = 1400 L = 400.	cad	3.095,40	1.578,65	51%
13.24.410.25	Diametro = 1500 L = 400.	cad	3.488,10	1.778,93	51%
13.24.420.0	ACCESSORI PER SERRANDE DI REGOLAZIONE. Accessori per serrande di regolazione da aggiungere al prezzo della serranda, comprensivi di fornitura e posa in opera.				
13.24.420.1	Comando manuale fino a 50 dmq.	cad	29,48	15,03	51%
13.24.420.2	Comando manuale oltre a 50 dmq.	cad	40,26	20,53	51%
13.24.420.3	Mensola servomotore con leva e snodo.	cad	95,70	48,81	51%
13.24.420.4	Fine corsa elettrico.	cad	71,50	36,47	51%
13.24.422.0	MODULO DI REGOLAZIONE A PORTATA D'ARIA COSTANTE E PREDEFINITA CON PRESSIONI A MONTE DA 50 A 200 PA. Modulo di regolazione a portata costante di aria, utilizzabile per immissione ed estrazione ed inseribile direttamente su canale circolare. Il modulo è costituito da manicotto circolare in acciaio zincato, corpo di regolazione in materiale plastico (classificato M1 come reazione al fuoco) che contiene la membrana di regolazione in silicone, giunto per la tenuta periferica "a spazzola". La portata d'aria è predefinita e fissa con pressione a monte variabile da 50 a 200 Pa, diametri disponibili da 80 a 250 mm, temperature dell'aria da -10°C a +60°C. Il modulo viene scelto con una portata d'aria predefinita che viene mantenuta costante al variare della pressione a monte.				
13.24.422.1	Diametro 80 mm. Portata d'aria predefinita da 15 a 60 mc/h.	cad	32,67	16,01	49%
13.24.422.2	Diametro 100 mm. Portata d'aria predefinita da 15 a 90 mc/h.	cad	46,31	23,62	51%
13.24.422.3	Diametro 125 mm. Portata d'aria predefinita da 15 a 190 mc/h.	cad	58,30	30,32	52%
13.24.422.4	Diametro 150/160 mm. Portata d'aria predefinita da 110 a 240 mc/h.	cad	71,50	37,18	52%
13.24.422.5	Diametro 200 mm. Portata d'aria predefinita da 200 a 400 mc/h.	cad	86,90	45,19	52%
13.24.422.6	Diametro 250 mm. Portata d'aria predefinita da 300 a 650 mc/h.	cad	99,00	50,49	51%
13.24.423.0	MODULO DI REGOLAZIONE A PORTATA D'ARIA COSTANTE E PREDEFINITA CON PRESSIONI A MONTE DA 150 A 600 PA. Modulo di regolazione a portata costante di aria, utilizzabile per immissione ed estrazione ed inseribile direttamente su canale circolare. Il modulo è costituito da manicotto circolare in acciaio zincato, corpo di regolazione in materiale plastico (classificato M1 come reazione al fuoco) che contiene la membrana di regolazione in silicone, giunto per la tenuta periferica "a spazzola". La portata d'aria è predefinita e fissa con pressione a monte variabile da 150 a 600 Pa, diametri disponibili da 125 a 250 mm, temperature dell'aria da -10°C a +60°C. Il modulo viene scelto con una portata d'aria predefinita che viene mantenuta costante al variare della pressione a monte.				
13.24.423.1	Diametro 125 mm. Portata d'aria impostabile da 120 a 290 mc/h.	cad	60,50	31,46	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.423.2	Diametro 150/160 mm. Portata d'aria impostabile da 210 a 425 mc/h.	cad	77,00	40,81	53%
13.24.423.3	Diametro 200 mm. Portata d'aria impostabile da 350 a 700 mc/h.	cad	93,50	49,56	53%
13.24.423.4	Diametro 250 mm. Portata d'aria impostabile da 550 a 1100 mc/h.	cad	106,70	55,48	52%
13.24.424.0	MODULO DI REGOLAZIONE A PORTATA D'ARIA COSTANTE TARABILE CON PRESSIONI A MONTE DA 50 A 250 PA. Modulo di regolazione a portata costante di aria, utilizzabile per immissione ed estrazione ed inseribile direttamente su canale circolare. Il modulo è costituito da manicotto circolare in acciaio zincato, corpo di regolazione in materiale plastico (classificato M1 come reazione al fuoco) che contiene la membrana di regolazione in silicone, giunto per la tenuta periferica "a spazzola". La portata d'aria è tarabile manualmente e rimane fissa con pressione a monte variabile da 50 a 250 Pa, diametri disponibili da 80 a 250 mm, temperature dell'aria da -10°C a +60°C. Il modulo viene scelto in base al diametro e la portata è tarabile manualmente tramite una ghiera graduata e viene mantenuta costante al variare della pressione a monte.				
13.24.424.1	Diametro 80 mm. Portata d'aria tarabile da 20 a 60 mc/h.	cad	36,41	18,21	50%
13.24.424.2	Diametro 100 mm. Portata d'aria tarabile da 15 a 90 mc/h.	cad	51,92	27,52	53%
13.24.424.3	Diametro 125 mm. Portata d'aria tarabile da 15 a 85 mc/h.	cad	66,00	34,98	53%
13.24.424.4	Diametro 125 mm. Portata d'aria tarabile da 100 a 190 mc/h.	cad	72,60	39,20	54%
13.24.424.5	Diametro 150/160 mm. Portata d'aria tarabile da 110 a 240 mc/h.	cad	90,20	48,71	54%
13.24.424.6	Diametro 200 mm. Portata d'aria tarabile da 225 a 400 mc/h.	cad	106,70	57,62	54%
13.24.424.7	Diametro 250 mm. Portata d'aria tarabile da 300 a 650 mc/h.	cad	118,80	62,96	53%
13.24.430.0	SERRANDA DI REGOLAZIONE CIRCOLARE AUTOREGOLANTE PER MANTENERE COSTANTE LA PORTATA D'ARIA. Serranda di regolazione circolare autoregolante per mantenere costante la portata d'aria indipendentemente dal variare della pressione nei canali, costituita da corpo circolare in lamiera di acciaio zincato, unità con serranda alimentata dalla pressione dei canali, visualizzatore della portata e della perdita di carico. L'unità può essere installata in condotti verticali, orizzontali o inclinati a qualsiasi angolo. La portata può essere selezionata tra un minimo e un massimo corrispondenti a velocità dell'aria nell'unità rispettivamente di 2,0 e 8,0 m/s. Le perdite di carico sono comprese fra 20 e 200 Pa e pertanto l'unità riesce a compensare una variazione massima di 180 Pa. Diametro del condotto di collegamento: D (mm). Portata min./max selezionabile: P (mc/h)				
13.24.430.1	Diametro = 100 P = 60/230.	cad	227,70	116,13	51%
13.24.430.2	Diametro = 125 P = 90/350.	cad	258,50	131,84	51%
13.24.430.3	Diametro = 160 P = 145/580.	cad	319,00	162,69	51%
13.24.430.4	Diametro = 200 P = 220/940.	cad	410,30	209,25	51%
13.24.430.5	Diametro = 250 P = 360/1440.	cad	635,80	324,26	51%
13.24.430.6	Diametro = 315 P = 590/2200.	cad	927,30	472,92	51%
13.24.435.0	SERRANDA DI REGOLAZIONE AUTOREGOLANTE A SEZIONE RETTANGOLARE PER MANTENERE COSTANTE LA PORTATA D'ARIA. Serranda di regolazione autoregolante a sezione rettangolare per mantenere costante la portata d'aria ad un valore prefissato indipendentemente dal variare della pressione nei canali, costituita da corpo in lamiera di acciaio zincato e sistema di regolazione con molla precaricata e tarabile in funzione della portata che si vuol ottenere. La serranda può essere installata in posizione verticale, orizzontale o inclinata a qualsiasi angolo. La portata può essere selezionata tra un minimo ed un massimo corrispondenti a velocità dell'aria nella serranda rispettivamente di 3,0 e 10,0 m/s. Le perdite di carico sono comprese fra 70 e 200 Pa e pertanto l'unità riesce a compensare una variazione massima di 130 Pa. La serranda è conteggiata singolarmente fino ad una dimensione frontale di 5,5 dmq. Per dimensioni maggiori è conteggiata per dmq di superficie frontale nominale (i valori tra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.435.1	Serranda con dimensioni fino ad una max di 5,5 dmq	cad	458,70	270,63	59%
13.24.435.2	Serranda con dimensioni da 5,5 a 8,5 dmq (400x200)	dmq	64,90	36,34	56%
13.24.435.3	Serranda con dimensioni da 8,5 a 12,5 dmq (500X250)	dmq	44,77	24,62	55%
13.24.435.4	Serranda con dimensioni oltre 12,5 dmq (600X300)	dmq	33,00	18,15	55%
13.24.440.0	SERRANDA DI REGOLAZIONE CIRCOLARE DEL TIPO AD IRIDE CON PRESE DI PRESSIONE PER MISURA PORTATA. Serranda di regolazione circolare a IRIDE costituita da corpo circolare in acciaio zincato di lunghezza inferiore a mm 200, palette di ostruzione installate circolarmente con chiusura ad effetto diaframma, prese di pressione per controllo della perdita di carico e misurazione della portata. Fissaggio al canale con guarnizione di tenuta e livello di rumorosità molto contenuto. Diametro del condotto: D (mm).				
13.24.440.1	Diametro = 100.	cad	105,60	53,86	51%
13.24.440.2	Diametro = 125.	cad	125,40	63,95	51%
13.24.440.3	Diametro = 160.	cad	144,10	73,49	51%
13.24.440.4	Diametro = 200.	cad	162,80	83,03	51%
13.24.440.5	Diametro = 250.	cad	280,50	143,06	51%
13.24.440.6	Diametro = 315.	cad	327,80	167,18	51%
13.24.440.7	Diametro = 400.	cad	641,30	327,06	51%
13.24.440.8	Diametro = 500.	cad	1.004,30	512,19	51%
13.24.440.9	Diametro = 630.	cad	1.430,00	729,30	51%
13.24.440.10	Diametro = 800.	cad	1.964,60	1.001,95	51%
13.24.440.11	Diametro = 1000.	cad	5.121,60	2.612,02	51%
13.24.450.0	GRIGLIA DI PASSAGGIO ARIA IN ALLUMINIO CON RETE ANTIVOLATILE ED ALETTE PASSO MM 25. Griglia di passaggio aria in alluminio con alette parapiovvia passo mm 25, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 1000, completa di rete antivolatile, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della griglia di riferimento).				
13.24.450.1	Fino a 30 dmq (400 x 200).	dmq	7,48	3,81	51%
13.24.450.2	Da 30 a 55 dmq (800 x 600).	dmq	6,27	3,20	51%
13.24.450.3	Da 55 dmq in poi (1000 x 800).	dmq	5,61	2,86	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.451.0	CONTROTELAIO PORTAFILTRO INCERNIERATO. Controelaio portafiltro incernierato da applicare a griglie di ripresa aria con la funzione di alloggiamento e sostituzione di un filtro aria piano. Il fissaggio del controelaio è possibile con viti oppure pomelli oppure calamite. La fornitura è completa di filtro piano ed è conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori tra parentesi indicano la dimensione nominale della griglia di riferimento).				
13.24.451.1	Fino a 8,5 dmq (400x200)	dmq	4,95	2,77	56%
13.24.451.2	Da 8,5 a 30 dmq (500x300)	dmq	2,86	1,54	54%
13.24.451.3	Da 30 a 55 dmq (800x600)	dmq	1,32	0,66	50%
13.24.451.4	Oltre 55 dmq (800x800)	dmq	0,99	0,52	53%
13.24.460.0	GRIGLIA DI PASSAGGIO ARIA IN ALLUMINIO CON RETE ANTIVOLATILE ED ALETTE PASSO MM 100. Griglia di passaggio aria in alluminio con alette parapioggia passo mm 100, dimensioni max L x H = mm 2000 x mm 2000, completa di rete antivolatile, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della griglia di riferimento).				
13.24.460.1	Fino a 55 dmq (800 x 600).	dmq	8,03	4,10	51%
13.24.460.2	Da 55 a 100 dmq (1000 x 800).	dmq	6,71	3,42	51%
13.24.460.3	Da 100 a 200 dmq (1400 x 1000).	dmq	5,61	2,86	51%
13.24.460.4	Da 200 dmq in poi (1800 x 1200).	dmq	5,02	2,56	51%
13.24.470.0	GRIGLIA DI PASSAGGIO ARIA IN ACCIAIO ZINCATO CON RETE ANTIVOLATILE ED ALETTE PASSO MM 50. Griglia di passaggio aria in acciaio zincato con alette parapioggia passo mm 50, dimensioni max L x H = mm 1600 x mm 1650, completa di rete antivolatile, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della griglia di riferimento).				
13.24.470.1	Fino a 30 dmq (600 x 450).	dmq	5,50	2,81	51%
13.24.470.2	Da 30 a 55 dmq (800 x 650).	dmq	4,39	2,24	51%
13.24.470.3	Da 55 a 100 dmq (1000 x 850).	dmq	4,08	2,08	51%
13.24.470.4	Da 100 dmq in poi (1400 x 1050).	dmq	3,12	1,59	51%
13.24.480.0	GRIGLIA DI PASSAGGIO ARIA IN ACCIAIO ZINCATO CON RETE ANTIVOLATILE ED ALETTE PASSO MM 100. Griglia di passaggio aria in acciaio zincato con alette parapioggia passo mm 100, dimensioni max L x H = mm 2000 x mm 2050, completa di rete antivolatile, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della griglia di riferimento).				
13.24.480.1	Fino a 55 dmq (600 x 650).	dmq	4,69	2,39	51%
13.24.480.2	Da 55 a 100 dmq (1000 x 850).	dmq	3,93	2,00	51%
13.24.480.3	Da 100 a 200 dmq (1400 x 1050).	dmq	3,12	1,59	51%
13.24.480.4	Da 200 dmq in poi (1800 x 1250).	dmq	2,81	1,43	51%
13.24.490.0	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA LUNGA MAX 500 MM, OMOLOGATA REI 60. Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, lunghezza max mm 500, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 700, con disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 60, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.490.1	Fino a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	51,15	26,09	51%
13.24.490.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (500 x 200).	dmq	45,21	23,06	51%
13.24.490.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 300).	dmq	36,52	18,63	51%
13.24.490.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 400).	dmq	26,40	13,46	51%
13.24.490.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 600).	dmq	17,16	8,75	51%
13.24.490.6	Da 55,0 dmq in poi (1000 x 700).	dmq	14,52	7,41	51%
13.24.500.0	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA LUNGA MAX 500 MM, OMOLOGATA REI 90. Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, lunghezza max mm 500, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 700, con disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 90, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.500.1	Fino a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	59,40	30,29	51%
13.24.500.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (500 x 200).	dmq	53,35	27,21	51%
13.24.500.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 300).	dmq	37,95	19,35	51%
13.24.500.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 400).	dmq	26,84	13,69	51%
13.24.500.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 600).	dmq	16,50	8,42	51%
13.24.500.6	Da 55,0 dmq in poi (1000 x 700).	dmq	14,19	7,24	51%
13.24.510.0	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA LUNGA MAX 500 MM, OMOLOGATA REI 120. Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, lunghezza max mm 500, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 700, con disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 120, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.510.1	Fino a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	64,90	33,10	51%
13.24.510.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (500 x 200).	dmq	56,10	28,61	51%
13.24.510.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 300).	dmq	39,82	20,31	51%
13.24.510.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 400).	dmq	28,16	14,36	51%
13.24.510.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 600).	dmq	17,93	9,14	51%
13.24.510.6	Da 55,0 dmq in poi (1000 x 700).	dmq	14,74	7,52	51%
13.24.520.0	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA LUNGA MAX 500 MM, OMOLOGATA REI 180. Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, lunghezza max mm 500, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 700, con disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 180, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento).				
13.24.520.1	Fino a 8,5 dmq (400 x 200).	dmq	85,80	43,76	51%
13.24.520.2	Da 8,5 a 12,5 dmq (500 x 200).	dmq	71,50	36,47	51%
13.24.520.3	Da 12,5 a 20,0 dmq (500 x 300).	dmq	52,03	26,54	51%
13.24.520.4	Da 20,0 a 30,0 dmq (600 x 400).	dmq	37,62	19,19	51%
13.24.520.5	Da 30,0 a 55,0 dmq (800 x 600).	dmq	23,65	12,06	51%
13.24.520.6	Da 55,0 dmq in poi (1000 x 700).	dmq	19,03	9,71	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.24.530.0	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA ED IMBOCCO CIRCOLARE, OMOLOGATA REI 120. Serranda tagliafuoco a pala unica con imbocco per canali circolari, lunghezza max mm 400, completa di disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 120.				
13.24.530.1	Diametro = 200 mm.	cad	399,30	203,64	51%
13.24.530.2	Diametro = 250 mm.	cad	443,30	226,08	51%
13.24.530.3	Diametro = 300 mm.	cad	480,70	245,16	51%
13.24.530.4	Diametro = 350 mm.	cad	547,80	279,38	51%
13.24.530.5	Diametro = 400 mm.	cad	572,00	291,72	51%
13.24.530.6	Diametro = 450 mm.	cad	666,60	339,97	51%
13.24.530.7	Diametro = 500 mm.	cad	754,60	384,85	51%
13.24.530.8	Diametro = 550 mm.	cad	803,00	409,53	51%
13.24.530.9	Diametro = 600 mm.	cad	880,00	448,80	51%
13.24.530.10	Diametro = 650 mm.	cad	957,00	488,07	51%
13.24.530.11	Diametro = 700 mm.	cad	1.036,20	528,46	51%
13.24.540.0	ACCESSORI PER SERRANDE TAGLIAFUOCO. Accessori per serrande tagliafuoco comprensivi di fornitura e posa in opera escluso i collegamenti elettrici da conteggiare come aggiunta al prezzo della serranda.				
13.24.540.1	Fusibile tarato a 72° C.	cad	33,44	17,05	51%
13.24.540.2	Fine corsa elettrico.	cad	71,50	36,47	51%
13.24.540.3	Elettromagnete di comando.	cad	189,20	96,49	51%
13.24.540.4	Telaio per montaggio 2 serrande.	cad	125,40	63,95	51%
13.24.540.5	Telaio per montaggio 3 serrande.	cad	239,80	122,30	51%
13.24.540.6	Telaio per montaggio 4 serrande.	cad	442,20	225,52	51%
13.24.540.7	Servomotore con ritorno a molla, 2 microinterruttori, termofusibile e pulsante di prova.	cad	453,20	231,13	51%
13.24.550.0	SISTEMA PER IL CONTROLLO ED IL MONITORAGGIO DELLE SERRANDE TAGLIAFUOCO. Sistema per il controllo ed il monitoraggio delle serrande tagliafuoco costituito per ciascuna serranda da servomotore reversibile a 24 V con ritorno a molla, 2 contatti ausiliari di segnalazione delle posizioni di apertura e chiusura, innesto antislittamento sul perno quadro della serranda, apparecchio di alimentazione e comunicazione, termofusibile tarato a 72° con pulsante di prova. Il sistema è completato da una unità di controllo e monitoraggio da posizionare su quadro e che può controllare fino ad un massimo di 9 serrande attraverso un doppino. Il sistema viene conteggiato con una quota per ciascuna serranda da controllare più una quota per ogni unità di controllo che può gestire max 9 serrande. Il sistema è comprensivo di ogni accessorio necessario al funzionamento escluso le linee elettriche di alimentazione e comunicazione che devono essere conteggiate separatamente.				
13.24.550.1	Sistema per ogni serranda con superficie max di 1,5 mq.	cad	684,20	348,94	51%
13.24.550.2	Sistema per ogni serranda con superficie max di 3,0 mq.	cad	731,50	373,07	51%
13.24.550.3	Unità di controllo per max 9 serrande.	cad	609,40	310,79	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.25	SCAMBIATORI DI CALORE				
13.25.10.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,013 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 25, ATTACCHI DN 20. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 20, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 25, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,013, assemblato, installato e collaudato.				
13.25.10.1	Telaio fino a 31 piastre.	cad	134,40	79,30	59%
13.25.10.2	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	11,76	6,94	59%
13.25.10.3	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	86,40	50,98	59%
13.25.20.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,025 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 25, ATTACCHI DN 20. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 20, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 25, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,025, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.20.1	Telaio fino a 31 piastre.	cad	298,80	176,29	59%
13.25.20.2	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	17,88	10,55	59%
13.25.20.3	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	86,40	50,98	59%
13.25.30.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,041 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 32. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 32, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,041, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.30.1	Telaio fino a 49 piastre.	cad	381,60	225,14	59%
13.25.30.2	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	37,32	22,02	59%
13.25.30.3	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	184,80	109,03	59%
13.25.40.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,080 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 32. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 32, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,080, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.40.1	Telaio fino a 49 piastre.	cad	631,20	372,41	59%
13.25.40.2	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	66,00	38,94	59%
13.25.40.3	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	184,80	109,03	59%
13.25.50.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,125 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 65. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 65, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,125, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.50.1	Telaio fino a 75 piastre.	cad	1.300,80	767,47	59%
13.25.50.2	Telaio fino a 151 piastre.	cad	1.647,60	972,08	59%
13.25.50.3	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	80,40	47,44	59%
13.25.50.4	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	643,20	379,49	59%
13.25.60.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,250 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 80. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 80, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,250, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.60.1	Telaio fino a 101 piastre.	cad	2.098,80	1.238,29	59%
13.25.60.2	Telaio fino a 251 piastre.	cad	2.595,60	1.531,40	59%
13.25.60.3	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	141,60	83,54	59%
13.25.60.4	Sovrapprezzo per manicotti in acciaio inox.	cad	894,00	527,46	59%
13.25.70.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,300 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 125. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 125, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,300, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.70.1	Telaio fino a 201 piastre.	cad	3.547,20	2.092,85	59%
13.25.70.2	Telaio fino a 401 piastre.	cad	4.718,40	2.783,86	59%
13.25.70.3	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	178,80	105,49	59%
13.25.80.0	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,450 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 125. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 125, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,450, il tutto assemblato, installato e collaudato.				
13.25.80.1	Telaio fino a 201 piastre.	cad	4.743,60	2.798,72	59%
13.25.80.2	Telaio fino a 401 piastre.	cad	6.217,20	3.668,15	59%
13.25.80.3	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	244,80	144,43	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.26	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA				
13.26.10.0	PICCOLA UNITÀ TERMOVENTILANTE CON PORTATE D'ARIA DI 600/800/1000 MC/H. Unità termoventilante per piccole portate, modello da incasso per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 600/800/1000 mc/h, pressione statica disponibile = 90 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo accoppiato direttamente a motore monofase, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 92 x cm 30 x cm 63. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.10.1	Unità ventilante con batteria a 3 ranghi.	cad	1.080,00	615,60	57%
13.26.10.2	Filtro aria.	cad	33,72	19,22	57%
13.26.10.3	Regolatore velocità ventilatore.	cad	132,00	75,24	57%
13.26.10.4	Batteria di postriscaldamento.	cad	484,80	276,34	57%
13.26.10.5	Griglia di mandata.	cad	204,00	116,28	57%
13.26.10.6	Griglia di ripresa.	cad	100,80	57,46	57%
13.26.10.7	Plenum di raccordo a canali circolari.	cad	160,80	91,66	57%
13.26.11.0	PICCOLA UNITÀ TERMOVENTILANTE CON PORTATE D'ARIA DI 1200/1400/1600 MC/H. Unità termoventilante per piccole portate, modello da incasso per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 1200/1400/1600 mc/h, pressione statica disponibile = 90 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo accoppiato direttamente a motore monofase, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 100 x cm 32 x cm 67. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.11.1	Unità ventilante con batteria a 3 ranghi.	cad	1.342,80	765,40	57%
13.26.11.2	Filtro aria.	cad	40,56	23,12	57%
13.26.11.3	Regolatore velocità ventilatore.	cad	132,00	75,24	57%
13.26.11.4	Batteria di postriscaldamento.	cad	495,60	282,49	57%
13.26.11.5	Griglia di mandata.	cad	235,20	134,06	57%
13.26.11.6	Griglia di ripresa.	cad	123,60	70,45	57%
13.26.11.7	Plenum di raccordo a canali circolari.	cad	181,20	103,28	57%
13.26.12.0	PICCOLA UNITÀ TERMOVENTILANTE CON PORTATE D'ARIA DI 1700/2000/2300 MC/H. Unità termoventilante per piccole portate, modello da incasso per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 1700/2000/2300 mc/h, pressione statica disponibile = 90 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo accoppiato direttamente a motore monofase, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 140 x cm 32 x cm 67. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.12.1	Unità ventilante con batteria a 3 ranghi.	cad	1.557,60	887,83	57%
13.26.12.2	Filtro aria.	cad	41,52	23,67	57%
13.26.12.3	Regolatore velocità ventilatore.	cad	132,00	75,24	57%
13.26.12.4	Batteria di postriscaldamento.	cad	561,60	320,11	57%
13.26.12.5	Griglia di mandata.	cad	260,40	148,43	57%
13.26.12.6	Griglia di ripresa.	cad	148,80	84,82	57%
13.26.12.7	Plenum di raccordo a canali circolari.	cad	216,00	123,12	57%
13.26.13.0	PICCOLA UNITÀ TERMOVENTILANTE CON PORTATE D'ARIA DI 2400/2700/3000 MC/H. Unità termoventilante per piccole portate, modello da incasso per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 2400/2700/3000 mc/h, pressione statica disponibile = 130 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo accoppiato direttamente a motore monofase, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 140 x cm 38 x cm 79. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.13.1	Unità ventilante con batteria a 3 ranghi.	cad	1.956,00	1.114,92	57%
13.26.13.2	Filtro aria.	cad	202,80	115,60	57%
13.26.13.3	Regolatore velocità ventilatore.	cad	132,00	75,24	57%
13.26.13.4	Batteria di postriscaldamento.	cad	579,60	330,37	57%
13.26.13.5	Griglia di mandata.	cad	200,40	114,23	57%
13.26.13.6	Griglia di ripresa.	cad	145,20	82,76	57%
13.26.13.7	Plenum di raccordo a canali circolari.	cad	204,00	116,28	57%
13.26.14.0	PICCOLA UNITÀ TERMOVENTILANTE CON PORTATE D'ARIA DI 3200/3500/3800 MC/H. Unità termoventilante per piccole portate, modello da incasso per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 3200/3500/3800 mc/h, pressione statica disponibile = 130 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo accoppiato direttamente a motore monofase, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 140 x cm 38 x cm 79. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.14.1	Unità ventilante con batteria a 3 ranghi.	cad	2.060,40	1.174,43	57%
13.26.14.2	Filtro aria.	cad	202,80	115,60	57%
13.26.14.3	Regolatore velocità ventilatore.	cad	132,00	75,24	57%
13.26.14.4	Batteria di postriscaldamento.	cad	579,60	330,37	57%
13.26.14.5	Griglia di mandata.	cad	200,40	114,23	57%
13.26.14.6	Griglia di ripresa.	cad	145,20	82,76	57%
13.26.14.7	Plenum di raccordo a canali circolari.	cad	204,00	116,28	57%
13.26.40.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 1600/2000/2400 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/ med/max = 1600/ 2000/ 2400 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 90 x cm 55 x cm 110. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.26.40.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	2.053,20	1.170,32	57%
13.26.40.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	2.158,80	1.230,52	57%
13.26.40.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	2.266,80	1.292,08	57%
13.26.40.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	120,00	68,40	57%
13.26.40.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	366,00	208,62	57%
13.26.40.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	673,20	383,72	57%
13.26.40.7	Griglia di aspirazione.	cad	241,20	137,48	57%
13.26.40.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	186,00	106,02	57%
13.26.40.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	710,40	404,93	57%
13.26.50.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 3000/3500/4000 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 3000/ 3500/4000 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 100 x cm 65 x cm 125. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.50.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	2.329,20	1.327,64	57%
13.26.50.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	2.454,00	1.398,78	57%
13.26.50.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	2.575,20	1.467,86	57%
13.26.50.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	122,40	69,77	57%
13.26.50.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	480,00	273,60	57%
13.26.50.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	770,40	439,13	57%
13.26.50.7	Griglia di aspirazione.	cad	262,80	149,80	57%
13.26.50.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	204,00	116,28	57%
13.26.50.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	818,40	466,49	57%
13.26.60.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 4000/5000/6000 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/ med/max = 4000/ 5000/6000 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 125 x cm 70 x cm 140. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.60.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	2.964,00	1.689,48	57%
13.26.60.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	3.102,00	1.768,14	57%
13.26.60.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	3.240,00	1.846,80	57%
13.26.60.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	128,40	73,19	57%
13.26.60.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	600,00	342,00	57%
13.26.60.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	879,60	501,37	57%
13.26.60.7	Griglia di aspirazione.	cad	291,60	166,21	57%
13.26.60.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	295,20	168,26	57%
13.26.60.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	1.050,00	598,50	57%
13.26.70.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 5500/7000/8500 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 5500/ 7000/8500 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 145 x cm 75 x cm 145. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.70.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	3.734,40	2.128,61	57%
13.26.70.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	3.916,80	2.232,58	57%
13.26.70.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	4.074,00	2.322,18	57%
13.26.70.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	134,40	76,61	57%
13.26.70.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	818,40	466,49	57%
13.26.70.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	1.172,40	668,27	57%
13.26.70.7	Griglia di aspirazione.	cad	402,00	229,14	57%
13.26.70.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	392,40	223,67	57%
13.26.70.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	1.542,00	878,94	57%
13.26.80.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 8000/10000/12000 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 8000/10000/12000 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 200 x cm 80 x cm 150. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.80.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	5.216,40	2.973,35	57%
13.26.80.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	5.414,40	3.086,21	57%
13.26.80.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	5.632,80	3.210,70	57%
13.26.80.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	156,00	88,92	57%
13.26.80.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	1.281,60	730,51	57%
13.26.80.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	1.928,40	1.099,19	57%
13.26.80.7	Griglia di aspirazione.	cad	542,40	309,17	57%
13.26.80.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	550,80	313,96	57%
13.26.80.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	1.959,60	1.116,97	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.26.90.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 11000/13600/16400 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 11000/13600/16400 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 200 x cm 85 x cm 170. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.90.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	6.435,60	3.668,29	57%
13.26.90.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	6.681,60	3.808,51	57%
13.26.90.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	6.912,00	3.939,84	57%
13.26.90.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	156,00	88,92	57%
13.26.90.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	1.620,00	923,40	57%
13.26.90.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	2.005,20	1.142,96	57%
13.26.90.7	Griglia di aspirazione.	cad	572,40	326,27	57%
13.26.90.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	572,40	326,27	57%
13.26.90.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	2.607,60	1.486,33	57%
13.26.100.0	UNITÀ TERMOVENTILANTE AD ARMADIO CON PORTATE D'ARIA DI 16400/20400/24000 MC/H. Unità termoventilante ad armadio per installazione verticale o pensile, portata d'aria min/med/max = 16400/20400/24000 mc/h, pressione statica disponibile = 150 Pa minimo, composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore trifase tramite cinghia e puleggia a diametro variabile per regolare portata e prevalenza, batteria di scambio ad acqua calda o refrigerata, mobile metallico di copertura in lamiera verniciata ed isolamento acustico interno. Dimensioni indicative d'ingombro (senza accessori): larghezza x profondità x altezza = cm 230 x cm 100 x cm 2100. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.26.100.1	Unità con batteria a 2 ranghi.	cad	8.578,80	4.889,92	57%
13.26.100.2	Unità con batteria a 3 ranghi.	cad	8.842,80	5.040,40	57%
13.26.100.3	Unità con batteria a 4 ranghi.	cad	9.104,40	5.189,51	57%
13.26.100.4	Umidificatore con elettrovalvola.	cad	165,60	94,39	57%
13.26.100.5	Plenum di mandata con bocchette.	cad	2.252,40	1.283,87	57%
13.26.100.6	Plenum di aspirazione con griglia e filtro piano.	cad	2.500,80	1.425,46	57%
13.26.100.7	Griglia di aspirazione.	cad	738,00	420,66	57%
13.26.100.8	Filtro aria ad ampia sezione.	cad	679,20	387,14	57%
13.26.100.9	Batteria di postriscaldamento.	cad	3.964,80	2.259,94	57%
13.26.151.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE ENTALPICO AD ALTA EFFICENZA PER USO RESIDENZIALE, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore per uso residenziale ed installazione all'interno costruita su specifica ECODESIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da contenitore in lamiera zincata isolato internamente ed idoneo per installazione in controsoffitto fino alla portata di 170 mc/h o per installazione a pavimento per portate maggiori, scambiatore di calore (sensibile e latente) del tipo aria-aria a flusso incrociato in controcorrente con efficienza di recupero invernale/estiva prossima al 90%, bypass per free-cooling, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile, filtro aria ad alta efficienza G4 + filtro ionizzatore, pannello a filo per comando e regolazione con display e tastiera touch. L'unità è accessoriabile con plenum multiviva, resistenza elettrica, batteria idronica per acqua calda e refrigerata con valvola a 2 o 3 vie, filtro F7. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW). Diametro della flangia di raccordo alle bocche di entrata ed uscita aria: D (mm).				
13.26.151.1	Q = 100 mc/h - PA = 0,045 kW - D= 150 mm	cad	2.239,20	1.298,74	58%
13.26.151.2	Q = 170 mc/h. PA = 0,065 kW D= 150 mm	cad	2.338,80	1.356,50	58%
13.26.151.3	Q = 250 mc/h - PA = 0,16 kW - D= 150 mm	cad	2.865,60	1.662,05	58%
13.26.151.4	Q = 350 mc/h - PA = 0,18 kW - D= 150 mm	cad	3.030,00	1.757,40	58%
13.26.151.5	Q = 450 mc/h - PA = 0,22 kW - D= 180 mm	cad	4.150,80	2.448,97	59%
13.26.151.6	Q = 550 mc/h - PA = 0,28 kW - D= 180 mm	cad	4.347,60	2.565,08	59%
13.26.151.7	Q = 650 mc/h - PA = 0,36 kW - D= 180 mm	cad	4.545,60	2.681,90	59%
13.26.151.8	Accessorio costituito da plenum multiviva	cad	264,00	145,20	55%
13.26.151.9	Accessorio costituito da resistenza elettrica integrativa	cad	198,00	124,74	63%
13.26.151.10	Accessorio costituito da batteria idronica risc/raff. integrativa con valvola a 2 o 3 vie	cad	326,40	166,46	51%
13.26.151.11	Accessorio costituito da filtro aria F7	cad	148,80	93,74	63%
13.26.152.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE ENTALPICO PER USO RESIDENZIALE/COMMERCIALE, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore per uso residenziale/commerciale ed installazione all'interno costruita su specifica ECODESIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da contenitore in lamiera zincata isolato internamente ed idoneo per installazione orizzontale in controsoffitto, scambiatore di calore (sensibile e latente) del tipo aria-aria a flusso incrociato in controcorrente con efficienza di recupero invernale/estiva prossima al 70%, bypass per free-cooling, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile, filtro aria ad alta efficienza F9 con prefiltro G3, pannello di comando a filo con display e tastiera touch. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW). Diametro della flangia di raccordo alle bocche di entrata ed uscita aria: D (mm).				
13.26.152.1	Q = 250 mc/h - PA = 0,08 kW - D = 150 mm	cad	2.361,60	1.346,11	57%
13.26.152.2	Q = 350 mc/h - PA = 0,13 kW - D = 150 mm	cad	2.839,20	1.646,74	58%
13.26.152.3	Q = 500 mc/h - PA = 0,15 kW - D = 200 mm	cad	3.250,80	1.885,46	58%
13.26.152.4	Q = 650 mc/h - PA = 0,23 kW - D = 250 mm	cad	4.092,00	2.373,36	58%
13.26.152.5	Q = 800 mc/h - PA = 0,32 kW - D = 250 mm	cad	4.899,60	2.890,76	59%
13.26.152.6	Q = 1.000 mc/h - PA = 0,39 kW - D = 250 mm	cad	5.145,60	2.984,45	58%
13.26.152.7	Q = 1.300 mc/h - PA = 0,50 kW - D = 250 mm	cad	5.671,20	3.346,01	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.26.153.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE CON SCAMBIATORE A PIASTRE DI ALLUMINIO, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore per installazione all'interno costruita su specifica ECODESIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da contenitore in lamiera zincata isolato internamente ed idoneo per installazione orizzontale in controsoffitto, scambiatore di calore a piastre di alluminio del tipo aria-aria a flusso incrociato in controcorrente con efficienza di recupero invernale/estiva > 75%, bypass per free-cooling, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile con possibilità di bassa prevalenza (circa 150 Pa di pressione statica utile) ed alta prevalenza (circa 300 Pa di pressione statica utile), filtro aria ad alta efficienza F7. L'unità è accessoriabile con pannello di comando a filo per regolare la velocità dei ventilatori, resistenza elettrica, batteria idronica per riscaldamento, batteria idronica per raffreddamento con bacinella condensa, silenziatore in mandata e/o ripresa. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW). Altezza massima dell'unità: H (mm).				
13.26.153.1	Bassa prevalenza - Q = 300 mc/h - PA = 0,130 kW/M 230 V - H = 400	cad	3.528,00	2.081,52	59%
13.26.153.2	Bassa prevalenza - Q = 450 mc/h - PA = 0,175 kW/M 230 V - H = 400	cad	3.660,00	2.159,40	59%
13.26.153.3	Bassa prevalenza - Q = 700 mc/h - PA = 0,285 kW/M 230 V - H = 435	cad	4.087,20	2.370,58	58%
13.26.153.4	Bassa prevalenza - Q = 950 mc/h - PA = 0,425 kW/M 230 V - H = 435	cad	4.945,20	2.917,67	59%
13.26.153.5	Bassa prevalenza - Q = 1.400 mc/h - PA = 0,680 kW/M 230 V - H = 460	cad	5.636,40	3.269,11	58%
13.26.153.6	Bassa prevalenza - Q = 1.950 mc/h - PA = 0,860 kW/M 230 V - H = 460	cad	7.318,80	4.391,28	60%
13.26.153.7	Bassa prevalenza - Q = 2.950 mc/h - PA = 1,050 kW/T 400 V - H = 600	cad	8.935,20	5.361,12	60%
13.26.153.8	Bassa prevalenza - Q = 3.900 mc/h - PA = 1,640 kW/T 400 V - H = 600	cad	10.419,60	6.251,76	60%
13.26.153.9	Alta prevalenza - Q = 300 mc/h - PA = 0,130 kW/M 230 V - H = 400	cad	3.858,00	2.276,22	59%
13.26.153.10	Alta prevalenza - Q = 450 mc/h - PA = 0,175 kW/M 230 V - H = 400	cad	3.988,80	2.353,39	59%
13.26.153.11	Alta prevalenza - Q = 700 mc/h - PA = 0,285 kW/M 230 V - H = 435	cad	4.450,80	2.625,97	59%
13.26.153.12	Alta prevalenza - Q = 950 mc/h - PA = 0,425 kW/M 230 V - H = 435	cad	5.407,20	3.190,25	59%
13.26.153.13	Alta prevalenza - Q = 1.400 mc/h - PA = 0,680 kW/M 230 V - H = 460	cad	6.032,40	3.559,12	59%
13.26.153.14	Alta prevalenza - Q = 1.950 mc/h - PA = 0,860 kW/M 230 V - H = 460	cad	8.012,40	4.807,44	60%
13.26.153.15	Alta prevalenza - Q = 2.950 mc/h - PA = 1,050 kW/T 400 V - H = 600	cad	9.661,20	5.796,72	60%
13.26.153.16	Alta prevalenza - Q = 3.900 mc/h - PA = 1,640 kW/T 400 V - H = 600	cad	10.981,20	6.588,72	60%
13.26.156.0	ACCESSORI PER UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA A RECUPERO DI CALORE CON SCAMBIATORI IN ALLUMINIO. Accessori per unità di trattamento aria a recupero di calore con scambiatori in alluminio costituiti da schede e/o dispositivi da aggiungere al costo base per ottenere il completamento dell'installazione oppure funzioni aggiuntive. Gli accessori si intendono installati sull'unità con esclusione delle alimentazioni elettriche ed idrauliche.				
13.26.156.1	Telecomando a filo per variare la velocità	cad	372,00	215,76	58%
13.26.156.2	Modulo con batteria elettrica per portate fino a 450 mc/h	cad	1.087,20	641,45	59%
13.26.156.3	Modulo con batteria elettrica per portate oltre 450 e fino a 1.400 mc/h	cad	1.384,80	830,88	60%
13.26.156.4	Modulo con batteria elettrica per portate oltre 1.400 e fino a 1.950 mc/h	cad	1.648,80	972,79	59%
13.26.156.5	Modulo con batteria elettrica per portate oltre 1.950 e fino a 3.900 mc/h	cad	2.505,60	1.503,36	60%
13.26.156.6	Modulo con batteria riscaldamento ad acqua calda per portate fino a 450 mc/h	cad	856,80	496,94	58%
13.26.156.7	Modulo con batteria riscaldamento ad acqua calda per portate oltre 450 e fino a 1.400 mc/h	cad	922,80	544,45	59%
13.26.156.8	Modulo con batteria riscaldamento ad acqua calda per portate oltre 1.400 e fino a 1.950 mc/h	cad	1.186,80	688,34	58%
13.26.156.9	Modulo con batteria riscaldamento ad acqua calda per portate oltre 1.950 e fino a 3.900 mc/h	cad	1.417,20	807,80	57%
13.26.156.10	Modulo con batteria raff. ad acqua refrigerata per portate fino a 450 mc/h	cad	1.111,20	666,72	60%
13.26.156.11	Modulo con batteria raff. ad acqua refrigerata per portate oltre 450 e fino a 1.400 mc/h	cad	1.294,80	776,88	60%
13.26.156.12	Modulo con batteria raff. ad acqua refrigerata per portate oltre 1.400 e fino a 1.950 mc/h	cad	1.747,20	1.048,32	60%
13.26.156.13	Modulo con batteria raff. ad acqua refrigerata per portate oltre 1.950 e fino a 3.900 mc/h	cad	2.407,20	1.444,32	60%
13.26.156.14	Modulo con setti silenziatori per mandata e/o ripresa per portate fino a 450 mc/h	cad	660,00	376,20	57%
13.26.156.15	Modulo con setti silenziatori per mandata e/o ripresa per portate oltre 450 e fino a 1.400 mc/h	cad	726,00	421,08	58%
13.26.156.16	Modulo con setti silenziatori per mandata e/o ripresa per portate oltre 1.400 e fino a 1.950 mc/h	cad	1.120,80	650,06	58%
13.26.156.17	Modulo con setti silenziatori per mandata e/o ripresa per portate oltre 1.950 e fino a 3.900 mc/h	cad	1.483,20	860,26	58%
13.26.157.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE CON SCAMBIATORE A PIASTRE DI ALLUMINIO, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO O ALL'ESTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore per installazione all'interno o all'esterno costruita su specifica ECODESIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità, idonea per installazione verticale o orizzontale, è costituita da contenitore in profili di alluminio a taglio termico e pannelli sandwich di lamiera preveniciata e alluminio, scambiatore di calore a piastre di alluminio del tipo aria-aria a flusso incrociato in controcorrente con efficienza di recupero invernale/estiva prossima al 90%, bypass per free-cooling, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile, filtro aria ad alta efficienza F7, quadro elettrico per alimentazione e regolazione completo di apparecchiature di protezione, programma di gestione e regolazione con display grafico. L'unità è accessoriabile con batteria di resistenze elettriche, batteria idronica per riscaldamento con valvola modulante a 2 o 3 vie, batteria idronica per raffreddamento con valvola modulante a 2 o 3 vie e bacinella condensa, silenziatore in mandata e/o ripresa, serrande motorizzate, pressostato filtro, tettino di protezione. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW).				
13.26.157.1	Q = 800 mc/h - PA = 0,60 kW	cad	8.908,80	5.434,37	61%
13.26.157.2	Q = 1.000 mc/h - PA = 1,20 kW	cad	10.377,60	6.330,34	61%
13.26.157.3	Q = 1.300 mc/h - PA = 1,30 kW	cad	11.659,20	7.112,11	61%
13.26.157.4	Q = 2.000 mc/h - PA = 1,70 kW	cad	13.072,80	7.974,41	61%
13.26.157.5	Q = 3.100 mc/h - PA = 5,30 kW	cad	18.181,20	11.272,34	62%
13.26.157.6	Q = 4.250 mc/h - PA = 5,30 kW	cad	21.291,60	13.200,79	62%
13.26.157.7	Batteria elettrica fino a 2,5 kW e portate fino a 1.000 mc/h	cad	1.263,60	783,43	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.26.157.8	Batteria elettrica fino a 3,75 kW e portate fino a 2.000 mc/h	cad	1.736,40	1.076,57	62%
13.26.157.9	Batteria elettrica fino a 6,75 kW e portate fino a 4.250 mc/h	cad	2.001,60	1.220,98	61%
13.26.157.10	Batteria acqua calda con valvola a 2 o 3 vie per portate fino a 1.000 mc/h	cad	1.200,00	720,00	60%
13.26.157.11	Batteria acqua calda con valvola a 2 o 3 vie per portate oltre 1.000 e fino a 2.000 mc/h	cad	1.310,40	786,24	60%
13.26.157.12	Batteria acqua calda con valvola a 2 o 3 vie per portate oltre 2.000 e fino a 4.250 mc/h	cad	1.639,20	967,13	59%
13.26.157.13	Batteria acqua refrigerata con valvola a 2 o 3 vie per portate fino a 1.000 mc/h	cad	1.832,40	1.117,76	61%
13.26.157.14	Batteria acqua refriger. con valvola a 2 o 3 vie per portate oltre 1.000 e fino a 2.000 mc/h	cad	2.222,40	1.355,66	61%
13.26.157.15	Batteria acqua refriger. con valvola a 2 o 3 vie per portate oltre 2.000 e fino a 4.250 mc/h	cad	3.549,60	2.165,26	61%
13.26.157.16	Silenziatore per mandata o ripresa per portate fino a 1.000 mc/h	cad	1.540,80	939,89	61%
13.26.157.17	Silenziatore per mandata o ripresa per portate oltre 1.000 e fino a 2.000 mc/h	cad	1.815,60	1.107,52	61%
13.26.157.18	Silenziatore per mandata o ripresa per portate oltre 2.000 e fino a 4.250 mc/h	cad	2.790,00	1.701,90	61%
13.26.157.19	Serranda con servomotore ON/OFF	cad	412,80	251,81	61%
13.26.157.20	Serranda con servomotore ON/OFF e ritorno a molla	cad	528,00	327,36	62%
13.26.157.21	Pressostato per indicazione filtro sporco	cad	129,60	73,87	57%
13.26.157.22.	Tettino di protezione e cuffia anti pioggia	cad	291,60	122,47	42%
13.26.160.0	PICCOLE UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE PER INCASSO SU PARETE. Unità ventilante a flusso bilanciato, dotata di recuperatore di calore con scambiatore a pacco lamellare in plastica polimerica ADM ad alta resistenza (efficienza 70%) idonea per all'installazione passante su parete. L'unità con griglia interna in ABS è dotata di motore a 24V o 220V a più velocità accoppiato a due ventole centrifughe in materiale polimerico: l'aria è prelevata dall'esterno ed immessa in ambiente simultaneamente all'aria esausta espulsa all'esterno (i due flussi non vengono mai a contatto tra di loro). E' inoltre compreso il trasformatore a 24V quando necessario (max distanza di installazione 5 m), il comando on/off, il commutatore di velocità a filo collegato all'unità e il filtro reticolare sulla griglia interna. Il tutto fornito e posto in opera comprese le opere murarie, esclusi i collegamenti elettrici. Portata d'aria max non inferiore a: Q(mc/h). Numero velocità: V. Dimensioni foro parete: D (mm). Livello sonoro lato interno: L dB(A).				
13.26.160.1	Q=20/55, V=2, D=110, L=17/49.	cad	336,00	188,16	56%
13.26.160.2	Q=40/70, V=2, D=150, L=20/30.	cad	340,80	190,85	56%
13.26.160.3	Q=60/110/220, V=3, D=250x250, L=32/45/59.	cad	596,40	333,98	56%
13.26.170.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE TERMODINAMICO PER USO RESIDENZIALE/COMMERCIALE, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore termodinamico per uso residenziale/commerciale ed installazione all'interno costruita su specifica ECODSIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da contenitore in lamiera zincata isolato internamente ed idoneo per installazione orizzontale in controsoffitto, circuito frigorifero a pompa di calore con compressore ad inverter, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile, filtro aria ad alta efficienza con pressostato di allarme filtro sporco, sistema di regolazione a temperatura e portata fissa in mandata, pannello di comando a filo con display grafico. L'unità è accessoriabile con batteria di resistenze elettriche integrative, batteria idronica per acqua calda e refrigerata completa di valvola modulante a 3 vie, sistema di controllo della qualità dell'aria con modulazione della portata. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita: PA (kW). Ingombro massimo in altezza dell'unità: H (mm)				
13.26.170.1	Q = 1.100 mc/h - PA = 4,3 kW - H = 430 mm	cad	14.371,20	8.910,14	62%
13.26.170.2	Q = 1.400 mc/h - PA = 4,5 kW - H = 430 mm	cad	14.538,00	9.013,56	62%
13.26.170.3	Q = 1.700 mc/h - PA = 4,5 kW - H = 530 mm	cad	15.435,60	9.415,72	61%
13.26.170.4	Q = 2.100 mc/h - PA = 5,3 kW - H = 530 mm	cad	16.766,40	10.395,17	62%
13.26.170.5	Q = 2.600 mc/h - PA = 6,1 kW - H = 630 mm	cad	18.163,20	11.079,55	61%
13.26.170.6	Q = 3.200 mc/h - PA = 6,1 kW - H = 630 mm	cad	18.495,60	11.282,32	61%
13.26.170.7	Batteria elettrica integrativa da 2,0 kW per portate fino a 1.400 mc/h	cad	1.497,60	928,51	62%
13.26.170.8	Batteria elettrica integrativa da 3,0 kW per portate oltre 1.400 e fino a 2.100 mc/h	cad	1.563,60	969,43	62%
13.26.170.9	Batteria elettrica integrativa da 5,0 kW per portate oltre 2.100 e fino a 3.200 mc/h	cad	1.863,60	1.155,43	62%
13.26.170.10	Batteria ad acqua con valvola modulante per portate fino a 1.400 mc/h	cad	1.197,60	742,51	62%
13.26.170.11	Batteria ad acqua con valvola modulante per portate oltre 1.400 e fino a 2.100 mc/h	cad	2.029,20	1.258,10	62%
13.26.170.12	Batteria ad acqua con valvola modulante per portate oltre 2.100 e fino a 3.200 mc/h	cad	2.362,80	1.464,94	62%
13.26.170.13	Sistema di controllo della qualità dell'aria con regolazione della portata	cad	531,60	313,64	59%
13.26.175.0	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE TERMODINAMICO PER INSTALLAZIONE ALL'INTERNO O ALL'ESTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore termodinamico per installazione all'interno o all'esterno costruita su specifica ECODSIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da una struttura con pannelli sandwich da 40 mm in lamiera di acciaio esternamente verniciata a polveri epossidiche ed internamente trattata con zincatura, circuito frigorifero a pompa di calore reversibile con compressore ad inverter, resistenze elettriche integrative, ventilatori di immissione ed estrazione plug-fan a velocità variabile, filtrazione ad elevata efficienza su lato presa aria esterna tramite filtri elettronici, sistema di regolazione a temperatura e portata fissa in mandata, quadro elettrico completo di apparecchiature di alimentazione, protezione e regolazione a microprocessore, tastiera di comando e controllo con display. L'unità è accessoriabile con batteria integrativa ad acqua calda e/o refrigerata completa di valvola modulante a 3 vie, sistema di controllo della qualità dell'aria con modulazione della portata, scheda di interfaccia per controllo remoto, modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi. Portata d'aria min/max: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita (compressore + ventilatori + resistenze elettriche): PA (kW).				
13.26.175.1	Q = 1.000/1.900 mc/h - PA = 10,5 kW	cad	24.909,60	15.443,95	62%
13.26.175.2	Q = 1.600/3.500 mc/h - PA = 17,0 kW	cad	28.345,20	17.574,02	62%
13.26.175.3	Q = 3.300/7.000 mc/h - PA = 35,5 kW	cad	48.426,00	30.508,38	63%
13.26.175.4	Q = 5.200/9.200 mc/h - PA = 57,8 kW	cad	52.610,40	32.618,45	62%
13.26.175.5	Q = 7.500/11.500 mc/h - PA = 72,9 kW	cad	61.059,60	37.856,95	62%
13.26.175.6	Q = 9.500/14.000 mc/h - PA = 92,2 kW	cad	70.359,60	43.622,95	62%
13.26.175.7	Batteria ad acqua calda con valvola modulante per portate min/max = 1.000/3.500 mc/h	cad	2.874,00	1.753,14	61%
13.26.175.8	Batteria ad acqua calda con valvola modulante per portate min/max = 3.300/9.200 mc/h	cad	4.094,40	2.497,58	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.26.175.9	Batteria ad acqua calda con valvola modulante per portate min/max = 7.500/14.000 mc/h	cad	4.670,40	2.848,94	61%
13.26.175.10	Batteria ad acqua refriger. con valvola modulante per portate min/max = 1.000/3.500 mc/h	cad	2.840,40	1.732,64	61%
13.26.175.11	Batteria ad acqua refriger. con valvola modulante per portate min/max = 3.300/9.200 mc/h	cad	4.359,60	2.659,36	61%
13.26.175.12	Batteria ad acqua refriger. con valvola modulante per portate min/max = 7.500/14.000 mc/h	cad	5.462,40	3.332,06	61%
13.26.175.13	Sistema di controllo della qualità dell'aria con regolazione della portata	cad	1.458,00	918,54	63%
13.26.175.14	Scheda di interfaccia per controllo remoto	cad	579,60	365,15	63%
13.26.175.15	Modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi da 8,7 kg/h e 6,0 kW	cad	3.577,20	2.217,86	62%
13.26.175.16	Modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi da 16,2 kg/h e 11,3 kW	cad	3.936,00	2.400,96	61%
13.26.175.17	Modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi da 27,0 kg/h e 18,8 kW	cad	4.647,60	2.835,04	61%
13.26.175.18	Modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi da 38,0 kg/h e 26,3 kW	cad	5.242,80	3.198,11	61%
13.26.175.19	Modulo di umidificazione a vapore con elettrodi immersi da 48,8 kg/h e 33,8 kW	cad	5.802,00	3.539,22	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.27	CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA				
13.27.10.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 1900/2700. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 1900/2700 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.10.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	228,00	129,96	57%
13.27.10.2	Sezione filtrante piana.	cad	436,80	248,98	57%
13.27.10.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	134,40	76,61	57%
13.27.10.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	190,80	108,76	57%
13.27.10.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	134,40	76,61	57%
13.27.10.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	931,20	530,78	57%
13.27.10.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	1.630,80	929,56	57%
13.27.10.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	375,60	214,09	57%
13.27.10.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	772,80	440,50	57%
13.27.10.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	1.402,80	799,60	57%
13.27.10.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	1.844,40	1.051,31	57%
13.27.10.12	Separatore di gocce.	cad	223,20	127,22	57%
13.27.10.13	Batteria per acqua calda a 2 R	cad	310,80	177,16	57%
13.27.10.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	373,20	212,72	57%
13.27.10.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	434,40	247,61	57%
13.27.10.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	674,40	384,41	57%
13.27.10.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R	cad	843,60	480,85	57%
13.27.10.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	474,00	270,18	57%
13.27.10.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	600,00	342,00	57%
13.27.10.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	800,40	456,23	57%
13.27.10.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R	cad	1.015,20	578,66	57%
13.27.10.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	1.560,00	889,20	57%
13.27.10.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	1.857,60	1.058,83	57%
13.27.10.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	816,00	465,12	57%
13.27.10.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.231,20	701,78	57%
13.27.10.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	1.816,80	1.035,58	57%
13.27.10.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	200,40	114,23	57%
13.27.10.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	3.061,20	1.744,88	57%
13.27.10.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	411,60	234,61	57%
13.27.20.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 2700/3900. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 2700/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.20.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	309,60	176,47	57%
13.27.20.2	Sezione filtrante piana.	cad	484,80	276,34	57%
13.27.20.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	159,60	90,97	57%
13.27.20.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	220,80	125,86	57%
13.27.20.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	166,80	95,08	57%
13.27.20.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.086,00	619,02	57%
13.27.20.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	1.844,40	1.051,31	57%
13.27.20.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	438,00	249,66	57%
13.27.20.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	885,60	504,79	57%
13.27.20.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	1.645,20	937,76	57%
13.27.20.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	2.102,40	1.198,37	57%
13.27.20.12	Separatore di gocce.	cad	302,40	172,37	57%
13.27.20.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	380,40	216,83	57%
13.27.20.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	456,00	259,92	57%
13.27.20.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	535,20	305,06	57%
13.27.20.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	1.086,00	619,02	57%
13.27.20.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	1.044,00	595,08	57%
13.27.20.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	543,60	309,85	57%
13.27.20.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	645,60	367,99	57%
13.27.20.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	986,40	562,25	57%
13.27.20.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	1.260,00	718,20	57%
13.27.20.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	1.744,80	994,54	57%
13.27.20.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	1.902,00	1.084,14	57%
13.27.20.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	872,40	497,27	57%
13.27.20.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.344,00	766,08	57%
13.27.20.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	2.060,40	1.174,43	57%
13.27.20.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	200,40	114,23	57%
13.27.20.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	3.501,60	1.995,91	57%
13.27.20.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	411,60	234,61	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.27.30.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 3500/5100. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 3500/5100 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.30.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	368,40	209,99	57%
13.27.30.2	Sezione filtrante piana.	cad	564,00	321,48	57%
13.27.30.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	169,20	96,44	57%
13.27.30.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	247,20	140,90	57%
13.27.30.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	193,20	110,12	57%
13.27.30.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.287,60	733,93	57%
13.27.30.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	2.116,80	1.206,58	57%
13.27.30.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	514,80	293,44	57%
13.27.30.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	986,40	562,25	57%
13.27.30.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	1.930,80	1.100,56	57%
13.27.30.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	2.389,20	1.361,84	57%
13.27.30.12	Separatore di gocce.	cad	441,60	251,71	57%
13.27.30.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	460,80	262,66	57%
13.27.30.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	559,20	318,74	57%
13.27.30.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	654,00	372,78	57%
13.27.30.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	1.015,20	578,66	57%
13.27.30.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	1.272,00	725,04	57%
13.27.30.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	651,60	371,41	57%
13.27.30.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	958,80	546,52	57%
13.27.30.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	1.231,20	701,78	57%
13.27.30.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	1.545,60	880,99	57%
13.27.30.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	1.974,00	1.125,18	57%
13.27.30.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	2.361,60	1.346,11	57%
13.27.30.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	931,20	530,78	57%
13.27.30.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.472,40	839,27	57%
13.27.30.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	3.061,20	1.744,88	57%
13.27.30.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	225,60	128,59	57%
13.27.30.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	3.914,40	2.231,21	57%
13.27.30.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	411,60	234,61	57%
13.27.40.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 4900/7000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 4900/7000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.40.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	411,60	234,61	57%
13.27.40.2	Sezione filtrante piana.	cad	573,60	326,95	57%
13.27.40.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	188,40	107,39	57%
13.27.40.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	273,60	155,95	57%
13.27.40.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	204,00	116,28	57%
13.27.40.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.357,20	773,60	57%
13.27.40.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	2.272,80	1.295,50	57%
13.27.40.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	523,20	298,22	57%
13.27.40.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.058,40	603,29	57%
13.27.40.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.002,80	1.141,60	57%
13.27.40.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	2.458,80	1.401,52	57%
13.27.40.12	Separatore di gocce.	cad	464,40	264,71	57%
13.27.40.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	564,00	321,48	57%
13.27.40.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	728,40	415,19	57%
13.27.40.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	858,00	489,06	57%
13.27.40.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	1.302,00	742,14	57%
13.27.40.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	1.630,80	929,56	57%
13.27.40.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	816,00	465,12	57%
13.27.40.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	1.028,40	586,19	57%
13.27.40.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	1.573,20	896,72	57%
13.27.40.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	2.002,80	1.141,60	57%
13.27.40.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	2.230,80	1.271,56	57%
13.27.40.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	2.660,40	1.516,43	57%
13.27.40.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	986,40	562,25	57%
13.27.40.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.645,20	937,76	57%
13.27.40.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	3.505,20	1.997,96	57%
13.27.40.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	225,60	128,59	57%
13.27.40.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	5.118,00	2.917,26	57%
13.27.40.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	493,20	281,12	57%
13.27.50.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 6000/8500. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 6000/8500 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.27.50.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	481,20	274,28	57%
13.27.50.2	Sezione filtrante piana.	cad	607,20	346,10	57%
13.27.50.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	207,60	118,33	57%
13.27.50.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	306,00	174,42	57%
13.27.50.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	231,60	132,01	57%
13.27.50.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.560,00	889,20	57%
13.27.50.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	2.546,40	1.451,45	57%
13.27.50.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	553,20	315,32	57%
13.27.50.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.129,20	643,64	57%
13.27.50.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.217,60	1.264,03	57%
13.27.50.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	2.673,60	1.523,95	57%
13.27.50.12	Separatore di gocce.	cad	523,20	298,22	57%
13.27.50.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	636,00	362,52	57%
13.27.50.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	800,40	456,23	57%
13.27.50.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	973,20	554,72	57%
13.27.50.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	1.472,40	839,27	57%
13.27.50.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	1.816,80	1.035,58	57%
13.27.50.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	915,60	521,89	57%
13.27.50.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	1.387,20	790,70	57%
13.27.50.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	1.773,60	1.010,95	57%
13.27.50.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	2.272,80	1.295,50	57%
13.27.50.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	2.516,40	1.434,35	57%
13.27.50.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	3.433,20	1.956,92	57%
13.27.50.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	1.074,00	612,18	57%
13.27.50.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.600,80	912,46	57%
13.27.50.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	3.918,00	2.233,26	57%
13.27.50.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	268,80	153,22	57%
13.27.50.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	5.558,40	3.168,29	57%
13.27.50.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	493,20	281,12	57%
13.27.60.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 7200/10000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 7200/10000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.60.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	577,20	329,00	57%
13.27.60.2	Sezione filtrante piana.	cad	652,80	372,10	57%
13.27.60.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	219,60	125,17	57%
13.27.60.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	333,60	190,15	57%
13.27.60.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	253,20	144,32	57%
13.27.60.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.731,60	987,01	57%
13.27.60.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	2.846,40	1.622,45	57%
13.27.60.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	589,20	335,84	57%
13.27.60.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.201,20	684,68	57%
13.27.60.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.403,60	1.370,05	57%
13.27.60.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	2.846,40	1.622,45	57%
13.27.60.12	Separatore di gocce.	cad	601,20	342,68	57%
13.27.60.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	686,40	391,25	57%
13.27.60.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	858,00	489,06	57%
13.27.60.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	1.074,00	612,18	57%
13.27.60.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	1.701,60	969,91	57%
13.27.60.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	2.130,00	1.214,10	57%
13.27.60.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	1.000,80	570,46	57%
13.27.60.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	1.515,60	863,89	57%
13.27.60.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	2.002,80	1.141,60	57%
13.27.60.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	2.589,60	1.476,07	57%
13.27.60.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	2.860,80	1.630,66	57%
13.27.60.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	3.576,00	2.038,32	57%
13.27.60.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	1.116,00	636,12	57%
13.27.60.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	1.874,40	1.068,41	57%
13.27.60.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	4.476,00	2.551,32	57%
13.27.60.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	309,60	176,47	57%
13.27.60.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	6.487,20	3.697,70	57%
13.27.60.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	493,20	281,12	57%
13.27.70.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 10000/14000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 10000/14000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.70.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	632,40	360,47	57%
13.27.70.2	Sezione filtrante piana.	cad	686,40	391,25	57%
13.27.70.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	312,00	177,84	57%
13.27.70.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	452,40	257,87	57%
13.27.70.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	351,60	200,41	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.27.70.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	1.816,80	1.035,58	57%
13.27.70.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	2.258,40	1.287,29	57%
13.27.70.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	627,60	357,73	57%
13.27.70.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.272,00	725,04	57%
13.27.70.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.532,00	1.443,24	57%
13.27.70.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	3.518,40	2.005,49	57%
13.27.70.12	Separatore di gocce.	cad	656,40	374,15	57%
13.27.70.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	902,40	514,37	57%
13.27.70.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	1.116,00	636,12	57%
13.27.70.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	1.414,80	806,44	57%
13.27.70.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	2.682,00	1.528,74	57%
13.27.70.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	2.775,60	1.582,09	57%
13.27.70.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	1.287,60	733,93	57%
13.27.70.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	1.902,00	1.084,14	57%
13.27.70.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	2.690,40	1.533,53	57%
13.27.70.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	3.460,80	1.972,66	57%
13.27.70.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	3.366,00	1.918,62	57%
13.27.70.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	4.548,00	2.592,36	57%
13.27.70.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	1.315,20	749,66	57%
13.27.70.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	2.474,40	1.410,41	57%
13.27.70.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	5.348,40	3.048,59	57%
13.27.70.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	364,80	207,94	57%
13.27.70.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	7.111,20	4.053,38	57%
13.27.70.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	655,20	373,46	57%
13.27.80.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 11400/16000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 11400/16000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.80.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	692,40	394,67	57%
13.27.80.2	Sezione filtrante piana.	cad	872,40	497,27	57%
13.27.80.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	360,00	205,20	57%
13.27.80.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	531,60	303,01	57%
13.27.80.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	424,80	242,14	57%
13.27.80.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	2.102,40	1.198,37	57%
13.27.80.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	3.417,60	1.948,03	57%
13.27.80.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	772,80	440,50	57%
13.27.80.9	Sezione per batterie fino a 12 R.	cad	1.357,20	773,60	57%
13.27.80.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.888,40	1.646,39	57%
13.27.80.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	3.802,80	2.167,60	57%
13.27.80.12	Separatore di gocce.	cad	788,40	449,39	57%
13.27.80.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	958,80	546,52	57%
13.27.80.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	1.244,40	709,31	57%
13.27.80.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	1.528,80	871,42	57%
13.27.80.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	2.302,80	1.312,60	57%
13.27.80.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	2.974,80	1.695,64	57%
13.27.80.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	1.387,20	790,70	57%
13.27.80.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	2.217,60	1.264,03	57%
13.27.80.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	2.875,20	1.638,86	57%
13.27.80.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	3.703,20	2.110,82	57%
13.27.80.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	3.889,20	2.216,84	57%
13.27.80.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	4.990,80	2.844,76	57%
13.27.80.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	1.545,60	880,99	57%
13.27.80.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	2.732,40	1.557,47	57%
13.27.80.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	6.451,20	3.677,18	57%
13.27.80.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	364,80	207,94	57%
13.27.80.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	8.374,80	4.773,64	57%
13.27.80.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	655,20	373,46	57%
13.27.90.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 14000/19500. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 14000/19500 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.90.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	772,80	440,50	57%
13.27.90.2	Sezione filtrante piana.	cad	931,20	530,78	57%
13.27.90.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	396,00	225,72	57%
13.27.90.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	604,80	344,74	57%
13.27.90.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	458,40	261,29	57%
13.27.90.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	2.361,60	1.346,11	57%
13.27.90.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	3.775,20	2.151,86	57%
13.27.90.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	829,20	472,64	57%
13.27.90.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.387,20	790,70	57%
13.27.90.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	2.988,00	1.703,16	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.27.90.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	3.942,00	2.246,94	57%
13.27.90.12	Separatore di gocce.	cad	829,20	472,64	57%
13.27.90.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	1.058,40	603,29	57%
13.27.90.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	1.372,80	782,50	57%
13.27.90.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	1.716,00	978,12	57%
13.27.90.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	2.617,20	1.491,80	57%
13.27.90.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	3.346,80	1.907,68	57%
13.27.90.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	1.600,80	912,46	57%
13.27.90.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	2.516,40	1.434,35	57%
13.27.90.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	3.231,60	1.842,01	57%
13.27.90.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	4.190,40	2.388,53	57%
13.27.90.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	5.692,80	3.244,90	57%
13.27.90.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	6.908,40	3.937,79	57%
13.27.90.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	1.773,60	1.010,95	57%
13.27.90.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	2.875,20	1.638,86	57%
13.27.90.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	7.822,80	4.459,00	57%
13.27.90.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	351,60	200,41	57%
13.27.90.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	10.904,40	6.215,51	57%
13.27.90.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	655,20	373,46	57%
13.27.100.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 17000/24000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 17000/24000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.100.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	986,40	562,25	57%
13.27.100.2	Sezione filtrante piana.	cad	986,40	562,25	57%
13.27.100.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	446,40	254,45	57%
13.27.100.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	728,40	415,19	57%
13.27.100.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	525,60	299,59	57%
13.27.100.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	2.673,60	1.523,95	57%
13.27.100.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	4.177,20	2.381,00	57%
13.27.100.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	885,60	504,79	57%
13.27.100.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.515,60	863,89	57%
13.27.100.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	3.332,40	1.899,47	57%
13.27.100.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	4.233,60	2.413,15	57%
13.27.100.12	Separatore di gocce.	cad	1.000,80	570,46	57%
13.27.100.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	1.231,20	701,78	57%
13.27.100.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	1.616,40	921,35	57%
13.27.100.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	2.030,40	1.157,33	57%
13.27.100.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	3.088,80	1.760,62	57%
13.27.100.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	3.975,60	2.266,09	57%
13.27.100.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	1.857,60	1.058,83	57%
13.27.100.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	3.145,20	1.792,76	57%
13.27.100.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	4.004,40	2.282,51	57%
13.27.100.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	4.946,40	2.819,45	57%
13.27.100.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	6.678,00	3.806,46	57%
13.27.100.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	7.521,60	4.287,31	57%
13.27.100.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	2.002,80	1.141,60	57%
13.27.100.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	3.576,00	2.038,32	57%
13.27.100.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	8.251,20	4.703,18	57%
13.27.100.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	1.044,00	595,08	57%
13.27.100.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	11.541,60	6.578,71	57%
13.27.100.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	655,20	373,46	57%
13.27.110.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 24000/34000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 24000/34000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.110.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	1.329,60	757,87	57%
13.27.110.2	Sezione filtrante piana.	cad	1.260,00	718,20	57%
13.27.110.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	580,80	331,06	57%
13.27.110.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	943,20	537,62	57%
13.27.110.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	700,80	399,46	57%
13.27.110.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	3.589,20	2.045,84	57%
13.27.110.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	5.292,00	3.016,44	57%
13.27.110.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	1.058,40	603,29	57%
13.27.110.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	1.773,60	1.010,95	57%
13.27.110.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	4.963,20	2.829,02	57%
13.27.110.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	5.205,60	2.967,19	57%
13.27.110.12	Separatore di gocce.	cad	1.357,20	773,60	57%
13.27.110.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	1.616,40	921,35	57%
13.27.110.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	2.186,40	1.246,25	57%
13.27.110.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	2.803,20	1.597,82	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.27.110.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	4.147,20	2.363,90	57%
13.27.110.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	5.391,60	3.073,21	57%
13.27.110.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	2.601,60	1.482,91	57%
13.27.110.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	3.990,00	2.274,30	57%
13.27.110.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	5.649,60	3.220,27	57%
13.27.110.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	7.022,40	4.002,77	57%
13.27.110.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	8.367,60	4.769,53	57%
13.27.110.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	9.981,60	5.689,51	57%
13.27.110.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	2.230,80	1.271,56	57%
13.27.110.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	4.918,80	2.803,72	57%
13.27.110.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	11.641,20	6.635,48	57%
13.27.110.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	1.044,00	595,08	57%
13.27.110.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	14.161,20	8.071,88	57%
13.27.110.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	822,00	468,54	57%
13.27.120.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 35000/49000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 35000/49000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.120.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	1.987,20	1.132,70	57%
13.27.120.2	Sezione filtrante piana.	cad	1.472,40	839,27	57%
13.27.120.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	715,20	407,66	57%
13.27.120.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	1.231,20	701,78	57%
13.27.120.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	901,20	513,68	57%
13.27.120.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	4.776,00	2.722,32	57%
13.27.120.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	7.237,20	4.125,20	57%
13.27.120.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	1.144,80	652,54	57%
13.27.120.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	2.016,00	1.149,12	57%
13.27.120.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	5.848,80	3.333,82	57%
13.27.120.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	5.905,20	3.365,96	57%
13.27.120.12	Separatore di gocce.	cad	1.687,20	961,70	57%
13.27.120.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	1.987,20	1.132,70	57%
13.27.120.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	2.745,60	1.564,99	57%
13.27.120.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	3.518,40	2.005,49	57%
13.27.120.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	5.247,60	2.991,13	57%
13.27.120.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	6.864,00	3.912,48	57%
13.27.120.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	3.218,40	1.834,49	57%
13.27.120.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	5.406,00	3.081,42	57%
13.27.120.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	7.221,60	4.116,31	57%
13.27.120.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	9.138,00	5.208,66	57%
13.27.120.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	12.928,80	7.369,42	57%
13.27.120.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	14.274,00	8.136,18	57%
13.27.120.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	2.445,60	1.393,99	57%
13.27.120.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	6.278,40	3.578,69	57%
13.27.120.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	14.672,40	8.363,27	57%
13.27.120.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	1.500,00	855,00	57%
13.27.120.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	16.383,60	9.338,65	57%
13.27.120.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	822,00	468,54	57%
13.27.130.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 44000/62000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 44000/62000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.130.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	2.474,40	1.410,41	57%
13.27.130.2	Sezione filtrante piana.	cad	1.560,00	889,20	57%
13.27.130.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	885,60	504,79	57%
13.27.130.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	1.528,80	871,42	57%
13.27.130.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	1.116,00	636,12	57%
13.27.130.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	5.635,20	3.212,06	57%
13.27.130.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	9.855,60	5.617,69	57%
13.27.130.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	1.231,20	701,78	57%
13.27.130.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	2.088,00	1.190,16	57%
13.27.130.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	7.536,00	4.295,52	57%
13.27.130.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	6.406,80	3.651,88	57%
13.27.130.12	Separatore di gocce.	cad	2.416,80	1.377,58	57%
13.27.130.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	2.389,20	1.361,84	57%
13.27.130.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	3.231,60	1.842,01	57%
13.27.130.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	4.147,20	2.363,90	57%
13.27.130.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	6.206,40	3.537,65	57%
13.27.130.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	8.124,00	4.630,68	57%
13.27.130.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	3.904,80	2.225,74	57%
13.27.130.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	6.307,20	3.595,10	57%
13.27.130.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	8.610,00	4.907,70	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.27.130.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	10.539,60	6.007,57	57%
13.27.130.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	15.818,40	9.016,49	57%
13.27.130.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	18.822,00	10.728,54	57%
13.27.130.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	2.516,40	1.434,35	57%
13.27.130.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	7.108,80	4.052,02	57%
13.27.130.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	16.546,80	9.431,68	57%
13.27.130.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	1.472,40	839,27	57%
13.27.130.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	20.266,80	11.552,08	57%
13.27.130.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	822,00	468,54	57%
13.27.140.0	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA A SEZIONI COMPONENTI CON PORTATA D'ARIA DI MC/H 65000/90000. Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati e doppia pannellatura di alluminio, portata d'aria di mc/h 65000/90000 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2.5 e 3.5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati.				
13.27.140.1	Serranda frontale e comando manuale.	cad	2.745,60	1.564,99	57%
13.27.140.2	Sezione filtrante piana.	cad	1.830,00	1.043,10	57%
13.27.140.3	Filtro piano acrilico (Eff. > 75%).	cad	1.186,80	676,48	57%
13.27.140.4	Filtro piano metallico (Eff. > 70%).	cad	2.145,60	1.222,99	57%
13.27.140.5	Filtro piano acrilico (Eff. > 90%).	cad	1.515,60	863,89	57%
13.27.140.6	Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale.	cad	7.466,40	4.255,85	57%
13.27.140.7	Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande.	cad	11.884,80	6.774,34	57%
13.27.140.8	Sezione per batterie fino a 5 R. solo riscaldamento.	cad	1.357,20	773,60	57%
13.27.140.9	Sezione per batterie fino a 12 R. riscald./raffred.	cad	2.373,60	1.352,95	57%
13.27.140.10	Sezione con umidificazione a perdere.	cad	8.924,40	5.086,91	57%
13.27.140.11	Sezione con umidificazione spinta.	cad	7.837,20	4.467,20	57%
13.27.140.12	Separatore di gocce.	cad	2.959,20	1.686,74	57%
13.27.140.13	Batteria per acqua calda a 2 R.	cad	3.560,40	2.029,43	57%
13.27.140.14	Batteria per acqua calda a 3 R.	cad	4.890,00	2.787,30	57%
13.27.140.15	Batteria per acqua calda a 4 R.	cad	6.206,40	3.537,65	57%
13.27.140.16	Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R.	cad	9.124,80	5.201,14	57%
13.27.140.17	Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R.	cad	11.870,40	6.766,13	57%
13.27.140.18	Batteria a vapore a 2 R.	cad	5.478,00	3.122,46	57%
13.27.140.19	Batteria ad espansione diretta a 4 R.	cad	9.324,00	5.314,68	57%
13.27.140.20	Batteria ad espansione diretta a 6 R.	cad	12.472,80	7.109,50	57%
13.27.140.21	Batteria ad espansione diretta a 8 R.	cad	15.574,80	8.877,64	57%
13.27.140.22	Sezione ventil. a bassa pressione con motore.	cad	19.020,00	10.841,40	57%
13.27.140.23	Sezione ventil. ad alta pressione con motore.	cad	21.494,40	12.251,81	57%
13.27.140.24	Sezione contenimento filtro rotativo verticale.	cad	2.745,60	1.564,99	57%
13.27.140.25	Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%).	cad	10.138,80	5.779,12	57%
13.27.140.26	Sezione filtri assoluti (Eff. DOP > 99.99%).	cad	21.423,60	12.211,45	57%
13.27.140.27	Sovrapprezzo per motore a 2 velocità.	cad	1.488,00	848,16	57%
13.27.140.28	Recuperatore di calore aria-aria con efficienza > 50 %.	cad	28.114,80	16.025,44	57%
13.27.140.29	Serranda di free-cooling per recuperatore.	cad	822,00	468,54	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.28	PRODUTTORI DI ACQUA REFRIGERATA				
13.28.10.0	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 1000 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA, SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 1000 kW in versione ALTA EFFICIENZA e SILENZIATA, funzionante con gas frigorifero R410A, completo di evaporatore con scambiatore a piastre o a fascio tubiero, condensatore con batterie ad alette di alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cls. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.10.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	4.068,70	2.359,85	58%
13.28.10.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	203,55	118,06	58%
13.28.13.0	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITO DA UNO O PIU' COMPRESSORI A VITE PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE DA 250 A 1500 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA, SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori a vite per potenze frigorifere nominali complessive da 250 a 1500 kW in versione ALTA EFFICIENZA e SILENZIATA, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore a fascio tubiero, condensatore con batterie in alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressori, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cls. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.13.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	10.690,40	6.200,43	58%
13.28.13.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	172,50	100,05	58%
13.28.17.0	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 250 KW IN VERSIONE CON VENTILATORI CENTRIFUGHI. Produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 250 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore con scambiatore a piastre, condensatore con batterie ad alette di alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo CENTRIFUGO, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cls. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.17.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	4.579,30	2.655,99	58%
13.28.17.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	203,55	118,06	58%
13.28.18.0	UNITA' POLIVALENTE CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITA DA UNO O PIU' COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE DA 40 A 500 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA, SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Unità polivalente per la produzione contemporanea di acqua calda ed acqua refrigerata con condensazione in aria, costituita da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive da 40 a 500 kW in versione ALTA EFFICIENZA e SILENZIATA per circuiti a 2 e 4 tubi, funzionante con gas frigorifero R410A, completa di evaporatore con scambiatore a piastre o a fascio tubiero, condensatore con batterie in alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressori, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cls. L'unità è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.18.1	Quota fissa per ciascuna unità	cad	14.089,80	8.172,08	58%
13.28.18.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	281,75	163,42	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.28.20.0	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ARIA COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 1000 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in aria. costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 1000 kW in versione ALTA EFFICIENZA E SILENZIATA, funzionante con gas frigorifero R410A, COP > 3,8 con aria 7°bs/6°bu ed acqua 35°/30°C ed EER > 3,5 con acqua 7°/12°C ed aria a 35°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore con scambiatore a piastre o a fascio tubiero, condensatore con batterie ad alette di alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima. Pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cis. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5°C, aria esterna 35°C.				
13.28.20.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	3.349,95	1.942,97	58%
13.28.20.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	246,10	142,74	58%
13.28.23.0	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITO DA UNO O PIU' COMPRESSORI A VITE PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE DA 250 A 700 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA, SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori a vite per potenze frigorifere nominali complessive da 250 a 700 kW in versione ALTA EFFICIENZA e SILENZIATA, funzionante con gas frigorifero ecologico, COP > 3,8 con aria 7°bs/6°bu ed acqua 35°/30°C ed EER > 3,5 con acqua 7°/12°C ed aria a 35°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore a fascio tubiero, condensatore con batterie in alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressori, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima. pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore. interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici. la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cis. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5°C, aria esterna 35°C.				
13.28.23.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	13.621,75	7.900,62	58%
13.28.23.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	234,60	136,07	58%
13.28.27.0	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ARIA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 250 KW IN VERSIONE CON VENTILATORI CENTRIFUGHI. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in aria, costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 250 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, COP > 3,8 con aria 7°bs/6°bu ed acqua 35°/30°C ed EER > 3,5 con acqua 7°/12°C ed aria a 35°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore con scambiatore a piastre, condensatore con batterie ad alette di alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo CENTRIFUGO. supporti ammortizzatori per motocompressore. resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio. resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cis. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7°C, salto termico 5°C, aria esterna 35°C.				
13.28.27.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore	cad	5.308,40	3.078,87	58%
13.28.27.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera	kW	232,30	134,73	58%
13.28.30.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA E COMPRESSORI SCROLL OPPURE ALTERNATIVI COSTITUITO DA DISPOSITIVO PER BASSE TEMPERATURE ESTERNE. Accessorio per produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria e compressori scroll oppure alternativi con potenze frigorifere nominali complessive fino a 1000 kW, costituito da DISPOSITIVO PER BASSE TEMPERATURE ESTERNE da applicare sui refrigeratori per diminuire la portata d'aria al condensatore e consentire il funzionamento anche con basse temperature esterne. Il dispositivo è valutato con una quota fissa per ciascun refrigeratore più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.30.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	96,60	47,33	49%
13.28.30.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera.	kW	10,58	5,18	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.28.31.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA E COMPRESSORI A VITE COSTITUITO DA DISPOSITIVO PER BASSE TEMPERATURE ESTERNE. Accessorio per produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria e compressori a vite con potenze frigorifere nominali complessive da 250 a 1500 kW, costituito da DISPOSITIVO PER BASSE TEMPERATURE ESTERNE da applicare sui refrigeratori per diminuire la portata d'aria al condensatore e consentire il funzionamento anche con basse temperature esterne. Il dispositivo è valutato con una quota fissa per ciascun refrigeratore più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.31.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	386,40	189,34	49%
13.28.31.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera.	kW	6,21	3,04	49%
13.28.32.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA E COMPRESSORI SCROLL OPPURE ALTERNATIVI COSTITUITO DA RECUPERATORE PARZIALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE. Accessorio per produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria o acqua e compressori scroll con potenze frigorifere nominali complessive fino a 1000 kW, costituito da RECUPERATORE PARZIALE del calore di condensazione da applicare sui refrigeratori per consentire la produzione di acqua calda alla temperatura di 40°/50° C. L'accessorio è valutato con una quota fissa per ciascun refrigeratore più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.32.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	1.301,80	637,88	49%
13.28.32.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera.	kW	47,04	23,05	49%
13.28.33.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA O ACQUA E COMPRESSORI A VITE OPPURE ALTERNATIVI COSTITUITO DA RECUPERATORE PARZIALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE. Accessorio per produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria o acqua e compressori a vite oppure alternativi con potenze frigorifere nominali complessive da 250 a 1500 kW, costituito da RECUPERATORE PARZIALE del calore di condensazione da applicare sui refrigeratori per consentire la produzione di acqua calda alla temperatura di 40°/50° C. L'accessorio è valutato con una quota fissa per ciascun refrigeratore più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.33.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	1.827,35	895,40	49%
13.28.33.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera.	kW	29,33	14,37	49%
13.28.34.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA O ACQUA E COMPRESSORI A VITE OPPURE ALTERNATIVI COSTITUITO DA RECUPERATORE TOTALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE. Accessorio per produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria o acqua e compressori a vite oppure alternativi con potenze frigorifere nominali complessive da 250 a 1500 kW, costituito da RECUPERATORE TOTALE del calore di condensazione da applicare sui refrigeratori per consentire la produzione di acqua calda alla temperatura di 40°/50° C. L'accessorio è valutato con una quota fissa per ciascun refrigeratore più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.34.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	4.021,55	1.970,56	49%
13.28.34.2	Quota variabile per kW di potenza frigorifera.	kW	37,15	18,20	49%
13.28.37.0	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA SOLO FREDDO O A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ARIA O ACQUA DI POTENZA FRIGORIFERA NOMINALE FINO A 1500 KW COSTITUITO DA MODULO IDRONICO. Accessorio per produttore di acqua refrigerata solo freddo o a pompa di calore con condensazione in aria o acqua di potenza frigorifera nominale fino a 1500 kW costituito da MODULO IDRONICO nelle configurazioni di pompa singola a bassa prevalenza, pompe doppie a bassa prevalenza, pompa singola ad alta prevalenza, pompe doppie ad alta prevalenza. A ciascuna configurazione può essere abbinato il serbatoio di accumulo completo di vaso d'espansione e resistenza elettrica antigelo. I vari componenti vengono forniti già assemblati al refrigeratore e collegati elettricamente ed idraulicamente. Il modulo idronico è valutato con una quota fissa per ciascuna configurazione più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C.				
13.28.37.1	Quota fissa per pompa singola a bassa prevalenza	cad	474,95	275,47	58%
13.28.37.2	Quota variabile per pompa singola a bassa prevalenza	kW	6,56	3,74	57%
13.28.37.3	Quota fissa per pompe doppie a bassa prevalenza	cad	1.101,70	650,00	59%
13.28.37.4	Quota variabile per pompe doppie a bassa prevalenza	kW	12,88	8,11	63%
13.28.37.5	Quota fissa per pompa singola ad alta prevalenza	cad	786,60	456,23	58%
13.28.37.6	Quota variabile per pompa singola ad alta prevalenza	kW	8,51	5,02	59%
13.28.37.7	Quota fissa per pompe doppie ad alta prevalenza	cad	1.260,40	731,03	58%
13.28.37.8	Quota variabile per pompe doppie ad alta prevalenza	kW	18,29	10,43	57%
13.28.37.9	Quota fissa per serbatoio di accumulo con vaso d'espansione	cad	916,55	531,60	58%
13.28.37.10	Quota variabile per serbatoio di accumulo con vaso d'espansione	kW	2,53	0,81	32%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.28.40.0	PICCOLO PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA DA ABBINARE A GRUPPO TERMICO PER IMPIANTI AUTONOMI. Piccolo produttore di acqua refrigerata funzionante con gas frigorifero ecologico da abbinare a gruppo termico per impianti autonomi di riscaldamento e raffrescamento, costituito da UNITA' MOTOCONDENSANTE raffreddata ad aria o acqua all'interno della quale trovano posto il compressore rotativo, lo scambiatore ed il circuito frigorifero, MODULO PENSILE all'interno del quale trovano posto l'evaporatore, la pompa di circolazione, l'accumulo inerziale da 25 lt, la valvola a 3 vie, la valvola di sicurezza, il quadro di comando e controllo con microprocessore, LINEE FRIGORIFERE precaricate per il collegamento unità motocondensante e modulo pensile. Il modulo pensile, installato all'interno dell'unità immobiliare, contiene tutte i dispositivi che consentono il collegamento idraulico con il gruppo termico, con il circuito di utilizzazione e con i collegamenti elettrici. Nel prezzo non sono compresi i collegamenti idraulici con il gruppo termico ed i collegamenti elettrici. Potenzialità frigorifera utile con acqua in uscita a 7° C, salto termico fra andata e ritorno 5° C, temperatura aria esterna 35° C per le unità con condensazione in aria, temperatura di condensazione 48° C per le unità con condensazione in acqua: PF (kW). Potenza elettrica assorbita con alimentazione monofase a 220 V: PA (kW).				
13.28.40.1	Unità con condensazione in aria. PF = 3,6 - PA = 1,5.	cad	3.596,05	1.762,06	49%
13.28.40.2	Unità con condensazione in aria. PF = 6,3 - PA = 3,0.	cad	3.965,20	1.942,95	49%
13.28.40.3	Unità con condensazione in acqua. PF = 3,6 - PA = 1,4.	cad	4.389,55	2.150,88	49%
13.28.40.4	Unità con condensazione in acqua. PF = 6,8 - PA = 2,7.	cad	4.658,65	2.282,74	49%
13.28.41	ACCESSORIO PER PICCOLO PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA CON CONDENSAZIONE IN ARIA DA ABBINARE A GRUPPO TERMICO PER IMPIANTI AUTONOMI. Accessorio per piccolo produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria da abbinare a gruppo termico per impianti autonomi di riscaldamento e raffrescamento, costituito da dispositivo per funzionamento con basse temperature esterne.	cad	194,35	95,23	49%
13.28.50.0	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ACQUA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL O ALTERNATIVI PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 115 KW. Produttore di acqua refrigerata con condensazione in acqua, costituito da uno o più compressori scroll o alternativi per potenze frigorifere nominali complessive fino a 115 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore e condensatore con scambiatori a piastre, insonorizzazione del vano compressori, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, valvola pressostatica per la modulazione dell'acqua al condensatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12° C ed acqua al condensatore 30°/35° C.				
13.28.50.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	4.065,25	1.991,97	49%
13.28.50.2	Quota variabile.	kW	202,40	99,18	49%
13.28.51.0	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ACQUA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI ALTERNATIVI SEMIERMETICI PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE DA 115 KW FINO A 800 KW. Produttore di acqua refrigerata con condensazione in acqua, costituito da uno o più compressori alternativi semiermetici per potenze frigorifere nominali complessive da 115 kW fino a 800 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, completo di evaporatore e condensatore con scambiatori a fascio tubiero, dispositivo di parzializzazione della potenza, insonorizzazione del vano compressori, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di contenimento, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12° C ed acqua al condensatore 30°/35° C.				
13.28.51.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	891,25	436,71	49%
13.28.51.2	Quota variabile.	kW	190,90	93,54	49%
13.28.60.0	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ACQUA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL O ALTERNATIVI PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 115 KW. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in acqua, costituito da uno o più compressori scroll o alternativi per potenze frigorifere nominali complessive fino a 115 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, COP > 5,1 con acqua all'evaporatore entrante a 10°C e circuito di utenza 35°/30°C ed EER > 5,1 con circuito di utenza 7°/12°C ed acqua al condensatore entrante a 30°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore e condensatore con scambiatori a piastre, insonorizzazione del vano compressori, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, valvola pressostatica per la modulazione dell'acqua al condensatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più un a quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12° C ed acqua al condensatore 30°/35° C.				
13.28.60.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	4.628,75	2.268,09	49%
13.28.60.2	Quota variabile.	kW	231,15	113,26	49%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.28.61.0	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ACQUA, COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI ALTERNATIVI SEMIERMETICI PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE DA 115 KW FINO A 800 KW. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in acqua, costituito da uno o più compressori alternativi semiermetici per potenze frigorifere nominali complessive da 115 kW fino a 800 kW, funzionante con gas frigorifero ecologico, COP > 5,1 con acqua all'evaporatore entrante a 10°C e circuito di utenza 35°/30°C ed EER > 5,1 con circuito di utenza 7°/12°C ed acqua al condensatore entrante a 30°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore e condensatore con scambiatori a fascio tubiero. dispositivo di parzializzazione della potenza, insonorizzazione del vano compressori, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo, pannello comandi remoto, telaio, mobile di contenimento, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici. la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più un a quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12° C ed acqua al condensatore 30°/35° C				
13.28.61.1	Quota fissa per ciascun refrigeratore.	cad	12.277,40	6.015,93	49%
13.28.61.2	Quota variabile.	kW	219,65	107,63	49%
13.28.70.0	PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA AD ASSORBIMENTO ALIMENTATO A GAS COMBUSTIBILE CON CICLO AD AMMONIACA. Produttore di acqua refrigerata con ciclo ad assorbimento ad ammoniaca alimentato a gas combustibile e condensato in aria, corredato dei dispositivi di regolazione e sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera del refrigeratore, i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore può essere fornito in versione solo raffreddamento od anche riscaldamento e raffreddamento ed inoltre può essere assemblato in più unità per ottenere potenze multiple del modulo base. Potenza utile frigorifera con acqua 7°/12° ed aria a 35° C: 17,5 kW. Potenza termica consumata in raffreddamento: 23,7 kW. Potenza utile termica: 28,4 kW. Potenza termica consumata in riscaldamento: 31,0 kW. Potenza elettrica massima assorbita: 0,90 kW				
13.28.70.1	Versione solo raffreddamento.	cad	13.791,95	6.758,06	49%
13.28.70.2	Versione riscaldamento e raffreddamento.	cad	17.233,90	8.444,61	49%
13.28.70.3	Maggiorazione per pannellatura in acciaio inox.	cad	1.202,90	589,42	49%
13.28.70.4	Maggiorazione per versione silenziata.	cad	1.784,80	874,55	49%
13.28.75.0	PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA AD ASSORBIMENTO ALIMENTATO A GAS COMBUSTIBILE PER POTENZE FRIGORIFERE DA 140 A 350 KW. Produttore di acqua refrigerata con ciclo ad assorbimento a bromuro di litio del tipo a semplice effetto per potenze frigorifere da 140 a 350 kW, alimentato a gas combustibile e condensato in acqua di torre (o di pozzo), corredato dei dispositivi di regolazione e sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera del refrigeratore, i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore, in grado di erogare energia frigorifera ed energia termica di pari potenzialità, è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12° ed acqua al condensatore a 32° C				
13.28.75.1	Quota fissa.	cad	63.723,80	31.224,66	49%
13.28.75.2	Quota variabile	kW	553,15	271,04	49%
13.28.80.0	PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA AD ASSORBIMENTO ALIMENTATO AD ACQUA CALDA PER POTENZE FRIGORIFERE DA 350 A 2100 KW. Produttore di acqua refrigerata con ciclo ad assorbimento a bromuro di litio del tipo a semplice effetto per potenze frigorifere da 350 a 2100 kW, alimentato ad acqua calda (o surriscaldata o vapore) e condensato in acqua di torre (o di pozzo), corredato dei dispositivi di regolazione e sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera del refrigeratore, i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua all'evaporatore 7°/12°, acqua surriscaldata a 150°C ed acqua al condensatore a 32° C.				
13.28.80.1	Quota fissa.	cad	137.358,30	67.305,57	49%
13.28.80.2	Quota variabile	kW	92,00	45,08	49%
13.28.100.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI DI GAS FRIGORIFERO AD UNITA' INTERNA A PAVIMENTO. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di gas frigorifero ad una unità interna compatta a pavimento completa di pannellatura esterna e contenente il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (completo di coibentazione, anodo di protezione, resistenza elettrica integrativa, valvola miscelatrice termostatica antiscottatura, valvola di sicurezza, vaso di espansione), i componenti idraulici per circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: resistenza elettrica integrativa per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), kit integrazione solare per sanitario, cronotermostato per gestione via App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Capacità del bollitore non inferiore a: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.28.100.1.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - C = 180 - monofase	cad	8.883,75	5.419,09	61%
13.28.100.2.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - C = 230 - monofase	cad	9.237,95	5.635,15	61%
13.28.100.3.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - C = 180 - monofase	cad	9.326,50	5.595,90	60%
13.28.100.4.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - C = 230 - monofase	cad	9.680,70	5.905,23	61%
13.28.100.5.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - C = 180 - monofase	cad	10.106,20	6.063,72	60%
13.28.100.6.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - C = 230 - monofase	cad	10.459,25	6.380,14	61%
13.28.100.7.	PT = 10,0 kW - PF = 10,0 - C = 180 - monofase	cad	11.002,05	6.711,25	61%
13.28.100.8.	PT = 10,0 kW - PF = 10,0 - C = 230 - monofase	cad	11.356,25	6.927,31	61%
13.28.100.9.	PT = 12,0 kW - PF = 12,0 - C = 230 - monofase o trifase	cad	13.593,00	8.291,73	61%
13.28.100.10.	PT = 14,0 kW - PF = 13,5 - C = 230 - monofase o trifase	cad	13.745,95	8.385,03	61%
13.28.100.11.	PT = 16,0 kW - PF = 14,5 - C = 230 - monofase o trifase	cad	13.805,75	8.421,51	61%
13.28.100.12.	Resistenza elettrica integrativa da 2, 3 o 4 kW monofase o trifase	cad	629,05	396,30	63%
13.28.100.13.	Resistenza elettrica integrativa da 6 o 9 kW monofase o trifase	cad	581,90	366,60	63%
13.28.100.14.	disgiuntore idraulico	cad	294,40	147,20	50%
13.28.100.15.	disgiuntore idraulico con volume inerziale da 50 litri	cad	587,65	323,21	55%
13.28.100.16.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	668,15	340,76	51%
13.28.100.17.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	2.013,65	1.188,05	59%
13.28.100.18.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.394,30	1.388,69	58%
13.28.100.19.	kit integrazione solare per sanitario	cad	693,45	360,59	52%
13.28.100.20.	cronotermostato con gestione remota tramite App	cad	271,40	151,98	56%
13.28.101.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PREDISPOSIZIONE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI DI GAS FRIGORIFERO AD UNITA' INTERNA A PARETE. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di gas frigorifero ad una unità interna a parete con possibilità di alimentare un bollitore remoto per la produzione di acqua calda sanitaria. Nell'unità a parete sono compresi i componenti idraulici per circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfianto aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: resistenza elettrica integrativa per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), cronotermostato per gestione via App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.101.1.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - monofase	cad	5.579,80	3.347,88	60%
13.28.101.2.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - monofase	cad	6.022,55	3.613,53	60%
13.28.101.3.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - monofase	cad	6.801,10	4.080,66	60%
13.28.101.4.	PT = 10,0 kW - PF = 10,0 - monofase	cad	7.698,10	4.618,86	60%
13.28.101.5.	PT = 12,0 kW - PF = 12,0 - monofase o trifase	cad	10.241,90	6.247,56	61%
13.28.101.6.	PT = 14,0 kW - PF = 13,5 - monofase o trifase	cad	10.394,85	6.340,86	61%
13.28.101.7.	PT = 16,0 kW - PF = 14,5 - monofase o trifase	cad	10.454,65	6.377,34	61%
13.28.101.8.	Resistenza elettrica integrativa da 2, 3 o 4 kW monofase o trifase	cad	629,05	396,30	63%
13.28.101.9.	Resistenza elettrica integrativa da 6 o 9 kW monofase o trifase	cad	581,90	366,60	63%
13.28.101.10.	disgiuntore idraulico	cad	294,40	147,20	50%
13.28.101.11.	disgiuntore idraulico con volume inerziale da 50 litri	cad	587,65	323,21	55%
13.28.101.12.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	668,15	340,76	51%
13.28.101.13.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	2.076,90	1.183,83	57%
13.28.101.14.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.394,30	1.388,69	58%
13.28.101.15.	cronotermostato con gestione remota tramite App	cad	271,40	151,98	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.28.102.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI DI GAS FRIGORIFERO AD UNITA' INTERNA DA INCASSO. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di gas frigorifero ad una unità interna da incasso completa di armadio con dima e pannello di chiusura coibentato, contenente il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (completo di coibentazione, anodo di protezione, resistenza elettrica integrativa, valvola miscelatrice termostatica antiscottatura, valvola di sicurezza, vaso di espansione), i componenti idraulici per circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: resistenza elettrica integrativa per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), kit integrazione solare per sanitario, cronotermostato per gestione via App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Capacità del bollitore non inferiore a: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.102.1.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - C=150 - monofase	cad	6.729,80	3.970,58	59%
13.28.102.2.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - C=150 - monofase	cad	7.140,35	4.212,81	59%
13.28.102.3.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - C=150 - monofase	cad	7.889,00	4.654,51	59%
13.28.102.4.	PT = 10,0 kW - PF = 10,0 - C=150 - monofase	cad	8.753,80	5.252,28	60%
13.28.102.5.	Resistenza elettrica integrativa da 2, 3 o 4 kW monofase	cad	629,05	396,30	63%
13.28.102.6.	Resistenza elettrica integrativa da 6 o 9 kW monofase o trifase	cad	581,90	366,60	63%
13.28.102.7.	Volume inerziale interno da 50 litri	cad	976,35	615,10	63%
13.28.102.8.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	668,15	340,76	51%
13.28.102.9.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	2.076,90	1.183,83	57%
13.28.102.10.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.394,30	1.388,69	58%
13.28.102.11.	kit integrazione solare per sanitario	cad	401,35	176,59	44%
13.28.102.12.	cronotermostato con gestione remota tramite App	cad	271,40	151,98	56%
13.28.103.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI DI GAS FRIGORIFERO AD UNITA' INTERNA CON VOLUME DI ACQUA TECNICA. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di gas frigorifero ad una unità interna abbinata ad un volume coibentato di acqua tecnica (da 300 o 500 litri). L'unità interna comprende i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (scambiatore gas frigorifero-acqua, elettropompa ad alta efficienza, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), lo scambiatore istantaneo per la produzione di acqua calda sanitaria immerso nel volume di acqua tecnica, la resistenza elettrica integrativa, il quadro elettrico di alimentazione e gestione (morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Il volume di acqua tecnica è predisposto per l'inserimento di un impianto solare termico a svuotamento. Sono disponibili i seguenti accessori: scambiatore integrativo per utilizzare una fonte di calore alternativa, controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Volume acqua tecnica: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.103.1.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - C = 300 - monofase	cad	9.435,75	5.755,81	61%
13.28.103.2.	PT = 4,2 kW - PF = 4,5 - C = 500 - monofase	cad	10.184,40	6.212,48	61%
13.28.103.3.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - C = 300 - monofase	cad	10.399,45	6.343,66	61%
13.28.103.4.	PT = 6,0 kW - PF = 5,9 - C = 500 - monofase	cad	11.187,20	6.824,19	61%
13.28.103.5.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - C = 300 - monofase	cad	11.556,35	7.049,37	61%
13.28.103.6.	PT = 7,5 kW - PF = 6,2 - C = 500 - monofase	cad	12.344,10	7.529,90	61%
13.28.103.7.	PT = 11,0 kW - PF = 10,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	16.356,45	9.977,43	61%
13.28.103.8.	PT = 14,0 kW - PF = 11,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	17.488,05	10.667,71	61%
13.28.103.9.	PT = 16,0 kW - PF = 13,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	18.766,85	11.447,78	61%
13.28.103.10.	Scambiatore integrativo per fonte energetica integrativa	cad	795,80	485,44	61%
13.28.103.11.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	270,25	151,34	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.28.105.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI IDRONICHE AD UNITA' INTERNA A PAVIMENTO. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di acqua ad una unità interna compatta a pavimento completa di pannellatura esterna e contenente il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (completo di coibentazione, anodo di protezione, resistenza elettrica integrativa, valvola miscelatrice termostatica anticottatura, valvola di sicurezza, vaso di espansione), i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Capacità del bollitore non inferiore a: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.105.1.	PT = 11,0 kW - PF = 10,0 - C = 230 - monofase	cad	14.588,90	8.899,23	61%
13.28.105.2.	PT = 14,0 kW - PF = 11,0 - C = 230 - monofase	cad	15.687,15	9.569,16	61%
13.28.105.3.	PT = 16,0 kW - PF = 13,0 - C = 230 - monofase	cad	17.097,05	10.429,20	61%
13.28.105.4.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	668,15	340,76	51%
13.28.105.5.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	2.076,90	1.183,83	57%
13.28.105.6.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.394,30	1.388,69	58%
13.28.105.7.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	270,25	151,34	56%
13.28.106.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI IDRONICHE AD UNITA' INTERNA A PARETE. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di acqua ad una unità interna a parete con possibilità di alimentare un bollitore remoto per la produzione di acqua calda sanitaria. Nell'unità a parete sono compresi i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione del bollitore remoto, delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.106.1.	PT = 11,0 kW - PF = 10,0 - monofase	cad	12.924,85	7.884,16	61%
13.28.106.2.	PT = 14,0 kW - PF = 11,0 - monofase	cad	14.021,95	8.553,39	61%
13.28.106.3.	PT = 16,0 kW - PF = 13,0 - monofase	cad	15.433,00	9.414,13	61%
13.28.106.4.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	668,15	340,76	51%
13.28.106.5.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	2.076,90	1.183,83	57%
13.28.106.6.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.394,30	1.388,69	58%
13.28.106.7.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	270,25	151,34	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.28.110.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA AD ALTA TEMPERATURA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI IDRONICHE AD UNITA' INTERNA A PAVIMENTO. Pompa di calore aria-acqua ad alta temperatura (fino a 70°C) costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di acqua ad una unità interna compatta a pavimento completa di pannellatura esterna e contenente il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (completo di coibentazione, anodo di protezione, resistenza elettrica integrativa, valvola miscelatrice termostatica antiscottatura, valvola di sicurezza, vaso di espansione), i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Capacità del bollitore non inferiore a: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.110.1.	PT = 11,0 kW - PF = 10,0 - C = 230 - monofase o trifase	cad	14.588,90	8.899,23	61%
13.28.110.2.	PT = 14,0 kW - PF = 11,0 - C = 230 - monofase o trifase	cad	15.687,15	9.569,16	61%
13.28.110.3.	PT = 16,0 kW - PF = 13,0 - C = 230 - monofase o trifase	cad	17.097,05	10.429,20	61%
13.28.110.4.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	668,15	340,76	51%
13.28.110.5.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	2.076,90	1.183,83	57%
13.28.110.6.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.394,30	1.388,69	58%
13.28.110.7.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	270,25	151,34	56%
13.28.111.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA AD ALTA TEMPERATURA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI IDRONICHE AD UNITA' INTERNA A PARETE. Pompa di calore aria-acqua ad alta temperatura (fino a 70°C) costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di acqua ad una unità interna a parete con possibilità di alimentare un bollitore remoto per la produzione di acqua calda sanitaria. Nell'unità a parete sono compresi i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfiato aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione del bollitore remoto, delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.111.1.	PT = 11,0 kW - PF = 10,0 - monofase o trifase	cad	12.924,85	7.884,16	61%
13.28.111.2.	PT = 14,0 kW - PF = 11,0 - monofase o trifase	cad	14.021,95	8.553,39	61%
13.28.111.3.	PT = 16,0 kW - PF = 13,0 - monofase o trifase	cad	15.433,00	9.414,13	61%
13.28.111.4.	kit disgiuntore idraulico + 1 circuito secondario diretto con elettropompa	cad	668,15	340,76	51%
13.28.111.5.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari diretti con elettropompa	cad	2.076,90	1.183,83	57%
13.28.111.6.	kit disgiuntore idraulico + 2 circuiti secondari con elettropompa (diretto + miscelato)	cad	2.394,30	1.388,69	58%
13.28.111.7.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	270,25	151,34	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.28.112.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA AD ALTA TEMPERATURA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI IDRONICHE AD UNITA' INTERNA CON VOLUME DI ACQUA TECNICA. Pompa di calore aria-acqua ad alta temperatura (fino a 70°C) costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di acqua ad una unità interna abbinata ad un volume coibentato di acqua tecnica (da 300 o 500 litri). L'unità interna comprende i componenti idraulici per il circuito riscaldamento (scambiatore gas frigorifero-acqua, elettropompa ad alta efficienza, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfianto aria, bacinella raccolta condensa), lo scambiatore istantaneo per la produzione di acqua calda sanitaria immerso nel volume di acqua tecnica, la resistenza elettrica integrativa, il quadro elettrico di alimentazione e gestione (morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Il volume di acqua tecnica è predisposto per l'inserimento di un impianto solare termico a svuotamento. Sono disponibili i seguenti accessori: scambiatore integrativo per utilizzare una fonte di calore alternativa, controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Volume acqua tecnica: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa.				
13.28.112.1.	PT = 9,0 kW - PF = 10,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	18.927,85	11.545,99	61%
13.28.112.2.	PT = 10,0 kW - PF = 11,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	20.181,35	12.310,62	61%
13.28.112.3.	PT = 12,0 kW - PF = 12,0 - C = 500 - monofase o trifase	cad	21.752,25	13.268,87	61%
13.28.112.4.	Scambiatore integrativo per fonte energetica integrativa	cad	795,80	485,44	61%
13.28.112.5.	Controllo remoto per gestione dell'impianto tramite App	cad	270,25	151,34	56%
13.28.115.0	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA ED ARIA-ARIA PER RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO TRAMITE CIRCUITO AD ACQUA E RETE DI UNITA' INTERNE AD ESPANSIONE DIRETTA, NONCHE' PER LA PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA. Pompa di calore aria-acqua ed aria-aria funzionante con gas frigorifero R410A costituita da una unità esterna con compressore e ventilatore da cui partono 2 circuiti frigoriferi che si collegano ad una unità interna idronica e ad una rete di distribuzione del tipo a volume di refrigerante variabile per max 7 unità interne. L'unità esterna, dotata di compressore e ventilatore a velocità modulante, è disponibile in 5 taglie con potenza termica nominale a partire da 4,4 kW fino a 16,0 kW. L'unità interna idronica produce acqua da 6°C fino a 55°C e può essere a colonna (contenente un bollitore da 200 o 260 litri monoscambiatore con resistenza elettrica integrativa) oppure murale (in grado di gestire un doppio livello di temperatura - 2 zone oppure 1 zona più bollitore remoto con valvola deviatrice) oppure da incasso (contenente in apposito armadio un accumulo tecnico con scambiatore per ACS integrabile con solare termico). Le unità interne ad espansione diretta possono essere a parete, canalizzate a bassa/media pressione, console a pavimento. Sono disponibili come accessori un volano termico compatto, il pannello di comando centralizzato, il kit WIFI per la gestione delle unità interne da remoto. Il sistema è valutato aggregando i prezzi dell'unità esterna più l'unità interna più gli accessori. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera delle apparecchiature elencate, i collegamenti idraulici ed elettrici, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le opere murarie di ogni genere, le unità interne di climatizzazione ad espansione diretta con relativi comandi, le tubazioni idrauliche e frigorifere, le linee elettriche di alimentazione e comando, il bollitore remoto con valvola deviatrice in caso di installazione di modulo idronico murale. Potenza termica nominale con acqua a 35°, salto termico 5°C ed aria esterna a 7°C bs/6°C bu non inferiore a PR (kW). Potenza frigorifera nominale con aria interna a 27°C bs/19°C bu ed aria esterna a 35°C non inferiore a: PF (kW).				
13.28.115.1.	Unità esterna PT = 4,4 - PF = 5,1 - monofase	cad	2.342,55	1.358,68	58%
13.28.115.2.	Unità esterna PT = 6,6 - PF = 6,7 - monofase	cad	2.534,60	1.470,07	58%
13.28.115.3.	Unità esterna PT = 9,0 - PF = 8,0 - monofase o trifase	cad	3.788,10	2.272,86	60%
13.28.115.4.	Unità esterna PT = 12,0 - PF = 12,0 - monofase o trifase	cad	5.256,65	3.153,99	60%
13.28.115.5.	Unità esterna PT = 16,0 - PF = 14,5 - monofase o trifase	cad	6.458,40	3.939,62	61%
13.28.115.6.	Unità interna a colonna con bollitore da 200 litri con comando di gestione a filo	cad	5.792,55	3.417,60	59%
13.28.115.7.	Unità interna a colonna con bollitore da 260 litri con comando di gestione a filo	cad	6.141,00	3.623,19	59%
13.28.115.8.	Unità interna murale per potenze termiche fino a 9,0 kW con comando di gestione a filo	cad	4.244,65	2.504,34	59%
13.28.115.9.	Unità interna murale per potenze termiche fino a 16,0 kW con comando di gestione a filo	cad	5.531,50	3.318,90	60%
13.28.115.10.	Unità interna da incasso per potenze termiche fino a 9,0 kW con comando di gestione a filo	cad	9.316,15	5.682,85	61%
13.28.115.11.	Unità interna da incasso per potenze termiche fino a 16,0 kW con comando di gestione a filo	cad	10.603,00	6.467,83	61%
13.28.115.12.	Volano termico compatto da 35 litri (integrabile nell'unità interna da incasso)	cad	704,95	437,07	62%
13.28.115.13.	Pannello di comando centralizzato per l'intero sistema	cad	1.075,25	677,41	63%
13.28.115.14.	Kit WIFI per gestione del sistema da remoto tramite APP	cad	342,70	209,05	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.29	TORRI EVAPORATIVE				
13.29.10.0	TORRE EVAPORATIVA CON VENTILATORI CENTRIFUGHI. Torre evaporativa per raffreddare l'acqua ad una temperatura prossima a quella del bulbo umido dell'aria esterna, costituita da carcassa metallica autoportante, ventilatori centrifughi con motore trifase, pacco di scambio in materiale sintetico, collettore di distribuzione acqua, separatore di gocce. Sono esclusi i collegamenti elettrici. La potenza di raffreddamento è valutata con acqua entrante a 35° C, salto termico 6° C, temperatura aria entrante 23,5° C b.u. Potenza di raffreddamento non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica indicativa assorbita dai ventilatori: PA (kW). Peso indicativo: PS (Kg).				
13.29.10.1	PR = 32,5 PA = 1,5 PS = 140.	cad	3.103,20	1.799,86	58%
13.29.10.2	PR = 44,1 PA = 1,5 PS = 140.	cad	3.266,40	1.894,51	58%
13.29.10.3	PR = 50,0 PA = 1,5 PS = 150.	cad	3.769,20	2.186,14	58%
13.29.10.4	PR = 65,1 PA = 1,5 PS = 160.	cad	3.872,40	2.245,99	58%
13.29.10.5	PR = 100,0 PA = 1,5 PS = 210.	cad	4.729,20	2.742,94	58%
13.29.10.6	PR = 116,2 PA = 1,5 PS = 230.	cad	4.862,40	2.820,19	58%
13.29.10.7	PR = 151,1 PA = 2,2 PS = 310.	cad	6.207,60	3.600,41	58%
13.29.10.8	PR = 174,3 PA = 2,2 PS = 330.	cad	6.710,40	3.892,03	58%
13.29.10.9	PR = 197,6 PA = 2,2 PS = 350.	cad	7.036,80	4.081,34	58%
13.29.10.10	PR = 232,5 PA = 3,0 PS = 450	cad	7.360,80	4.269,26	58%
13.29.10.11	PR = 303,3 PA = 4,0 PS = 780	cad	9.976,80	5.786,54	58%
13.29.10.12	PR = 395,3 PA = 4,0 PS = 780	cad	10.966,80	6.360,74	58%
13.29.10.13	PR = 465,1 PA = 5,5 PS = 880.	cad	12.769,20	7.406,14	58%
13.29.10.14	PR = 523,2 PA = 5,5 PS = 890.	cad	14.720,40	8.537,83	58%
13.29.10.15	PR = 604,6 PA = 9,2 PS = 1200.	cad	16.554,00	9.601,32	58%
13.29.10.16	PR = 697,6 PA = 9,2 PS = 1220.	cad	19.952,40	11.572,39	58%
13.29.10.17	PR = 790,7 PA = 9,2 PS = 1250.	cad	21.033,60	12.199,49	58%
13.29.10.18	PR = 930,2 PA = 11,0 PS = 1500.	cad	22.334,40	12.953,95	58%
13.29.10.19	PR = 1046,5 PA = 11,0 PS = 1530.	cad	25.215,60	14.625,05	58%
13.29.10.20	Resistenza elettrica antigelo con termostato.	cad	480,00	278,40	58%
13.29.20.0	TORRE EVAPORATIVA ASSIALE. Torre evaporativa di tipo assiale idonea a raffreddare l'acqua ad una temperatura prossima a quella del bulbo umido dell'aria esterna, costituita da bacino e contenitore in vetroresina, pacco di scambio termico in PVC rigido, distributore dell'acqua rotante con separatore di gocce, ventilatore assiale a basso consumo di energia. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera della torre comprensiva dei collegamenti idraulici ed elettrici con esclusione delle linee idrauliche ed elettriche di adduzione. La potenza di raffreddamento è valutata con acqua entrante a 35°C, salto termico 5,5°C, temperatura aria entrante 25,5° C b.u. Potenza di raffreddamento non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica indicativa assorbita dai ventilatori: PA (kW). Peso indicativo: PS (Kg).				
13.29.20.1	PR = 47 - PA = 0,47 - PS = 130.	cad	3.547,20	2.057,38	58%
13.29.20.2	PR = 96 - PA = 0,75 - PS = 320.	cad	5.866,80	3.402,74	58%
13.29.20.3	PR = 159 - PA = 1,1 - PS = 500.	cad	7.640,40	4.431,43	58%
13.29.20.4	PR = 242 - PA = 1,5 - PS = 770.	cad	9.918,00	5.752,44	58%
13.29.20.5	PR = 319 - PA = 1,5 - PS = 1040.	cad	11.972,40	6.943,99	58%
13.29.20.6	PR = 401 - PA = 2,2 - PS = 1320.	cad	13.998,00	8.118,84	58%
13.29.20.7	PR = 510 - PA = 2,2 - PS = 1580.	cad	15.031,20	8.718,10	58%
13.29.20.8	Riscaldatore antigelo per torri con potenza fino a 450 kW.	cad	610,80	354,26	58%
13.29.20.9	Riscaldatore antigelo per torri con potenza oltre 450 kW.	cad	1.123,20	651,46	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30	UNITÀ AUTONOME DI CONDIZIONAMENTO				
13.30.83.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO IN VISTA A PARETE. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A PARETE. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.83.1	Pompa di calore con PF = 2,6 - PR = 3,5 - PA = 0,55 - L = 20.	cad	1.443,96	779,74	54%
13.30.83.2	Pompa di calore con PF = 3,2 - PR = 4,7 - PA = 0,6 - L = 20.	cad	1.561,68	858,92	55%
13.30.83.3	Pompa di calore con PF = 4,0 - PR = 5,2 - PA = 0,85 - L = 20.	cad	1.776,60	977,13	55%
13.30.83.4	Pompa di calore con PF = 5,0 - PR = 6,0 - PA = 1,3 - L = 30.	cad	2.145,96	1.201,74	56%
13.30.83.5	Pompa di calore con PF = 5,3 - PR = 6,5 - PA = 1,5 - L = 30.	cad	2.629,80	1.498,99	57%
13.30.83.6	Pompa di calore con PF = 6,7 - PR = 8,0 - PA = 2,1 - L = 30.	cad	3.187,08	1.848,51	58%
13.30.83.7	Pompa di calore con PF = 8,5 - PR = 10,2 - PA = 2,55 - L = 30.	cad	4.800,60	2.832,35	59%
13.30.83.8	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 3,2 - L = 50.	cad	5.921,64	3.434,55	58%
13.30.84.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO IN VISTA A PAVIMENTO. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A PAVIMENTO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.84.1	Pompa di calore con PF = 3,0 - PR = 4,5 - PA = 0,8 - L = 20.	cad	1.958,04	1.096,50	56%
13.30.84.2	Pompa di calore con PF = 3,8 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	2.238,84	1.276,14	57%
13.30.84.3	Pompa di calore con PF = 5,6 - PR = 8,1 - PA = 1,6 - L = 30.	cad	3.343,68	1.972,77	59%
13.30.85.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO IN VISTA A SOFFITTO. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A SOFFITTO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 21°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.85.1	Pompa di calore con PF = 4,0 - PR = 5,1 - PA = 1,0 - L = 20.	cad	2.617,92	1.518,39	58%
13.30.85.2	Pompa di calore con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,9 - L = 30.	cad	3.231,36	1.874,19	58%
13.30.85.3	Pompa di calore con PF = 5,7 - PR = 7,2 - PA = 2,2 - L = 30.	cad	3.596,40	2.121,88	59%
13.30.85.4	Pompa di calore con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,4 - L = 50.	cad	4.815,72	2.841,27	59%
13.30.85.5	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7 - L = 75.	cad	6.019,92	3.491,55	58%
13.30.85.6	Pompa di calore con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,7 - L = 75.	cad	6.845,04	3.970,12	58%
13.30.85.7	Pompa di calore con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4 - L = 75.	cad	6.851,52	3.973,88	58%
13.30.86.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO A COLONNA. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo A COLONNA. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.e-d aria interna a 21°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.86.1	Pompa di calore con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,2 - L = 50.	cad	4.753,08	2.804,32	59%
13.30.86.2	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7 - L = 75.	cad	5.921,64	3.434,55	58%
13.30.86.3	Pompa di calore con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,8 - L = 75.	cad	6.671,16	3.869,27	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.86.4	Pompa di calore con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4- L = 75.	cad	7.297,56	4.305,56	59%
13.30.87.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO A PAVIMENTO DA INCASSO. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione este ma con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo A PAVIMENTO DA INCASSO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 21°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.87.1	Pompa di calore con PF = 3,0 - PR = 4,5 - PA = 1,0 - L = 20.	cad	1.990,44	1.114,65	56%
13.30.87.2	Pompa di calore con PF = 3,8 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	2.288,52	1.304,46	57%
13.30.87.3	Pompa di calore con PF = 5,6 - PR = 8,1 - PA = 1,9 - L = 30.	cad	2.982,96	1.730,12	58%
13.30.87.4	Pompa di calore con PF = 6,7 - PR = 8,0 - PA = 2,0- L = 30.	cad	3.382,56	1.961,88	58%
13.30.88.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO CANALIZZABILE DA INCASSO E CANALIZZABILE DA INCASSO CON VENTILATORE INVERTER. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo CANALIZZABILE DA INCASSO E CANALIZZABILE DA INCASSO CON VENTILATORE INVERTER. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti e lettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.88.1	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,0 - PR = 4,5- PA = 0,9 - L = 20.	cad	1.944,00	1.088,64	56%
13.30.88.2	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,8 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	2.256,12	1.285,99	57%
13.30.88.3	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,9 - L = 30.	cad	3.031,56	1.758,30	58%
13.30.88.4	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 6,5 - PR = 8,0 - PA = 2,2- L = 30.	cad	3.506,76	2.033,92	58%
13.30.88.5	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 3,9 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	2.542,32	1.474,55	58%
13.30.88.6	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,7 - L = 30.	cad	3.171,96	1.839,74	58%
13.30.88.7	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 6,5 - PR = 8,0 - PA = 2,2- L = 30.	cad	3.551,04	2.059,60	58%
13.30.88.8	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,4- L = 50.	cad	4.496,04	2.607,70	58%
13.30.88.9	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,6- L = 75.	cad	5.376,24	3.118,22	58%
13.30.88.10	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,7- L = 75.	cad	6.235,92	3.616,83	58%
13.30.88.11	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4- L = 75.	cad	7.022,16	4.072,85	58%
13.30.88.12	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 24,4 - PR = 25,4 - PA = 6,9- L = 100.	cad	8.644,32	5.100,15	59%
13.30.88.13	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 29,1 - PR = 29,2 - PA = 8,4- L = 100.	cad	10.227,60	6.034,28	59%
13.30.89.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE MONOSPLIT CON INVERTER, TIPO CASSETTA DA INCASSO. Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo CASSETTA DA INCASSO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C o.s.ed aria interna a .27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).				
13.30.89.1	Pompa di calore con PF = 4,0 - PR = 5,2 - PA = 1,3 - L = 20.	cad	3.028,32	1.786,71	59%
13.30.89.2	Pompa di calore con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,7 - L = 20.	cad	3.645,00	2.150,55	59%
13.30.89.3	Pompa di calore con PF = 5,7 - PR = 7,0 - PA = 2,0- L = 30.	cad	4.040,28	2.383,77	59%
13.30.89.4	Pompa di calore con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,2- L = 50.	cad	4.678,56	2.760,35	59%
13.30.89.5	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7- L = 75.	cad	5.672,16	3.289,85	58%
13.30.89.6	Pompa di calore con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,8- L = 75.	cad	6.268,32	3.635,63	58%
13.30.89.7	Pompa di calore con PF = 18,4- PR = 19,4 - PA = 4,4- L = 75.	cad	6.714,36	3.894,33	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.105.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE, TIPO TWINSPLIT, TRIPLESPLIT O DOPPIOTWINSPLIT CON INVERTER. Condizionatore autonomo d'ambiente a pompa di calore, utilizzando gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), con una sola unità esterna condensata in aria, con compressore a velocità variabile comandato da inverter, in grado di alimentare contemporaneamente 2, 3 o 4 unità interne tramite linea frigorifera unica con sdoppiamento in prossimità delle unità interne. L'unità esterna è disponibile in 10 modelli differenziati per potenza e alimentazione ed è corredata della carica di gas frigorifero. Le unità interne, funzionanti contemporaneamente e dotate di un unico regolatore di temperatura a microprocessore (con comando a filo o ad infrarossi), sono disponibili nelle versioni in vista a parete, in vista a soffitto, a cassetta da incasso nel controsoffitto, a cassetta pensile a soffitto, oppure canalizzabile da incasso nel controsoffitto. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27° C b.s. e 19,5°C b. u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e °C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica assorbita nominale non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere dall' unità esterna all'unità interna più lontana: L(m).				
13.30.105.1	Unità esterna con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,2 - L = 50. Monofase	cad	2.505,60	1.453,25	58%
13.30.105.2	Unità esterna con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7 - L = 75. Monofase	cad	3.215,16	1.864,79	58%
13.30.105.3	Unità esterna con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,8 - L = 75. Monofase	cad	3.498,12	2.028,91	58%
13.30.105.4	Unità esterna con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4 - L = 75. Monofase	cad	3.840,48	2.227,48	58%
13.30.105.5	Unità esterna con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,2 - L = 50. Trifase	cad	2.574,72	1.493,34	58%
13.30.105.6	Unità esterna con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7 - L = 75. Trifase	cad	3.359,88	1.948,73	58%
13.30.105.7	Unità esterna con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,8 - L = 75. Trifase	cad	3.660,12	2.122,87	58%
13.30.105.8	Unità esterna con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4 - L = 75. Trifase	cad	4.026,24	2.335,22	58%
13.30.105.9	Unità esterna con PF = 24,4 - PR = 25,4 - PA = 6,9 - L = 100. Trifase	cad	6.165,72	3.699,43	60%
13.30.105.10	Unità esterna con PF = 29,1 - PR = 29,2 - PA = 8,4 - L = 100. Trifase	cad	7.197,12	4.318,27	60%
13.30.105.11	Unità interna in vista a parete con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	2.000,16	1.160,09	58%
13.30.105.12	Unità interna in vista a parete con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	2.486,16	1.417,11	57%
13.30.105.13	Unità interna in vista a soffitto con PF = 4,0 - PR = 5,1	cad	1.297,08	752,31	58%
13.30.105.14	Unità interna in vista a soffitto con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.378,08	785,51	57%
13.30.105.15	Unità interna in vista a soffitto con PF = 5,7 - PR = 7,2	cad	1.478,52	842,76	57%
13.30.105.16	Unità interna in vista a soffitto con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	1.671,84	952,95	57%
13.30.105.17	Unità interna in vista a soffitto con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	1.900,80	1.064,45	56%
13.30.105.18	Unità interna in vista a soffitto con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	2.387,88	1.337,21	56%
13.30.105.19	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	1.708,56	1.008,05	59%
13.30.105.20	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.791,72	1.057,11	59%
13.30.105.21	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	1.905,12	1.104,97	58%
13.30.105.22	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	2.457,00	1.449,63	59%
13.30.105.23	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	2.688,12	1.559,11	58%
13.30.105.24	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	2.981,88	1.729,49	58%
13.30.105.25	Unità interna a cassetta pensile con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	2.016,36	1.169,49	58%
13.30.105.26	Unità interna a cassetta pensile con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	2.434,32	1.387,56	57%
13.30.105.27	Unità interna a cassetta pensile con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	2.997,00	1.738,26	58%
13.30.105.28	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,9 - PR = 5,0	cad	1.221,48	708,46	58%
13.30.105.29	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.318,68	751,65	57%
13.30.105.30	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 6,5 - PR = 8,0	cad	1.414,80	806,44	57%
13.30.105.31	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	1.695,60	966,49	57%
13.30.105.32	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	1.790,64	984,85	55%
13.30.105.33	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	2.351,16	1.316,65	56%
13.30.106.0	ACCESSORI PER CONDIZIONATORI D'AMBIENTE DI TIPO MONOSPLIT, TWINSPLIT E TRIPLESPLIT. Accessori per condizionatori autonomi di tipo monosplit, twinsplit e triplesplit costituiti da schede e/o dispositivi da aggiungere al costo base per ottenere il completamento dell'installazione oppure funzioni aggiuntive. Quando si utilizza il pannello di comando centralizzato, ciascuna unità interna deve essere corredata della propria scheda di interfaccia.				
13.30.106.1	Comando a filo	cad	199,80	107,89	54%
13.30.106.2	Telecomando ad infrarossi	cad	268,92	161,35	60%
13.30.106.3	Scheda di interfaccia per controllo remoto	cad	362,88	221,36	61%
13.30.106.4	Kit per pompa sollevamento condensa.	cad	287,28	163,75	57%
13.30.106.5	Giunto di sdoppiamento in 2 linee per tubazioni frigorifere	cad	210,60	107,41	51%
13.30.106.6	Giunto di sdoppiamento in 3 linee per tubazioni frigorifere	cad	271,08	140,96	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.111.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE A POMPA DI CALORE CON INVERTER, TIPO MULTISPLIT. Condizionatore autonomo d'ambiente a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), con una sola unità esterna con condensazione in aria in grado di alimentare fino ad un massimo di 5 unità interne tramite linee frigorifere distinte per ciascuna unità interna. L'unità esterna, dotata di compressore ad inverter, è disponibile in 8 modelli differenziati per potenza e per numero di unità interne collegabili ed è corredata della carica di gas frigorifero. Ciascuna unità esterna è caratterizzata inoltre da una lunghezza massima complessiva delle linee frigorifere ad essa collegabili. Le unità interne, ciascuna dotata di proprio regolatore di temperatura a microprocessore (con comando a filo o ad infrarossi) per un funzionamento indipendente di ciascuna unità, sono disponibili nelle versioni a parete in vista, a pavimento in vista, a soffitto in vista, a cassetta per montaggio in controsoffitto, canalizzabile da controsoffitto. Come accessori sono disponibili il pannello di comando che permette il comando centralizzato di tutte le unità interne le quali devono essere accessoriate delle relative schede di interfaccia al pannello di comando centralizzato. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Numero di unità interne collegabili: N. Lunghezza massima complessiva delle linee frigorifere collegate ad un'unica unità esterna: L (m).				
13.30.111.1	Unità esterna con PF = 4,6 - PR = 4,7 - PA = 1,1 - N=2 - L = 30.	cad	1.616,76	953,89	59%
13.30.111.2	Unità esterna con PF = 5,5 - PR = 6,3 - PA = 1,4 - N=2 - L = 30.	cad	1.922,40	1.134,22	59%
13.30.111.3	Unità esterna con PF = 4,6 - PR = 5,1 - PA = 1,1 - N=3 - L = 50.	cad	2.216,16	1.329,70	60%
13.30.111.4	Unità esterna con PF = 7,1 - PR = 8,1 - PA = 1,8 - N=3 - L = 50.	cad	2.599,56	1.559,74	60%
13.30.111.5	Unità esterna con PF = 8,4 - PR = 10,6 - PA = 2,8 - N=3 - L = 50.	cad	3.141,72	1.885,03	60%
13.30.111.6	Unità esterna con PF = 8,7- PR = 10,7 - PA = 2,6 - N=4 - L = 60.	cad	3.675,24	2.205,14	60%
13.30.111.7	Unità esterna con PF = 9,6 - PR = 10,8 - PA = 2,7 - N=4 - L = 70.	cad	4.175,28	2.505,17	60%
13.30.111.8	Unità esterna con PF = 10,4 - PR = 11,2 - PA = 2,7 - N=5 - L = 75.	cad	4.972,32	2.983,39	60%
13.30.111.9	Unità interna in vista a parete con PF = 2,6 - PR = 3,5	cad	582,12	302,70	52%
13.30.111.10	Unità interna in vista a parete con PF = 3,2 - PR = 4,7	cad	629,64	327,41	52%
13.30.111.11	Unità interna in vista a parete con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	712,80	377,78	53%
13.30.111.12	Unità interna in vista a parete con PF = 5,0 - PR = 6,0	cad	858,60	472,23	55%
13.30.111.13	Unità interna in vista a parete con PF = 5,3 - PR = 6,5	cad	1.034,64	569,05	55%
13.30.111.14	Unità interna in vista a parete con PF = 6,7 - PR = 8,0	cad	1.308,96	733,02	56%
13.30.111.15	Unità interna in vista a parete con PF = 8,5 - PR = 10,2	cad	1.613,52	871,30	54%
13.30.111.16	Unità interna in vista a pavimento con PF = 3,0 - PR = 4,5	cad	1.026,00	584,82	57%
13.30.111.17	Unità interna in vista a pavimento con PF = 3,8 - PR = 5,0	cad	1.169,64	666,69	57%
13.30.111.18	Unità interna in vista a pavimento con PF = 5,6 - PR = 8,1	cad	1.765,80	1.024,16	58%
13.30.111.19	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 3,2 - PR = 4,7	cad	1.370,52	767,49	56%
13.30.111.20	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	1.618,92	906,60	56%
13.30.111.21	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.666,44	916,54	55%
13.30.111.22	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	2.156,76	1.229,35	57%
13.30.111.23	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 840x840 con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	2.030,40	1.177,63	58%
13.30.111.24	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 840x840 con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	2.123,28	1.210,27	57%
13.30.111.25	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 840x840 con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	2.238,84	1.276,14	57%
13.30.111.26	Unità interna a vista pensile a soffitto con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	1.554,12	916,93	59%
13.30.111.27	Unità interna a vista pensile a soffitto con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.635,12	948,37	58%
13.30.111.28	Unità interna a vista pensile a soffitto con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	1.735,56	1.006,62	58%
13.30.111.29	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,0 - PR = 4,5	cad	1.049,76	566,87	54%
13.30.111.30	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,8 - PR = 5,0	cad	1.461,24	818,29	56%
13.30.111.31	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.568,16	862,49	55%
13.30.111.32	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 6,5 - PR = 8,0	cad	1.667,52	917,14	55%
13.30.111.33	Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 3,8 - PR = 5,0	cad	1.461,24	818,29	56%
13.30.111.34	Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	1.568,16	862,49	55%
13.30.111.35	Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 6,5 - PR = 8,0	cad	1.667,52	917,14	55%
13.30.111.36..0	Unità interna in vista a parete con PF = 2,0 - PR = 2,5				
13.30.116.0	ACCESSORI PER CONDIZIONATORI D'AMBIENTE DI TIPO MULTISPLIT. Accessori per condizionatori autonomi di tipo multisplit costituiti da schede e/o dispositivi da aggiungere al costo base per ottenere il completamento dell'installazione oppure funzioni aggiuntive.				
13.30.116.1	Scheda di interfaccia per controllo remoto	cad	362,88	221,36	61%
13.30.116.2	Interfaccia per Konnex	cad	285,12	171,07	60%
13.30.116.3	Kit sensore temperatura Wireless	cad	164,16	95,21	58%
13.30.116.4	Kit per pompa sollevamento condensa.	cad	287,28	163,75	57%
13.30.116.5	Kit di presa aria esterna per cassetta a incasso	cad	372,60	208,66	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.130.0	UNITÀ ESTERNA COMPATTA CONDENSATA IN ARIA PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità esterna compatta condensata in aria per impianto di climatizzazione estiva/invernale a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile per potenze frigorifere nominali da un minimo di 12 kW ad un massimo di 40 kW e potenze termiche nominali da un minimo di 14 kW ad un massimo di 45 kW, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), caratterizzata da bassi livelli di rumorosità e dimensioni molto compatte che ne facilitano l'installazione. L'unità è costituita da uno o due ventilatori assiali sovrapposti con espulsione aria orizzontale, un compressore scroll ad inverter funzionante con gas frigorifero ecologico, una batteria evaporante/condensante di grande superficie, dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero, modulazione della potenza erogata, scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le unità interne e le altre apparecchiature dell'impianto di climatizzazione. La distribuzione del gas frigorifero è a 2 tubi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità esterna, le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità esterna. Certificata EUROVENT, è valutata con una quota fissa per ciascuna unità più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale PF (kW) definita alle condizioni standard di aria interna a 21°C bs/19°C bu ed aria esterna a 35°C bs/24°C bu.				
13.30.130.1	Quota fissa per ciascuna unità esterna.	cad	412,56	255,79	62%
13.30.130.2	Quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale.	kw	354,24	209,00	59%
13.30.132.0	UNITÀ ESTERNA CONDENSATA IN ARIA PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità esterna condensata in aria per impianto di climatizzazione estiva/invernale a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile per potenze frigorifere nominali da un minimo di 22 kW ad un massimo di 220 kW e potenze termiche nominali da un minimo di 25 kW ad un massimo di 250 kW (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009). L'unità esterna è di tipo modulare e ciascun modulo è costituito da uno o due ventilatori elicoidali ad inverter con espulsione aria verticale, uno o più compressori scroll ad inverter funzionanti con gas frigorifero ecologico, una batteria evaporante/condensante di grande superficie. dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero, modulazione della potenza erogata, scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le altre unità esterne ed interne e le altre apparecchiature dell'impianto di climatizzazione. La distribuzione del gas frigorifero è a 2 tubi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità esterna, le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità esterna, certificata EUROVENT. è valutata con una quota fissa per ciascun impianto più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale PF (kW) definita alle condizioni standard di aria interna a 27°C bs/19°C bu ed aria esterna a 35°C bs/24°C bu.				
13.30.132.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	792,72	491,49	62%
13.30.132.2	Quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale.	kw	400,68	240,41	60%
13.30.133.0	UNITÀ ESTERNA CONDENSATA IN ARIA PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE CON RECUPERO DI CALORE. Unità esterna condensata in aria per impianto di climatizzazione estiva/invernale a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile con recupero di calore per potenze frigorifere nominali da un minimo di 22 kW ad un massimo di 220 kW e potenze termiche nominali da un minimo di 25 kW ad un massimo di 250 kW, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009). L'unità esterna è di tipo modulare e ciascun modulo è costituito da uno o due ventilatori elicoidali ad inverter con espulsione aria verticale, uno o più compressori scroll ad inverter funzionanti con gas frigorifero ecologico, una batteria evaporante/condensante di grande superficie, dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero, modulazione della potenza erogata, scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le altre unità esterne ed interne e le altre apparecchiature dell'impianto di climatizzazione. La distribuzione del gas frigorifero è a 3 tubi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità esterna, le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità esterna. certificata EUROVENT, è valutata con una quota fissa per ciascun impianto più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale PF (kW) definita alle condizioni standard di aria interna a 27°C bs/19°C bu ed aria esterna a 35°C bs/24°C bu.				
13.30.133.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	829,44	514,25	62%
13.30.133.2	Quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale.	kw	438,48	263,09	60%
13.30.134.0	UNITÀ CONDENSATA IN ACQUA x IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE CON O SENZA RECUPERO DI CALORE. Unità condensata in acqua x impianto di climatizzazione estiva/invernale a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile con o senza recupero di calore per potenze frigorifere nominali da un minimo di 22 kW ad un massimo di 250 kW e potenze termiche nominali da un minimo di 25 kW ad un massimo di 280 kW (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009). L'unità, idonea per installazione all'interno, è di tipo modulare e ciascun modulo è costituito da 1 o 2 compressori serali ad inverter funzionanti con gas frigorifero ecologico, uno scambiatore a piastre acqua-gas frigorifero ad elevata efficienza, dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero, modulazione della potenza erogata e controllo della portata d'acqua, scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le altre unità esterne ed interne e le altre apparecchiature dell'impianto di climatizzazione. La distribuzione del gas frigorifero può essere a 2 o 3 tubi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità esterna, le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità, certificata EUROVENT, è valutata con una quota fissa per ciascun impianto più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale PF (kW) definita alle condizioni standard di aria interna a 27°C bs/19°C bu ed acqua entrante 30°C.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.134.1	Quota fissa per ciascun impianto.	cad	2.723,76	1.634,26	60%
13.30.134.2	Quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale.	kw	484,92	290,95	60%
13.30.135.0	UNITÀ CONDENSATA IN ARIA NON VISIBILE ALL'ESTERNO PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità condensata in aria per impianto di climatizzazione estiva/invernale a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), particolarmente indicata per evitare l'installazione di condensanti esterne. L'unità è costituita da una sezione ventilante con lo scambiatore di condensazione che può essere canalizzata in mandata e ripresa più una sezione contenente il compressore ad inverter funzionante con gas frigorifero ecologico, il quadro elettrico di alimentazione e comando, la modulazione della potenza erogata, la scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le altre unità dell'impianto di climatizzazione, i dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero. La sezione ventilante e la sezione con il compressore verranno collegate da tubazioni frigorifere e costituiranno insieme l'unità condensata in aria che produrrà l'energia termica e frigorifera per l'impianto di climatizzazione. Quest'ultimo sarà poi completato dalle unità interne di climatizzazione e da lla rete di distribuzione gas frigorifero a 2 tubi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera delle 2 sezioni, le opere di collegamento idrauliche, idrauliche ed elettriche (escluso canalizzazioni, griglie, tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità condensante, costituita dalle 2 sezioni e certificata EUROVENT, è valutata secondo la sua potenza frigorifera nominale PF (kW) definita in base alle condizioni standard di aria interna a 27°C bs/19°C bu ed alla sua potenza termica PR (kW) definita in base alle condizioni standard di aria interna a 20°C bs/15°C bu.				
13.30.135.1	Unità condensante a 2 sezioni con PF = 14,0 kW e PR = 16,0 kW.	cad	10.157,40	6.094,44	60%
13.30.135.2	Unità condensante a 2 sezioni con PF = 22,0 kW e PR = 25,0 kW.	cad	14.121,00	8.472,60	60%
13.30.140.0	UNITÀ INTERNA DI CLIMATIZZAZIONE PER IMPIANTO A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE CON O SENZA RECUPERO DI CALORE. Unità interna di climatizzazione estiva/invernale per impianto a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile con o senza recupero di calore. Le unità interne, ciascuna dotata di ventilatore a corrente continua e valvola elettronica modulante del gas frigorifero con proprio regolatore di temperatura a microprocessore, sono disponibili nelle versioni a parete in vista, a pavimento in vista, a pavimento da incasso, a soffitto in vista, a cassetta a 1 via, a cassetta a 2 vie, a cassetta a 4 vie, canalizzabile a bassa prevalenza, canalizzabile a media prevalenza, canalizzabile ad alta prevalenza. Le unità interne a cassetta si intendono sempre comprensive delle griglie di mandata/ripresa. Le unità interne sono alimentate direttamente dalla rete a 2 tubi negli impianti senza recupero di calore mentre sono alimentate dalle cassette selettive negli impianti a 3 tubi con recupero di calore. Le unità interne possono essere comandate da pannello di comando a filo oppure da telecomando ad infrarossi. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità interna (escluso eventuali cassette distributrici ed i dispositivi di comando), le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità interna è valutata secondo la sua tipologia e secondo la sua potenza frigorifera nominale PF (kW) definita in base alle condizioni standard di aria interna a 27°C bs/19°C bu ed alla sua potenza termica PR (kW) definita in base alle condizioni standard di aria interna a 20°Cbs/15°Cbu.				
13.30.140.1	Unità interna a parete in vista con PF = 1,5 e PR = 1,7	cad	951,48	542,34	57%
13.30.140.2	Unità interna a parete in vista con PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	980,64	558,96	57%
13.30.140.3	Unità interna a parete in vista con PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.024,92	584,20	57%
13.30.140.4	Unità interna a parete in vista con PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.085,40	618,68	57%
13.30.140.5	Unità interna a parete in vista con PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.135,08	647,00	57%
13.30.140.6	Unità interna a parete in vista con PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.172,88	656,81	56%
13.30.140.7	Unità interna a parete in vista con PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.270,08	711,24	56%
13.30.140.8	Unità interna a parete in vista con PF = 9,3 e PR = 9,8	cad	2.124,36	1.232,13	58%
13.30.140.9	Unità interna a pavimento in vista con PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.270,08	736,65	58%
13.30.140.10	Unità interna a pavimento in vista con PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.319,76	765,46	58%
13.30.140.11	Unità interna a pavimento in vista con PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.379,16	799,91	58%
13.30.140.12	Unità interna a pavimento in vista con PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.443,96	837,50	58%
13.30.140.13	Unità interna a pavimento in vista con PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.513,08	877,59	58%
13.30.140.14	Unità interna a pavimento in vista con PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.685,88	977,81	58%
13.30.140.15	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.189,08	689,67	58%
13.30.140.16	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.209,60	701,57	58%
13.30.140.17	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.239,84	719,11	58%
13.30.140.18	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.274,40	726,41	57%
13.30.140.19	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.364,04	777,50	57%
13.30.140.20	Unità interna a pavimento da incasso con PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.494,72	851,99	57%
13.30.140.21	Unità interna pensile a soffitto in vista con PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.890,00	1.134,00	60%
13.30.140.22	Unità interna pensile a soffitto in vista con PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.944,00	1.146,96	59%
13.30.140.23	Unità interna pensile a soffitto in vista con PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.981,80	1.169,26	59%
13.30.140.24	Unità interna pensile a soffitto in vista con PF = 11,2 e PR = 12,5	cad	2.340,36	1.357,41	58%
13.30.140.25	Unità interna pensile a soffitto in vista con PF = 14,0 e PR = 16,0	cad	2.536,92	1.471,41	58%
13.30.140.26	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 1,7 e PR = 1,9	cad	1.647,00	988,20	60%
13.30.140.27	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.709,64	1.008,69	59%
13.30.140.28	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.739,88	1.026,53	59%
13.30.140.29	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.824,12	1.076,23	59%
13.30.140.30	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.931,04	1.139,31	59%
13.30.140.31	Unità interna tipo cassetta a 1 via con griglia - PF = 7,1 e PR = 8,8	cad	2.050,92	1.210,04	59%
13.30.140.32	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.731,24	1.021,43	59%
13.30.140.33	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.749,60	1.032,26	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.140.34	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.774,44	1.046,92	59%
13.30.140.35	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.840,32	1.085,79	59%
13.30.140.36	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	2.075,76	1.224,70	59%
13.30.140.37	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	2.130,84	1.257,20	59%
13.30.140.38	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 9,0 e PR = 10,0	cad	2.837,16	1.673,92	59%
13.30.140.39	Unità interna tipo cassetta a 2 vie con griglia - PF = 14,0 e PR = 16,0	cad	3.177,36	1.874,64	59%
13.30.140.40	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 1,5 e PR = 1,7	cad	1.426,68	841,74	59%
13.30.140.41	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.461,24	862,13	59%
13.30.140.42	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.497,96	883,80	59%
13.30.140.43	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.567,08	924,58	59%
13.30.140.44	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.629,72	961,53	59%
13.30.140.45	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.705,32	989,09	58%
13.30.140.46	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 600x600 con griglia - PF = 6,0 e PR = 6,8	cad	1.847,88	1.071,77	58%
13.30.140.47	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.680,48	991,48	59%
13.30.140.48	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.719,36	1.014,42	59%
13.30.140.49	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.772,28	1.045,65	59%
13.30.140.50	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.857,60	1.095,98	59%
13.30.140.51	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.825,20	1.076,87	59%
13.30.140.52	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.973,16	1.144,43	58%
13.30.140.53	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 9,0 e PR = 10,0	cad	2.473,20	1.459,19	59%
13.30.140.54	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 11,2 e PR = 12,5	cad	2.708,64	1.598,10	59%
13.30.140.55	Unità interna tipo cassetta a 4 vie 840x840 con griglia - PF = 14,0 e PR = 16,0	cad	2.950,56	1.740,83	59%
13.30.140.56	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 1,7 e PR = 1,9	cad	975,24	565,64	58%
13.30.140.57	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.009,80	575,59	57%
13.30.140.58	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.038,96	592,21	57%
13.30.140.59	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.128,60	643,30	57%
13.30.140.60	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.158,84	660,54	57%
13.30.140.61	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.254,96	715,33	57%
13.30.140.62	Unità interna canalizzabile a bassa prevalenza - PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.355,40	759,02	56%
13.30.140.63	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 2,2 e PR = 2,5	cad	1.119,96	638,38	57%
13.30.140.64	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 2,8 e PR = 3,2	cad	1.154,52	658,08	57%
13.30.140.65	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 3,6 e PR = 4,0	cad	1.234,44	715,98	58%
13.30.140.66	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 4,5 e PR = 5,0	cad	1.340,28	777,36	58%
13.30.140.67	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.404,00	800,28	57%
13.30.140.68	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 7,1 e PR = 8,0	cad	1.470,96	838,45	57%
13.30.140.69	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 9,0 e PR = 10,0	cad	2.138,40	1.240,27	58%
13.30.140.70	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 11,2 e PR = 12,5	cad	2.297,16	1.332,35	58%
13.30.140.71	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 12,8 e PR = 13,8	cad	2.364,12	1.371,19	58%
13.30.140.72	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 14,0 e PR = 16,0	cad	2.460,24	1.426,94	58%
13.30.140.73	Unità interna canalizzabile a media prevalenza - PF = 16,0 e PR = 18,0	cad	2.607,12	1.512,13	58%
13.30.140.74	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 5,6 e PR = 6,3	cad	1.884,60	1.111,91	59%
13.30.140.75	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 7,1 e PR = 8,1	cad	1.969,92	1.142,55	58%
13.30.140.76	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 9,0 e PR = 10,0	cad	2.215,08	1.284,75	58%
13.30.140.77	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 11,2 e PR = 12,5	cad	2.728,08	1.609,57	59%
13.30.140.78	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 12,8 e PR = 13,8	cad	2.829,60	1.669,46	59%
13.30.140.79	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 14,0 e PR = 16,0	cad	2.911,68	1.688,77	58%
13.30.140.80	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 18,0 e PR = 20,0	cad	3.660,12	2.159,47	59%
13.30.140.81	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 22,4 e PR = 25,0	cad	3.972,24	2.343,62	59%
13.30.140.82	Unità interna canalizzabile ad alta prevalenza - PF = 28,0 e PR = 31,5	cad	4.260,60	2.513,75	59%
13.30.142.0	UNITÀ INTERNA PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA E/O REFRIGERATA DA COLLEGARE AD IMPIANTI DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità interna per la produzione di acqua calda e/o refrigerata destinata alla climatizzazione degli ambienti con terminali idronici (pavimento radiante, ventilconvettori, radiatori) oppure alla produzione di acqua calda sanitaria. L'unità viene alimentata dalla rete di gas frigorifero degli impianti a volume di refrigerante variabile ed è costituita da un mobile con struttura metallica da posizionare all'interno che contiene le seguenti apparecchiature: scambiatore a piastre acqua-gas frigorifero, elettropompa a giri variabili per circuito acqua, flussostato, vaso espansione, valvola di sicurezza, dispositivi di protezione, regolazione e sicurezza sul circuito frigorifero e sul circuito acqua, quadro elettrico di alimentazione e comando, scheda elettronica di gestione e regolazione in grado di interfacciarsi con le altre unità dell'impianto di climatizzazione. Le unità possono essere a bassa temperatura per raffreddamento e/o riscaldamento (circuito frigorifero a gas R-410A e scambiatore con acqua da 5°C fino a max 45°C) oppure ad alta temperatura per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria (circuito frigorifero aggiuntivo a gas R-134A e scambiatore con acqua in uscita da 25°C fino a max 80°C). Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità, le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere e linee elettriche), la carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. Le unità possono essere accessoriate con controlli di temperatura ambiente oppure, per la sola unità ad alta temperatura, con il kit di valvola a 3 vie e sonda per la produzione di acqua calda sanitaria tramite bollitore remoto. L'unità interna a bassa temperatura, certificata EUROVENT, è valutata secondo la sua potenza termica PR (kW) definita in base alle condizioni standard di acqua 35°/30°C ed aria esterna 7°Cbs/6°bu ed alla sua potenza frigorifera nominale PF (kW) definita in base alle condizioni standard di acqua 18°/23°C ed aria esterna 35°Cbs. L'unità interna ad alta temperatura, certificata EUROVENT, è valutata secondo la sua potenza termica PR (kW) definita in base alle condizioni standard di acqua 45°/40°C ed aria esterna 7°Cbs/6°bu.				
13.30.142.1	Unità a bassa temperatura con PR ≥ 9,0 kW e PF ≥ 8,0 kW	cad	3.173,04	1.776,90	56%
13.30.142.2	Unità a bassa temperatura con PR ≥ 14,0 kW e PF ≥ 12,5 kW	cad	4.003,56	2.241,99	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.142.3	Unità a bassa temperatura con PR ≥ 31,5 kW e PF ≥ 28,0 kW	cad	4.047,84	2.104,88	52%
13.30.142.4	Unità a bassa temperatura con PR ≥ 50,4 kW e PF ≥ 44,8 kW	cad	4.754,16	2.424,62	51%
13.30.142.5	Unità ad alta temperatura per solo riscaldamento con PR ≥ 14,0 kW	cad	6.942,24	4.095,92	59%
13.30.142.6	Unità ad alta temperatura per solo riscaldamento con PR ≥ 22,4 kW	cad	10.265,40	6.056,59	59%
13.30.142.7	Pannello di comando a filo per regolazione temperatura ambiente o acqua	cad	211,68	114,31	54%
13.30.142.8	Kit valvola a 3 vie con sonda bollitore	cad	599,40	305,69	51%
13.30.144.0	UNITA' INTERNA DI RICAMBIO ARIA CON O SENZA RECUPERATORE ENTALPICO COLLEGATA O NO AD IMPIANTI DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità interna di ricambio aria corredata o meno di batteria ad espansione diretta alimentata da impianti a volume di refrigerante variabile destinata al trattamento dell'aria esterna di ricambio. L'unità è disponibile nelle versioni solo a tutta aria esterna con batteria ad espansione diretta, ma senza estrazione e senza recuperatore, oppure con immissione/estrazione aria e recuperatore entalpico (eff. > 70%) più batteria ad espansione diretta, oppure con immissione/estrazione aria e solo recuperatore entalpico (eff. > 70%). La batteria ad espansione diretta è sempre corredata di valvola elettronica modulante del gas frigorifero con proprio regolatore di temperatura a microprocessore e sonda di temperatura. I ventilatori di immissione e/o estrazione sono a corrente continua comandati da inverter. Le unità di immissione/estrazione a partire da 350 mc/h sono costruite su specifica ECODESIGN ErP 2018 e possono essere corredate di accessori quali la batteria elettrica integrativa, l'umidificatore ed il sensore di CO2 per modulare la portata di aria, mentre tutte possono essere corredate di pannello di comando a filo per gestire le funzioni dell'unità. Nel prezzo è compreso la fornitura e la posa in opera dell'unità interna (escluso batterie elettriche, umidificatori, sensori CO2, comandi a filo), le opere di collegamento idrauliche ed elettriche (escluso tubazioni frigorifere, scarico condensa e linee elettriche), la eventuale carica di gas frigorifero, gli oneri delle prove di funzionalità e collaudo. L'unità interna è valutata secondo la sua portata nominale di immissione e/o estrazione Q (mc/h), l'eventuale potenza frigorifera nominale PF (kW), l'eventuale potenza termica nominale PR (kW).				
13.30.144.1	Unità canalizzabile a tutt'aria esterna Q = 1.000 - PF = 14,0 - PR = 8,9	cad	3.074,76	1.814,11	59%
13.30.144.2	Unità canalizzabile a tutt'aria esterna Q = 1.600 - PF = 22,4 - PR = 13,9	cad	4.907,52	2.944,51	60%
13.30.144.3	Unità canalizzabile a tutt'aria esterna Q = 2.100 - PF = 28,0 - PR = 17,4	cad	5.421,60	3.252,96	60%
13.30.144.4	Unità a recupero entalpico con batteria Q = 500 - PF = 5,1 - PR = 6,5	cad	3.144,96	1.855,53	59%
13.30.144.5	Unità a recupero entalpico con batteria Q = 1.000 - PF = 10,5 - PR = 13,2	cad	4.295,16	2.577,10	60%
13.30.144.6	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 150	cad	941,76	517,97	55%
13.30.144.7	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 250	cad	1.045,44	585,45	56%
13.30.144.8	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 350 m³/h	cad	1.436,40	818,75	57%
13.30.144.9	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 500 m³/h	cad	1.716,12	978,19	57%
13.30.144.10	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 650 m³/h	cad	2.306,88	1.337,99	58%
13.30.144.11	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 800 m³/h	cad	2.700,00	1.593,00	59%
13.30.144.12	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 1000 m³/h	cad	3.012,12	1.777,15	59%
13.30.144.13	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 1500 m³/h	cad	5.253,12	3.151,87	60%
13.30.144.14	Unità a recupero entalpico di sola immissione/estrazione Q = 2000 m³/h	cad	6.285,60	3.834,22	61%
13.30.144.15	Batteria elettrica integrativa da 1,0 kW con scheda di interfaccia	cad	1.191,24	702,83	59%
13.30.144.16	Batteria elettrica integrativa da 1,5 kW con scheda di interfaccia	cad	1.269,00	748,71	59%
13.30.144.17	Batteria elettrica integrativa da 2,5 kW con scheda di interfaccia	cad	1.293,84	750,43	58%
13.30.144.18	Umidificatore evaporativo da 2,7 a 5,4 kg/h per unità a recupero con batteria	cad	396,36	194,22	49%
13.30.144.19	Sensore di CO2 per modulare la portata d'aria	cad	570,24	342,14	60%
13.30.144.20	Comando a filo per ciascuna unità con display touch screen	cad	219,24	120,58	55%
13.30.145.0	UNITÀ INTERNA A BARRIERA D'ARIA DA COLLEGARE AD IMPIANTI DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE. Unità interna a barriera d'aria da utilizzare in ingressi privi di serramento o con elevata frequenza di apertura al fine di creare una barriera di aria calda che impedisce il raffreddamento dei locali riscaldati. L'unità viene alimentata dalla rete di gas frigorifero degli impianti a volume di refrigerante variabile ed è dotata di ventilatore a più velocità e valvola elettronica modulante del gas frigorifero con proprio regolatore di temperatura a microprocessore. L'unità è costituita da un mobile con struttura metallica da posizionare all'interno sopra il varco da proteggere ed è disponibile nei modelli pensile a soffitto (con mobile in vista), oppure a cassetta per montaggio a filo soffitto, oppure canalizzabile completo delle griglie di mandata e aspirazione (escluso i raccordi alle griglie). L'unità a barriera d'aria, certificata EUROVENT, è valutata in base alle dimensioni del varco da proteggere (altezza e larghezza) ed in base alla sua potenza termica nominale PR (kW) definita alla velocità max con delta T fra aria in ingresso ed aria in uscita di 12° ± 15°C				
13.30.145.1	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,4 m e Lmax = 1,0 m, PR = 7,7	cad	5.739,12	3.386,08	59%
13.30.145.2	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,4 m e Lmax = 1,5 m, PR = 9,3	cad	7.431,48	4.384,57	59%
13.30.145.3	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,4 m e Lmax = 2,0 m, PR = 12,1	cad	9.216,72	5.437,86	59%
13.30.145.4	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,4 m e Lmax = 2,5 m, PR = 16,8	cad	10.325,88	6.092,27	59%
13.30.145.5	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,8 m e Lmax = 1,0 m, PR = 8,9	cad	6.488,64	3.893,18	60%
13.30.145.6	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,8 m e Lmax = 1,5 m, PR = 10,6	cad	8.407,80	5.044,68	60%
13.30.145.7	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,8 m e Lmax = 2,0 m, PR = 13,7	cad	10.657,44	6.394,46	60%
13.30.145.8	Barriera d'aria per varchi con Hmax 2,8 m e Lmax = 2,5 m, PR = 19,3	cad	12.135,96	7.281,58	60%
13.30.145.9	Barriera d'aria per varchi con Hmax 3,3 m e Lmax = 1,0 m, PR = 15,3	cad	8.122,68	4.873,61	60%
13.30.145.10	Barriera d'aria per varchi con Hmax 3,3 m e Lmax = 1,5 m, PR = 22,8	cad	10.839,96	6.503,98	60%
13.30.145.11	Barriera d'aria per varchi con Hmax 3,3 m e Lmax = 2,0 m, PR = 28,8	cad	13.613,40	8.304,17	61%
13.30.145.12	Barriera d'aria per varchi con Hmax 3,3 m e Lmax = 2,5 m, PR = 30,5	cad	15.885,72	9.531,43	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.146.0	ACCESSORI PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE CON O SENZA RECUPERO DI CALORE. Accessori per impianto a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile con o senza recupero di calore, costituiti da giunti a Y per le reti di distribuzione del gas frigorifero, collettori multiattacco per unità interne con ingresso a 2 tubi ed uscite a 2 tubi, distributori per impianti a recupero con ingresso a 3 tubi ed uscite a 2 tubi, kit pompa di sollevamento condense, kit valvola di espansione esterna all'unità interna, valvole di intercettazione per derivazioni di gas frigorifero, rilevatore di perdite di gas R410A. I giunti a Y, i collettori multiattacco ed i distributori sono sempre corredati della coibentazione. L'accessorio è definito in base alla descrizione ed alla potenza frigorifera nominale PF (kW)				
13.30.146.1	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF fino a 15,0 kW	cad	169,56	69,52	41%
13.30.146.2	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 15 kW a 40 kW	cad	240,84	115,60	48%
13.30.146.3	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 40 kW a 45 kW	cad	285,12	134,01	47%
13.30.146.4	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 45 kW a 70 kW	cad	299,16	143,60	48%
13.30.146.5	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 70 kW a 100 kW	cad	332,64	153,01	46%
13.30.146.6	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 100 kW a 140 kW	cad	405,00	198,45	49%
13.30.146.7	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF oltre 140 kW	cad	624,24	330,85	53%
13.30.146.8	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF fino a 23 kW	cad	105,84	48,69	46%
13.30.146.9	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF da 23 kW a 70 kW	cad	139,32	69,66	50%
13.30.146.10	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF da 70 kW a 140 kW	cad	207,36	103,68	50%
13.30.146.11	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF oltre 140 kW	cad	226,80	115,67	51%
13.30.146.12	Coppia di collettori a 4 uscite per PF fino a 45 kW	cad	198,72	59,62	30%
13.30.146.13	Coppia di collettori a 8 uscite per PF da 45 kW a 70 kW	cad	444,96	169,08	38%
13.30.146.14	Coppia di collettori a 8 uscite per PF oltre 70 kW	cad	523,80	183,33	35%
13.30.146.15	Coppia di giunti a Y per unità esterne per PF fino a 135 kW	cad	271,08	116,56	43%
13.30.146.16	Coppia di giunti a Y per unità esterne per PF oltre 135 kW	cad	395,28	185,78	47%
13.30.146.17	Giunto a Y per 3° tubo unità esterne a recupero calore per PF fino a 135 kW	cad	187,92	90,20	48%
13.30.146.18	Giunto a Y per 3° tubo unità esterne a recupero calore per PF oltre 135 kW	cad	197,64	96,84	49%
13.30.146.19	Distributore per reti a recupero calore con n. 1 uscita per PF fino a 16 kW	cad	1.780,92	1.068,55	60%
13.30.146.20	Distributore per reti a recupero calore con n. 2 uscite per PF fino a 32 kW	cad	2.030,40	1.218,24	60%
13.30.146.21	Distributore per reti a recupero calore con n. 4 uscite per PF fino a 62 kW	cad	2.481,84	1.513,92	61%
13.30.146.22	Distributore per reti a recupero calore con n. 6 uscite per PF fino a 62 kW	cad	3.373,92	2.058,09	61%
13.30.146.23	Kit per valvola espansione montata al di fuori dell'unità interna per PF fino a 8,3 kW	cad	207,36	103,68	50%
13.30.146.24	Kit pompa sollevamento condensa per unità interne fino ad un max di 75 cm	cad	183,60	78,95	43%
13.30.146.25	Valvola di intercettazione per tubo di gas frigorifero, diametro fino a Æ 12,7 (1/2")	cad	79,92	31,97	40%
13.30.146.26	Valvola di intercettazione per tubo di gas frigorifero, diametro fino a Æ 22,2 (7/8")	cad	174,96	92,73	53%
13.30.146.27	Valvola di intercettazione per tubo di gas frigorifero, diametro Æ 28,6 (9/8")	cad	207,36	103,68	50%
13.30.146.28	Rilevatore di perdite di gas frigorifero R 410A	cad	139,32	59,91	43%
13.30.148.0	SISTEMI DI CONTROLLO E GESTIONE PER IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE A POMPA DI CALORE DEL TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE CON O SENZA RECUPERO DI CALORE. Sistemi di controllo e gestione per impianti di climatizzazione a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile costituiti pannelli di comando individuali cablati oppure wireless, comandi centralizzati cablati oppure WiFi, schede di interfaccia per ingressi o comandi, per contabilizzazione, per attenuazione rumore, per building automation, per impianti di gestione e supervisione tramite diversi protocolli. Il prezzo si intende comprensivo di fornitura, posa in opera, cablaggio, configurazione schede e messa in funzione con esclusione delle linee elettriche e/o linee bus di collegamento				
13.30.148.1	Comando a filo per unità interne con display touch screen e sensore temp. integrato	cad	219,24	120,58	55%
13.30.148.2	Comando wireless per unità interne completo di ricevitore	cad	279,72	159,44	57%
13.30.148.3	Sensore remoto di temperatura ambiente cablato	cad	126,36	60,65	48%
13.30.148.4	Sensore remoto di temperatura ambiente wireless	cad	177,12	93,87	53%
13.30.148.5	Comando centralizzato per gestire impianti con max 32 unità interne, non espandibile	cad	1.355,40	840,35	62%
13.30.148.6	Comando centralizzato per gestire impianti con max 64 unità interne, espandibile	cad	3.159,00	1.990,17	63%
13.30.148.7	Scheda di estensione del comando centralizzato per gestire altre 64 unità interne	cad	1.184,76	734,55	62%
13.30.148.8	Scheda di interfaccia unità interna per ricevere ingressi o comandi esterni	cad	192,24	103,81	54%
13.30.148.9	Scheda di interfaccia unità interna per contabilizzazione	cad	280,80	160,06	57%
13.30.148.10	Scheda di interfaccia unità esterna per attenuazione rumore	cad	514,08	308,45	60%
13.30.148.11	Scheda di interfaccia per unità interna verso sistemi building automation	cad	356,40	206,71	58%
13.30.148.12	Scheda di interfaccia verso sistemi di supervisione (BACnet, LonWorks, Modbus, ...)	cad	4.546,80	2.728,08	60%
13.30.150.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER PICCOLI LOCALI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA. Condizionatore autonomo d'ambiente per piccoli locali, utilizzando gas frigorifero ecologico, con condensatore raffreddato ad acqua costituito da mobile metallico in acciaio verniciato, batteria evaporante, ventilatori centrifughi, termostato ambiente, compressore alternativo o rotativo, valvola pressostatica regolatrice della portata d'acqua di raffreddamento, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Il condizionatore e' predisposto per l'inserimento di una batteria di riscaldamento ad acqua calda oppure elettrica. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con aria entrante a 19°C b.u.: PF (kW). Potenza elettrica assorbita: PA (kW).				
13.30.150.1	PF = 3,00 - PA = 0,87.	cad	2.096,28	1.194,88	57%
13.30.150.2	PF = 4,50 - PA = 1,25.	cad	2.399,76	1.367,86	57%
13.30.150.3	Batteria riscaldamento ad acqua con potenza > 4,35 kW.	cad	203,04	115,73	57%
13.30.150.4	Batteria riscaldamento elettrica da 1,20 kW.	cad	197,64	112,65	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.160.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 10,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 2000 mc/h; pressione statica disponibile: 120 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 10 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 1,8 mc/h; potenza elettrica assorbita: 3,7 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 17 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.160.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	4.606,20	2.625,53	57%
13.30.160.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	317,52	180,99	57%
13.30.160.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	453,60	258,55	57%
13.30.160.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	154,44	88,03	57%
13.30.170.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 17,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 3400 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 17 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 2,6 mc/h; potenza elettrica assorbita: 5,6 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 28 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.170.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	5.725,08	3.263,30	57%
13.30.170.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	394,20	224,69	57%
13.30.170.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	538,92	307,18	57%
13.30.170.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	179,28	102,19	57%
13.30.180.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 25,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 5100 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 25 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 3,9 mc/h; potenza elettrica assorbita: 7,3 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 40 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.180.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	8.015,76	4.568,98	57%
13.30.180.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	544,32	310,26	57%
13.30.180.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	717,12	408,76	57%
13.30.180.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	179,28	102,19	57%
13.30.190.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 34,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 6800 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 34 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 5,1 mc/h; potenza elettrica assorbita: 11,2 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 53 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.190.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	10.925,28	6.227,41	57%
13.30.190.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	675,00	384,75	57%
13.30.190.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	964,44	549,73	57%
13.30.190.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	358,56	204,38	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.200.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 50,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 10200 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 50 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 7,9 mc/h; potenza elettrica assorbita: 14,6 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 77 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.200.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	14.871,60	8.476,81	57%
13.30.200.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	799,20	455,54	57%
13.30.200.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	1.270,08	723,95	57%
13.30.200.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	358,56	204,38	57%
13.30.210.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 70,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 13600 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 70 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 13,4 mc/h; potenza elettrica assorbita: 21,7 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 97 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.210.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	18.624,60	10.616,02	57%
13.30.210.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	1.185,84	675,93	57%
13.30.210.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	1.573,56	896,93	57%
13.30.210.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	435,24	248,09	57%
13.30.220.0	CONDIZIONATORE D'AMBIENTE PER LOCALI MEDI E GRANDI, TIPO CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ACQUA, POTENZA NOMINALE FRIGORIFERA 93,0 KW. Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Portata nominale dell'aria trattata: 20400 mc/h; pressione statica disponibile: 150 Pa; potenzialità frigorifera con aria interna a 19° C b.u. e temperatura di condensazione a 40°C: 93 kW; consumo di acqua di torre a 29° C: 18,8 mc/h; potenza elettrica assorbita: 28,1 kW; potenzialità termica con batteria a 3 ranghi, acqua a 70°C ed aria a 20°C: 150 kW. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono disponibili come accessori il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, la valvola pressostatica per funzionamento con acqua di pozzo o acquedotto. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
13.30.220.1	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	23.947,92	13.650,31	57%
13.30.220.2	Plenum di mandata con bocchette.	cad	1.834,92	1.045,90	57%
13.30.220.3	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	2.359,80	1.345,09	57%
13.30.220.4	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	578,88	329,96	57%
13.30.230.0	ALLACCIO DI CONDIZIONATORE D'AMBIENTE AD ESPANSIONE DIRETTA. Allaccio di condizionatore autonomo ad espansione diretta da una unità motocondensante oppure da una rete di distribuzione gas frigorifero (a partire da un collettore o giunto di derivazione) per una lunghezza massima di m 20, comprendente tubi di rame di diametro adeguato per fase liquida e fase gassosa, guaine isolanti in elastomero sintetico estruso di spessore adeguato avente conducibilità a 40°C non superiore a 0,042 W/mC e fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico, guaina in plastica per passaggio alimentazione elettrica con relativi cavi provenienti dall'unità motocondensante o dal quadro elettrico di zona. L'allaccio deve essere eseguito da installatore qualificato per impianti con gas fluorurati (DPR 43/2012) ed è comprensivo di accessori, raccordi, saldature, materiale per giunzioni e opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Sono esclusi inoltre: la eventuale rete principale di distribuzione gas frigorifero; l'eventuale collettore di distribuzione o giunto di derivazione; la rete principale di scarico di scarico condense; la canaletta in PVC per installazione a vista.				
13.30.230.1	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera fino a 4,5 kW.	cad	410,40	233,93	57%
13.30.230.2	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 4,6 Kw fino a 9,0 kW.	cad	535,68	305,34	57%
13.30.230.3	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 9,1 Kw fino a 14,0 kW.	cad	673,92	384,13	57%
13.30.230.4	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 14,1 Kw fino a 22,4 kW.	cad	841,32	479,55	57%
13.30.230.5	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 22,5 Kw fino a 28,0 kW.	cad	1.020,60	581,74	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.231.0	CANALETTA IN PVC PER INSTALLAZIONE A PARETE DELLE TUBAZIONI PER I CONDIZIONATORI AD ESPANSIONE DIRETTA. Canaletta in PVC costituita da base e coperchio, particolarmente indicata nell'installazione a parete delle tubazioni per condizionatori ad espansione diretta. La canaletta è conteggiata a metro lineare ed il suo prezzo comprende i pezzi speciali (quali curve, angoli, passaggi a muro, terminali, derivazioni, attraversamenti) e le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e del rifacimento dell'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra.				
13.30.231.1	Canaletta con sezione esterna 60 x 45 mm.	m	11,66	6,65	57%
13.30.231.2	Canaletta con sezione esterna 80 x 60 mm.	m	16,85	9,60	57%
13.30.231.3	Canaletta con sezione esterna 110 x 75 mm.	m	22,46	12,80	57%
13.30.232	SCATOLA DI PREDISPOSIZIONE PER UNITÀ INTERNA DI CONDIZIONATORE D'AMBIENTE AD ESPANSIONE DIRETTA. Scatola di predisposizione per unità interna di condizionatore autonomo ad espansione diretta costituito da scatola da incasso a parete comprensiva di raccogliore condensa, coperchio e opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e del rifacimento dell'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra. La scatola, idonea per predisposizioni di unità interne di condizionatori con potenza frigorifera fino a 9,0 kW, ha le seguenti misure indicative: L x H x P = 540 x 135 x 55 mm. Il prezzo è applicato per ciascuna scatola installata.	cad	29,05	16,56	57%
13.30.250	DEUMIDIFICATORE D'AMBIENTE DI TIPO AUTONOMO. Deumidificatore autonomo d'ambiente costituito da mobile di contenimento su ruote piroettanti, circuito frigorifero con gas ecologico, umidostato di regolazione, serbatoio di raccolta condensa. Portata d'aria nominale: 140 mc/h. Umidità asportabile a 18° C e 55% U.R.: 2,9 litri in 24 ore. Potenza elettrica massima assorbita: 0,35 kW.	cad	642,60	366,28	57%
13.30.260.0	CONDIZIONATORE ROOFTOP PER SOLO RAFFREDDAMENTO. Condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per solo raffreddamento costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW).				
13.30.260.1	Q = 9.100 - PF = 41 kW.	cad	17.052,12	9.719,71	57%
13.30.260.2	Q = 11.800 - PF = 56 kW.	cad	19.713,24	11.236,55	57%
13.30.260.3	Q = 12.500 - PF = 67 kW.	cad	27.522,72	15.687,95	57%
13.30.260.4	Q = 14.200 - PF = 81 kW.	cad	35.537,40	20.256,32	57%
13.30.260.5	Q = 20.000 - PF = 100 kW.	cad	45.952,92	26.193,16	57%
13.30.260.6	Q = 20.000 - PF = 120 kW.	cad	49.290,12	28.095,37	57%
13.30.261.0	CONDIZIONATORE ROOFTOP PER RAFFREDDAMENTO E RISCALDAMENTO A POMPA DI CALORE. Condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per raffreddamento e riscaldamento a pompa di calore costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW). Potenza nominale di riscaldamento con aria interna a 21 °C ed aria esterna a 8,0 °C b.s. e 6,0 °C b.u.: PR (kW).				
13.30.261.1	Q = 9.100 - PF = 40 kW - PR = 40.	cad	21.686,40	12.361,25	57%
13.30.261.2	Q = 11.800 - PF = 55 kW - PR = 58.	cad	24.349,68	13.879,32	57%
13.30.261.3	Q = 12.500 - PF = 66 kW - PR = 71.	cad	28.542,24	16.269,08	57%
13.30.261.4	Q = 14.200 - PF = 78 kW - PR = 84.	cad	37.646,64	21.458,58	57%
13.30.261.5	Q = 20.000 - PF = 97 kW - PR = 103.	cad	47.980,08	27.348,65	57%
13.30.261.6	Q = 20.000 - PF = 115 kW - PR = 121.	cad	50.602,32	28.843,32	57%
13.30.262.0	CONDIZIONATORE ROOFTOP PER RAFFREDDAMENTO E RISCALDAMENTO A GAS. Condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per raffreddamento e riscaldamento a gas combustibile costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW). Potenza nominale di riscaldamento a gas: PR (kW).				
13.30.262.1	Q = 9.100 - PF = 41 kW - PR = 40.	cad	22.128,12	12.613,03	57%
13.30.262.2	Q = 11.800 - PF = 56 kW - PR = 60.	cad	26.100,36	14.877,21	57%
13.30.262.3	Q = 12.500 - PF = 67 kW - PR = 60.	cad	33.482,16	19.084,83	57%
13.30.262.4	Q = 14.200 - PF = 81 kW - PR = 70.	cad	44.682,84	25.469,22	57%
13.30.265.0	ACCESSORI PER CONDIZIONATORE ROOFTOP. Accessori per condizionatori Rooftop comprensivi di fornitura ed installazione da conteggiare come aggiunta al prezzo del condizionatore.				
13.30.265.1	Batteria elettrica bistadio da 18 kW.	cad	1.765,80	1.006,51	57%
13.30.265.2	Batteria elettrica bistadio da 27 kW.	cad	2.179,44	1.242,28	57%
13.30.265.3	Batteria elettrica bistadio da 36 kW.	cad	2.262,60	1.289,68	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.30.265.4	Batteria elettrica bistadio da 54 kW.	cad	2.828,52	1.612,26	57%
13.30.265.5	Batteria elettrica bistadio da 72 kW.	cad	3.381,48	1.927,44	57%
13.30.265.6	Batteria ad acqua calda da 60 kW con valvola modulante.	cad	2.745,36	1.564,86	57%
13.30.265.7	Batteria ad acqua calda da 100 kW con valvola modulante.	cad	3.227,04	1.839,41	57%
13.30.265.8	Batteria ad acqua calda da 130 kW con valvola modulante.	cad	4.331,88	2.469,17	57%
13.30.265.9	Serranda motorizzata di presa aria esterna.	cad	598,32	341,04	57%
13.30.265.10	Ventilatore di estrazione da 6.000 mc/h.	cad	1.600,56	912,32	57%
13.30.265.11	Ventilatore di estrazione da 8.000 mc/h.	cad	1.738,80	991,12	57%
13.30.265.12	Ventilatore di estrazione da 10.000 mc/h.	cad	2.372,76	1.352,47	57%
13.30.265.13	Ricuperatore di calore per condizionatori fino a 14.200 mc/h.	cad	4.345,92	2.477,17	57%
13.30.265.14	Ricuperatore di calore per condizionatori fino a 20.000 mc/h.	cad	4.897,80	2.791,75	57%
13.31	OPERE MURARIE PER IMPIANTISTICA				
13.31.10	TRACCIA A METRO CUBO SU MURATURA DI QUALSIASI GENERE ESCLUSA QUELLA IN PIETRA O C.A. Traccia su muratura di qualsiasi genere esclusa quella in pietra o c.a. per la posa di tubazioni termo-idro-sanitarie e per la posa di canalizzazioni di fumi, aria o gas eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per mc e misurata per un ingombro pari all'ingombro delle tubazioni o canalizzazioni maggiorate di cm 5 su ciascun lato. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni o canalizzazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere murarie.	mc	782,00	0,00	0%
13.31.11	TRACCIA A METRO CUBO SU MURATURA PIENA IN PIETRA O C.A. Traccia su muratura piena in pietra o c.a. per la posa di tubazioni termo-idro-sanitarie e per la posa di canalizzazioni di fumi, aria o gas eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per mc e misurata per un ingombro pari all'ingombro delle tubazioni o canalizzazioni maggiorate di cm 5 su ciascun lato. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni o canalizzazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere murarie. Tracce sui muri e solai pieni (cls. o pietra)	mc	2.595,00	0,00	0%
13.31.12	INCREMENTO DI PREZZO A METRO CUBO PER TRACCIA SU MURATURA PIENA O IN PIETRA O IN C.A. Incremento di prezzo per traccia su muratura piena o in pietra o in c.a. per la posa di tubazioni termo-idro-sanitarie e per la posa di canalizzazioni di fumi, aria o gas eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per mc e misurata per un ingombro pari all'ingombro delle tubazioni o canalizzazioni maggiorate di cm 5 su ciascun lato. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni o canalizzazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare come incremento per le categorie dove è prevista la traccia su murature leggere ed invece deve essere eseguita su muri in c.a. o in pietra	mc	1.507,00	0,00	0%
13.31.15	CHIUSURA DI TRACCIA CONTEGGIATA A METRO CUBO. Chiusura di traccia su muratura di qualsiasi genere in seguito alla posa di tubazioni termo-idro-sanitarie e canalizzazioni di fumi, aria o gas eseguita fino ad una altezza di 4,0 m rispetto al piano di appoggio sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per metro cubo e misurata per un ingombro pari all'ingombro delle tubazioni o canalizzazioni maggiorate di cm 5 su ciascun lato. Sono compresi: i ponteggi, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla pubblica discarica; la chiusura con malta e pezzi di laterizio, l'intonaco, la rasatura, escluso la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere di chiusura tracce.	mc	334,00	0,00	0%
13.31.20.0	TRACCIA A METRO LINEARE SU MURATURA DI QUALSIASI GENERE ESCLUSA QUELLA IN PIETRA O C.A.. Traccia su muratura di qualsiasi genere esclusa quella in pietra o c.a. per la posa di tubazioni aventi diametro massimo esterno di mm 60 compreso l'eventuale isolamento termico, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per metro lineare, per una profondità necessaria ad incassare le tubazioni con uno spessore di malta minimo di mm 20 tutto intorno. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere murarie.				
13.31.20.1	Traccia fino a cm 10 di larghezza.	m	13,40	0,00	0%
13.31.20.2	Per ogni centimetro di larghezza in più oltre i cm 10.	m	1,07	0,00	0%
13.31.30.0	TRACCIA A METRO LINEARE SU MURATURA PIENA IN PIETRA O C.A. Traccia su muratura piena in pietra o c.a. per la posa di tubazioni aventi diametro massimo esterno di mm 60 compreso l'eventuale isolamento termico, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata a metro lineare per una profondità necessaria ad incassare le tubazioni con uno spessore di malta minimo di mm 20 tutto intorno. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere murarie.				
13.31.30.1	Traccia fino a cm 10 di larghezza.	m	31,40	0,00	0%
13.31.30.2	Per ogni centimetro di larghezza in più oltre i cm 10.	m	2,60	0,00	0%
13.31.40.0	INCREMENTO DI PREZZO A METRO LINEARE PER TRACCIA SU MURATURA PIENA O IN PIETRA O IN C.A. Incremento di prezzo per traccia su muratura piena o in pietra o in c.a. per la posa di tubazioni aventi diametro massimo esterno di mm 60 compreso l'eventuale isolamento termico, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata a metro lineare per una profondità necessaria ad incassare le tubazioni con uno spessore di malta minimo di mm 20 tutto intorno. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con malta delle tubazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui e' prevista la traccia su murature leggere ed invece deve essere eseguita su muri in c.a. o in pietra.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 13 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
13.31.40.1	Traccia fino a cm 10 di larghezza.	m	18,00	0,00	0%
13.31.40.2	Per ogni centimetro di larghezza in più oltre i cm 10.	m	1,54	0,00	0%
13.31.50.0	FORATURA CON CAROTATRICE ESEGUITA SU MURATURA LEGGERA. Foratura di pareti in muratura leggera eseguita con macchina carotatrice a secco oppure ad acqua per diametri fino a 250 mm, idonea per passaggio di tubazioni ed impianti in genere. Sono compresi: i ponteggi interni fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica. La foratura è valutata con una quota fissa in funzione del diametro del foro più una quota aggiuntiva in funzione della profondità del foro in centimetri.				
13.31.50.1	Quota fissa per fori fino al diametro 140 mm.	cad	34,20	0,00	0%
13.31.50.2	Quota fissa per fori dal diametro 140 fino a 250 mm.	cad	47,20	0,00	0%
13.31.50.3	Quota aggiuntiva per fori fino al diametro 140 mm.	cm	2,36	0,00	0%
13.31.50.4	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 141 fino a 160 mm.	cm	2,84	0,00	0%
13.31.50.5	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 161 fino a 200 mm.	cm	3,79	0,00	0%
13.31.50.6	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 201 fino a 250 mm.	cm	4,63	0,00	0%
13.31.51.0	FORATURA CON CAROTATRICE ESEGUITA SU PIETRA O CEMENTO ARMATO. Foratura di pareti in pietra o cemento armato eseguita con macchina carotatrice a secco oppure ad acqua per diametri fino a 250 mm, idonea per passaggio di tubazioni ed impianti in genere. Sono compresi: i ponteggi interni fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica. La foratura è valutata con una quota fissa in funzione del diametro del foro più una quota aggiuntiva in funzione della profondità del foro in centimetri.				
13.31.51.1	Quota fissa per fori fino al diametro 140 mm.	cad	34,20	0,00	0%
13.31.51.2	Quota fissa per fori dal diametro 140 fino a 250 mm.	cad	47,20	0,00	0%
13.31.51.3	Quota aggiuntiva per fori fino al diametro 140 mm.	cm	3,67	0,00	0%
13.31.51.4	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 141 fino a 160 mm.	cm	4,14	0,00	0%
13.31.51.5	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 161 fino a 200 mm.	cm	4,86	0,00	0%
13.31.51.6	Quota aggiuntiva per fori dal diametro 201 fino a 250 mm.	cm	5,50	0,00	0%
13.31.52.0	FORO DI VENTILAZIONE PER LOCALI DOVE SI UTILIZZA GAS COMBUSTIBILE. Foro di ventilazione per locali dove si utilizza gas combustibile, praticato con carotatrice nella parte alta o bassa di murature esterne in laterizi forati e simili fino ad uno spessore massimo di 30 cm, rifinito con griglia interna e griglia esterna completa di retina antinsetto.				
13.31.52.1	Diametro 125 mm per superficie netta di ventilazione > 100 cmq.	cad	118,00	0,00	0%
13.31.52.2	Diametro 160 mm per superficie netta di ventilazione > 150cmq.	cad	133,00	0,00	0%
13.31.53	APERTURA DI VENTILAZIONE SILENZIATA PER LOCALI DOVE SI UTILIZZA GAS COMBUSTIBILE. Apertura di ventilazione silenziata per locali dove si utilizza gas combustibile, rispondente alle disposizioni di legge sull'isolamento acustico degli edifici (L.447/95 e D.C.P.M. 05-12-1997). La presa d'aria è realizzata con un silenziatore da installare incassato nella muratura esterna, certificato per avere un abbattimento di 47 dB, munito di griglie antinsetto con passaggio d'aria di 100 cmq. Il silenziatore ha dimensioni LxPxH = 350x165x200 mm e viene raccordato alle griglie di aerazione tramite tubo diam. 160 mm. Sono escluse le opere murarie di apertura e chiusura traccia per alloggiare il silenziatore e le tubazioni, l'intonaco e l'eventuale tinteggio. Apertura di ventilazione silenziata da 100 cmq.	cad	91,00	0,00	0%
13.31.54	GRIGLIA FONOASSORBENTE PER FORI DI AERAZIONE NEI LOCALI DOVE SI UTILIZZA GAS COMBUSTIBILE. Fornitura e messa in opera di una griglia fonoassorbente da applicare su fori per ventilazione e/o aerazione di diametro compreso tra 80 e 140 mm, realizzata in ABS resistente ai raggi UV, in esecuzione color bianco oppure color rame, avente un passaggio di aria di almeno 100 cmq. La griglia è in grado di ottenere un abbattimento acustico di 32 dB. Griglia fonoassorbente da 100 cmq.	cad	69,00	0,00	0%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15	IMPIANTI ELETTRICI - IMPIANTI FOTOVOLTAICI				
15.1	DISTRIBUZIONE CIRCUITI LUCE				
15.1.1	CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE IN TRACCIA Canalizzazione per punto luce in traccia fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e di pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata e le scatole di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie.	cad	11,80	4,48	38%
15.1.2	CANALIZZAZIONE PER PUNTO DI COMANDO IN TRACCIA Canalizzazione per punto di comando in traccia fornita in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici di comando e controllo. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le eventuali scatole di derivazione aggiuntive, le scatole terminali ed il telaio portafrutto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie.	cad	6,30	2,21	35%
15.1.3.0	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE O PER PUNTO DI COMANDO PER OPERE MURARIE SU MURATURE NON INTONACATE. Incremento alla canalizzazione per punto luce o per punto di comando per opere murarie su murature non intonacate dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60m per il punto luce e 20m per il punto di comando, misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente non intonacata di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.				
15.1.3.1	Per punto luce	cad	5,60	0,62	11%
15.1.3.2	Per punto di comando	cad	3,10	0,19	6%
15.1.4.0	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE O PER PUNTO DI COMANDO PER OPERE MURARIE SU MURATURE INTONACATE Incremento alla canalizzazione per punto luce o per punto di comando per opere murarie su murature intonacate dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60m per il punto luce e 20m per il punto di comando, misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura intonacata esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.				
15.1.4.1	Per punto luce	cad	14,90	0,00	0%
15.1.4.2	Per punto di comando	cad	10,60	0,00	0%
15.1.5.0	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE O PER PUNTO DI COMANDO PER OPERE MURARIE SU MURATURE IN MATTONE PIENO, CALCESTRUZZO O PIETRA Incremento alla canalizzazione per punto luce per opere murarie su murature in mattone pieno, calcestruzzo o pietra dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60m per il punto luce e 20m per il punto di comando, misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente in mattone pieno, in calcestruzzo o in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.				
15.1.5.1	Per punto luce	cad	26,90	0,00	0%
15.1.5.2	Per punto di comando	cad	13,40	0,00	0%
15.1.6.0	CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE IN VISTA SU TUBAZIONE A SEZIONE CIRCOLARE. Canalizzazione per punto luce in vista fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente in vista a parete o a soffitto, su tubazioni a sezione circolare e scatole in PVC autoestinguente o in acciaio con grado di protezione IP4X o IP55, predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale diverse dai canali in pvc o in acciaio e dalle passerelle portacavi. Sono compresi: le tubazioni di sezione adeguata e le scatole di derivazione posate con il grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie.				
15.1.6.1	In tubazione in PVC IP4X	cad	16,20	7,29	45%
15.1.6.2	In tubazione in PVC IP55	cad	19,30	8,69	45%
15.1.6.3	In tubazione in PVC IP 55 (Halogen Free EN 502167-2-2)	cad	32,70	17,00	52%
15.1.6.4	In tubazione in acciaio IP55	cad	36,50	18,62	51%
15.1.7.0	CANALIZZAZIONE PER PUNTO DI COMANDO IN VISTA SU TUBAZIONE A SEZIONE CIRCOLARE. Canalizzazione per punto di comando in vista fornita in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente su tubazioni circolari e scatole in PVC autoestinguente con grado di protezione IP4X o IP55 o in acciaio predisposte per la posa di conduttori elettrici di comando e controllo. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le eventuali scatole di derivazione aggiuntive, le scatole terminali ed il telaio portafrutta con le custodie previste del grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie.				
15.1.7.1	In tubazione in PVC IP4X	cad	8,30	3,49	42%
15.1.7.2	In tubazione in PVC IP55	cad	10,90	4,25	39%
15.1.7.3	In tubazione in PVC IP 55 (Halogen Free EN 502167-2-2)	cad	19,00	9,31	49%
15.1.7.4	In tubazione in acciaio IP55	cad	21,00	9,66	46%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.1.12.0	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO BASSO. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m per punto luce misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio basso conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm ² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.				
15.1.12.1	Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	16,50	7,10	43%
15.1.12.2	Per punto luce con conduttore di protezione	cad	22,20	10,88	49%
15.1.13.0	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO MEDIO. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio medio conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm ² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.				
15.1.13.1	Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	27,20	13,87	51%
15.1.13.2	Per punto luce con conduttore di protezione	cad	38,20	21,01	55%
15.1.14.0	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CONDUTTORE RESISTENTE AL FUOCO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO ALTO. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio alto conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm ² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.				
15.1.14.1	Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	62,00	35,96	58%
15.1.14.2	Per punto luce con conduttore di protezione	cad	90,60	54,36	60%
15.1.15.0	PUNTO DI COMANDO O COMPENSO PER PUNTO AGGIUNTIVO SULLA STESSA SCATOLA SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA GIÀ PREDISPOSTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO BASSO. Punto di comando o compenso per punto aggiuntivo sulla stessa scatola su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta fornito e posto in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio basso conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione pari a mm ² 1,5 idonei per il comando ad interruttore, deviatore, invertitore, commutatore o a relé, i frutti, i copriferi e le placche in materiale plastico a finitura normale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte; inclusi i copriferi e le placche in materiale plastico a finitura normale.				
15.1.15.1	Per punto di comando	cad	9,90	4,26	43%
15.1.15.2	Per punto di comando aggiuntivo	cad	9,00	4,14	46%
15.1.16.0	PUNTO DI COMANDO O COMPENSO PER PUNTO AGGIUNTIVO SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA GIÀ PREDISPOSTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO MEDIO/ALTO. Punto di comando o compenso per punto aggiuntivo sulla stessa scatola su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio medio/alto conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione pari a mm ² 1,5 idonei per il comando ad interruttore, deviatore, invertitore, commutatore o a relé. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.				
15.1.16.1	Per punto di comando	cad	15,30	8,11	53%
15.1.16.2	Per punto di comando aggiuntivo sulla stessa scatola	cad	12,60	6,43	51%
15.1.31.0	PUNTO LUCE SEMPLICE CON O SENZA CONDUTTORE DI PROTEZIONE SU CANALIZZAZIONE IN VISTA CON CAVO UNIPOLARE DERIVATO DA LINEA DORSALE POSTA SU CANALE O PASSERELLA. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato con grado IP55 all'interno di canalizzazione in vista, derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: la scatola di derivazione, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori unipolari conformi al regolamento europeo UE305/11 per il relativo livello di rischio, di idonea sezione terminale minima di fase e di terra e le tubazioni del grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni dorsali e le opere murarie compensate a parte.				
15.1.31.1	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc IP55	cad	17,90	9,31	52%
15.1.31.2	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc IP55	cad	20,80	11,23	54%
15.1.31.3	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio IP55	cad	36,40	20,02	55%
15.1.31.4	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio medio su tubazione pvc IP55 (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	35,40	20,53	58%
15.1.31.5	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio medio su tubazione pvc IP55 (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	40,90	23,72	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.1.31.6	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio IP55 (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	44,40	25,31	57%
15.1.31.7	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 3,50 fino a 8m	cad	4,00	0,76	19%
15.1.31.8	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 8m	cad	6,20	2,17	35%
15.1.32.0	PUNTO LUCE SEMPLICE CON O SENZA CONDUTTORE DI PROTEZIONE POSATO IN VISTA CON CAVO MULTIPOLARE DERIVATO DA LINEA DORSALE DA CANALE O PASSERELLA. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato con grado IP55 in vista o all'interno di canalizzazione in vista, derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: la scatola di derivazione, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori multipolari di tipo idoneo all'installazione in luoghi per il relativo livello di rischio conformi al regolamento europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni dorsali e le opere murarie compensate a parte				
15.1.32.1	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso a sigla FG16OR16	cad	17,10	8,89	52%
15.1.32.2	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso a sigla FG16OR16	cad	19,60	10,39	53%
15.1.32.3	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso a sigla H07RN-F	cad	14,10	6,91	49%
15.1.32.4	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso a sigla H07RN-F	cad	16,10	8,21	51%
15.1.32.5	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio medio	cad	18,00	9,36	52%
15.1.32.6	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio medio	cad	20,70	11,18	54%
15.1.32.7	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio alto	cad	30,60	17,44	57%
15.1.32.8	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio alto	cad	37,20	21,58	58%
15.1.32.9	Compenso aggiuntivo per la posa su tubazione in pvc	cad	7,10	3,48	49%
15.1.32.10	Compenso aggiuntivo per la posa su tubazione in pvc (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	19,20	11,14	58%
15.1.32.11	Compenso aggiuntivo per la posa su tubazione in acciaio	cad	20,30	11,77	58%
15.1.32.12	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 3,50 fino a 8m	cad	4,00	0,76	19%
15.1.32.13	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 8m	cad	6,20	2,17	35%
15.1.41.0	PUNTO LUCE E PUNTO DI COMANDO IN VISTA REALIZZATI CON CAVO MULTIPOLARE AD ISOLAMENTO MINERALE. Punto luce e punto di comando in vista realizzati con cavo ad isolamento minerale, esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: il cavo multipolare ad isolamento minerale tipo pirotenax con conduttore esterno idoneo come PE, i terminali, il fissaggio a parete e soffitto, la scatola portafrutto a parete; il supporto; il frutto; l'eventuale placca in materiale plastico o metallico, gli stop, le viti di fissaggio, i collari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono incluse le cassette di derivazione.				
15.1.41.1	Punto luce comandato direttamente. dal quadro o derivato (semplice).	cad	78,00	39,78	51%
15.1.41.2	Punto di comando (interruttore, pulsante, deviatore etc.).	cad	64,00	30,72	48%
15.1.70.0	SOSTITUZIONE DI PUNTO LUCE O PUNTO DI COMANDO. Sostituzione di punto luce o punto di comando. Sono compresi: lo sfilaggio dei conduttori esistenti; la rimozione dei frutti; la loro sostituzione unitamente a quella dei conduttori con cavi idonei all'installazione nei luoghi di rischio basso secondo il regolamento europeo UE 305/11 di idonea sezione (min. 1,5mm ²), delle placche dei morsetti; la sostituzione della linea dorsale al quadro di piano e di zona. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.1.70.1	Per punto luce.	cad	17,20	6,02	35%
15.1.70.2	Per punto di comando (interruttore, deviatore, etc.)	cad	12,10	4,36	36%
15.1.70.3	Incremento per sostituzione scatola portafrutto incassata.	cad	9,00	0,00	0%
15.1.70.4	Incremento per sostituzione scatola portafrutto installata in vista.	cad	5,00	0,25	5%
15.1.80.0	INCREMENTO AL PUNTO DI COMANDO PER PLACCHE SPECIALI. Incremento al punto di comando e placche speciali da applicare in caso di utilizzazione di serie modulari civili con placche in pressofusione o in tecnopolimero, doppio guscio con ganci di inserimento, per ogni punto di comando. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.1.80.1	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 3 moduli.	cad	5,10	3,21	63%
15.1.80.2	Per placca in tecnopolimero doppio guscio a 4 moduli.	cad	6,60	4,16	63%
15.1.80.3	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 6 moduli.	cad	9,50	5,99	63%
15.1.80.4	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 3 moduli.	cad	5,70	3,59	63%
15.1.80.5	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata a 4 moduli.	cad	8,90	5,61	63%
15.1.80.6	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 6 moduli.	cad	12,70	8,00	63%
15.1.90.0	INCREMENTO AL PUNTO DI COMANDO PER PLACCHE SPECIALI DI PREGIO. Incremento al punto di comando per placche speciali di pregio, da applicare in caso di utilizzazione di placche in pressofusione con lavorazione aggiuntiva costituita da procedimenti di bagno in oro zecchino, nichelatura o analoghi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni punto di comando.				
15.1.90.1	Per placca fino a 3 moduli.	cad	12,70	8,00	63%
15.1.90.2	Per placca fino a 4 moduli.	cad	16,50	10,40	63%
15.1.90.3	Per placca fino a 6 moduli.	cad	24,00	15,12	63%
15.1.100.0	PUNTO DI COMANDO CON REGOLATORE ELETTRONICO DI LUMINOSITÀ. Punto di comando con regolatore elettronico di luminosità da applicare su scatola portafrutto in sostituzione del dispositivo di comando, per la regolazione di carichi resistivi, max 500W, completo di filtro antidisturbo, accessori e cablaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.1.100.1	Con comando locale a rotazione	cad	24,80	12,40	50%
15.1.100.2	Con comando locale a rotazione e pulsante	cad	37,40	20,57	55%
15.1.100.3	Con comando a pulsante	cad	50,00	28,50	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.1.110	PUNTO DI COMANDO CON INTERRUTTORE A RAGGI INFRAROSSI PASSIVI. Punto di comando con interruttore a raggi infrarossi passivi con raggio d'azione min. pari a 8 m., da applicare su scatola portafrutto in sostituzione del dispositivo di comando, con uscita a relè, completo di regolazione di durata e soglia di intervento, di accessori e cablaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	86,00	51,60	60%
15.1.120	INCREMENTO AL PUNTO LUCE PER RELÈ PASSO-PASSO O MONOSTABILE. Incremento al punto luce per relè passo-passo o monostabile da applicare su scatola portafrutto per portata 10A (AC1), completo di accessori e cablaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	23,50	11,52	49%
15.1.130.0	PUNTO DI COMANDO PER RICEVITORE A RAGGI INFRAROSSI CON PULSANTE INCORPORATO. Punto di comando per ricevitore a raggi infrarossi con pulsante incorporato, da applicare su scatola portafrutto in sostituzione del dispositivo di comando, completo di cablaggio e di accessori. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.1.130.1	Ad un canale con regolatore elettronico di luminosità.	cad	64,00	35,84	56%
15.1.130.2	Ad un canale con uscita a relè	cad	89,00	51,62	58%
15.1.130.3	A due canali con uscita a relè	cad	98,00	56,84	58%
15.1.130.4	Compenso per telecomando portatile a raggi infrarossi, minimo 4 canali, completo di batteria, di accessori e di programmazione.	cad	63,00	39,69	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.2	DISTRIBUZIONE CIRCUITI F.M. (PRESE DI FORZA MOTRICE)				
15.2.1	CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA IN TRACCIA Canalizzazione per punto presa in traccia fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le scatole di derivazione, quelle terminali ed il telaio portafrutto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie.	cad	13,80	4,14	30%
15.2.2	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA PER OPERE MURARIE SU MURATURE NON INTONACATE Incremento alla canalizzazione per punto presa per opere murarie su murature non intonacate dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente non intonacata di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.	cad	5,70	0,00	0%
15.2.3	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA PER OPERE MURARIE SU MURATURE INTONACATE Incremento alla canalizzazione per punto presa per opere murarie su murature intonacate dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 60m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente intonacata di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.	cad	15,30	0,00	0%
15.2.4	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA PER OPERE MURARIE SU MURATURE IN MATTONE PIENO, CALCESTRUZZO O PIETRA. Incremento alla canalizzazione per punto presa per opere murarie su murature in mattone pieno, calcestruzzo o pietra dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m, misurate in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente in mattone pieno, in calcestruzzo o in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.	cad	27,70	0,00	0%
15.2.5.0	CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA IN VISTA IN TUBAZIONE IN PVC O IN ACCIAIO Canalizzazione per punto presa in vista fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria, corrente in vista a parete o a soffitto, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente o in acciaio con grado di protezione IP4X o IP55, predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale diverse dai canali in pvc o in acciaio e dalle passerelle portacavi. Sono compresi: le tubazioni di sezione adeguata, le scatole di derivazione, e quelle terminali del grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie.				
15.2.5.1	In tubazione in pvc IP4X	cad	18,10	7,24	40%
15.2.5.2	In tubazione in pvc IP55	cad	21,90	9,42	43%
15.2.5.3	In tubazione in pvc IP55 (halogen free EN 502167-2-2)	cad	35,30	17,65	50%
15.2.5.4	In tubazione in acciaio IP55	cad	39,10	19,16	49%
15.2.21.0	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO BASSO. Punto allaccio per presa elettrica posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m. misurate in linea d'aria. Sono compresi: le scatole di derivazione, quelle terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori idonei all'installazione in luoghi a livello di rischio basso conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, gli apparati e le opere murarie compensate a parte.				
15.2.21.1	Per allaccio monofase con carico max 16A	cad	26,20	14,15	54%
15.2.21.2	Per allaccio trifase con carico max 16A	cad	33,80	18,93	56%
15.2.21.3	Per allaccio monofase con carico max 32A	cad	55,00	32,45	59%
15.2.21.4	Per allaccio trifase con carico max 32A	cad	72,00	43,20	60%
15.2.22.0	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO MEDIO. Punto allaccio per presa elettrica posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le scatole di derivazione, quelle terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori idonei all'installazione in luoghi a livello di rischio medio conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, gli apparati e le opere murarie compensate a parte.				
15.2.22.1	Per allaccio monofase con carico max 16A	cad	43,30	24,68	57%
15.2.22.2	Per allaccio trifase con carico max 16A	cad	57,00	33,63	59%
15.2.22.3	Per allaccio monofase con carico max 32A	cad	83,00	49,80	60%
15.2.22.4	Per allaccio trifase con carico max 32A	cad	110,00	67,10	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.2.23.0	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO ALTO . Punto allaccio per presa elettrica posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le scatole di derivazione, quelle terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori idonei all'installazione in luoghi a livello di rischio alto conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, gli apparati e le opere murarie compensate a parte				
15.2.23.1	Per allaccio monofase con carico max 16A	cad	102,00	62,22	61%
15.2.23.2	Per allaccio trifase con carico max 16A	cad	135,00	82,35	61%
15.2.23.3	Per allaccio monofase con carico max 32A	cad	151,00	93,62	62%
15.2.23.4	Per allaccio trifase con carico max 32A	cad	201,00	124,62	62%
15.2.31.0	PUNTO ALLACCIO ELETTRICO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN VISTA IN PVC CON CAVO UNIPOLARE DERIVATO DA LINEA DORSALE DA CANALE O PASSERELLA . Punto allaccio per presa di corrente posato con grado IP55 all'interno di canalizzazione in vista, derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: le tubazioni, la scatola di derivazione, le scatole terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori unipolari conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 per il relativo livello di rischio di idonea sezione terminale minima di fase e di terra . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni dorsali, gli apparati e le opere murarie compensate a parte.				
15.2.31.1	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc	cad	17,40	8,53	49%
15.2.31.2	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	30,60	16,83	55%
15.2.31.3	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio	cad	27,60	14,90	54%
15.2.31.4	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio	cad	31,90	17,55	55%
15.2.31.5	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc	cad	27,50	14,85	54%
15.2.31.6	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	35,10	19,66	56%
15.2.31.7	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio	cad	30,10	15,35	51%
15.2.31.8	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio	cad	36,30	20,33	56%
15.2.31.9	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc	cad	26,80	14,47	54%
15.2.31.10	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	43,90	25,02	57%
15.2.31.11	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio	cad	37,10	19,66	53%
15.2.31.12	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio	cad	45,20	26,22	58%
15.2.31.13	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc	cad	32,50	17,88	55%
15.2.31.14	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	53,00	30,74	58%
15.2.31.15	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio	cad	42,80	23,11	54%
15.2.31.16	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio	cad	54,00	31,86	59%
15.2.31.17	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc	cad	81,00	47,79	59%
15.2.31.18	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	128,00	78,08	61%
15.2.31.19	Per allaccio trifase con carico max 63 con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio	cad	94,00	55,46	59%
15.2.31.20	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio	cad	123,00	75,03	61%
15.2.32.0	PUNTO ALLACCIO ELETTRICO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN VISTA IN PVC CON CAVO MULTIPOLARE DERIVATO DA LINEA DORSALE DA CANALE O PASSERELLA. Punto allaccio per presa di corrente posato in vista con grado IP55 o all'interno di canalizzazione in vista, derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: la scatola di derivazione, le scatole terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori multipolari conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 per il relativo livello di rischio di idonea sezione terminale minima di fase e di terra . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni dorsali, gli apparati e le opere murarie compensate a parte..				
15.2.32.1	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso	cad	18,40	9,02	49%
15.2.32.2	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio.	cad	19,00	9,50	50%
15.2.32.3	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio alto.	cad	32,30	17,77	55%
15.2.32.4	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso	cad	21,00	10,71	51%
15.2.32.5	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio .	cad	22,80	11,86	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.2.32.6	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio alto	cad	38,00	21,66	57%
15.2.32.7	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso	cad	30,40	16,72	55%
15.2.32.8	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio	cad	32,90	18,42	56%
15.2.32.9	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio alto	cad	50,00	29,00	58%
15.2.32.10	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso	cad	36,70	20,55	56%
15.2.32.11	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio	cad	40,50	23,09	57%
15.2.32.12	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio alto	cad	61,00	35,99	59%
15.2.32.13	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso	cad	82,00	49,20	60%
15.2.32.14	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio	cad	89,00	53,40	60%
15.2.32.15	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio alto	cad	129,00	78,69	61%
15.2.32.16	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc per carichi fino a 32A.	cad	6,80	3,06	45%
15.2.32.17	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc Halogen Free (EN 50267-2-2) per carichi fino a 32A.	cad	19,50	11,12	57%
15.2.32.18	Compenso aggiuntivo per la tubazione in acciaio per carichi fino a 32A	cad	21,70	12,37	57%
15.2.32.19	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc per carichi fino a 63A	cad	12,80	6,02	47%
15.2.32.20	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc Halogen Free(EN 50267-2-2) per carichi fino a 63A	cad	32,20	18,35	57%
15.2.32.21	Compenso aggiuntivo per la tubazione in acciaio per carichi fino a 63A.	cad	33,90	19,32	57%
15.2.41.0	PUNTO PRESA ELETTRICA DA COLLEGARE ALLA LINEA DI ALIMENTAZIONE COMPENSATA A PARTE COME ALLACCIO ELETTRICO Punto presa elettrica posato su scatola portafrutto predisposta da collegare alla linea di alimentazione presente nella stessa e compensata a parte come allaccio elettrico; fornita e posta in opera compresi: i frutti, i coprifori e le placche in materiale plastico a finitura normale e fino ad un grado di protezione IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.41.1	Punto presa 2P+T 10A o 16A o 10/16A.	cad	9,30	3,81	41%
15.2.41.2	Presa elettrica aggiuntiva sulla stessa scatola 2P+T 10A o 16A o 10/16A.	cad	4,80	1,78	37%
15.2.41.3	Punto presa elettrica 2P+T 10/16A + UNEL.	cad	12,60	5,80	46%
15.2.41.4	Presa elettrica aggiuntiva sulla stessa scatola 2P+T 10/16A + UNEL.	cad	10,00	5,10	51%
15.2.42	COMPENSO AGGIUNTIVO AL PUNTO ALLACCIO ELETTRICO PER COLLEGAMENTO AD APPARECCHIATURA DI CONTROLLO E/O COMANDO. Compenso aggiuntivo al punto allaccio elettrico per collegamento ad apparecchiatura di controllo e/o comando, posato su eventuale scatola portafrutto predisposta, da collegare alla linea di alimentazione presente nella stessa e compensata a parte come allaccio elettrico; fornita e posta in opera compresi: il frutto uscita cavi, i coprifori e le eventuali placche in materiale plastico a finitura normale e fino ad un grado di protezione IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	6,40	1,54	24%
15.2.43	PUNTO PRESA IN VISTA REALIZZATO CON CAVO MULTIPOLARE AD ISOLAMENTO MINERALE. Punto presa in vista realizzati con cavo ad isolamento minerale, esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: il cavo multipolare ad isolamento minerale serie pesante, i terminali, il fissaggio a parete e soffitto, la scatola portafrutto a parete; il supporto; il frutto 2x10A/16A; l'eventuale placca in materiale plastico o metallico, gli stop, le viti di fissaggio, i collari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono incluse le cassette di derivazione.	cad	91,00	44,59	49%
15.2.70.0	SOSTITUZIONE DI PUNTO PRESA. Sostituzione di punto presa. Sono compresi: lo sfilaggio dei conduttori esistenti; la rimozione dei frutti; la loro sostituzione unitamente a quella dei conduttori con cavi idonei all'installazione nei luoghi a livello di rischio basso o medio secondo il Regolamento Europeo UE 305/11 e di idonea sezione (min. 2,5mm ²), delle placche dei morsetti; la sostituzione della linea dorsale al quadro di piano e di zona. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.70.1	Per presa da frutto 2P+T 10A (P11) o 16A (P17) o 10/16A (P11/17)	cad	18,40	5,52	30%
15.2.70.2	Per presa da frutto 2P+T 16A tipo UNEL P30 o P30/17	cad	21,30	7,24	34%
15.2.70.3	Per ogni frutto in più sulla stessa scatola tipo P11 o P17 o P11/17.	cad	5,30	2,12	40%
15.2.70.4	Per ogni frutto in più sulla stessa scatola tipo UNEL P30 o P30/17.	cad	7,00	3,22	46%
15.2.70.5	Per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio.	cad	13,90	4,73	34%
15.2.70.6	Per allaccio elettrico trifase escluso il collegamento all'apparecchio.	cad	17,20	6,71	39%
15.2.70.7	Per allaccio ventilconvettore, caldaia murale o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio.	cad	16,30	6,19	38%
15.2.70.8	Incremento per sostituzione scatola portafrutto incassata.	cad	13,50	1,22	9%
15.2.70.9	Incremento per sostituzione scatola portafrutto installata in vista.	cad	7,80	1,25	16%
15.2.80.0	PROTEZIONE SINGOLA DI PRESA DI CORRENTE O ALLACCIO ELETTRICO MONOFASE. Protezione singola di presa di corrente o allaccio elettrico monofase, costituita da interruttore da inserire in scatola portafrutto, serie civile per comando e protezione singola presa o allaccio elettrico monofase, posta in opera, completa di collegamenti, da applicare come incremento al punto presa o di allaccio elettrico monofase. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.80.1	Bipolare.	cad	7,00	1,47	21%
15.2.80.2	Bipolare + fusibile.	cad	11,00	3,96	36%
15.2.80.3	Magnetotermico Unipolare+Neutro apribile In: da 6 a 16A.	cad	30,40	16,42	54%
15.2.80.4	Differenziale magnetotermico Unipolare+Neutro apribile I _{dn} : 6, 10, 30 mA classe AC - In: da 6 a 16A.	cad	82,00	49,20	60%
15.2.80.5	Blocco differenziale con I _{dn} : 6, 10, 30 mA classe A, In: 16A, accoppiabile ad interruttore magnetotermico.	cad	60,00	34,80	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.2.100.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOPLASTICO. Presa fissa CEE con custodia in materiale termoplastico e grado di protezione minimo IP44 fino a IP67, del tipo semplice o con interruttore di blocco ed alimentazione diretta od interruttore di blocco e base portafusibili. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.100.1	Presa semplice 2P+T 16A IP44.	cad	9,10	1,55	17%
15.2.100.2	Presa semplice 2P+T 16A IP67.	cad	11,60	3,13	27%
15.2.100.3	Presa con interruttore di blocco 2P+T 16A IP44.	cad	28,30	13,58	48%
15.2.100.4	Presa con interruttore di blocco 2P+T 16A IP55.	cad	31,90	15,95	50%
15.2.100.5	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A IP55.	cad	48,90	26,90	55%
15.2.100.6	Presa semplice 2P+T 32A IP44.	cad	11,80	3,30	28%
15.2.100.7	Presa semplice 2P+T 32A IP67.	cad	15,40	5,54	36%
15.2.100.8	Presa con interruttore di blocco 2P+T 32A IP44.	cad	32,50	16,25	50%
15.2.100.9	Presa con interruttore di blocco 2P+T 32A IP55.	cad	40,80	21,62	53%
15.2.100.10	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 32A IP55.	cad	63,00	35,91	57%
15.2.100.11	Presa semplice 3P+T 16A IP44.	cad	10,70	1,71	16%
15.2.100.12	Presa semplice 3P+T 16A IP67.	cad	13,10	3,28	25%
15.2.100.13	Presa con interruttore di blocco 3P+T 16A IP44.	cad	35,20	17,25	49%
15.2.100.14	Presa con interruttore di blocco 3P+T 16A IP55.	cad	35,30	17,30	49%
15.2.100.15	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A IP55.	cad	56,00	30,24	54%
15.2.100.16	Presa semplice 3P+T 32A IP44.	cad	13,80	3,73	27%
15.2.100.17	Presa semplice 3P+T 32A IP67.	cad	16,90	5,58	33%
15.2.100.18	Presa con interruttore di blocco 3P+T 32A IP44.	cad	37,80	18,90	50%
15.2.100.19	Presa con interruttore di blocco 3P+T 32A IP55.	cad	45,30	23,56	52%
15.2.100.20	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 32A IP55.	cad	75,00	42,00	56%
15.2.100.21	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 63A IP55.	cad	142,00	85,20	60%
15.2.100.22	Presa semplice 3P+N+T 16A IP44.	cad	14,10	2,68	19%
15.2.100.23	Presa semplice 3P+N+T 16A IP67.	cad	15,60	3,59	23%
15.2.100.24	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 16A IP44.	cad	36,90	16,97	46%
15.2.100.25	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 16A IP55.	cad	39,90	18,75	47%
15.2.100.26	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 16A IP55.	cad	61,00	32,33	53%
15.2.100.27	Presa semplice 3P+N+T 32A IP44.	cad	15,40	3,39	22%
15.2.100.28	Presa semplice 3P+N+T 32A IP67.	cad	18,90	5,67	30%
15.2.100.29	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 32A IP44.	cad	42,90	21,02	49%
15.2.100.30	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 32A IP55.	cad	51,00	26,01	51%
15.2.100.31	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 32A IP55.	cad	82,00	45,92	56%
15.2.100.32	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 63A IP55.	cad	151,00	89,09	59%
15.2.100.33	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - 150 VA 230-24 V) 2P 16A.	cad	123,00	71,34	58%
15.2.100.34	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE con interruttore di blocco, predisposto per installazione di dispositivi di protezione modulari DIN, con grado di protezione minimo IP55. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	31,50	15,75	50%
15.2.100.35	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE con cassetta di derivazione e guida DIN, con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	25,50	11,99	47%
15.2.100.36	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE con interruttore di blocco e fusibili, predisposto per installazione di dispositivi di protezione modulari DIN, con grado di protezione minimo IP55. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	56,00	31,36	56%
15.2.110.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOPLASTICO PER IMPIEGHI STANDARD. Presa fissa CEE con custodia in materiale termoplastico per impieghi standard, con grado di protezione minimo IP66/67, resistenza meccanica agli urti minimo IK08, dispositivo di blocco dotato di interruttore di manovra - sezionatore in categoria AC3-AC23A, base portafusibili in cassette estraibili, alimentazione diretta della presa. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.110.1	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 2P+T 16A.	cad	33,80	17,24	51%
15.2.110.2	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 2P+T 32A.	cad	43,90	23,71	54%
15.2.110.3	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A.	cad	50,00	27,50	55%
15.2.110.4	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 32A.	cad	65,00	37,05	57%
15.2.110.5	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 63A.	cad	135,00	81,00	60%
15.2.110.6	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+T 16A.	cad	38,30	19,15	50%
15.2.110.7	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+T 32A.	cad	48,30	25,60	53%
15.2.110.8	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+T 63A.	cad	102,00	59,16	58%
15.2.110.9	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A.	cad	59,00	32,45	55%
15.2.110.10	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 32A.	cad	79,00	45,03	57%
15.2.110.11	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 63A.	cad	132,00	77,88	59%
15.2.110.12	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+N+T 16A.	cad	41,80	20,06	48%
15.2.110.13	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+N+T 32A.	cad	55,00	28,60	52%
15.2.110.14	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+N+T 63A.	cad	117,00	67,86	58%
15.2.110.15	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 16A.	cad	63,00	33,39	53%
15.2.110.16	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 32A.	cad	84,00	47,04	56%
15.2.110.17	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 63A.	cad	151,00	89,09	59%
15.2.110.18	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - 150VA 230/24 V) 2P 16A	cad	121,00	70,18	58%
15.2.110.19	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE fino a 32A, predisposto con cassetta di derivazione e con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	22,40	9,86	44%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.2.110.20	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE fino a 32A, predisposto con guida DIN per dispositivi modulari e sportello trasparente, con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	28,70	14,06	49%
15.2.110.21	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE da 63A, predisposto con cassetta di derivazione e con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	26,20	12,31	47%
15.2.110.22	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE da 63A, predisposto con guida DIN per dispositivi modulari e sportello trasparente, con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	37,60	19,55	52%
15.2.115.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOINDURENTE PER IMPIEGHI GRAVOSI. Presa fissa CEE con custodia in materiale plastico termoidurente per impieghi gravosi, con grado di protezione minimo IP66/67, resistenza meccanica agli urti minimo IK10, dispositivo di blocco dotato di interruttore di manovra - sezionatore in categoria AC3-AC23A, base portafusibili od alimentazione diretta della presa o guida DIN per inserimento dispositivo di protezione modulare, glow wire 960°. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.115.1	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 2P+T 16A. Grado IP 66/67 .	cad	111,00	65,49	59%
15.2.115.2	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 2P+T 32A. Grado IP 66/67	cad	139,00	83,40	60%
15.2.115.3	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A. Grado IP 66/67	cad	116,00	69,60	60%
15.2.115.4	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 32A. Grado IP 66/67	cad	156,00	95,16	61%
15.2.115.5	Incremento per utilizzazione guida DIN alle prese senza fusibili fino a 32A.	cad	61,00	38,43	63%
15.2.115.6	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 3P+T 16A. Grado IP 66/67	cad	121,00	71,39	59%
15.2.115.7	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 3P+T 32A. Grado IP 66/67	cad	154,00	92,40	60%
15.2.115.8	Presa con interruttore di blocco con guida DIN 3P+T 63A. Grado IP 67 min .	cad	293,00	181,66	62%
15.2.115.9	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A. Grado IP 66/67	cad	127,00	74,93	59%
15.2.115.10	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 32A. Grado IP 66/67	cad	168,00	100,80	60%
15.2.115.11	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 63A. Grado IP 67	cad	273,00	166,53	61%
15.2.115.12	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 3P+N+T 16A. Grado IP 66/67	cad	132,00	76,56	58%
15.2.115.13	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 3P+N+T 32A. Grado IP 67 min .	cad	221,00	132,60	60%
15.2.115.14	Presa con interruttore di blocco con guida DIN 3P+N+T 63A. Grado IP 67 min .	cad	316,00	192,76	61%
15.2.115.15	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 16A. Grado IP 66/67	cad	139,00	82,01	59%
15.2.115.16	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 32A. Grado IP 67 min .	cad	213,00	127,80	60%
15.2.115.17	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 63A. Grado IP 67 min.	cad	307,00	187,27	61%
15.2.115.18	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - 144 VA 230/24V) 2P 16A . Grado IP 67	cad	261,00	161,82	62%
15.2.115.19	Piastra di supporto e contenitore predisposto come cassetta di derivazione per formazioni multiple di prese CEE fino a 32A, con grado di protezione minimo IP66/67. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	74,00	42,92	58%
15.2.115.20	Piastra di supporto e contenitore predisposto con guida DIN per dispositivi modulari e sportello trasparente, per formazioni multiple di prese CEE fino a 32A, con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	102,00	60,18	59%
15.2.115.21	Piastra di supporto e contenitore predisposto come cassetta di derivazione per formazioni multiple di prese CEE da 63A, con grado di protezione minimo IP66/67. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	76,00	44,08	58%
15.2.115.22	Piastra di supporto e contenitore predisposto con guida DIN per dispositivi modulari e sportello trasparente, per formazioni multiple di prese CEE fino a 63A, con grado di protezione minimo IP66/67. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	103,00	60,77	59%
15.2.120.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN LEGA DI ALLUMINIO PER IMPIEGHI GRAVOSI. Presa fissa CEE con custodia in lega alluminio e grado di protezione IP67 minimo IP55 , IK10 provvista di interruttore di blocco categoria AC3-AC23A, fusibili alloggiati in basi ceramiche e di eventuali supporti, posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.2.120.1	Presa 2P+T 16A.	cad	143,00	85,80	60%
15.2.120.2	Presa 2P+T 32A.	cad	207,00	126,27	61%
15.2.120.3	Presa 3P+T 16A.	cad	154,00	92,40	60%
15.2.120.4	Presa 3P+T 32A.	cad	224,00	136,64	61%
15.2.120.5	Presa 3P+T 63A.	cad	329,00	203,98	62%
15.2.120.6	Presa 3P+N+T 16A.	cad	171,00	102,60	60%
15.2.120.7	Presa 3P+N+T 32A.	cad	249,00	151,89	61%
15.2.120.8	Presa 3P+N+T 63A.	cad	378,00	234,36	62%
15.2.120.9	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - 144VA 230/24V o 400/24V) IP67 2P 16A	cad	333,00	203,13	61%
15.2.130.0	SCATOLA DI DERIVAZIONE PER ALLACCIO TORRETTE A PAVIMENTO. Scatola di derivazione per allaccio torrette a pavimento da inserire al di sotto di pavimento ispezionabile o di altra natura. Sono compresi: due linee dorsali F.M. dal quadro di piano o di zona, con conduttori idonei all'installazione nei luoghi a livello di rischio basso o medio secondo il Regolamento Europeo UE 305/11 di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5mm2, le canalizzazioni, in esecuzione IP55 se in tubo, le scatole di derivazione IP55; due linee dorsali comprendenti le canalizzazioni, in esecuzione IP55 se in tubo e le scatole di derivazione IP55, utilizzabili per servizi dati e fonia separate tra di loro e da quelle F.M.; gli accessori di fissaggio, i morsetti a mantello o con analoghe caratteristiche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i cavi per i servizi dati e fonia.				
15.2.130.1	Con linea F.M. ordinaria e canalizzazioni in vista nel pavimento ispezionabile.	cad	51,00	21,93	43%
15.2.130.2	Con linee F.M. ordinaria e preferenziale e canalizzazioni in vista nel pavimento ispezionabile.	cad	72,00	33,12	46%
15.2.130.3	Con linee F.M. ordinaria e preferenziale, linee dati e fonia, con canalizzazioni in vista nel pavimento ispezionabile.	cad	114,00	55,86	49%
15.2.130.4	Con linea F.M. ordinaria e canalizzazioni incassate nel pavimento.	cad	41,70	16,26	39%
15.2.130.5	Con linee F.M. ordinaria e preferenziale e canalizzazioni incassate nel pavimento.	cad	59,00	25,37	43%
15.2.130.6	Con linee F.M. ordinaria e preferenziale, linee dati e fonia telefonica ed EDP, con canalizzazioni incassate nel pavimento.	cad	93,00	42,78	46%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.2.140.0	TORRETTA ATTREZZATA CON BASE DA PAVIMENTO Torretta attrezzata con base da pavimento completa di servizi elettrici, costituiti da almeno 2 prese da frutto 2P+T 10A (P11) o 16A (P17) o 10/16A (P11/17) per F.M. ordinaria e 2 prese da frutto 2P+T 10/16A tipo UNEL P30 o P30/17 per F.M. preferenziale o viceversa, predisposizione di 2 prese per servizi dati e fonia, fornita e posta in opera. Sono compresi: i supporti, i cavi e canalizzazioni di collegamento alla scatola di derivazione, da inserire su pavimento ispezionabile o di altra natura, i frutti, le placche, i conduttori idonei all'installazione nei luoghi a livello di rischio basso o medio secondo il Regolamento Europeo UE 305/11 di alimentazione elettrica, di sezione minima pari a 2,5mm ² . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i conduttori ed i frutti dei servizi dati e fonia				
15.2.140.1	Con le sole prese di F.M. ordinaria.	cad	53,00	27,56	52%
15.2.140.2	Con le sole prese di F.M. ordinaria e preferenziale.	cad	74,00	38,48	52%
15.2.140.3	Con le prese di F.M. ordinaria, preferenziale e la predisposizione per i servizi dati e fonia.	cad	116,00	62,64	54%
15.2.140.4	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a colonna con altezza da 25 a 40 cm.	cad	30,90	19,47	63%
15.2.140.5	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a colonna con altezza da 60 a 80 cm.	cad	69,00	43,47	63%
15.2.140.6	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a scomparsa fino a 8 moduli in pavimenti ispezionabili incluso l'onere per la foratura del pannello.	cad	27,50	17,33	63%
15.2.140.7	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a scomparsa fino a 16 moduli in pavimenti ispezionabili incluso l'onere per la foratura del pannello.	cad	38,40	18,05	47%
15.2.140.8	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a scomparsa fino a 8 moduli incassata nel pavimento inclusa cassetta in acciaio da annegare nel cls.	cad	58,00	26,68	46%
15.2.140.9	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a scomparsa fino a 16 moduli incassata nel pavimento inclusa la cassetta in acciaio da annegare nel calcestruzzo.	cad	70,00	32,20	46%
15.2.140.10	Incremento per foratura del pannello di pavimenti ispezionabili da applicare alla torretta attrezzata standard ed a quella del tipo a colonna. Per ogni foro.	cad	4,54	1,63	36%
15.2.150.0	PUNTO DI ALLACCIO PER COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE. Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizzato con cavo in rame di sezione minima pari a 6mm ² , nel caso di collegamenti principali, a 2,5mm ² , nel caso di collegamenti supplementari, da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, per connessioni delle masse o delle masse estranee, ai conduttori di protezione, al nodo di terra o fra le masse stesse, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.150.1	Per ogni collegamento principale escluse le opere murarie.	cad	32,20	8,05	25%
15.2.150.2	Per ogni collegamento principale incluse le opere murarie.	cad	55,00	11,00	20%
15.2.150.3	Per ogni collegamento supplementare escluse le opere murarie.	cad	12,80	0,00	0%
15.2.150.4	Per ogni collegamento supplementare incluse le opere murarie.	cad	28,50	0,00	0%
15.2.160.0	NODO EQUIPOTENZIALE. Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra od al conduttore di protezione principale. Sono compresi: le eventuali opere murarie; le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi; i collegamenti dei conduttori equipotenziali, di protezione e di terra, esclusi i cavi medesimi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.160.1	Per ogni nodo escluse le opere murarie.	cad	49,20	16,24	33%
15.2.160.2	Per ogni nodo incluse le opere murarie.	cad	79,00	21,33	27%
15.2.170.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA PER PLACCHE SPECIALI. Incremento al punto presa per placche speciali da applicare in caso di utilizzazione di serie modulari civili con placche in pressofusione o in tecnopolimero, doppio guscio con ganci di inserimento, per ogni punto presa. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.170.1	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 3 moduli.	cad	5,10	3,21	63%
15.2.170.2	Per placca in tecnopolimero doppio guscio a 4 moduli.	cad	6,60	4,16	63%
15.2.170.3	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 6 moduli.	cad	9,50	5,99	63%
15.2.170.4	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 3 moduli.	cad	5,70	3,59	63%
15.2.170.5	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata a 4 moduli.	cad	8,90	5,61	63%
15.2.170.6	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 6 moduli.	cad	12,70	8,00	63%
15.2.180.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA PER PLACCHE SPECIALI DI PREGIO. Incremento al punto presa per placche speciali di pregio, da applicare in caso di utilizzazione di placche in pressofusione con lavorazione aggiuntiva costituita da procedimenti di bagno in oro zecchino, nichelatura o analoghi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni punto presa.				
15.2.180.1	Per placca fino a 3 moduli.	cad	12,70	8,00	63%
15.2.180.2	Per placca fino a 4 moduli.	cad	16,50	10,40	63%
15.2.180.3	Per placca fino a 6 moduli.	cad	24,00	15,12	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.3	DISTRIBUZIONE SERVIZI (SEGNALAZIONE, CITOFONICI, TELEFONICI, TV, ETC.)				
15.3.10	CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA DI SERVIZIO IN TRACCIA ESCLUSE LE OPERE MURARIE. Canalizzazione per punto presa di servizio in traccia dal punto di smistamento di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente, utilizzabile per telefono, punto di chiamata di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme per TVCC, per collegamento di segnali informatici EDP, sistemi di automazione a BUS, etc, fornito e posto in opera. Sono compresi: le canalizzazioni; le scatole di derivazioni e terminali; il portafrutto, il tappo e la placca in PVC o metallica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie.	cad	25,00	8,50	34%
15.3.20.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO IN TRACCIA PER OPERE MURARIE. Incremento al punto presa di servizio per opere murarie. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.				
15.3.20.1	Per presa di servizio su murature non intonacate.	cad	8,00	0,00	0%
15.3.20.2	Per presa di servizio su murature intonacate.	cad	12,90	0,00	0%
15.3.20.3	Maggiorazione per opere su muratura in mattone pieno, calcestruzzo o pietra.	cad	12,10	0,00	0%
15.3.30	PUNTO PRESA DI SERVIZIO REALIZZATO IN CANALIZZAZIONE O TUBAZIONE A VISTA. Punto presa di servizio realizzato in canalizzazione o tubazione a vista dal punto di smistamento di piano o di zona, per distanze non superiori a 60m misurate in pianta in linea d'aria, utilizzabile per telefono, punto di chiamata, di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme, per TVCC, per collegamento di segnali informatici, etc., fornito e posto in opera. Sono compresi: le scatole di derivazione e terminali portafrutto, tappo e placca in PVC o metallica; la tubazione in PVC autoestinguente, rigida o flessibile o canaletta, corrente a vista; gli stop; le viti di fissaggio; i collari, etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i conduttori.	cad	32,00	5,44	17%
15.3.35.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA IN VISTA PER ESECUZIONE MINIMO IP55. Incremento al punto presa di servizio in vista per esecuzione minimo IP55, realizzato con tubazione in PVC autoestinguente o metallica rigida o flessibile, raccordabile; scatole di derivazione in PVC o metalliche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.3.35.1	Per punto presa in PVC.	cad	9,00	0,72	8%
15.3.35.2	Per punto presa in metallo.	cad	13,00	3,25	25%
15.3.40.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO DI CHIAMATA. Incremento al punto presa di servizio per impianto di chiamata realizzato con pulsante a pressione o a tirante. Sono compresi: il frutto; la scatola portafrutto; i conduttori per alimentazione a bassissima tensione; l'alimentatore; i fusibili; la segnalazione acustica e luminosa; il pulsante di annullamento. Posto in opera su tubazioni e scatole separate da circuiti di alimentazione elettrica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.3.40.1	Per ogni punto di chiamata.	cad	89,00	28,48	32%
15.3.40.2	Incremento per segnalazione acustica e luminosa supplementare	cad	27,00	10,80	40%
15.3.41.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO DI CHIAMATA A BUS CON VISUALIZZATORE. Incremento al punto presa di servizio per impianto di chiamata a bus costituito da: pulsanti di chiamata a pressione o a tirante, pulsanti di annullamento, segnalazioni di chiamata fuori porta e visualizzatore numerico od alfanumerico. Sono compresi: i frutti; le scatole portafrutto; il cavo bus; l'alimentatore; le segnalazioni acustiche e luminose; i pulsanti di chiamata e annullamento, il visualizzatore, il telecomando per la programmazione, la programmazione e la configurazione. Posto in opera su tubazioni e scatole predisposte, separate da circuiti di alimentazione elettrica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.3.41.1	Sistema fino a 12 chiamate con visualizzatore numerico.	cad	577,00	253,88	44%
15.3.41.2	Sistema fino a 24 chiamate con visualizzatore numerico.	cad	781,00	367,07	47%
15.3.41.3	Sistema fino a 12 chiamate con visualizzatore alfanumerico.	cad	1.176,00	635,04	54%
15.3.41.4	Sistema fino a 24 chiamate con visualizzatore alfanumerico.	cad	1.559,00	857,45	55%
15.3.41.5	Punto di chiamata o annullamento.	cad	23,00	5,29	23%
15.3.41.6	Punto di segnalazione fuori porta.	cad	77,00	20,79	27%
15.3.41.7	Sistema fino a 60 chiamate con visualizzatore alfanumerico.	cad	2.618,00	1.466,08	56%
15.3.52.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO CITOFONICO O VIDEOCITOFONICO, SISTEMA A DUE FILI. Incremento al punto presa di servizio per impianto citofonico o videocitofonico, sistema a due fili, costituito da: punto di chiamata esterno completo di pulsanti luminosi o tastiera numerica, porter esterno con microfono e ricevitore, telecamera completa di ottica ed illuminatori a raggi infrarossi, alimentatore a 24 Volts cc classificato SELV, mascherina, protezione pioggia, contatto apriporta, derivatori di piano; punto di chiamata interno in esecuzione da parete o da tavolo, composto da monitor e pulsanti funzionali (apriporta, attivazione telecamera e luci, regolazione luminosità e contrasto del monitor), citofono comunicante con il posto esterno e/o con altri interni. Sono compresi gli accessori di fissaggio e cablaggio, il collegamento elettrico degli apparecchi, i conduttori fino al derivatore di piano o alla colonna montante e quanto altro occorre a dare l'opera finita.				
15.3.52.1	Impianto base fino a 26 interni.	cad	96,00	42,24	44%
15.3.52.2	Impianto base fino a 100 interni.	cad	213,00	78,81	37%
15.3.52.3	Per ogni posto audio interno.	cad	119,00	57,12	48%
15.3.52.4	Incremento per audio interno intercomunicante.	cad	46,00	23,00	50%
15.3.52.5	Per ogni posto esterno audio (porter) fino a due chiamate.	cad	338,00	196,04	58%
15.3.52.6	Per ogni posto interno con monitor B/N.	cad	410,00	241,90	59%
15.3.52.7	Per ogni posto interno con monitor a colori.	cad	522,00	313,20	60%
15.3.52.8	Per ogni posto esterno video fino a due chiamate.	cad	773,00	471,53	61%
15.3.52.9	Incremento per ogni punto di chiamata in più sul posto esterno.	cad	25,00	6,50	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.3.52.10	Incremento per chiamata digitale tramite tastiera alfanumerica sul posto esterno.	cad	228,00	107,16	47%
15.3.52.11	Incremento per alimentatore audio/video supplementare.	cad	138,00	78,66	57%
15.3.52.12	Incremento per attuatore carichi supplementari fino a 5 A.	cad	156,00	79,56	51%
15.3.52.13	Incremento per derivatore di piano audio/video fino a 4 derivati.	cad	62,00	20,46	33%
15.3.52.14	Incremento per esecuzione di posto interno audio/video da tavolo.	cad	55,00	25,30	46%
15.3.60	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO DI RICHIESTA DI UDIENZA. Incremento al punto presa di servizio per impianto di richiesta di udienza, forniti e posti in opera. Sono compresi: il punto di chiamata fuori porta, con 3 segnalazioni luminose comandate dall'interno; il pulpito interno; i collegamenti elettrici; i pulsanti di comando; la custodia; i cavi, il comando apriporta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le eventuali serrature elettriche. Per ogni complesso escluse le opere murarie.	cad	181,00	95,93	53%
15.3.80.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO DI COMANDO DI SERRATURA ELETTRICA. Incremento al punto presa di servizio per impianto di comando di suoneria o di serratura elettrica, motori monofasi o in c.c. di piccola potenza (serrande meccanizzate etc.), fornito e posto in opera. Sono compresi: il pulsante singolo o doppio o l'interruttore con o senza chiave; la linea elettrica di collegamento fino a un massimo di circa m. 15. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.3.80.1	Con pulsante o interruttore senza chiave.	cad	17,00	4,25	25%
15.3.80.2	Con pulsante doppio senza chiave.	cad	21,00	6,72	32%
15.3.80.3	Con pulsante doppio a chiave.	cad	29,00	11,89	41%
15.3.80.4	Con pulsante con targa.	cad	28,00	11,20	40%
15.3.90	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER SEGNALE ACUSTICO DI TIPO A RONZATORE O A SUONERIA. Incremento al punto presa di servizio per segnalatore acustico di tipo a ronzatore o a suoneria da applicare su scatole portafrutto, fornito e posto in opera, completo di collegamento elettrico fino al pulsante di comando. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	20,00	6,20	31%
15.3.100	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER SONERIA A BADENIA. Incremento al punto presa di servizio per soneria a badenia, realizzata con corpo metallico alimentata a 220 V, fornito e posto in opera completo di collegamenti elettrici fino al pulsante di comando. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	64,00	30,72	48%
15.3.110.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PRESA DI RICEZIONE TV TERRESTRE E SATELLITARE. Incremento al punto presa di servizio per presa di ricezione TV terrestre e satellitare, fornita e posta in opera. Sono compresi: la presa TV terminale o passante, alloggiata su scatola portafrutto; il cavo con impedenza pari a 75 Ohm a basse perdite corrente su tubazioni distinte e predisposte fino alla linea montante; la quota parte degli oneri derivanti dai partitori, derivatori, resistenze di chiusura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la linea montante.				
15.3.110.1	Presenza TV terrestre.	cad	41,00	13,53	33%
15.3.110.2	Presenza TV satellitare.	cad	45,00	16,20	36%
15.3.120.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER FRUTTI E PLACCHE SPECIALI. Incremento al punto presa di servizio per frutti e placche speciali da applicare in caso di utilizzazione di serie modulari civili con placche in pressofusione o in tecnopolimero, doppio guscio con ganci d'inserimento; per ciascuna scatola portafrutti. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.120.1	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 3 moduli.	cad	5,10	3,21	63%
15.3.120.2	Per placca in tecnopolimero doppio guscio a 4 moduli.	cad	6,60	4,16	63%
15.3.120.3	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 6 moduli.	cad	9,50	5,99	63%
15.3.120.4	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 3 moduli.	cad	5,70	3,59	63%
15.3.120.5	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata a 4 moduli.	cad	8,90	5,61	63%
15.3.120.6	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 6 moduli.	cad	12,70	8,00	63%
15.3.130.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PLACCHE SPECIALI. Incremento al punto presa di servizio per placche speciali di pregio da applicare in caso di utilizzazione di placche in pressofusione con lavorazione aggiuntiva costituita da procedimenti di bagno in oro zecchino, nichelatura o analoghi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Per ciascuna scatola portafrutti.				
15.3.130.1	Per placche fino a 3 moduli.	cad	12,70	8,00	63%
15.3.130.2	Per placche a 4 moduli.	cad	16,50	10,40	63%
15.3.130.3	Per placche fino a 6 moduli.	cad	24,00	15,12	63%
15.3.151.0	IMPIANTO DI RICEZIONE TV DIGITALE TERRESTRE. Impianto di ricezione di segnale TV digitale terrestre costituito da antenna di ricezione TV in banda UHF o VHF, idonea alla ricezione di segnale TV digitale terrestre con guadagno compreso superiore a 13 dB, con possibilità di installazione con polarizzazione verticale o orizzontale, completo di palo e di sistemi di fissaggio su tetto o su copertura piana di qualsiasi natura, di cavi di collegamento fino all'impianto di amplificazione. Il tutto posto in opera a qualsiasi altezza, con tutto quanto occorre per dare l'opera finita, incluse le eventuali opere murarie per il fissaggio ed il ripristino di eventuali parti di copertura interessate.				
15.3.151.1	Sistema con un'antenna	cad	229,00	32,06	14%
15.3.151.2	Sistema con due antenne	cad	331,00	59,58	18%
15.3.151.3	Sistema con tre antenne	cad	442,00	92,82	21%
15.3.161.0	AMPLIFICATORE DA PALO PER SEGNALE TV DIGITALE TERRESTRE. Amplificatore da palo per segnale TV digitale terrestre, per banda larga UHF - VHF, completo di alimentatore e quota di cavo a basse perdite per linea montante su canalizzazione predisposta, per la distribuzione del segnale derivato dalle antenne di ricezione, fino ai partitori. Posto in opera su palo o all'interno completo degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.161.1	Per alimentazione fino a 5 prese	cad	176,00	36,96	21%
15.3.161.2	Per alimentazione da 6 a 10 prese	cad	253,00	48,07	19%
15.3.161.3	Per alimentazione da 11 a 15 prese	cad	333,00	63,27	19%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.3.162.0	AMPLIFICATORE DA INTERNO PER SEGNALE TV DIGITALE TERRESTRE PER BANDA LARGA Amplificatore da interno per segnale TV digitale terrestre, per banda larga UHF - VHF, completo di alimentatore e quota di cavo a basse perdite per linea montante su canalizzazione predisposta, per la distribuzione del segnale derivato dalle antenne di ricezione, fino ai partitori. Posto in opera all'interno completo degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.162.1	Per alimentazione fino a 40 prese	cad	511,00	137,97	27%
15.3.162.2	Per alimentazione fino da 41 a 60 prese	cad	660,00	191,40	29%
15.3.162.3	Per alimentazione fino da 61 a 100 prese	cad	1.078,00	388,08	36%
15.3.163.0	AMPLIFICATORE DA INTERNO PER SEGNALE TV DIGITALE TERRESTRE MODULARE Amplificatore da interno per segnale TV digitale terrestre, modulare per bande UHF - VHF, completo di alimentatore e quota di cavo a basse perdite per linea montante su canalizzazione predisposta, per la distribuzione del segnale derivato dalle antenne di ricezione, fino ai partitori, completo di numero minimo di 3 filtri di canale (MUX). Posto in opera all'interno completo degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.163.1	Per alimentazione fino a 30 prese	cad	1.156,00	531,76	46%
15.3.163.2	Per alimentazione da 31 a 60 prese	cad	1.279,00	562,76	44%
15.3.163.3	Per alimentazione da 61 a 100 prese	cad	1.458,00	612,36	42%
15.3.163.4	Per ogni filtro in più oltre il terzo	cad	139,00	69,50	50%
15.3.171.0	IMPIANTO DI RICEZIONE SEGNALE TV SATELLITARE Impianto di ricezione di segnale TV satellitare costituito da antenna parabolica in alluminio, idonea alla ricezione di segnale TV satellitare, completo di palo e di sistemi di fissaggio su tetto, su parete o su copertura piana di qualsiasi natura, di cavi di collegamento fino all'impianto di amplificazione. Il tutto posto in opera con tutto quanto occorre per dare l'opera finita, in copertura a qualsiasi altezza, incluse le eventuali opere murarie per il fissaggio ed il ripristino di eventuali parti di copertura interessate.				
15.3.171.1	Per antenna parabolica di diametro pari a 80 cm	cad	274,00	60,28	22%
15.3.171.2	Per antenna parabolica di diametro pari a 100 cm	cad	320,00	89,60	28%
15.3.172.0	SISTEMA DI DECODIFICAZIONE DI SEGNALE TV SAT Sistema di decodificazione di segnale TV SAT, per impianto singolo, costituito da convertitore ad una o più uscite, da posizionare su alloggiamento predisposto, inclusi i cavi di collegamento delle colonne montanti, e degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.172.1	Convertitore ad un'uscita	cad	111,00	14,43	13%
15.3.172.2	Convertitore a due uscite	cad	163,00	29,34	18%
15.3.172.3	Convertitore a quattro uscite	cad	222,00	48,84	22%
15.3.173.0	CENTRALINA DI AMPLIFICAZIONE ED EQUALIZZAZIONE MULTISWITCH Centralina di amplificazione ed equalizzazione multiswitch per la distribuzione del segnale TV SAT a più uscite, da interno, con ingressi derivati dall'antenna parabolica regolabili in livello, completa di alimentazione ed inclusi i cavi di collegamento delle colonne montanti e degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.173.1	Fino a 6 uscite	cad	283,00	104,71	37%
15.3.173.2	Da 7 a 8 uscite	cad	336,00	120,96	36%
15.3.173.3	Da 9 a 12 uscite	cad	422,00	156,14	37%
15.3.173.4	Da 13 a 16 uscite	cad	520,00	197,60	38%
15.3.174.0	SISTEMA DI AMPLIFICAZIONE ED EQUALIZZAZIONE MULTISWITCH Sistema di amplificazione ed equalizzazione multiswitch per la distribuzione del segnale TV SAT miscelato con segnale TV terrestre, fino a 30 prese, completo di convertitore, alimentatore, con ingressi derivati dall'antenna parabolica, inclusi i cavi di collegamento delle colonne montanti e degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.174.1	Sistema base con multiswitch radiale a 4 uscite	cad	326,00	149,96	46%
15.3.174.2	Centralina in cascata a 4 uscite	cad	111,00	51,06	46%
15.3.174.3	Centralina in cascata a 6 uscite	cad	149,00	67,05	45%
15.3.174.4	Amplificazione finale per alimentazione fino a 60 prese	cad	107,00	49,22	46%
15.3.200	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONCENTRATORE. Fornitura e posa in opera di concentratore esterno o interno per centrali antrintrusione con sistema BUS da un minimo di 8 a un massimo di 16 ingressi singolarmente indirizzati e due uscite con autodiagnostica e Tamper antiaperura, dotato di morsettiere estraibili ed ampio spazio per il cablaggio.	cad	290,00	153,70	53%
15.3.210.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PRESA TELEFONICA. Incremento al punto presa di servizio per presa telefonica. Sono compresi: il cavo telefonico fino al box di derivazione; la quota relativa ai box di derivazione e il frutto unificato TELECOM o standard internazionale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la linea montante in cavo multicoppia.				
15.3.210.1	Con presa ad una coppia.	cad	26,20	6,81	26%
15.3.210.2	Con presa a due coppie.	cad	28,00	7,84	28%
15.3.210.3	Con presa a tre coppie.	cad	31,00	9,92	32%
15.3.220.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PRESA TRASMISSIONE DATI. Incremento al punto presa di servizio per presa trasmissione dati. Sono compresi la quota di cavo fino al box di derivazione di piano o di zona fino ad un massimo di 60 m misurati in pianta in linea d'aria, il connettore, il contenitore, la placca. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.3.220.1	Con doppio connettore BNC e cavo RG58.	cad	70,00	28,70	41%
15.3.220.2	Con connettore tipo IBM Cabling System.	cad	72,00	30,24	42%
15.3.220.3	Con connettore tipo TWINAX con cavo biassiale 100.	cad	101,00	48,48	48%
15.3.220.4	Con connettore tipo RJ45 cavo UTP cat. 5E.	cad	67,00	26,80	40%
15.3.220.5	Con connettore tipo RJ45 cavo S-FTP cat. 5E.	cad	77,00	33,11	43%
15.3.220.6	Con connettore tipo RJ45 cavo UTP cat. 6.	cad	91,00	41,86	46%
15.3.240.0	PATCH PANEL PER ARMADI DI CABLAGGIO STRUTTURATO. Patch panel per armadi di cablaggio strutturato, completo di connettori RJ45 UTP o S-FTP a 8 pin con connessione ad incisione di isolante tipo 110, su morsettiere centrale per cavo 22-26AWG, o mediante connettori singoli, completo di barra guidacavi, esclusa la quota per attestazione delle linee in ingresso ed uscita. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.3.240.1	Fino a 16 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 5E.	cad	185,00	109,15	59%
15.3.240.2	Fino a 16 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 6.	cad	239,00	143,40	60%
15.3.240.3	Fino a 16 porte schermato con connettori RJ45 per cavo S-FTP cat. 5E.	cad	212,00	125,08	59%
15.3.240.4	Fino a 24 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 5E.	cad	203,00	117,74	58%
15.3.240.5	Fino a 24 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 6.	cad	260,00	153,40	59%
15.3.240.6	Fino a 24 porte schermato con connettori RJ45 per cavo S-FTP cat. 5E.	cad	226,00	133,34	59%
15.3.240.7	Incremento alla singola porta per attestazione conduttori e certificazione.	cad	6,70	0,00	0%
15.3.240.8	Patch cord tipo UTP cat. 5e fino a 1 m.	cad	5,00	1,55	31%
15.3.240.9	Patch cord tipo UTP cat. 5e fino a 3 m.	cad	6,00	2,16	36%
15.3.240.10	Patch cord tipo UTP cat. 6 fino a 1 m.	cad	9,00	4,05	45%
15.3.240.11	Patch cord tipo UTP cat. 6 fino a 3 m.	cad	11,00	5,28	48%
15.3.240.12	Patch cord tipo S-FTP cat. 5e fino a 1 m.	cad	9,00	4,05	45%
15.3.240.13	Patch cord tipo S-FTP cat. 5e fino a 3 m.	cad	12,00	6,00	50%
15.3.300.0	CENTRALE ANTINTRUSIONE AD INDIRIZZAMENTO. Centrale antintrusione a microprocessore ad indirizzamento attraverso concentratori, programmabile da tastiera o da PC, con possibilità di comando remoto, supervisione delle linee, completa di memoria non volatile degli eventi, supervisione dell'alimentazione con segnalazione d'allarme per assenza rete e scarica batteria tampone, chiave meccanica di sicurezza, circuito per gestione inseritori o tastiere remote interfaccia RS232 per stampante, modem o PC; dotata di possibilità di attribuire agli operatori ed alle zone i nomi e le descrizioni desiderate. Sono compresi: la posa in opera il collegamento elettrico, l'alimentatore, le batterie ermetiche per garantire un'autonomia minima di 72 ore ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.300.1	Ad 1 linea.	cad	3.005,00	1.833,05	61%
15.3.300.2	A 2 linee.	cad	3.119,00	1.902,59	61%
15.3.300.3	A 4 linee.	cad	4.374,00	2.668,14	61%
15.3.300.4	Ad 8 linee.	cad	6.561,00	4.067,82	62%
15.3.310.0	CENTRALE ANTINTRUSIONE A ZONE. Centrale antintrusione a microprocessore per controllo a zone, omologata IMQ 1° livello, con possibilità di parzializzazione delle zone, completo di linee antimanomissione, led di segnalazione inserimento, guasto, allarme ed esclusione per ogni singola zona, uscite con contatti di scambio. Sono compresi: la posa in opera il collegamento elettrico, l'alimentatore, le batterie ermetiche per garantire un'autonomia minima di 24 ore ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.310.1	Fino a 4 zone.	cad	410,00	200,90	49%
15.3.310.2	Da 5 a 6 zone.	cad	473,00	241,23	51%
15.3.310.3	Da 7 a 10 zone.	cad	595,00	297,50	50%
15.3.310.4	Da 11 a 20 zone.	cad	987,00	542,85	55%
15.3.320.0	ACCESSORI PER IMPIANTI E CENTRALI ANTINTRUSIONE. Accessori per impianti e centrali antintrusione con caratteristiche e prestazione adeguate, forniti e posti in opera. Sono compresi: il fissaggio, i conduttori elettrici fino alla centrale per una lunghezza massima di circa 25m su canalizzazione predisposta e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.320.1	Kit inseritore, completo di lettore chiave, scheda interfaccia e 3 chiavi.	cad	234,00	138,06	59%
15.3.320.2	Unità di controllo Master con tastiera e display.	cad	266,00	159,60	60%
15.3.320.3	Modulo interfaccia stampante.	cad	228,00	134,52	59%
15.3.320.4	Modulo uscita a relè fino a 3 uscite.	cad	64,00	30,72	48%
15.3.320.5	Combinatore telefonico digitale a 2 canali con 5 numeri memorizzabili.	cad	292,00	166,44	57%
15.3.320.6	Combinatore telefonico cellulare GSM a 4 canali autoalimentato.	cad	1.039,00	633,79	61%
15.3.320.7	Sirena autoalimentata da interno.	cad	70,00	34,30	49%
15.3.320.8	Sirena autoalimentata con lampeggiatore da esterno	cad	140,00	74,20	53%
15.3.330.0	RIVELATORE VOLUMETRICO AD INFRAROSSI. Rivelatore ad infrarossi passivo, con piroelemento ad alta sensibilità e basso disturbo o sensore a doppio elemento e doppia elaborazione del segnale, con rivelazione di differenze di temperatura fino ad 1,6° fra intruso ed ambiente, protezione da campi d'intensità RF da 100 a 1000MHz, completo di lenti multifocali, fornito e posto in opera con approvazione IMQ. Sono compresi: il fissaggio, i conduttori elettrici fino alla centrale per una lunghezza massima di circa 25m su canalizzazione predisposta e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante e a perfetta regola d'arte.				
15.3.330.1	Con singolo elemento e portata 10 m circa.	cad	110,00	55,00	50%
15.3.330.2	Con singolo elemento ad effetto tenda portata 20 m circa.	cad	121,00	61,71	51%
15.3.330.3	Con singolo elemento a lunga portata 25 m circa.	cad	121,00	61,71	51%
15.3.330.4	A doppio elemento e portata 10 m circa.	cad	210,00	117,60	56%
15.3.330.5	A doppio elemento ad effetto tenda portata 20 m circa.	cad	220,00	125,40	57%
15.3.330.6	A doppio elemento a lunga portata 25 m circa.	cad	220,00	125,40	57%
15.3.330.7	A soffitto con copertura di 180°.	cad	134,00	69,68	52%
15.3.340.0	RIVELATORE A DOPPIA TECNOLOGIA. Rivelatore a doppia tecnologia con sensore a microonda e ad infrarossi, ad alta sensibilità e basso disturbo, elevata stabilità di funzionamento e totale immunità da disturbi e falsi allarmi, fornito e posto in opera con approvazione IMQ. Sono compresi: il fissaggio, i conduttori elettrici fino alla centrale per una lunghezza massima di circa 25m su canalizzazione predisposta e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.340.1	Rivelatore a doppia tecnologia da 2,4 GHz portata 15 m circa.	cad	115,00	57,50	50%
15.3.340.2	Rivelatore a doppia tecnologia da 10 GHz portata 15 m circa.	cad	140,00	74,20	53%
15.3.340.3	Rivelatore a doppia tecnologia protetto contro il mascheramento portata 15 m circa.	cad	191,00	106,96	56%
15.3.340.4	Rivelatore a doppia tecnologia da 10 GHz lunga portata 25 m circa.	cad	241,00	137,37	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.3.350.0	CONTATTO MAGNETICO PER INFISSI. Contatto magnetico a doppio bilanciamento con antimanomissione per infissi per montaggio a vista o da incasso, composto da una parte fissa ed una mobile, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori di fissaggio, il cablaggio, i conduttori di collegamento fino alla centrale su tubazione predisposta per una distanza massima di circa 25 m e quanto altro necessario per dare l'opera finita.				
15.3.350.1	Da incasso.	cad	25,00	11,00	44%
15.3.350.2	Da incasso di potenza per infissi in ferro.	cad	48,00	25,44	53%
15.3.350.3	In vista.	cad	38,00	19,00	50%
15.3.350.4	In vista di potenza per infissi in ferro.	cad	53,00	28,62	54%
15.3.350.5	Ad elevato grado di sicurezza doppio o triplo bilanciamento magnetico, tamper antiapertura per interni ed esterni con montaggio a vista.	cad	203,00	117,74	58%
15.3.400.0	TELECAMERA FISSA B/N O COLORE. Telecamera professionale digitale, DSP alta risoluzione Day/Night, ICR Filter, 600TVL colore - 700 B/N, CCD Ex-view HAD da 1/3" (752Hx582V pixels), sensibilità a colori 0,05lux/F1,2 50 IRE, B/N 0,01/F1,2 50 IRE, sincronismo interno/LineLock, rapporto S/N >52dB, 12 zone di privacy mask poligonali, zoom digitale fino a 16x, OSD menu' a monitor multilingue, titolazione della telecamera, Sens Up 512x, riduzione del rumore adattativo 3D+2D, video analisi intelligente (Fixed, Moved, Fence, Area). Dimensioni indicative bxhxp 64x58x109,2mm. Alimentazione 12Vcc 24Vca 3,0W. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla centrale di controllo e registrazione fino ad una distanza massima di 60m, la taratura. Sono esclusi gli obbiettivi. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.400.1	Day-Night ad alta risoluzione 540 TVL sensibilità 0,2 lux a colori, 0,01 lux B/N- 30IRE CCD 1/3".	cad	277,00	157,89	57%
15.3.400.2	Staffa di fissaggio a parete per installazione telecamera fissa.	cad	48,00	20,64	43%
15.3.406	TELECAMERA IP OTTICA FISSA DA INTERNO/ESTERNO TIPO BULLET. Telecamera tipo Bullet Day/Night IR da interno/esterno IP66, ottica fissa 3,6 mm, sensore 1/3", 4 Megapixel, WDR ottico fino a 120 dB, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Illuminazione minima IR 30m; Risoluzione 1920x1080 Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, cambio immagine, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet. Alimentazione 12 Vdc o PoE, 8 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla presa dati e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.	cad	300,00	153,00	51%
15.3.407	TELECAMERA IP OTTICA VARIFOCAL MOTORIZZATA DA INTERNO/ESTERNO TIPO BULLET. Telecamera tipo Bullet Day/Night IR da interno/esterno IP66, ottica motorizzata da 2,8 mm a 12 mm, sensore 1/2,7", 2 Megapixel, WDR ottico fino a 120 dB, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Risoluzione 1920x1080, Zoom ottico 4X, Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, cambio immagine, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet. Alimentazione 12 Vdc o PoE, 8 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla presa dati e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.	cad	400,00	216,00	54%
15.3.408	TELECAMERA IP OTTICA VARIFOCAL MOTORIZZATA DA INTERNO/ESTERNO TIPO BULLET ALTA RISOLUZIONE. Telecamera tipo Bullet Day/Night IR da interno/esterno IP66, ottica motorizzata da 2,8 mm a 12 mm, sensore 1/2,5", 8 Megapixel, WDR ottico fino a 120 dB, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Distanza minima illuminazione IR 100m. Risoluzione 3840x2160, Zoom ottico 4X, Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, cambio immagine, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet. Alimentazione 12 Vdc o PoE, 8 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla presa dati e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.	cad	1.372,00	836,92	61%
15.3.409.0	TELECAMERA FISSA TIPO BULLET. Telecamera tipo Bullet Day/Night IR da esterno IP66, WDR, alta risoluzione, 650TVL colore - 700 B/N, ottica integrata varifocal DC autoiris 2,8-11mm F1,2, CCD 1/3" interline (752H x 582V pixels) a scansione progressiva, sensibilità a colori 0,3lux/F1,2 50 IRE, B/N 0,02/F1,2 50 IRE, sincronismo interno/LineLock, rapporto S/N >52dB, 12 zone di privacy mask poligonali, 32 IR BlackLed, OSD menu' a monitor multilingue, titolazione della telecamera, Sens Up 512X, WDR fino a 160x, progressive scan per avere immagini nitide di oggetti in movimento, Video analisi intelligente. Alimentazione 12Vcc 24Vca 7,8W (LED ON), Alimentatore non incluso. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla centrale di controllo e registrazione fino ad una distanza massima di 60m e la taratura. Sono esclusi: i conduttori per il collegamento alla centrale. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.409.1	A colori da interno/esterno media risoluzione 650 TVL ottica varifocal 2,8-11 mm F1,2, sensibilità 0,3Lux/F1,2 - 0Lux con IR attivi, IR per visione notturna con portata fino a 15 m	cad	597,00	358,20	60%
15.3.409.2	A colori da interno/esterno media risoluzione 540 TVL ottica varifocal 2,8-10 mm, sensibilità 0,15Lux/F1,2 - 0Lux con IR attivi, IR per visione notturna con portata fino a 30 m	cad	677,00	406,20	60%
15.3.410.0	TELECAMERA "DOME". Fornitura e posa in opera di telecamera tipo Dome camera da esterno 28X, Telemetria via RS-485/422 multiprotocollo (Pelco-D, Pelco-P, Panasonic, Honeywell, AD, Vicon, Samsung Electronics). Velocità di brandeggio variabile da 0,024 a 120°/sec (500°/sec su Preset). DSP Modulo camera CCD 1/4" Ex-View HAD, Day/Night, WDR, zoom ottico 28x (3,5 - 129,5 mm), zoom digitale 16x, Intervallo di inclinazione -5° ~ 185°, Sensibilità colore 0,7 lux F1,6 50IRE / B/N 0,01 lux F1,6 50IRE, risoluzione colore 600TVL - B/N 700TVL., Rapporto S/N 52db, 255 preset, 6 ronde, 8 aree identificabili. 8 privacy zone. Menu' a monitor multilingue, titolazione della telecamera, highlight compensation, stabilizzatore delle immagini e riduzione del rumore, 8 ingressi di allarme, 3 uscite relè, Analisi Video intelligente: rilevazione / tracking / fisso_rimosso, Dimensioni Ø220,0 x 293,6mm. Alimentazione 24Vca 60W. Temperatura d'esercizio: -50°C ~ +55°C, Grado di protezione: IP66i. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale, la taratura, i circuiti di riscaldamento e ventilazione, i conduttori per il collegamento alla centrale fino ad un massimo di 60 m misurati in pianta in linea d'aria. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.410.1	Day-Night da interno risoluzione 600 TVL sensibilità 0,7-0,01 lux CCD 1/3" zoom ottico 27X.	cad	2.090,00	1.274,90	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.3.410.2	Day-Night da esterno risoluzione 480 TVL sensibilità 0,7-0,01 lux CCD 1/3" zoom ottico 37X	cad	2.802,00	1.737,24	62%
15.3.410.3	Alimentatore in custodia IP65	cad	284,00	170,40	60%
15.3.411.0	TELECAMERA "MINIDOME". Fornitura e posa in opera di telecamera tipo dome statica da interno/esterno antivandalica D/N IR WDR alta risoluzione, DSP, con ottica zoom 12X CCD da 1/4" a doppia scansione (752H x 582V pixels), 600TVL a colori, 700TVL in b/n, sensibilità 0,7lux F1,65 50IRE; rapporto S/N >52dB, ottica integrata Zoom 12X (3.69~44.32mm). regolazione fissaggio sui tre assi: panoramica (0° - 355°) / inclinazione (0° - 90°) / rotazione (0° - 355°), 12 zone di privacy mask poligonali, miglioramento del contrasto XDR, zoom digitale 16x, OSD menu' a monitor multilingue, titolazione della telecamera, Sens Up 512x, riduzione del rumore adattativo. IP66, Temperatura di funzionamento da -50°C a +50°C . Alimentazione 12/24Vcc-ca 6W. Diametro 160mm.. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale, la taratura, i circuiti di riscaldamento e ventilazione. Sono compresi i conduttori per il collegamento alla centrale fino ad un massimo di 60 m misurati in pianta in linea d'aria. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte				
15.3.411.1	Telecamera completa	cad	590,00	336,30	57%
15.3.411.2	Alimentatore	cad	63,00	30,87	49%
15.3.412	TELECAMERA "MINIDOME" IP OTTICA FISSA DA INTERNO/ESTERNO. Telecamera IP tipo Minidome IR da interno/esterno IP66, ottica fissa 2,8 mm, sensore 1/3", 4 Megapixel, WDR ottico fino a 120 dB, angolo di visione minimo 100°, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Illuminazione minima IR 30m; Risoluzione minima 1920x1080 Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, cambio immagine, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet. Alimentazione 12 Vdc o PoE, 8 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla presa dati e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.	cad	300,00	153,00	51%
15.3.413	TELECAMERA "MINIDOME" IP OTTICA VARIFOCAL DA INTERNO/ESTERNO. Telecamera IP tipo Minidome IR da interno/esterno IP66, ottica motorizzata da 2,8 mm a 12mm, sensore 1/3", 4 Megapixel, WDR ottico fino a 120 dB, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Illuminazione minima IR 30m; Risoluzione minima 1920x1080 Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, cambio immagine, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet. Alimentazione 12 Vdc o PoE, 8 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla presa dati e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.	cad	481,00	269,36	56%
15.3.414.0	TELECAMERA "DOME" IP OTTICA VARIFOCAL DA ESTERNO PER GRANDI AREE. Telecamera IP tipo Dome da esterno IP66, ottica motorizzata da 4,5 a 148,5 mm autofocus e autoiris, PAN a 360° continuo, sensore 1/2,8", 2 Megapixel, progressive scan, CMOS WDR ottico fino a 120 dB, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Illuminazione minima IR 200m; Risoluzione minima 1920x1080; Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Zoom ottico 33X, Compressione Ultra H265, H265-H264; Storage interno su SDmicro fino a 128GB; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet, Uscita video BNC 75 Ohm 1V p-p. Alimentazione 24 Vdc, 24 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, l'alimentatore, i collegamenti elettrici e di segnale al box di giunzione e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte				
15.3.414.1	Telecamera	cad	2.175,00	1.326,75	61%
15.3.414.2	Tastiera Joystick 4 dimensioni con display LCD per il controllo della telecamera	cad	421,00	218,92	52%
15.3.420.0	OTTICHE PER TELECAMERE PER IMPIANTI TVCC. Ottica con attacco C o CS per telecamere con sensore CCD di tipo manuale, autoiris o varifocal ottiche varifocal, con controllo per messa fuoco e zoom, adatta ad esecuzione per interni ed esterni. Forniti e posti in opera funzionanti ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.420.1	Obiettivo manuale senza iride F 1,2 da 3,5 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	76,00	43,32	57%
15.3.420.2	Obiettivo manuale con iride variabile F 1,2 da 2,8 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	105,00	61,95	59%
15.3.420.3	Obiettivo autoiris F 1,2 da 2,8 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	139,00	83,40	60%
15.3.420.4	Obiettivo autoiris F 1,4 da 2,8 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	164,00	98,40	60%
15.3.420.5	Obiettivo autoiris F 1,4 da 25 fino a 50 mm per CCD 1/3".	cad	190,00	115,90	61%
15.3.420.6	Obiettivo varifocal manuale F 1,4 da 3,5-8 mm per CCD 1/3".	cad	105,00	61,95	59%
15.3.420.7	Obiettivo varifocal autoiris F 1,4 da 3,5-8 mm per CCD 1/3".	cad	164,00	98,40	60%
15.3.420.8	Obiettivo varifocal manuale F 1,6 da 5,5-33 mm per CCD 1/3".	cad	177,00	106,20	60%
15.3.420.9	Obiettivo varifocal autoiris F 1,6 da 5,5-33 mm per CCD 1/3".	cad	240,00	146,40	61%
15.3.420.10	Obiettivo Zoom motorizzato autoiris F 1,2 da 5,5 a 58 mm per CCD 1/3".	cad	670,00	422,10	63%
15.3.430.0	CUSTODIE DA ESTERNO, DA INTERNO ED ILLUMINATORI ALL'INFRAROSSO PER TELECAMERE. Fornitura e posa in opera di custodie da esterno, da interno per telecamere o di illuminatori ad infrarossi a diodi, con struttura in alluminio. Sono compresi: le staffe di fissaggio a parete con alloggiamento cavi di alimentazione e video, accessi a tenuta stagna, i collegamenti elettrici, gli accessori di fissaggio gli eventuali alimentatori e quanto altro necessario a dare l'opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.430.1	Custodia antipolvere per interno.	cad	185,00	107,30	58%
15.3.430.2	Custodia da esterno con tettuccio parasole, grado di protezione minimo IP54, con riscaldatore interno.	cad	234,00	138,06	59%
15.3.430.3	Illuminatore IP65 fino 50W.	cad	638,00	389,18	61%
15.3.430.4	Illuminatore IP65 fino 300W.	cad	826,00	503,86	61%
15.3.446.0	MONITOR PER SISTEMI TVCC. Fornitura e posa in opera di monitor a colori LED 19" risoluzione 1280x1024 pixels @ 120Hz (4:3), Tempo di risposta 5ms, circuito DNle (Digital Natural Image engine), Luminosità 250cd/m2, rapporto di contrasto 1000:1, angolo di visuale O/V 170°/160°, 2 Ingressi video composito PAL, 1 Ingresso RGB (15-pin D-sub), 1 ingresso HDMI, ingresso audio e due casse integrate (2x 1W), OSD menu, Pannello in Vetro temperato di protezione. Alimentazione 100-240Vca (max 35W)o. Fornito e posto in opera completo di alimentazione elettrica e di ogni altro onere per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.3.446.1	Diagonale 19".	cad	628,00	389,36	62%
15.3.446.2	Diagonale 22".	cad	667,00	413,54	62%
15.3.446.3	Diagonale 27".	cad	952,00	590,24	62%
15.3.446.4	Diagonale 32".	cad	1.445,00	910,35	63%
15.3.446.5	Diagonale 42".	cad	2.147,00	1.352,61	63%
15.3.446.6	Incremento per esecuzione da rack. Monitor 19"	cad	64,00	30,72	48%
15.3.447.0	MONITOR PER SISTEMI TVCC. Fornitura e posa in opera di monitor a colori LED risoluzione 1920x1080 pixels @ 60Hz (16:9), Altoparlanti a 2 canali, alimentazione 220/240 Vac, colori display 16,7M. Ingressi Scart,Audio/video, 1 VGA, 1 HDMI; uscite 1 audio coassiale digitale e 1 uscita cuffie. Posta in opera funzionante completo di collegamento elettrico e di segnale.				
15.3.447.1	Formato monitor 22", luminosità 400cd/mq, contrasto 1000:1; tempo risposta 5 ms	cad	293,00	169,94	58%
15.3.447.2	Formato monitor 32", luminosità 350cd/mq, contrasto 3000:1; tempo risposta 6,5 ms	cad	823,00	502,03	61%
15.3.447.3	Formato monitor 42", luminosità 350cd/mq, contrasto 3000:1; tempo risposta 6,5 ms	cad	1.307,00	797,27	61%
15.3.452	VIDEOREGISTRATORE DIGITALE 8 INGRESSI. Fornitura e posa in opera di DVR 8 ingressi completo di masterizzatore su DVD e telemetria su cavo coassiale (coaxitron), Interfaccia touch sul pannello anteriore, velocità di registrazione fino a 200ips in CIF, 200ips in 4CIF, 200ips in 960 x 576 Risoluzione massima 960 x 576 (650TVL), algoritmo di compressione H.264 HDD 1TB, possibilità di contenere fino a 4 HD SATA interni + 2x eSata, Motion Detection, 2 porte USB, Autenticazione della immagini Watermark, RS485/232, 8 ingressi di allarme / 4 uscite, uscita monitor VGA / HDMI (1920x1080) e 2x videocomposito Spot, gestione telemetria multiprotocollo Samsung-T/E, Pelco-D/P, Panasonic, Phillips, AD, DIAMOND, ERNA, KALATEL, VCL TP, VICON, ELMO, GE, o similari, scheda di rete 10 /100 con velocità max di trasmissione di 32Mbps gestione remota via PC con software proprietario Net-i e Smartviewer, via smartphone tramite I-Polis Mobile (Android e I-Phone), videosorveglianza Live e controllo PTZ remoto via Web Browsers fino ad un massimo di 10 utenti contemporanei in unicast e 20 in multicast, menu di programmazione multilingua, da tavolo, completo di telecomando e degli accessori per l'inserimento a rack 19", consumo 60W (con 1x HDD). Fornito in opera funzionante a perfetta d'arte.	cad	2.233,00	1.384,46	62%
15.3.453	VIDEOREGISTRATORE DIGITALE 16 INGRESSI. Fornitura e posa in opera di DVR 16 ingressi completo di masterizzatore su DVD e telemetria su cavo coassiale (coaxitron), Interfaccia touch sul pannello anteriore, velocità di registrazione fino a 400ips in CIF, 400ips in 4CIF, 400ips in 960 x 576 Risoluzione massima 960 x 576 (650TVL), algoritmo di compressione H.264 HDD 1TB, possibilità di contenere fino a 4 HD SATA interni + 2x eSata, Motion Detection, 2 porte USB, Autenticazione della immagini Watermark, RS485/232, 16 ingressi di allarme / 4 uscite, uscita monitor VGA / HDMI (1920x1080) e 2x videocomposito Spot, gestione telemetria multiprotocollo Samsung-T/E, Pelco-D/P, Panasonic, Phillips, AD, DIAMOND, ERNA, KALATEL, VCL TP, VICON, ELMO, GE, scheda di rete 10 /100 con velocità max di trasmissione di 32Mbps gestione remota via PC con software proprietario Net-i e Smartviewer, via smartphone tramite I-Polis Mobile (Android e I-Phone), videosorveglianza Live e controllo PTZ remoto via Web Browsers fino ad un massimo di 10 utenti contemporanei in unicast e 20 in multicast, menu di programmazione multilingua, da tavolo, completo di telecomando e degli accessori per l'inserimento a rack 19", consumo 60W (con 1x HDD). Fornito in opera funzionante a perfetta regola d'arte.	cad	3.340,00	2.070,80	62%
15.3.454	NETWORK VIDEO RECORDER (NVR) 8 CANALI IP. Network Video Recorder (NVR) con 8 ingressi video IP ed un ingresso audio RCA bidirezionale, Risoluzione massima 8 Megapixel; Banda di ingresso 60 Mbps, Banda di uscita 64 Mbps, fino a 128 utenti, Compressione video Ultra H265/H265/H264; Uscite HDMI e VGA, playback sincronizzato 8 canali, HD capacità 2TB, interfaccia SATA, interfaccia di rete RJ45 10/100 Mbps, 8 porte RJ45 PoE max 30W per porta per collegamento ed alimentazione diretta telecamere. Posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte completo di collegamenti elettrici e di rete.	cad	1.307,00	797,27	61%
15.3.455.0	NETWORK VIDEO RECORDER (NVR) 8 CANALI IP. Network Video Recorder (NVR) con 8 ingressi video IP ed un ingresso audio RCA bidirezionale, Risoluzione massima 8 Megapixel; Banda di ingresso 60 Mbps, Banda di uscita 64 Mbps, fino a 128 utenti, Compressione video Ultra H265/H265/H264; Uscite HDMI e VGA, playback sincronizzato 8 canali, HD capacità 2TB, interfaccia SATA, interfaccia di rete RJ45 10/100 Mbps, 8 porte RJ45 PoE max 30W per porta per collegamento ed alimentazione diretta telecamere. Posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte completo di collegamenti elettrici e di rete.				
15.3.455.1	Network Video Recorder 16 canali IP	cad	474,00	274,92	58%
15.3.455.2	Hard disk aggiuntivo 2 TB	cad	140,00	88,20	63%
15.3.456	VIDEOREGISTRATORE DIGITALE (DVR) 8 CANALI. Videoregistratore digitale ad 8 canali in grado di registrare i segnali provenienti da qualsiasi tipo di telecamera con connettore BNC, incluse quelle analogiche fino ad 8 Megapixel. Compressione video H265, H265 ultra e H264. Completo di uscite monitor HDMI 4K ed un'uscita VGA, completo di HD interno da 1 TB, Backup da USB, 8 ingressi Ultra AHD, HDCVI, Analogico, IP, possibilità di utilizzo misto analogico/digitale., porta RS485, Porta allarme 4IN 1 OUT, motion detection, un'uscita canale audio RCA. Posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte completo di collegamenti elettrici e di rete.	cad	691,00	414,60	60%
15.3.457	VIDEOREGISTRATORE DIGITALE (DVR) 16 CANALI. Videoregistratore digitale a 16 canali in grado di registrare i segnali provenienti da qualsiasi tipo di telecamera con connettore BNC, incluse quelle analogiche fino ad 8 Megapixel. Compressione video H265, H265 ultra e H264. Completo di uscite monitor HDMI 4K ed un'uscita VGA, completo di HD interno da 1 TB, Backup da USB, 16 ingressi Ultra AHD, HDCVI, Analogico, IP, possibilità di utilizzo misto analogico/digitale., porta RS485, Porta allarme 4IN 1 OUT, motion detection, un'uscita canale audio RCA. Posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte completo di collegamenti elettrici e di rete.	cad	964,00	588,04	61%
15.3.500	PRE-AMPLIFICATORE PER IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA. Pre-amplificatore per impianti di diffusione sonora per applicazioni multizona (6 zone max.) con controllo tramite postazione annunci o pulsantiera frontale, completo di ingressi universali bilanciati e collegabili a sorgenti audio con uscita a basso livello (microfoni) ed alto livello (sintonizzatori, lettori cassette ecc.), ingresso d'emergenza, uscita a relè di priorità, uscita a relè emergenza, controllo di volume generale e connettore per cuffie. Fornito e posto in opera, alimentato a 230VCA-24VCC, e completo di ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	cad	601,00	342,57	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.3.501.0	AMPLIFICATORE PER IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA. Amplificatore per impianti di diffusione sonora, completo di ingressi universali bilanciati e collegabili a sorgenti audio con uscita a basso livello (microfoni) ed alto livello (sintonizzatori, lettori cassette ecc.....), ingresso d'emergenza, uscita a relè di priorità, uscita a relè emergenza, uscita Pre-out ed uscita Tape out, uscita per diffusori a tensione o impedenza costante, controllo di volume master, regolazione toni e connettore per cuffie. Fornito e posto in opera, alimentato a 230VCA-24VCC, e completo di ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.3.501.1	Amplificatore mono-zona fino a 30W.	cad	380,00	201,40	53%
15.3.501.2	Amplificatore mono-zona da 30 a 60W.	cad	721,00	418,18	58%
15.3.501.3	Amplificatore mono o bi-zona da 60 a 120W.	cad	810,00	477,90	59%
15.3.501.4	Amplificatore mono o bi-zona da 120 a 240W.	cad	1.025,00	615,00	60%
15.3.501.5	Incremento per esecuzione da rack.	cad	63,00	34,65	55%
15.3.502.0	CENTRALE INTEGRATA PER IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA. Centrale integrata per impianti di diffusione sonora, costituita da amplificatore con ingressi universali bilanciati, regolazione dei toni e controllo dei volumi indipendente, sorgenti audio integrate. Fornita e posta in opera, alimentata a 230VCA-24VCC, e completa di ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.3.502.1	Amplificatore fino a 60W con sintonizzatore AM/FM digitale e lettore di cassette.	cad	468,00	257,40	55%
15.3.502.2	Amplificatore da 60W a 120W con sintonizzatore AM/FM digitale e lettore di cassette.	cad	601,00	342,57	57%
15.3.502.3	Amplificatore da 60W a 120W con sintonizzatore AM/FM digitale e lettore multi Cd.	cad	614,00	349,98	57%
15.3.503.0	SORGENTE AUDIO PER IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA. Sorgente audio per impianti di diffusione sonora, adatta alla riproduzione da più sorgenti, completa di ogni onere necessario per l'installazione in configurazione da tavolo o su quadri rack, fornita e posta in opera funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.503.1	Sintonizzatore digitale stereo AM/FM con display, memorie, sintonia automatica e manuale.	cad	609,00	365,40	60%
15.3.503.2	Piastra a doppia cassetta con possibilità di duplicazione continua.	cad	568,00	340,80	60%
15.3.503.3	Lettore multi CD con memoria e sequenza.	cad	722,00	440,42	61%
15.3.503.4	Registratore/riproduttore digitale per messaggi, spot pubblicitari, allarmi.	cad	691,00	414,60	60%
15.3.503.5	Incremento per esecuzione da rack.	cad	63,00	39,69	63%
15.3.510.0	DIFFUSORE AUDIO. Diffusore audio per impianti di diffusione sonora, realizzato in alluminio estruso o materiale plastico antiurto ed autoestinguente, adatto alla sonorizzazione di ambienti interni ed esterni, completo di trasformatore di linea per impianti a tensione costante (escludibili). Sono compresi: gli accessori di fissaggio, il cablaggio, i conduttori elettrici posati su tubazione predisposta fino alla dorsale per una distanza massima di circa m 15 e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.510.1	Diffusore da interno pot. 6/10W da incasso.	cad	165,00	67,65	41%
15.3.510.2	Diffusore da interno pot. 6/10W a plafone.	cad	105,00	29,40	28%
15.3.510.3	Diffusore da parete da interno a 2 vie (Woofer e Tweeter) pot. 3/25W.	cad	156,00	60,84	39%
15.3.510.4	Diffusore a colonna da interno pot. fino a 24W.	cad	228,00	107,16	47%
15.3.510.5	Diffusore a colonna a tenuta stagna pot. fino a 30W.	cad	329,00	171,08	52%
15.3.510.6	Diffusore a tromba da esterno pot. fino a 30W.	cad	190,00	83,60	44%
15.3.520.0	MICROFONO DA TAVOLO. Microfono da tavolo a condensatore completo di base, predisposto per l'impiego con amplificatore, pre-amplificatore o centrali integrate, completo di tasto per l'inserzione stabile o a pressione temporanea, ideale per annunci o chiamate collettive, anche con selezione di priorità a più zone e led di segnalazione microfono attivo.				
15.3.520.1	Microfono con base da tavolo per chiamate collettive.	cad	127,00	71,12	56%
15.3.520.2	Microfono con base da tavolo per chiamate collettive e selezione a zone.	cad	253,00	149,27	59%
15.3.521	MICROFONO A MANO. Microfono dinamico a mano con sensibilità a cardioide per la riproduzione ottimale della voce, completo di sistemi interni per l'attenuazione dei disturbi, interruttore di acceso e spento, idoneo all'impiego con amplificatore, pre-amplificatore o centrali integrate, con possibilità di montaggio su piedistallo (escluso).	cad	75,00	37,50	50%
15.3.522.0	RADIO MICROFONO. Sistema a radio microfono per impianti di diffusione sonora completo di trasmettitore a mano o da cintura (lavalier) a cardioide con antenna incorporata e interruttore mute, ricevitore da tavolo mono-antenna, banda operativa 170/230MHz, uscita audio bilanciata/sbilanciata e alimentatore 220V-12W.				
15.3.522.1	Sistema con trasmettitore a mano.	cad	361,00	220,21	61%
15.3.522.2	Sistema con trasmettitore lavalier.	cad	361,00	220,21	61%
15.3.530.0	IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA IN ESECUZIONE DA FRUTTO. Impianto di diffusione sonora in esecuzione da frutto di tipo domestico. Sono compresi: l'alimentatore, il preamplificatore ed il relè ausiliario per la sorgente di ingresso, l'amplificatore con la regolazione del volume per il punto di comando e il diffusore sonoro da incasso da 6/10W per il punto altoparlante. Sono inoltre compresi: gli accessori di fissaggio, il cablaggio, i conduttori elettrici posati su tubazione predisposta e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.530.1	Punto di alimentazione.	cad	171,00	80,37	47%
15.3.530.2	Punto di comando e regolazione.	cad	53,00	14,84	28%
15.3.530.3	Punto di diffusione con altoparlante.	cad	63,00	21,42	34%
15.3.530.4	Sintonizzatore radio a 5 canali FM.	cad	254,00	142,24	56%
15.3.550.0	ARMADIO RACK PER IMPIANTI DI CABLAGGIO STRUTTURATO O CONSOLLE. Armadio rack modulare da 19" per impianti di cablaggio strutturato o consolle, realizzato in acciaio verniciato, completo di porta trasparente provvista di serratura, aperture di areazione superiori ed inferiori. Fornito e posto in opera completo di onere necessario per dare l'opera finita, ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.550.1	Fino a 6 unità con profondità 400mm.	cad	350,00	192,50	55%
15.3.550.2	Fino a 9 unità con profondità 400mm.	cad	364,00	203,84	56%
15.3.550.3	Fino a 12 unità con profondità 400mm.	cad	394,00	220,64	56%
15.3.550.4	Fino a 15 unità con profondità 400mm.	cad	435,00	239,25	55%
15.3.550.5	Fino a 24 unità con profondità 600mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	783,00	454,14	58%
15.3.550.6	Fino a 36 unità con profondità 600mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	909,00	536,31	59%
15.3.550.7	Fino a 43 unità con profondità 600mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	1.008,00	604,80	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.3.550.8	Fino a 43 unità con profondità 800mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	1.286,00	771,60	60%
15.3.560.0	ACCESSORI PER ARMADI RACK. Accessori per armadi rack impiegati per sistemi di cablaggio strutturato o consolle per sistemi audio o di videocontrollo. Sono compresi: gli staffaggi, le viti e rondelle per installazione su modulo rack. Forniti e posti in opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.560.1	Pannello di alimentazione con min. 5 prese UNEL 16A+T, interruttore bipolare e spia di presenza rete.	cad	161,00	91,77	57%
15.3.560.2	Pannello cieco 1 unità rack.	cad	26,00	11,44	44%
15.3.560.3	Pannello cieco 2 unità rack.	cad	30,00	14,10	47%
15.3.560.4	Pannello cieco 3 unità rack.	cad	34,00	16,66	49%
15.3.560.5	Mensola di supporto portata max. 15Kg. Profondità 400 mm	cad	61,00	32,33	53%
15.3.560.6	Mensola di supporto portata max. 50Kg. Profondità 600 mm	cad	81,00	44,55	55%
15.3.560.7	Mensola di supporto estraibile portata max. 50Kg. Profondità 600 mm	cad	94,00	52,64	56%
15.3.560.8	Gruppo di ventilazione per circolazione forzata di aria ad una ventola	cad	180,00	104,40	58%
15.3.560.9	Mensola di supporto fissa portata max. 50Kg. Profondità 800 mm	cad	99,00	52,47	53%
15.3.560.10	Mensola di supporto estraibile portata max. 50Kg. Profondità 800 mm	cad	118,00	64,90	55%
15.3.560.11	Gruppo di ventilazione per circolazione forzata di aria a quattro ventole	cad	248,00	146,32	59%
15.3.560.12	Gruppo di ventilazione per circolazione forzata di aria a due ventole	cad	375,00	228,75	61%
15.3.570.0	UNITA' CENTRALE DI DIFFUSIONE SONORA DI SICUREZZA SU ARMADIO RACK. Fornitura e posa in opera di sistema integrato "Unità Centrale con amplificatore" con Certificazione di conformità alla norma EN 54-16 rilasciato da ente accreditato CEN su tutti i componenti certificato dal codice CPR, in grado di diffondere messaggi, annunci, musica di sottofondo ed allarmi audio. Completa di matrice digitale 8x6 configurabile con instradamento degli ingressi verso più uscite, amplificatore integrato da 500W a 3 zone con due linee, lettore di messaggi preregistrati, microfono VVFi e autodiagnosi di centrale. Predisposta per connessione con centrali rivelazione incendi, telefoniche ed interfoniche. Dotata di controllo e gestione tramite PC, unità alimentatore supplementare di emergenza con autodiagnosi e batteria tampone conforme alla norma EN 54-4 (dotato di codice CPR). Dispositivo di fine linea per sistema di allarme incendio. Mobile rack standard 19" avente altezza di 12 unità, completo di pannelli di aerazione e chiusura, di alimentazione con tre prese 220V e di pannello per connessione linee diffusori sonori. Fornita e posta in opera assemblata e funzionante a perfetta regola d'arte compreso il collaudo e la certificazione di conformità.				
15.3.570.1	Per centrale da 500W	cad	9.641,00	5.881,01	61%
15.3.570.2	Base microfonica di emergenza con autodiagnosi per chiamata selettiva	cad	816,00	489,60	60%
15.3.571	DIFFUSORE SONORO IN VISTA. Fornitura e posa in opera di diffusore acustico di potenza RMS 6 o 9W alimentato a 70/100V, livello di pressione sonora musicale min. pari a 94dB / 1m per montaggio in vista conforme e certificato alla norma EN 54-24, codice CPR indicato sul prodotto. Corpo in acciaio verniciato e griglia in rete di acciaio, morsettiera doppia in ceramica e fusibile termico. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte compreso il cavo resistente al fuoco PH30 conforme a EN 50200 di colore viola fino alla centrale di diffusione sonora, su tubazione predisposta.	cad	168,00	82,32	49%
15.3.572	DIFFUSORE SONORO INCASSATO PER MONTAGGIO SU CONTROSOFFITTO. Fornitura e posa in opera di diffusore acustico di potenza RMS 6 o 9W alimentato a 70/100V, livello di pressione sonora musicale min. pari a 94dB / 1m, montato incassato su controsoffitto, conforme e certificato alla norma EN 54-24, codice CPR indicato sul prodotto. Calotta in acciaio verniciato e griglia in rete di acciaio, morsettiera doppia in ceramica e fusibile termico. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte compreso il cavo resistente al fuoco PH30 conforme a EN 50200 di colore viola fino alla centrale di diffusione sonora, su tubazione predisposta. E' incluso il compenso per il foro sul controsoffitto.	cad	183,00	80,52	44%
15.3.573	DIFFUSORE A TROMBA. Fornitura e posa in opera di diffusore a tromba di potenza RMS 30W alimentato a 70/100V livello di pressione sonora min 109dB 1W/1m per montaggio in vista IP 55 conforme e certificato alla norma EN 54-24, codice CPR indicato sul prodotto. Corpo in alluminio, morsettiera doppia in ceramica o similare e fusibile termico Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte compreso il cavo resistente al fuoco PH30 conforme a EN 50200 di colore viola fino alla centrale di diffusione sonora, su tubazione predisposta.	cad	201,00	102,51	51%
15.3.574	PROIETTORE DI SUONO PER ESTERNO. Fornitura e posa in opera di proiettore per esterno potenza RMS 20W alimentato a 70/100V livello di pressione sonora min. alla potenza musicale pari a 97 dB/1m per montaggio in vista IP55 conforme e certificato alla norma EN 54-24, codice CPR indicato sul prodotto. Corpo in alluminio, morsettiera doppia in ceramica o similare e fusibile termico Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte compreso il cavo resistente al fuoco PH30 conforme a EN 50200 di colore viola fino alla centrale di diffusione sonora, su tubazione predisposta.	cad	223,00	115,96	52%
15.3.575	SISTEMA DI CONTROLLO E GESTIONE PER LA DIFFUSIONE SONORA DI SICUREZZA COMPATTO. Fornitura e posa in opera di sistema di controllo e gestione per la diffusione sonora di sicurezza conforme in tutti i suoi componenti alla Normativa EN54-16, costituito da maser digitale con sei amplificatori in grado di erogare complessivamente fino a 250 W attraverso linee a 70/100V, finale di potenza configurabile come riserva degli altri con sostituzione automatica di unità difettosa, alimentatore EN54-4 con carica batterie, batterie 12V 18 Ah conformi alla normativa EN 54-4, completo di base microfonica ed in grado di diffondere messaggi, annunci e musica di sottofondo ed allarmi audio. Fornito e posta in opera assemblata e funzionante a perfetta regola d'arte completo di ogni accessorio per svolgere le funzioni prescritte dalla normativa citata, incluso la custodia e quanto necessario per il fissaggio a parete. Incluso il collaudo e la certificazione di conformità.	cad	6.199,00	3.719,40	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4	CAVI E CONDUTTORI				
15.4.10.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE RG7R 0,6/1KV O FG7R 0,6/1 KV. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione RG7R/FG7R 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.10.1	1x240 mmq	m	34,10	11,94	35%
15.4.10.2	1x185 mmq	m	26,80	9,38	35%
15.4.10.3	1x150 mmq	m	22,50	7,88	35%
15.4.10.4	1x120 mmq	m	18,60	6,51	35%
15.4.10.5	1x95 mmq	m	15,10	5,29	35%
15.4.10.6	1x70 mmq	m	13,30	4,66	35%
15.4.10.7	1x50 mmq	m	9,30	3,26	35%
15.4.10.8	1x35 mmq	m	7,00	2,45	35%
15.4.10.9	1x25 mmq	m	5,90	2,07	35%
15.4.10.10	1x16 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.10.11	1x10 mmq	m	3,30	1,16	35%
15.4.10.12	1x6 mmq	m	2,60	0,91	35%
15.4.10.13	1x4 mmq	m	2,10	0,74	35%
15.4.10.14	1x2,5 mmq	m	1,70	0,60	35%
15.4.10.15	1x1,5 mmq	m	1,40	0,49	35%
15.4.11.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16R16 0,6/1 kV . Linea elettrica in cavo unipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina di PVC di qualità R16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s3,d1,a3), sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.11.1	1x240 mmq	m	29,80	10,43	35%
15.4.11.2	1x185 mmq	m	24,10	8,44	35%
15.4.11.3	1x150 mmq	m	20,40	7,14	35%
15.4.11.4	1x120 mmq	m	16,60	5,81	35%
15.4.11.5	1x95 mmq	m	13,50	4,73	35%
15.4.11.6	1x70 mmq	m	10,80	3,78	35%
15.4.11.7	1x50 mmq	m	8,20	2,87	35%
15.4.11.8	1x35 mmq	m	6,40	2,24	35%
15.4.11.9	1x25 mmq	m	5,40	1,89	35%
15.4.11.10	1x16 mmq	m	3,90	1,37	35%
15.4.11.11	1x10 mmq	m	3,10	1,09	35%
15.4.11.12	1x6 mmq	m	2,40	0,84	35%
15.4.11.13	1x4 mmq	m	2,00	0,70	35%
15.4.11.14	1x2,5 mmq	m	1,60	0,56	35%
15.4.11.15	1x1,5 mmq	m	1,30	0,46	35%
15.4.21.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE UG7OR 0,6/1KV OPPURE RG7OR 0,6/1KV OPPURE FG7OR 0,6/1KV. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kV oppure RG7OR 0,6/1kV oppure FG7OR 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.21.1	5x25 mmq	m	23,00	8,05	35%
15.4.21.2	5x16 mmq	m	15,90	5,57	35%
15.4.21.3	5x10 mmq	m	11,60	4,06	35%
15.4.21.4	5x6 mmq	m	8,00	2,80	35%
15.4.21.5	5x4 mmq	m	6,50	2,28	35%
15.4.21.6	5x2,5 mmq	m	5,00	1,75	35%
15.4.21.7	5x1,5 mmq	m	4,10	1,44	35%
15.4.21.8	4x240 mmq	m	123,00	43,05	35%
15.4.21.9	4x185 mmq	m	93,00	32,55	35%
15.4.21.10	4x150 mmq	m	82,00	28,70	35%
15.4.21.11	4x120 mmq	m	67,00	23,45	35%
15.4.21.12	4x95 mmq	m	51,00	17,85	35%
15.4.21.13	4x70 mmq	m	39,60	13,86	35%
15.4.21.14	4x50 mmq	m	30,20	10,57	35%
15.4.21.15	4x35 mmq	m	22,90	8,02	35%
15.4.21.16	4x25 mmq	m	18,80	6,58	35%
15.4.21.17	4x16 mmq	m	13,10	4,59	35%
15.4.21.18	4x10 mmq	m	9,40	3,29	35%
15.4.21.19	4x6 mmq	m	7,10	2,49	35%
15.4.21.20	4x4 mmq	m	5,80	2,03	35%
15.4.21.21	4x2,5 mmq	m	4,60	1,61	35%
15.4.21.22	4x1,5 mmq	m	3,90	1,37	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.21.23	3x240 mmq	m	105,00	36,75	35%
15.4.21.24	3x185 mmq	m	83,00	29,05	35%
15.4.21.25	3x150 mmq	m	69,00	24,15	35%
15.4.21.26	3x120 mmq	m	54,00	18,90	35%
15.4.21.27	3x95 mmq	m	43,80	15,33	35%
15.4.21.28	3x70 mmq	m	34,80	12,18	35%
15.4.21.29	3x50 mmq	m	26,80	9,38	35%
15.4.21.30	3x35 mmq	m	19,70	6,90	35%
15.4.21.31	3x25 mmq	m	15,50	5,43	35%
15.4.21.32	3x16 mmq	m	10,90	3,82	35%
15.4.21.33	3x10 mmq	m	8,30	2,91	35%
15.4.21.34	3x6 mmq	m	5,30	1,86	35%
15.4.21.35	3x4 mmq	m	4,30	1,51	35%
15.4.21.36	3x2,5 mmq	m	3,30	1,16	35%
15.4.21.37	3x1,5 mmq	m	2,70	0,95	35%
15.4.21.38	2x25 mmq	m	11,10	3,89	35%
15.4.21.39	2x16 mmq	m	8,20	2,87	35%
15.4.21.40	2x10 mmq	m	6,20	2,17	35%
15.4.21.41	2x6 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.21.42	2x4 mmq	m	3,50	1,23	35%
15.4.21.43	2x2,5 mmq	m	2,80	0,98	35%
15.4.21.44	2x1,5 mmq	m	2,30	0,81	35%
15.4.22.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE UG7OR 0,6/1KV OPPURE RG7OR 0,6/1KV OPPURE FG7OR 06/1KV PER SEGNALAMENTO. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kv oppure RG7OR 0,6/1kv oppure FG7OR 0.6/1kv per SEGNALAMENTO fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.22.1	24x2,5 mmq	m	18,00	6,30	35%
15.4.22.2	24x1,5 mmq	m	14,00	4,90	35%
15.4.22.3	19x2,5 mmq	m	15,00	5,25	35%
15.4.22.4	19x1,5 mmq	m	12,00	4,20	35%
15.4.22.5	16x2,5 mmq	m	13,00	4,55	35%
15.4.22.6	16x1,5 mmq	m	10,00	3,50	35%
15.4.22.7	12x2,5 mmq	m	10,10	3,54	35%
15.4.22.8	12x1,5 mmq	m	8,00	2,80	35%
15.4.22.9	10x2,5 mmq	m	8,70	3,05	35%
15.4.22.10	10x1,5 mmq	m	6,70	2,35	35%
15.4.22.11	7x2,5 mmq	m	6,80	2,38	35%
15.4.22.12	7x1,5 mmq	m	5,40	1,89	35%
15.4.23.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3),SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OR16 0,6/1 kV Linea elettrica in cavo multipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina di PVC di qualità R16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s3,d1,a3),sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.23.1	5x35 mmq	m	26,10	9,14	35%
15.4.23.2	5x25 mmq	m	20,40	7,14	35%
15.4.23.3	5x16 mmq	m	13,60	4,76	35%
15.4.23.4	5x10 mmq	m	9,90	3,47	35%
15.4.23.5	5x6 mmq	m	7,20	2,52	35%
15.4.23.6	5x4 mmq	m	5,90	2,07	35%
15.4.23.7	5x2,5 mmq	m	4,60	1,61	35%
15.4.23.8	5x1,5 mmq	m	3,80	1,33	35%
15.4.23.9	3x120+1x70 mmq	m	55,00	19,25	35%
15.4.23.10	3x95+1x50 mmq	m	43,30	15,16	35%
15.4.23.11	3x70+1x35 mmq	m	33,90	11,87	35%
15.4.23.12	3x50+1x25 mmq	m	26,00	9,10	35%
15.4.23.13	3x35+1x25 mmq	m	19,60	6,86	35%
15.4.23.14	4x25 mmq	m	16,40	5,74	35%
15.4.23.15	4x16 mmq	m	11,30	3,96	35%
15.4.23.16	4x10 mmq	m	8,00	2,80	35%
15.4.23.17	4x6 mmq	m	6,30	2,21	35%
15.4.23.18	4x4 mmq	m	5,30	1,86	35%
15.4.23.19	4x2,5 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.23.20	4x1,5 mmq	m	3,60	1,26	35%
15.4.23.21	3x95 mmq	m	38,40	13,44	35%
15.4.23.22	3x70 mmq	m	30,40	10,64	35%
15.4.23.23	3x50 mmq	m	23,20	8,12	35%
15.4.23.24	3x35 mmq	m	17,30	6,06	35%
15.4.23.25	3x25 mmq	m	13,60	4,76	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.23.26	3x16 mmq	m	9,60	3,36	35%
15.4.23.27	3x10 mmq	m	7,30	2,56	35%
15.4.23.28	3x6 mmq	m	4,70	1,65	35%
15.4.23.29	3x4 mmq	m	3,90	1,37	35%
15.4.23.30	3x2,5 mmq	m	3,00	1,05	35%
15.4.23.31	3x1,5 mmq	m	2,30	0,81	35%
15.4.23.32	2x35 mmq	m	12,50	4,38	35%
15.4.23.33	2x25 mmq	m	9,60	3,36	35%
15.4.23.34	2x16 mmq	m	7,20	2,52	35%
15.4.23.35	2x10 mmq	m	5,30	1,86	35%
15.4.23.36	2x6 mmq	m	3,80	1,33	35%
15.4.23.37	2x4 mmq	m	3,10	1,09	35%
15.4.23.38	2x2,5 mmq	m	2,50	0,88	35%
15.4.23.39	2x1,5 mmq	m	2,10	0,74	35%
15.4.24.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OR16 0,6/1 kV PER COMANDO E SEGNALAMENTO Linea elettrica in cavo multipolare per comando e segnalamento isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina di PVC di qualità R16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s3,d1,a3),sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.24.1	24x2,5 mmq	m	14,40	5,04	35%
15.4.24.2	24x1,5 mmq	m	11,20	3,92	35%
15.4.24.3	19x2,5 mmq	m	12,10	4,24	35%
15.4.24.4	19x1,5 mmq	m	9,70	3,40	35%
15.4.24.5	16x2,5 mmq	m	10,50	3,68	35%
15.4.24.6	16x1,5 mmq	m	8,20	2,87	35%
15.4.24.7	12x2,5 mmq	m	8,30	2,91	35%
15.4.24.8	12x1,5 mmq	m	6,50	2,28	35%
15.4.24.9	10x2,5 mmq	m	7,00	2,45	35%
15.4.24.10	10x1,5 mmq	m	5,80	2,03	35%
15.4.24.11	7x2,5 mmq	m	5,80	2,03	35%
15.4.24.12	7x1,5 mmq	m	4,50	1,58	35%
15.4.25.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG18M16 0,6/1 kV PER COMANDO E SEGNALAMENTO A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMO E GAS TOSSICI .Linea elettrica in cavo unipolare a bassissima emissione di fumi e gas tossici per comando e segnalamento isolato in elastomero reticolato qualità G18 sotto guaina Termoplastica speciale di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi B2ca-s1, d1, a1),sigla di designazione FG18M16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.25.1.	1x240 mmq	m	33,10	11,59	35%
15.4.25.2.	1x185 mmq	m	26,90	9,42	35%
15.4.25.3.	1x150 mmq	m	23,50	8,23	35%
15.4.25.4.	1x120 mmq	m	19,70	6,90	35%
15.4.25.5.	1x95 mmq	m	16,30	5,71	35%
15.4.25.6.	1x70 mmq	m	13,20	4,62	35%
15.4.25.7.	1x50 mmq	m	10,00	3,50	35%
15.4.25.8.	1x35 mmq	m	8,20	2,87	35%
15.4.25.9.	1x25 mmq	m	7,10	2,49	35%
15.4.25.10.	1x16 mmq	m	5,20	1,82	35%
15.4.25.11.	1x10 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.26.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG18OM16 0,6/1 kV PER COMANDO E SEGNALAMENTO A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMO E GAS TOSSICI. Linea elettrica in cavo uni/multipolare a bassissima emissione di fumi e gas tossici per comando e segnalamento isolato in elastomero reticolato qualità G18 sotto guaina Termoplastica speciale di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi B2ca-s1, d1, a1),sigla di designazione FG18OM16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.26.1.	5x50 mmq	m	41,00	14,35	35%
15.4.26.2.	5x35 mmq	m	31,60	11,06	35%
15.4.26.3.	5x25 mmq	m	26,40	9,24	35%
15.4.26.4.	5x16 mmq	m	18,70	6,55	35%
15.4.26.5.	5x10 mmq	m	14,40	5,04	35%
15.4.26.6.	5x6 mmq	m	9,90	3,47	35%
15.4.26.7.	5x4 mmq	m	8,50	2,98	35%
15.4.26.8.	5x2,5 mmq	m	7,00	2,45	35%
15.4.26.9.	5x1,5 mmq	m	6,10	2,14	35%
15.4.26.10.	3x120+1x70 mmq	m	64,00	22,40	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.26.11.	3x95+1x50 mmq	m	52,00	18,20	35%
15.4.26.12.	3x70+1x35 mmq	m	41,20	14,42	35%
15.4.26.13.	3x50+1x25 mmq	m	31,80	11,13	35%
15.4.26.14.	3x35+1x25 mmq	m	25,60	8,96	35%
15.4.26.15.	4x25 mmq	m	22,00	7,70	35%
15.4.26.16.	4x16 mmq	m	15,80	5,53	35%
15.4.26.17.	4x10 mmq	m	15,80	5,53	35%
15.4.26.18.	4x6 mmq	m	8,10	2,84	35%
15.4.26.19.	4x4 mmq	m	7,00	2,45	35%
15.4.26.20.	4x2,5 mmq	m	5,90	2,07	35%
15.4.26.21.	4x1,5 mmq	m	5,20	1,82	35%
15.4.26.22.	3x120 mmq	m	54,00	18,90	35%
15.4.26.23.	3x95 mmq	m	43,80	15,33	35%
15.4.26.24.	3x70 mmq	m	35,40	12,39	35%
15.4.26.25.	3x50 mmq	m	27,70	9,70	35%
15.4.26.26.	3x35 mmq	m	21,50	7,53	35%
15.4.26.27.	3x25 mmq	m	18,10	6,34	35%
15.4.26.28.	3x16 mmq	m	13,50	4,73	35%
15.4.26.29.	3x10 mmq	m	10,10	3,54	35%
15.4.26.30.	3x6 mmq	m	6,60	2,31	35%
15.4.26.31.	3x4 mmq	m	5,70	2,00	35%
15.4.26.32.	3x2,5 mmq	m	4,80	1,68	35%
15.4.26.33.	3x1,5 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.26.34.	2x70 mmq	m	27,30	9,56	35%
15.4.26.35.	2x50 mmq	m	21,50	7,53	35%
15.4.26.36.	2x35 mmq	m	17,30	6,06	35%
15.4.26.37.	2x25 mmq	m	14,20	4,97	35%
15.4.26.38.	2x16 mmq	m	11,10	3,89	35%
15.4.26.39.	2x10 mmq	m	8,50	2,98	35%
15.4.26.40.	2x6 mmq	m	5,70	2,00	35%
15.4.26.41.	2x4 mmq	m	4,90	1,72	35%
15.4.26.42.	2x2,5 mmq	m	4,30	1,51	35%
15.4.26.43.	2x1,5 mmq	m	3,90	1,37	35%
15.4.50.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN GOMMA G7M1 SOTTO GUAINA IN MATERIALE TERMOPLASTICO SPECIALE (NORME CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) NON PROPAGANTE L'INCENDIO ED A RIDOTTA EMISSIONE DI FUMI, GAS TOSSICI E CORROSIVI. SIGLA DI DESIGNAZIONE FG7M1 0.6/1KV AFUMEX. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.50.1	1x240 mmq	m	36,80	12,88	35%
15.4.50.2	1x185 mmq	m	28,70	10,05	35%
15.4.50.3	1x150 mmq	m	24,30	8,51	35%
15.4.50.4	1x120 mmq	m	19,90	6,97	35%
15.4.50.5	1x95 mmq	m	16,20	5,67	35%
15.4.50.6	1x70 mmq	m	12,70	4,45	35%
15.4.50.7	1x50 mmq	m	9,80	3,43	35%
15.4.50.8	1x35 mmq	m	7,50	2,63	35%
15.4.50.9	1x25 mmq	m	6,30	2,21	35%
15.4.50.10	1x16 mmq	m	4,50	1,58	35%
15.4.50.11	1x10 mmq	m	3,60	1,26	35%
15.4.51.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN GOMMA G7OM1 SOTTO GUAINA IN MATERIALE TERMOPLASTICO SPECIALE (NORME CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) NON PROPAGANTE L'INCENDIO ED A RIDOTTA EMISSIONE DI FUMI, GAS TOSSICI E CORROSIVI. SIGLA DI DESIGNAZIONE FG7OM1 0.6/1KV AFUMEX. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.51.1	5x25 mmq	m	24,70	8,65	35%
15.4.51.2	5x16 mmq	m	17,00	5,95	35%
15.4.51.3	5x10 mmq	m	12,30	4,31	35%
15.4.51.4	5x6 mmq	m	8,50	2,98	35%
15.4.51.5	5x4 mmq	m	6,80	2,38	35%
15.4.51.6	5x2,5 mmq	m	5,30	1,86	35%
15.4.51.7	5x1,5 mmq	m	4,30	1,51	35%
15.4.51.8	4x95 mmq	m	55,00	19,25	35%
15.4.51.9	4x70 mmq	m	42,40	14,84	35%
15.4.51.10	4x50 mmq	m	32,20	11,27	35%
15.4.51.11	4x35 mmq	m	24,30	8,51	35%
15.4.51.12	4x25 mmq	m	20,10	7,04	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.51.13	4x16 mmq	m	13,90	4,87	35%
15.4.51.14	4x10 mmq	m	10,00	3,50	35%
15.4.51.15	4x6 mmq	m	7,50	2,63	35%
15.4.51.16	4x4 mmq	m	6,20	2,17	35%
15.4.51.17	4x2,5 mmq	m	4,80	1,68	35%
15.4.51.18	4x1,5 mmq	m	4,00	1,40	35%
15.4.51.19	3x95 mmq	m	47,20	16,52	35%
15.4.51.20	3x70 mmq	m	37,40	13,09	35%
15.4.51.21	3x50 mmq	m	28,70	10,05	35%
15.4.51.22	3x35 mmq	m	21,00	7,35	35%
15.4.51.23	3x25 mmq	m	16,70	5,85	35%
15.4.51.24	3x16 mmq	m	11,60	4,06	35%
15.4.51.25	3x10 mmq	m	8,80	3,08	35%
15.4.51.26	3x6 mmq	m	5,60	1,96	35%
15.4.51.27	3x4 mmq	m	4,50	1,58	35%
15.4.51.28	3x2,5 mmq	m	3,50	1,23	35%
15.4.51.29	3x1,5 mmq	m	2,90	1,02	35%
15.4.51.30	2x16 mmq	m	8,70	3,05	35%
15.4.51.31	2x10 mmq	m	6,50	2,28	35%
15.4.51.32	2x6 mmq	m	4,50	1,58	35%
15.4.51.33	2x4 mmq	m	3,60	1,26	35%
15.4.51.34	2x2,5 mmq	m	2,90	1,02	35%
15.4.51.35	2x1,5 mmq	m	2,40	0,84	35%
15.4.52.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16M16 0,6/1 kV. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1), sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni: le scatole di derivazione: le opere murarie.				
15.4.52.1	1x240 mmq	m	31,60	11,06	35%
15.4.52.2	1x185 mmq	m	25,50	8,93	35%
15.4.52.3	1x150 mmq	m	21,60	7,56	35%
15.4.52.4	1x120 mmq	m	17,30	6,06	35%
15.4.52.5	1x95 mmq	m	14,10	4,94	35%
15.4.52.6	1x70 mmq	m	11,20	3,92	35%
15.4.52.7	1x50 mmq	m	8,60	3,01	35%
15.4.52.8	1x35 mmq	m	6,70	2,35	35%
15.4.52.9	1x25 mmq	m	5,80	2,03	35%
15.4.52.10	1x16 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.52.11	1x10 mmq	m	3,30	1,16	35%
15.4.92.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OM16 0,6/1 kV Linea elettrica in cavo multipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni: le scatole di derivazione: le opere murarie.				
15.4.92.1	5x35 mmq	m	27,80	9,73	35%
15.4.92.2	5x25 mmq	m	21,70	7,60	35%
15.4.92.3	5x16 mmq	m	15,20	5,32	35%
15.4.92.4	5x10 mmq	m	11,30	3,96	35%
15.4.92.5	5x6 mmq	m	7,60	2,66	35%
15.4.92.6	5x4 mmq	m	6,30	2,21	35%
15.4.92.7	5x2,5 mmq	m	4,90	1,72	35%
15.4.92.8	5x1,5 mmq	m	4,10	1,44	35%
15.4.92.9	3x95+1x50 mmq	m	47,20	16,52	35%
15.4.92.10	3x70+1x35 mmq	m	37,00	12,95	35%
15.4.92.11	3x50+1x25 mmq	m	28,40	9,94	35%
15.4.92.12	3x35+1x25 mmq	m	21,90	7,67	35%
15.4.92.13	4x25 mmq	m	18,20	6,37	35%
15.4.92.14	4x16 mmq	m	12,80	4,48	35%
15.4.92.15	4x10 mmq	m	9,30	3,26	35%
15.4.92.16	4x6 mmq	m	6,80	2,38	35%
15.4.92.17	4x4 mmq	m	5,80	2,03	35%
15.4.92.18	4x2,5 mmq	m	4,50	1,58	35%
15.4.92.19	4x1,5 mmq	m	3,90	1,37	35%
15.4.92.20	3x35 mmq	m	19,10	6,69	35%
15.4.92.21	3x25 mmq	m	15,10	5,29	35%
15.4.92.22	3x16 mmq	m	10,80	3,78	35%
15.4.92.23	3x10 mmq	m	8,30	2,91	35%
15.4.92.24	3x6 mmq	m	5,10	1,79	35%
15.4.92.25	3x4 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.92.26	3x2,5 mmq	m	3,30	1,16	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.92.27	3x1,5 mmq	m	2,70	0,95	35%
15.4.92.28	2x16 mmq	m	8,30	2,91	35%
15.4.92.29	2x10 mmq	m	6,30	2,21	35%
15.4.92.30	2x6 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.92.31	2x4 mmq	m	3,40	1,19	35%
15.4.92.32	2x2,5 mmq	m	2,80	0,98	35%
15.4.92.33	2x1,5 mmq	m	2,30	0,81	35%
15.4.93.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1), PER COMANDO E SEGNALAMENTO, SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OM16 0,6/1 kV Linea elettrica in cavo multipolare per comando e segnalamento isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.93.1	24x2,5 mmq	m	16,90	5,92	35%
15.4.93.2	24x1,5 mmq	m	12,30	4,31	35%
15.4.93.3	19x2,5 mmq	m	14,00	4,90	35%
15.4.93.4	19x1,5 mmq	m	10,70	3,75	35%
15.4.93.5	16x2,5 mmq	m	12,00	4,20	35%
15.4.93.6	16x1,5 mmq	m	9,10	3,19	35%
15.4.93.7	12x2,5 mmq	m	9,70	3,40	35%
15.4.93.8	12x1,5 mmq	m	7,20	2,52	35%
15.4.93.9	10x2,5 mmq	m	8,40	2,94	35%
15.4.93.10	10x1,5 mmq	m	6,40	2,24	35%
15.4.93.11	7x2,5 mmq	m	6,70	2,35	35%
15.4.93.12	7x1,5 mmq	m	5,10	1,79	35%
15.4.94.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO RESISTENTE AL FUOCO. Linea elettrica in cavo resistente al fuoco, con conduttori flessibili isolati con materiale reticolato speciale sotto guaina termoplastica speciale qualità M1 sigla di designazione FTG10(0)M1 0.6/1kV (RF31), fornita e posta in opera su tubazione o su canale o su passerella o graffettata. Sono compresi i morsetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.94.1.	1x150 mmq	m	24,40	8,54	35%
15.4.94.2.	1x120 mmq	m	20,40	7,14	35%
15.4.94.3.	1x95 mmq	m	16,60	5,81	35%
15.4.94.4.	1x70 mmq	m	12,70	4,45	35%
15.4.94.5.	1x50 mmq	m	9,70	3,40	35%
15.4.94.6.	1x35 mmq	m	7,80	2,73	35%
15.4.94.7.	1x25 mmq	m	6,70	2,35	35%
15.4.94.8.	1x16 mmq	m	4,70	1,65	35%
15.4.94.9.	1x10 mmq	m	3,70	1,30	35%
15.4.94.10.	5x16 mmq	m	18,00	6,30	35%
15.4.94.11.	5x10 mmq	m	12,40	4,34	35%
15.4.94.12.	5x6 mmq	m	9,20	3,22	35%
15.4.94.13.	5x4 mmq	m	7,50	2,63	35%
15.4.94.14.	5x2,5 mmq	m	6,10	2,14	35%
15.4.94.15.	5x1,5 mmq	m	5,20	1,82	35%
15.4.94.16.	4x25 mmq	m	21,60	7,56	35%
15.4.94.17.	4x16 mmq	m	14,70	5,15	35%
15.4.94.18.	4x10 mmq	m	10,00	3,50	35%
15.4.94.19.	4x6 mmq	m	7,60	2,66	35%
15.4.94.20.	4x4 mmq	m	6,20	2,17	35%
15.4.94.21.	4x2,5 mmq	m	5,10	1,79	35%
15.4.94.22.	4x1,5 mmq	m	4,30	1,51	35%
15.4.94.23.	3x25 mmq	m	17,30	6,06	35%
15.4.94.24.	3x16 mmq	m	11,90	4,17	35%
15.4.94.25.	3x10 mmq	m	8,50	2,98	35%
15.4.94.26.	3x6 mmq	m	5,80	2,03	35%
15.4.94.27.	3x4 mmq	m	4,90	1,72	35%
15.4.94.28.	3x2,5 mmq	m	3,90	1,37	35%
15.4.94.29.	3x1,5 mmq	m	3,20	1,12	35%
15.4.94.30.	2x25 mmq	m	13,00	4,55	35%
15.4.94.31.	2x16 mmq	m	9,60	3,36	35%
15.4.94.32.	2x10 mmq	m	7,10	2,49	35%
15.4.94.33.	2x6 mmq	m	4,80	1,68	35%
15.4.94.34.	2x4 mmq	m	3,90	1,37	35%
15.4.94.35.	2x2,5 mmq	m	3,40	1,19	35%
15.4.94.36.	2x1,5 mmq	m	2,90	1,02	35%
15.4.95.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO RESISTENTE AL FUOCO FTG18M/OM16 0,6/1kV. Linea elettrica in cavo resistente al fuoco, con conduttori flessibili isolati con materiale reticolato speciale sotto guaina termoplastica speciale LS0H qualità M16 sigla di designazione FTG18M/OM16 0.6/1kV (Euroclassi B2ca -S1a, d1, a1), in accordo con la normativa europea CPR UE 305/11; fornita e posta in opera su tubazione o su canale o su passerella o graffettata. Sono compresi i morsetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.95.1.	1x150 mmq	m	26,20	9,17	35%
15.4.95.2.	1x120 mmq	m	22,00	7,70	35%
15.4.95.3.	1x95 mmq	m	18,20	6,37	35%
15.4.95.4.	1x70 mmq	m	14,30	5,01	35%
15.4.95.5.	1x50 mmq	m	11,00	3,85	35%
15.4.95.6.	1x35 mmq	m	9,10	3,19	35%
15.4.95.7.	1x25 mmq	m	8,00	2,80	35%
15.4.95.8.	1x16 mmq	m	6,10	2,14	35%
15.4.95.9.	1x10 mmq	m	4,80	1,68	35%
15.4.95.10.	5x16 mmq	m	24,20	8,47	35%
15.4.95.11.	5x10 mmq	m	18,70	6,55	35%
15.4.95.12.	5x6 mmq	m	12,10	4,24	35%
15.4.95.13.	5x4 mmq	m	10,60	3,71	35%
15.4.95.14.	5x2,5 mmq	m	9,00	3,15	35%
15.4.95.15.	5x1,5 mmq	m	8,20	2,87	35%
15.4.95.16.	4x25 mmq	m	26,60	9,31	35%
15.4.95.17.	4x16 mmq	m	20,10	7,04	35%
15.4.95.18.	4x10 mmq	m	15,20	5,32	35%
15.4.95.19.	4x6 mmq	m	10,00	3,50	35%
15.4.95.20.	4x4 mmq	m	8,90	3,12	35%
15.4.95.21.	4x2,5 mmq	m	7,30	2,56	35%
15.4.95.22.	4x1,5 mmq	m	6,70	2,35	35%
15.4.95.23.	3x25mmq	m	21,60	7,56	35%
15.4.95.24.	3x16 mmq	m	17,00	5,95	35%
15.4.95.25.	3x10 mmq	m	12,90	4,52	35%
15.4.95.26.	3x6 mmq	m	7,80	2,73	35%
15.4.95.27.	3x4 mmq	m	7,10	2,49	35%
15.4.95.28.	3x2,5 mmq	m	5,90	2,07	35%
15.4.95.29.	3x1,5 mmq	m	5,30	1,86	35%
15.4.95.30.	2x25 mmq	m	16,70	5,85	35%
15.4.95.31.	2x16 mmq	m	13,50	4,73	35%
15.4.95.32.	2x10 mmq	m	10,50	3,68	35%
15.4.95.33.	2x6 mmq	m	6,60	2,31	35%
15.4.95.34.	2x4 mmq	m	5,90	2,07	35%
15.4.95.35.	2x2,5 mmq	m	5,20	1,82	35%
15.4.95.36.	2x1,5 mmq	m	4,80	1,68	35%
15.4.100.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE FLESSIBILE ISOLATO CON GOMMA SPECIALE NON PROPAGANTE L'INCENDIO ED A RIDOTTA EMISSIONE DI FUMI, GAS TOSSICI E CORROSIVI, SIGLA DI DESIGNAZIONE N07G9-K AFUMEX (NORME CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20.22II). Linea elettrica in cavo unipolare flessibile isolato con gomma speciale non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, sigla di designazione N07G9-K AFUMEX (norme CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20.22II) fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.100.1	1x240 mmq	m	41,20	14,42	35%
15.4.100.2	1x185 mmq	m	32,20	11,27	35%
15.4.100.3	1x150 mmq	m	27,10	9,49	35%
15.4.100.4	1x120 mmq	m	22,50	7,88	35%
15.4.100.5	1x95 mmq	m	18,20	6,37	35%
15.4.100.6	1x70 mmq	m	14,10	4,94	35%
15.4.100.7	1x50 mmq	m	10,60	3,71	35%
15.4.100.8	1x35 mmq	m	7,80	2,73	35%
15.4.100.9	1x25 mmq	m	6,20	2,17	35%
15.4.100.10	1x16 mmq	m	4,50	1,58	35%
15.4.100.11	1x10 mmq	m	3,40	1,19	35%
15.4.100.12	1x6 mmq	m	2,20	0,77	35%
15.4.100.13	1x4 mmq	m	1,70	0,60	35%
15.4.100.14	1x2,5 mmq	m	1,20	0,42	35%
15.4.100.15	1x1,5 mmq	m	0,90	0,32	35%
15.4.110.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN PVC. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in sigla di designazione N07V-K (norme CEI 20-20 , CEI 20-22, CEI 20-35) del tipo non propagante l'incendio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.110.1	1x240 mmq	m	33,30	11,66	35%
15.4.110.2	1x185 mmq	m	26,10	9,14	35%
15.4.110.3	1x150 mmq	m	21,80	7,63	35%
15.4.110.4	1x120 mmq	m	17,80	6,23	35%
15.4.110.5	1x95 mmq	m	14,30	5,01	35%
15.4.110.6	1x70 mmq	m	11,10	3,89	35%
15.4.110.7	1x50 mmq	m	8,40	2,94	35%
15.4.110.8	1x35 mmq	m	6,30	2,21	35%
15.4.110.9	1x25 mmq	m	5,00	1,75	35%
15.4.110.10	1x16 mmq	m	3,50	1,23	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.110.11	1x10 mmq	m	2,60	0,91	35%
15.4.110.12	1x6 mmq	m	1,80	0,63	35%
15.4.110.13	1x4 mmq	m	1,40	0,49	35%
15.4.110.14	1x2,5 mmq	m	1,00	0,35	35%
15.4.110.15	1x1,5 mmq	m	0,70	0,25	35%
15.4.111.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN PVC H07Z1-K A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMI E GAS TOSSICI. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC sigla di designazione H07Z1-K a bassissima emissione di fumi e gas tossici (norme CEI 20-22III CEI 20-35, CEI 20-37, CEI 20-38) del tipo non propagante l'incendio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.111.1	1x240 mmq	m	36,00	12,60	35%
15.4.111.2	1x185 mmq	m	28,30	9,91	35%
15.4.111.3	1x150 mmq	m	23,60	8,26	35%
15.4.111.4	1x120 mmq	m	19,30	6,76	35%
15.4.111.5	1x95 mmq	m	15,40	5,39	35%
15.4.111.6	1x70 mmq	m	12,00	4,20	35%
15.4.111.7	1x50 mmq	m	9,10	3,19	35%
15.4.111.8	1x35 mmq	m	6,70	2,35	35%
15.4.111.9	1x25 mmq	m	5,30	1,86	35%
15.4.111.10	1x16 mmq	m	3,80	1,33	35%
15.4.111.11	1x10 mmq	m	2,80	0,98	35%
15.4.111.12	1x6 mmq	m	1,90	0,67	35%
15.4.111.13	1x4 mmq	m	1,50	0,53	35%
15.4.111.14	1x2,5 mmq	m	1,10	0,39	35%
15.4.111.15	1x1,5 mmq	m	0,70	0,25	35%
15.4.112.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN PVC FS17. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC di qualità S17, sigla di designazione FS17 450/750 V (norme CEI EN 5025) (Euroclassi Cca- s3,d1,a3) conforme alla Normativa Europea CPR UE 305/11, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.112.1	1x240 mmq	m	29,70	10,40	35%
15.4.112.2	1x185 mmq	m	23,60	8,26	35%
15.4.112.3	1x150 mmq	m	19,80	6,93	35%
15.4.112.4	1x120 mmq	m	16,30	5,71	35%
15.4.112.5	1x95 mmq	m	13,30	4,66	35%
15.4.112.6	1x70 mmq	m	10,50	3,68	35%
15.4.112.7	1x50 mmq	m	8,00	2,80	35%
15.4.112.8	1x35 mmq	m	6,20	2,17	35%
15.4.112.9	1x25 mmq	m	5,20	1,82	35%
15.4.112.10	1x16 mmq	m	3,70	1,30	35%
15.4.112.11	1x10 mmq	m	2,90	1,02	35%
15.4.112.12	1x6 mmq	m	2,20	0,77	35%
15.4.112.13	1x4 mmq	m	1,80	0,63	35%
15.4.112.14	1x2,5 mmq	m	1,40	0,49	35%
15.4.112.15	1x1,5 mmq	m	1,10	0,39	35%
15.4.121.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE SIGLA DI DESIGNAZIONE FROR 450/750 V (CEI 20-20, CEI 20-22 II, CEI 20-35). Linea elettrica in cavo multipolare sigla di designazione FROR 450/750 V (CEI 20-20, CEI 20-22 II, CEI 20-35), fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie; guaina di PVC qualità T12.				
15.4.121.1	5x6 mmq	m	7,70	2,70	35%
15.4.121.2	5x4 mmq	m	6,30	2,21	35%
15.4.121.3	5x2,5 mmq	m	4,50	1,58	35%
15.4.121.4	5x1,5 mmq	m	2,80	0,98	35%
15.4.121.5	4x6 mmq	m	6,70	2,35	35%
15.4.121.6	4x4 mmq	m	5,40	1,89	35%
15.4.121.7	4x2,5 mmq	m	4,30	1,51	35%
15.4.121.8	4x1,5 mmq	m	3,60	1,26	35%
15.4.121.9	3x6 mmq	m	5,00	1,75	35%
15.4.121.10	3x4 mmq	m	4,00	1,40	35%
15.4.121.11	3x2,5 mmq	m	3,10	1,09	35%
15.4.121.12	3x1,5 mmq	m	2,50	0,88	35%
15.4.121.13	2x6 mmq	m	4,00	1,40	35%
15.4.121.14	2x4mmq	m	3,20	1,12	35%
15.4.121.15	2x2,5 mmq	m	2,60	0,91	35%
15.4.121.16	2x1,5 mmq	m	2,00	0,70	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.122.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE/MULTIPOLARE SIGLA DI DESIGNAZIONE H07RNF 450/750 V (CEI EN 50525). Linea elettrica in cavo unipolare/multipolare flessibile con conduttore in rame rosso ricotto, isolante in gomma di qualità E14, guaina in elastomero EM2, conforme ai requisiti essenziali delle direttive BT2006/95/CE sigla di designazione H07RNF 450/750 V (CEI EN 50525), in accordo alla normativa Europea Prodotti da Costruzione CPR UE 305/2011, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.122.1.	1x240 mmq	m	32,60	11,41	35%
15.4.122.2.	1x185 mmq	m	25,70	9,00	35%
15.4.122.3.	1x150 mmq	m	21,60	7,56	35%
15.4.122.4.	1x120 mmq	m	25,70	9,00	35%
15.4.122.5.	1x95 mmq	m	15,60	5,46	35%
15.4.122.6.	1x70 mmq	m	11,40	3,99	35%
15.4.122.7.	1x50 mmq	m	8,70	3,05	35%
15.4.122.8.	1x35 mmq	m	7,00	2,45	35%
15.4.122.9.	1x25 mmq	m	5,70	2,00	35%
15.4.122.10.	1x16 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.122.11.	1x10 mmq	m	3,20	1,12	35%
15.4.122.12.	5x25 mmq	m	21,90	7,67	35%
15.4.122.13.	5x16 mmq	m	14,50	5,08	35%
15.4.122.14.	5x10 mmq	m	10,60	3,71	35%
15.4.122.15.	5x6 mmq	m	7,60	2,66	35%
15.4.122.16.	5x4 mmq	m	6,10	2,14	35%
15.4.122.17.	5x2,5 mmq	m	4,70	1,65	35%
15.4.122.18.	5x1,5 mmq	m	3,80	1,33	35%
15.4.122.19.	4x50 mmq	m	30,40	10,64	35%
15.4.122.20.	4x35 mmq	m	22,80	7,98	35%
15.4.122.21.	4x25 mmq	m	17,60	6,16	35%
15.4.122.22.	4x16 mmq	m	12,00	4,20	35%
15.4.122.23.	4x10 mmq	m	8,70	3,05	35%
15.4.122.24.	4x6 mmq	m	6,20	2,17	35%
15.4.122.25.	4x4 mmq	m	5,10	1,79	35%
15.4.122.26.	4x2,5 mmq	m	3,70	1,30	35%
15.4.122.27.	4x1,5 mmq	m	3,00	1,05	35%
15.4.122.28.	3x50 mmq	m	25,30	8,86	35%
15.4.122.29.	3x35 mmq	m	18,60	6,51	35%
15.4.122.30.	3x25 mmq	m	14,40	5,04	35%
15.4.122.31.	3x16 mmq	m	10,40	3,64	35%
15.4.122.32.	3x10 mmq	m	7,60	2,66	35%
15.4.122.33.	3x6 mmq	m	4,80	1,68	35%
15.4.122.34.	3x4 mmq	m	3,80	1,33	35%
15.4.122.35.	3x2,5 mmq	m	2,80	0,98	35%
15.4.122.36.	3x1,5 mmq	m	2,30	0,81	35%
15.4.122.37.	2x25 mmq	m	10,90	3,82	35%
15.4.122.38.	2x16 mmq	m	7,80	2,73	35%
15.4.122.39.	2x10 mmq	m	5,90	2,07	35%
15.4.122.40.	2x6 mmq	m	3,90	1,37	35%
15.4.122.41.	2x4 mmq	m	3,20	1,12	35%
15.4.122.42.	2x2,5 mmq	m	2,50	0,88	35%
15.4.122.43.	2x1,5 mmq	m	2,00	0,70	35%
15.4.122.44.	12x2,5 mmq	m	9,20	3,22	35%
15.4.122.45.	7x2,5 mmq	m	6,30	2,21	35%
15.4.122.46.	12x1,5 mmq	m	7,00	2,45	35%
15.4.122.47.	7x1,5 mmq	m	4,80	1,68	35%
15.4.123.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO DI BASSA TENSIONE CON CAVI QUADRIPOLARI AUTOPORTANTI AD ELICA VISIBILE, SIGLA DI IDENTIFICAZIONE ARE4RX 0.6/1KV (CEI 20-31, CEI 20-35). Linea elettrica in cavo di bassa tensione con cavi quadripolari autoportanti ad elica visibile, sigla di identificazione ARE4RX 0.6/1kV (CEI 20-31, CEI 20-35), conduttore in corda rigida rotonda compatta di alluminio, isolante in Polietilene reticolato di colore nero, guaina di qualità RZ, idonei per alimentazione tramite linee aeree o in aria. E' compresa la fornitura e posa in opera degli accessori per l'ammarramento a parete o a palo, le giunzioni e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.4.123.1	3x70+1x54.6 mmq	m	19,40	6,79	35%
15.4.123.2	3x35+1x54.6 mmq	m	15,30	5,36	35%
15.4.124.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO DI BASSA TENSIONE CON CAVI QUADRIPOLARI AUTOPORTANTI AD ELICA VISIBILE, SIGLA IDENTIFICATIVA RE4E4X 0.6/1KV (CEI 20-31, CEI 20-35). Linea elettrica in cavo di bassa tensione con cavi quadripolari autoportanti ad elica visibile, sigla identificativa RE4E4X 0.6/1kV (CEI 20-31, CEI 20-35) conduttore in corda rigida rotonda non compatta di rame semicrudo, isolante in Polietilene reticolato, guaina in Polietilene reticolato, idonei per l'alimentazione tramite linee aeree o in aria. E' compresa la fornitura e posa in opera degli accessori per l'ammarramento a parete o a palo, le giunzioni e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.4.124.1	4x10 mmq	m	11,90	4,17	35%
15.4.124.2	2x10 mmq	m	10,30	3,61	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.130.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO 25A. Condotta sbarra prefabbricata 25A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 4 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 25A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20° C, dell'ordine di 7 m ohm/m, fornito e posto in opera, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.130.1	Elemento rettilineo IP55	m	24,60	9,10	37%
15.4.130.2	Testata di alimentazione IP55	cad	33,70	9,77	29%
15.4.130.3	Spina di derivazione IP55	cad	15,90	5,09	32%
15.4.130.4	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	20,50	6,36	31%
15.4.130.5	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	15,00	6,15	41%
15.4.130.6	Staffa di fissaggio a parete	cad	10,70	3,53	33%
15.4.130.7	Testata di chiusura IP55	cad	16,10	6,92	43%
15.4.131.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO 25A. Condotta sbarra prefabbricata 25A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 6 o 8 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 25A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20° C, dell'ordine di 7 m ohm/m, fornito e posto in opera, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.131.1	Elemento rettilineo a 6 conduttori IP55	m	36,40	16,38	45%
15.4.131.2	Elemento rettilineo a 8 conduttori IP55	m	40,80	19,18	47%
15.4.131.3	Testata di alimentazione IP55	cad	60,00	26,40	44%
15.4.131.4	Spina di derivazione IP55	cad	15,90	5,09	32%
15.4.131.5	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	20,50	6,36	31%
15.4.131.6	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	15,00	6,15	41%
15.4.131.7	Staffa di fissaggio a parete	cad	10,70	3,53	33%
15.4.131.8	Testata di chiusura IP 55	cad	18,10	8,15	45%
15.4.140.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO 40A. Condotta sbarra prefabbricata 40A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 4 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 40A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20° C, dell'ordine di 4m ohm/mt, fornito e posto in opera, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.140.1	Elemento rettilineo IP55	m	25,60	9,73	38%
15.4.140.2	Testata di alimentazione IP55	cad	43,90	16,24	37%
15.4.140.3	Spina di derivazione IP55	cad	17,20	6,02	35%
15.4.140.4	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	21,70	7,16	33%
15.4.140.5	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	15,00	6,15	41%
15.4.140.6	Staffa di fissaggio a parete	cad	10,70	3,53	33%
15.4.140.7	Testata di chiusura IP55	cad	16,10	6,92	43%
15.4.141.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO 40A. Condotta sbarra prefabbricata 40A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 6 o 8 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 25A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20° C, dell'ordine di 7 m ohm/m, fornito e posto in opera, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.141.1	Elemento rettilineo a 6 conduttori IP55	m	42,40	20,35	48%
15.4.141.2	Elemento rettilineo a 8 conduttori IP55	m	46,00	22,54	49%
15.4.141.3	Testata di alimentazione IP55	cad	65,00	29,90	46%
15.4.141.4	Spina di derivazione IP55	cad	15,90	5,09	32%
15.4.141.5	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	20,60	6,59	32%
15.4.141.6	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	15,00	6,15	41%
15.4.141.7	Staffa di fissaggio a parete	cad	10,70	3,53	33%
15.4.141.8	Testata di chiusura IP 55	cad	18,20	8,19	45%
15.4.150.0	COMPENSO AGGIUNTIVO PER LA POSA IN OPERA DI CONDOTTO SBARRA DI PORTATA FINO A 40A. Compenso aggiuntivo per la posa in opera di condotto sbarra di portata fino a 40A ad altezza superiore ai 4 m. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.4.150.1	Per ogni elemento rettilineo da 1 m.	cad	1,09	0,69	63%
15.4.150.2	Per ogni testata di alimentazione o chiusura.	cad	2,58	1,63	63%
15.4.150.3	Per ogni staffa.	cad	1,59	1,00	63%
15.4.160.0	COMPENSO PER L'INSTALLAZIONE DI PUNTO LUCE DERIVATO DA CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO. Compenso per l'installazione di punto luce derivato da condotto sbarra prefabbricato, consistente nel cavo a doppio isolamento fino ad un max di 2 m di sezione di fase e di terra pari a 1,5 mm2 dalla spina di derivazione al corpo illuminante, posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.160.1	Per ogni punto luce IP55.	cad	9,20	2,58	28%
15.4.160.2	Maggiorazione per altezza superiore a 4 m.	cad	15,40	9,70	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.170.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO DA 100A. Condotta sbarra prefabbricata 100A con grado di protezione IP4X, trasformabile in IP54, adatto per la distribuzione dei circuiti F.M. di piccola potenza, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 100 cm, con n.4 conduttori in rame con portata nominale non inferiore a 100A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20° C, dell'ordine di 0,86m ohm/m, fornito e posto in opera ad altezza massima di 10 m. Sono compresi: gli accessori; i fissaggi; i collegamenti elettrici, gli otturatori; le giunzioni atti a garantire il grado IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.170.1	Elemento rettilineo IP4X.	m	40,60	16,24	40%
15.4.170.2	Elemento rettilineo IP54	m	34,00	13,60	40%
15.4.170.3	Testata di alimentazione IP4X.	cad	68,00	27,20	40%
15.4.170.4	Testata di alimentazione IP54	cad	88,00	35,20	40%
15.4.170.5	Cassetta di derivazione IP4X e fusibili 25A.	cad	36,40	14,56	40%
15.4.170.6	Cassetta di derivazione IP54 e fusibili 25A.	cad	43,40	17,36	40%
15.4.170.7	Spina di derivazione e fusibile IP54- 40A.	cad	62,00	24,80	40%
15.4.170.8	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe.	cad	68,00	27,20	40%
15.4.170.9	Staffa di fissaggio a parete.	cad	12,80	5,12	40%
15.4.170.10	Testata di chiusura.	cad	11,30	4,52	40%
15.4.170.11	Spina di derivazione e fusibile IP4X - 40A.	cad	23,20	9,28	40%
15.4.180.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO DA 160A A 630A. Condotta sbarra prefabbricata da 160A a 630A con grado IP54, adatto per la distribuzione dei circuiti F.M. di piccola potenza, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 100 cm, con n. 4 conduttori attivi in alluminio per le seguenti portate nominali con le resistenze ohmiche max dell'ordine dei valori a lato indicati misurati a 20° C. - 160A : 0,5 m ohm/m - 225 - 250A : 0,22m ohm/m - 400A : 0,14m ohm/m - 630A : 0,09m ohm/m. Fornito e posto in opera ad altezza massima di 10 m. Sono compresi: gli accessori; i fissaggi; i collegamenti elettrici, gli eventuali otturatori; le giunzioni atti a garantire il grado IP54. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.180.1	Elemento rettilineo 160A IP54.	m	69,00	37,95	55%
15.4.180.2	Elemento rettilineo 250A IP54.	m	94,00	51,70	55%
15.4.180.3	Elemento rettilineo 400A IP54.	m	163,00	89,65	55%
15.4.180.4	Elemento rettilineo 630A IP54.	m	196,00	107,80	55%
15.4.180.5	Cassetta di alimentazione 160A IP54.	cad	183,00	100,65	55%
15.4.180.6	Cassetta di alimentazione 250A IP54	cad	307,00	168,85	55%
15.4.180.7	Cassetta di alimentazione 400A IP54.	cad	400,00	220,00	55%
15.4.180.8	Cassetta di alimentazione 630A IP54.	cad	601,00	330,55	55%
15.4.180.9	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 63A.	cad	114,00	62,70	55%
15.4.180.10	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 125A.	cad	164,00	90,20	55%
15.4.180.11	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 250A.	cad	469,00	257,95	55%
15.4.180.12	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 400A.	cad	820,00	451,00	55%
15.4.180.13	Cassetta di chiusura IP54 160-250A.	cad	37,50	20,63	55%
15.4.180.14	Cassetta di chiusura IP54 400A.	cad	62,00	34,10	55%
15.4.180.15	Cassetta di chiusura IP54 630A.	cad	63,00	34,65	55%
15.4.190.0	CAVO UNIPOLARE MT, SIGLA DI DESIGNAZIONE RG7H1OR/12-20KV, DA UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE PER COLLEGAMENTI INTERNI (CEI 20-13, CEI 20-35). Cavo unipolare MT, sigla di designazione RG7H1OR/12-20kV, da utilizzare esclusivamente per collegamenti interni (CEI 20-13, CEI 20-35), fornito e posto in opera. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.190.1	1x95 mmq	m	37,20	20,46	55%
15.4.190.2	1x70 mmq	m	35,90	19,75	55%
15.4.190.3	1x50 mmq	m	30,10	15,95	53%
15.4.190.4	1x35 mmq	m	29,40	15,58	53%
15.4.190.5	1x25 mmq	m	29,00	15,37	53%
15.4.191.0	CAVO UNIPOLARE MT, SIGLA DI DESIGNAZIONE RG7H1OR/12-20KV (CEI 20-13, CEI 20-35). Cavo unipolare MT, sigla di designazione RG7H1OR/12-20kV, (CEI 20-13, CEI 20-35), fornito e posto in opera in cavidotto già predisposto. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.191.1	1x240 mmq	m	30,80	12,94	42%
15.4.191.2	1x185 mmq	m	27,80	11,68	42%
15.4.191.3	1x150 mmq	m	24,40	10,25	42%
15.4.191.4	1x95 mmq	m	18,30	7,69	42%
15.4.191.5	1x70 mmq	m	15,50	6,51	42%
15.4.191.6	1x50 mmq	m	13,60	5,71	42%
15.4.191.7	1x35 mmq	m	12,20	5,12	42%
15.4.191.8	1x25 mmq	m	11,50	4,83	42%
15.4.210.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO TRIPOLARE MT, SIGLA DI DESIGNAZIONE RG7HOR/12-20KV (CEI 20-13, CEI 20-35). Linea elettrica in cavo tripolare MT, sigla di designazione RG7HOR/12-20kV (CEI 20-13, CEI 20-35), fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.210.1	3x95 mmq	m	45,10	18,94	42%
15.4.210.2	3x70 mmq	m	38,90	16,34	42%
15.4.210.3	3x50 mmq	m	34,10	14,32	42%
15.4.210.4	3x35 mmq	m	30,50	12,81	42%
15.4.210.5	3x25 mmq	m	28,90	12,14	42%
15.4.210.6	3x150 mmq	m	65,00	27,30	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.230	CAVO COASSIALE PER IMPIANTI DI ANTENNA TV. Cavo coassiale per distribuzione impianti antenna TV con impedenza pari a 75 ± 3 ohm, basse perdite, (30+1000 MHz > 32 Db; 1000+2150 MHz > 30 Db), con conduttore in rame $\phi = 0,75$ mm, schermo in rame stagnato. Conforme alle norme: CEI 12-15, CEI 46-1, CEI 20-11, IEC 96-1. Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	3,20	0,58	18%
15.4.231	CAVO COASSIALE PER DISCESA ANTENNA IMPIANTI DI ANTENNA TV. Cavo coassiale per discesa impianti di antenna TV con impedenza pari a 75 ± 3 ohm, e basse perdite: (30+860 MHz < 35 dB; 860+2150 MHz < 30 dB), con conduttore in rame stagnato forni $\phi = 1$ mm. Conforme alle norme: CEI 12-15, CEI 46-1, CEI 20-11, IEC 96-1. Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	3,07	0,49	16%
15.4.232.0	CAVO VIDEOCITOFONICO CONFORME ALLE NORME CEI 20-11, IEC 332-3, IEC 332.1, CEI 20-22 /2, CEI 20-35, CEI 20-37/1 Cavo videocitofonico conforme alle norme CEI 20-11, IEC 332-3, IEC 332.1, CEI 20-22 II, CEI 20-35, CEI 20-37 I costituito: da cavi di alimentazione, da cavi di segnale e da un cavo coassiale di controllo di impedenza pari a 75 ± 3 ohm e basse perdite (30+470 MHz < 35 dB; 470+1000 MHz < 30 dB). . Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella,, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.232.1	Cavo coassiale Rg59 + 2x1 mmq + 6x0,50 mmq + 6x0,35 mmq	m	5,30	1,75	33%
15.4.232.2	Cavo coassiale Rg59 + 2x0,75 mmq	m	3,89	0,86	22%
15.4.232.3	Cavo coassiale Rg59 + 2x0,50 mmq + 8x0,22 mmq	m	4,50	1,22	27%
15.4.233.0	LINEA IN CAVO PIATTO A DUE CONDUTTORI PER IMPIANTI HI-FI. Linea in cavo piatto a due conduttori per impianti HI-FI con colorazione della guaina Rosso/Nero per collegamento casse acustiche. Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.233.1	2x0,50 mmq	m	1,94	0,64	33%
15.4.233.2	2x0,75 mmq	m	2,05	0,72	35%
15.4.233.3	2x1,00 mmq	m	3,58	1,40	39%
15.4.233.4	2x1,50 mmq	m	3,07	1,07	35%
15.4.233.5	2x2,50 mmq	m	3,58	1,25	35%
15.4.234.0	LINEA IN CAVO CITOFONICO PER TRASMISSIONI AUDIO IN INTERCONNESSIONE ALL'INTERNO ED ALL'ESTERNO DI EDIFICI. Linea in cavo citofonico per trasmissioni audio in interconnessione all'interno ed all'esterno di edifici, designazione FROR. Rispondente alle norme: CEI 20-29, CEI 20-22 II, CEI 20-35, CEI 20-37 I, CEI 20-11, IEC 228, IEC 332.3, IEC 332.1. Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.234.1	2x0,50 mmq	m	1,23	0,43	35%
15.4.234.2	4x0,50 mmq	m	1,53	0,54	35%
15.4.234.3	6x0,50 mmq	m	2,05	0,72	35%
15.4.234.4	8x0,50 mmq	m	2,35	0,82	35%
15.4.234.5	10x0,50 mmq	m	2,97	1,04	35%
15.4.234.6	12x0,50 mmq	m	3,27	1,14	35%
15.4.234.7	14x0,50 mmq	m	3,58	1,25	35%
15.4.234.8	16x0,50 mmq	m	3,99	1,40	35%
15.4.234.9	18x0,50 mmq	m	4,45	1,56	35%
15.4.234.10	20x0,50 mmq	m	5,10	1,79	35%
15.4.234.11	22x0,50 mmq	m	5,50	1,93	35%
15.4.235	LINEA IN CAVO EIB PER COLLEGAMENTI BUS TIPO YCY11. Linea in cavo EIB per collegamenti bus tipo YCY11 a quattro conduttori (due coppie: 2 x 2 x 0,8 mm) schermati e ritorti Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie.	m	2,20	0,51	23%
15.4.236	LINEA IN CAVO LONWORKS PER CONNESSIONI DI RETE TIPO AWG22. Linea in cavo LonWorks per connessioni di rete tipo AWG22 a due conduttori (una coppia: 2x0,60mm)Twistato e non schermato, con isolamento 1 kV, fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	1,84	0,28	15%
15.4.237.0	LINEA IN CAVO SCHERMATO PER COMANDO E RILEVAMENTO DI SEGNALI DI ANTIFURTO E ALLARME. Linea in cavo schermato per comando e rilevamento di segnali di antifurto e allarme trasmessi a bassa frequenza. Normativa di riferimento: CEI 20-11, CEI 20-22 II, CEI 20-35, CEI 20-37 I, CEI 64-8, IEC 332.1, IEC 332.3. Tensione di esercizio: ≤ 50 V cc (sezione 0,22 mm2), ≤ 75 V ca (sezione 0,75 mm2), isolamento 450/750 V in grado da consentire la posa nelle stesse condutture dove siano presenti cavi elettrici alimentati con tensione 220/380V. Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.237.1	2x0,22 mmq	m	1,02	0,41	40%
15.4.237.2	4x0,22 mmq	m	1,28	0,51	40%
15.4.237.3	6x0,22 mmq	m	1,48	0,59	40%
15.4.237.4	8x0,22 mmq	m	2,05	0,82	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.237.5	10x0,22 mmq	m	2,45	0,98	40%
15.4.237.6	2x0,22 mmq + 2x0,50 mmq	m	1,74	0,70	40%
15.4.237.7	4x0,22 mmq + 2x0,50 mmq	m	2,05	0,82	40%
15.4.237.8	6x0,22 mmq + 2x0,50 mmq	m	2,56	1,02	40%
15.4.237.9	8x0,22 mmq + 2x0,50 mmq	m	2,76	1,10	40%
15.4.237.10	2x0,22 mmq + 2x0,75 mmq	m	2,76	1,10	40%
15.4.237.11	4x 0,22 mmq + 2x0,75 mmq	m	2,45	0,98	40%
15.4.237.12	6 x0,22 mmq + 2x0,75 mmq	m	2,76	1,10	40%
15.4.237.13	8x0,22 mmq + 2x0,75 mmq	m	3,27	1,31	40%
15.4.240.0	LINEA TELEFONICA IN CAVO MULTICOPPIE. Linea telefonica in cavo multipolare schermato con coppie di conduttori twistati flessibili, isolati in PVC di qualità R2, sotto guaina in pvc non propagante l'incendio (norma CEI 20-22) sigla di designazione TR/R, fornita e posta in opera. E' compresa l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.				
15.4.240.1	A 2 coppie.	m	1,70	0,34	20%
15.4.240.2	A 3 coppie.	m	1,90	0,38	20%
15.4.240.3	A 4 coppie	m	2,40	0,48	20%
15.4.240.4	A 6 coppie.	m	3,30	0,66	20%
15.4.240.5	A 11 coppie.	m	5,10	1,02	20%
15.4.240.6	A 21 coppie	m	10,30	2,06	20%
15.4.240.7	A 30+1 coppie.	m	14,00	2,80	20%
15.4.240.8	A 50+1 coppie.	m	19,10	3,82	20%
15.4.240.9	A 100+1 coppie.	m	30,50	6,10	20%
15.4.250.0	LINEA IN CAVO PER TRASMISSIONE DATI. Linea in cavo per trasmissione dati a norme MIL C-17 con conduttori in rame stagnato isolato in polietilene, calza in treccia di rame stagnata sotto guaina in pvc non propagante l'incendio. Fornita e posta in opera. E' compresa l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.				
15.4.250.1	Tipo RG 58/U Imp. 50 Ohm.	m	3,10	0,47	15%
15.4.250.2	Tipo RG 59/U Imp. 75 Ohm.	m	3,20	0,48	15%
15.4.250.3	Tipo TWINAX Imp. 100 Ohm.	m	4,70	0,71	15%
15.4.250.4	Tipo UTP cat.5E.	m	2,80	0,42	15%
15.4.250.5	Tipo FTP cat.5E	m	3,00	0,45	15%
15.4.250.6	Tipo UTP cat.6.	m	3,50	0,53	15%
15.4.250.7	Tipo FTP cat.6	m	3,50	0,53	15%
15.4.270.0	CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO TIPO LOOSE UNITUBE, ARMATURA ANTIRODITORE DIELETTRICA A FILATI DI VETRO, GUAINA TERMOPLASTICA SPECIALE DI TIPO AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Cavo ottico per esterno/interno tipo LOOSE UNITUBE, armatura antiroditore Dielettrica a filati di vetro, guaina Termoplastica speciale di tipo AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2 dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm.Fornita e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie.				
15.4.270.1	12 Fibre	m	9,60	5,18	54%
15.4.270.2	8 Fibre	m	7,40	3,77	51%
15.4.270.3	6 Fibre	m	6,20	3,04	49%
15.4.270.4	4 Fibre	m	5,40	2,54	47%
15.4.280.0	CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO TIPO MULTITIGHT, ARMATURA ANTIRODITORE A NASTRI DI ACCIAIO, GUAINA TERMOPLASTICA SPECIALE LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). TIPO DI FIBRA: MM 62.5/125 µm. Cavo ottico per esterno/interno tipo MULTITIGHT, armatura antiroditore a nastri di acciaio, guaina Termoplastica speciale LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2 dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm. Fornita e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie.				
15.4.280.1	12 Fibre	m	8,60	4,56	53%
15.4.280.2	8 Fibre	m	6,90	3,45	50%
15.4.280.3	6 Fibre	m	5,80	2,78	48%
15.4.280.4	4 Fibre	m	4,72	2,12	45%
15.4.280.5	2 Fibre	m	4,18	1,76	42%
15.4.290.0	LINEA IN CAVO MULTIPOLARE AD ISOLAMENTO MINERALE CON CONDUTTORI IN RAME A FILO UNICO CONFORME ALLE NORME IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 SERIE LEGGERA CON TENSIONE DI ESERCIZIO ≤ 500V. Linea in cavo multipolare ad isolamento minerale con conduttori in rame a filo unico conforme alle norme IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 serie leggera con tensione di esercizio ≤ 500V. Con guaina esterna in rame ed isolante minerale all'ossido di magnesio. Fissato a parete o soffitto con graffette di rame nudo, compresa la fornitura e posa in opera di terminazioni, derivazioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le cassette di derivazione e le opere murarie.				
15.4.290.1	2 x 1 mmq	m	7,70	1,54	20%
15.4.290.2	2 x 1,5 mmq	m	8,30	1,66	20%
15.4.290.3	2 x 2,5 mmq	m	9,70	1,94	20%
15.4.290.4	2 x 4 mmq	m	11,90	2,38	20%
15.4.290.5	3 x 1 mmq	m	8,50	1,70	20%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.4.290.6	3 x 1,5 mmq	m	9,40	1,88	20%
15.4.290.7	3 x 2,5 mmq	m	11,80	2,36	20%
15.4.290.8	4 x 1 mmq	m	9,50	1,90	20%
15.4.290.9	4 x 1,5 mmq	m	10,60	2,12	20%
15.4.290.10	4 x 2,5 mmq	m	13,20	2,64	20%
15.4.290.11	7 x 1 mmq	m	13,50	2,70	20%
15.4.290.12	7 x 1,5 mmq	m	15,10	3,02	20%
15.4.290.13	7 x 2,5 mmq	m	18,00	3,60	20%
15.4.290.14	2 x 1 mm ² , twistato	m	8,60	1,72	20%
15.4.290.15	2 x 1,5 mm ² , twistato	m	9,20	1,84	20%
15.4.291	LINEA IN CAVO MULTIPOLARE AD ISOLAMENTO MINERALE CON CONDUTTORI IN RAME A FILO UNICO CONFORME ALLE NORME IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 SERIE LEGGERA CON TENSIONE DI ESERCIZIO ≤ 500V. Linea in cavo multipolare ad isolamento minerale con conduttori in rame a filo unico conforme alle norme IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 serie leggera con tensione di esercizio ≤ 500V. Incremento per rivestimento con mescola termoplastica a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi per posa in opera incassata sotto intonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le opere murarie.	m	1,18	0,74	63%
15.4.292	LINEA IN CAVO MULTIPOLARE AD ISOLAMENTO MINERALE CON CONDUTTORI IN RAME A FILO UNICO CONFORME ALLE NORME IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 SERIE PESANTE CON TENSIONE DI ESERCIZIO ≤ 750V. Linea in cavo multipolare ad isolamento minerale con conduttori in rame a filo unico conforme alle norme IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 serie pesante con tensione di esercizio ≤ 750V. Incremento per rivestimento con mescola termoplastica a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi e posa in opera incassata sotto intonaco comprese le opere murarie di scasso e ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo. E' esclusa l'eventuale intonacatura, rasatura e tinteggiatura.	m	7,80	2,03	26%
15.4.300.0	LINEA IN CAVO UNIPOLARE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI Linea elettrica in cavo unipolare idoneo alla posa per impianti fotovoltaici realizzato secondo la direttiva DIN VDE 0304 Part 21 (IEC 60216), resistente ad elevate temperature, agli agenti chimici quali oli minerali, sostanze acide alcaline ed ammoniacale, resistente all'abrasione ed alla corrosione dell'acqua e dei raggi UV. Massima tensione di funzionamento pari a 2kV, intervallo di temperatura da -40°C a +120 °C, conforme alle normative EN 60332-1-2 , EN 50267-1-2 EN 50305 per quanto attiene al comportamento al fuoco. E' inoltre compreso quant'altro per dare l'opera finita				
15.4.300.1	Sezione 1 x 4 mmq	m	2,70	0,84	31%
15.4.300.2	Sezione 1 x 6 mmq	m	3,80	1,37	36%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.5	TUBAZIONI, SCATOLE, CANALI, TRACCE				
15.5.10.0	TUBAZIONE FLESSIBILE IN PVC AUTOESTINGUENTE SERIE PESANTE IMQ. Tubazione flessibile in PVC autoestinguente serie pesante IMQ, costruita secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321, fornita e posta in opera da incassare sotto traccia o sotto pavimento o all'interno di intercapedini, escluse le opere murarie di scasso e di ripristino della muratura, inclusi gli oneri relativi al fissaggio sulla traccia aperta ed al collegamento alla scatola di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.10.1	Diametro esterno mm 16.	m	1,80	0,00	0%
15.5.10.2	Diametro esterno mm 20.	m	2,00	0,00	0%
15.5.10.3	Diametro esterno mm 25.	m	2,80	0,00	0%
15.5.10.4	Diametro esterno mm 32.	m	3,30	0,00	0%
15.5.10.5	Diametro esterno mm 40.	m	3,30	0,00	0%
15.5.10.6	Diametro esterno mm 50.	m	3,70	0,00	0%
15.5.20.0	TUBO RIGIDO MEDIO IN PVC CLASSIFICAZIONE 3321 Tubo rigido medio in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321 (750N) fornito e posto in opera all'interno di controsoffitti, intercapedini o in vista, completo di giunzioni, curve e manicotti, cavallotti di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.20.1	Diametro esterno mm 16.	m	4,10	0,00	0%
15.5.20.2	Diametro esterno mm 20.	m	4,60	0,00	0%
15.5.20.3	Diametro esterno mm 25.	m	5,20	0,00	0%
15.5.20.4	Diametro esterno mm 32.	m	5,80	0,00	0%
15.5.20.5	Diametro esterno mm 40.	m	6,30	0,00	0%
15.5.20.6	Diametro esterno mm 50.	m	8,10	0,73	9%
15.5.20.7	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni fino a 32mm	m	1,00	0,63	63%
15.5.20.8	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni oltre 32mm	m	1,90	1,20	63%
15.5.21.0	TUBO RIGIDO MEDIO HALOGEN FREE IN PVC CLASSIFICAZIONE 3342 Tubo rigido medio in PVC Halogen Free piegabile a freddo costruito secondo le norme EN 50086, EN 61386, EN 50267-2-2, classificazione 3342 (750N) fornito e posto in opera all'interno di controsoffitti, intercapedini o in vista, completo di giunzioni, curve e manicotti, cavallotti di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.21.1	Diametro esterno mm 16.	m	4,80	0,38	8%
15.5.21.2	Diametro esterno mm 20.	m	5,40	0,49	9%
15.5.21.3	Diametro esterno mm 25.	m	6,40	0,83	13%
15.5.21.4	Diametro esterno mm 32.	m	7,90	1,19	15%
15.5.21.5	Diametro esterno mm 40.	m	8,60	1,89	22%
15.5.21.6	Diametro esterno mm 50.	m	11,30	2,71	24%
15.5.21.7	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni fino a 32mm	m	1,00	0,63	63%
15.5.21.8	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni oltre 32mm	m	1,90	1,20	63%
15.5.30.0	TUBO RIGIDO PESANTE IN PVC CLASSIFICAZIONE 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.30.1	Diametro esterno mm 16.	m	5,30	0,69	13%
15.5.30.2	Diametro esterno mm 20.	m	5,80	0,75	13%
15.5.30.3	Diametro esterno mm 25.	m	6,70	1,01	15%
15.5.30.4	Diametro esterno mm 32.	m	7,90	1,26	16%
15.5.30.5	Diametro esterno mm 40.	m	9,30	2,33	25%
15.5.30.6	Diametro esterno mm 50.	m	11,50	2,88	25%
15.5.31.0	TUBO RIGIDO PESANTE IN PVC HALOGEN FREE CLASSIFICAZIONE 4422. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente Halogen Free, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, EN 50267-2-2, classificazione 4422 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.31.1	Diametro esterno mm 16.	m	5,80	1,04	18%
15.5.31.2	Diametro esterno mm 20.	m	6,60	1,25	19%
15.5.31.3	Diametro esterno mm 25.	m	7,70	1,62	21%
15.5.31.4	Diametro esterno mm 32.	m	8,40	2,10	25%
15.5.31.5	Diametro esterno mm 40.	m	11,40	3,65	32%
15.5.31.6	Diametro esterno mm 50.	m	14,20	4,54	32%
15.5.40.0	GUAINA FLESSIBILE IN PVC CON RACCORDI AD ALTA RESISTENZA CHIMICA E MECCANICA. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Conforme alle norme EN 50086, EN 61386, classificazione 2311. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate, atte a fornire un grado di protezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.40.1	Diametro interno mm 12.	m	4,70	0,94	20%
15.5.40.2	Diametro interno mm 16.	m	4,90	1,08	22%
15.5.40.3	Diametro interno mm 20.	m	5,40	1,08	20%
15.5.40.4	Diametro interno mm 25.	m	6,70	1,61	24%
15.5.40.5	Diametro interno mm 32.	m	7,90	1,74	22%
15.5.40.6	Diametro interno mm 40.	m	10,20	2,96	29%
15.5.50.0	TUBAZIONE METALLICA RIGIDA TIPO ELIOS ZINCATO, FILETTABILE. Tubazione metallica rigida tipo elios zincato, filettabile, fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi, le curve ad attacco rapido e gli altri accessori atti a garantire un grado di protezione IP55; i sostegni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.50.1	Diametro esterno mm 16.	m	7,80	1,40	18%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.5.50.2	Diametro esterno mm 20.	m	8,40	1,76	21%
15.5.50.3	Diametro esterno mm 25.	m	10,40	2,50	24%
15.5.50.4	Diametro esterno mm 32.	m	12,00	3,12	26%
15.5.50.5	Diametro esterno mm 40.	m	14,30	3,72	26%
15.5.50.6	Diametro esterno mm 50.	m	16,40	4,59	28%
15.5.50.7	Diametro esterno mm 63.	m	23,50	7,05	30%
15.5.60.0	GUAINA METALLICA FLESSIBILE RICOPERTA IN PVC AUTOESTINGUENTE GRADO DI PROTEZIONE MINIMO IP55. Guaina metallica flessibile ricoperta in PVC autoestinguente grado di protezione minimo IP55 fornita e posta in opera. Sono compresi: i giunti non girevoli; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.60.1	Diametro interno mm 12.	m	5,30	1,91	36%
15.5.60.2	Diametro interno mm 15.	m	6,60	2,44	37%
15.5.60.3	Diametro interno mm 20.	m	9,50	3,04	32%
15.5.60.4	Diametro interno mm 25.	m	10,30	4,12	40%
15.5.60.5	Raccordo girevole per tubo da mm 12.	cad	6,20	3,04	49%
15.5.60.6	Raccordo girevole per tubo da mm 15.	cad	6,90	3,45	50%
15.5.60.7	Raccordo girevole per tubo da mm 20.	cad	8,60	4,56	53%
15.5.60.8	Raccordo girevole per tubo da mm 25.	cad	11,00	6,05	55%
15.5.60.9	Diametro interno mm 35.	m	16,60	6,97	42%
15.5.60.10	Diametro interno mm 40.	m	19,50	8,00	41%
15.5.60.11	Raccordo girevole per tubo da mm 35.	cad	16,70	8,85	53%
15.5.60.12	Raccordo girevole per tubo da mm 40.	cad	27,50	15,68	57%
15.5.70.0	SCATOLA DI DERIVAZIONE IN SILUMIN FUSO CON PARETI CHIUSE IP55. Scatola di derivazione in silumin fuso con pareti chiuse IP55, fornita e posta in opera in vista o ad incasso, comprese le opere murarie, aventi spessore delle pareti min. pari a mm 2. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.70.1	Dimensioni interne assimilabili a mm 90x90x50.	cad	7,80	2,57	33%
15.5.70.2	Dimensioni interne assimilabili a mm 130x105x50.	cad	9,60	3,74	39%
15.5.70.3	Dimensioni interne assimilabili a mm 155x130x55.	cad	11,30	4,86	43%
15.5.70.4	Dimensioni interne assimilabili a mm 180x155x70.	cad	15,00	6,60	44%
15.5.70.5	Dimensioni interne assimilabili a mm 240x205x80.	cad	27,30	14,20	52%
15.5.70.6	Dimensioni interne assimilabili a mm 300x245x110.	cad	41,00	21,73	53%
15.5.70.7	Dimensioni interne assimilabili a mm 390x300x140.	cad	75,00	42,75	57%
15.5.80.0	SCATOLA DI DERIVAZIONE IN PLASTICA DA INCASSO. Scatola di derivazione in plastica da incasso, fornita e posta in opera con coperchio a vista incluse le opere murarie per il fissaggio su forati o mattoni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.80.1	Dimensioni assimilabili a mm 92x92x45.	cad	5,50	1,16	21%
15.5.80.2	Dimensioni assimilabili a mm 118x96x50.	cad	5,90	1,42	24%
15.5.80.3	Dimensioni assimilabili a mm 118x96x70.	cad	6,20	1,55	25%
15.5.80.4	Dimensioni assimilabili a mm 152x98x70.	cad	6,70	1,88	28%
15.5.80.5	Dimensioni assimilabili a mm 160x130x70.	cad	7,60	2,20	29%
15.5.80.6	Dimensioni assimilabili a mm 196x152x70.	cad	8,20	2,54	31%
15.5.80.7	Dimensioni assimilabili a mm 294x152x70.	cad	10,40	3,64	35%
15.5.80.8	Dimensioni assimilabili a mm 392x152x70.	cad	14,30	4,58	32%
15.5.90.0	SCATOLA DI DERIVAZIONE STAGNA IP55 IN PVC AUTOESTINGUENTE. Scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestinguente, con pareti lisce o passacavi, comunque completa di raccordi per garantire il grado di protezione. Fornita e posta in opera in vista completa di ogni accessorio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.90.1	Misure assimilabili a mm 100x100x50.	cad	4,60	1,43	31%
15.5.90.2	Misure assimilabili a mm 120x80x50.	cad	4,80	1,58	33%
15.5.90.3	Misure assimilabili a mm 150x110x70.	cad	6,10	2,38	39%
15.5.90.4	Misure assimilabili a mm 190x140x70.	cad	9,80	4,70	48%
15.5.90.5	Misure assimilabili a mm 240x190x90.	cad	17,60	9,33	53%
15.5.90.6	Misure assimilabili a mm 300x320x120.	cad	25,20	13,10	52%
15.5.90.7	Misure assimilabili a mm 380x300x120.	cad	32,40	17,50	54%
15.5.100.0	INCREMENTO PER INCASSO SCATOLA STAGNA, A COMPENSO DELLE OPERE MURARIE PER L'INCASSO DELLE SCATOLE IP55. Incremento per incasso scatola stagna, a compenso delle opere murarie per l'incasso delle scatole IP55. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.5.100.1	Per scatole con lato max mm 200.	cad	8,80	0,00	0%
15.5.100.2	Per scatole con lato superiore a mm 200.	cad	12,80	0,00	0%
15.5.110.0	TUBAZIONE IN PVC SERIE PESANTE PER CANALIZZAZIONE DI LINEE DI ALIMENTAZIONE. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, fornita e posta in opera su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.110.1	Diametro esterno mm 50.	m	3,82	0,38	10%
15.5.110.2	Diametro esterno mm 63.	m	4,43	0,00	0%
15.5.110.3	Diametro esterno mm 100.	m	5,30	0,42	8%
15.5.110.4	Diametro esterno mm 160.	m	9,10	1,64	18%
15.5.110.5	Diametro esterno mm 200.	m	13,20	2,11	16%
15.5.110.6	Diametro esterno mm 250.	m	17,20	3,61	21%
15.5.110.7	Incremento per copertura in calcestruzzo spessore cm 10.	m	1,71	0,50	29%
15.5.110.8	Diametro esterno mm 80.	m	4,86	0,00	0%
15.5.110.9	Diametro esterno mm 110.	m	6,30	0,00	0%
15.5.110.10	Diametro esterno mm 125.	m	6,90	0,55	8%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.5.110.11	Diametro esterno mm 140.	m	7,70	0,77	10%
15.5.120.0	PASSERELLA PORTACAVI ASOLATA IN ACCIAIO ZINCATO. Passerella portacavi asolata in acciaio zincato realizzata in lamiera di acciaio asolata, piegata di altezza laterale minima pari a mm 40 per sostegno di cavi, di spessore minimo pari a mm 1,5 per larghezza max mm150 e mm 2 per misure superiori. Fornita e posta in opera senza coperchio. Sono compresi: i fissaggi; le giunzioni; le staffe a mensola o a sospensione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita tenuto conto dei carichi sopportabili.				
15.5.120.1	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 50.	m	17,30	3,46	20%
15.5.120.2	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 100.	m	18,00	3,96	22%
15.5.120.3	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm150.	m	19,30	4,83	25%
15.5.120.4	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 200.	m	21,90	6,35	29%
15.5.120.5	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	m	25,80	8,77	34%
15.5.120.6	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	m	31,00	12,09	39%
15.5.120.7	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	16,50	4,79	29%
15.5.120.8	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	18,00	5,76	32%
15.5.120.9	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	20,00	7,00	35%
15.5.120.10	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	22,30	8,47	38%
15.5.120.11	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	28,00	12,04	43%
15.5.120.12	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	33,60	15,79	47%
15.5.120.13	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	27,10	9,21	34%
15.5.120.14	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	28,40	9,94	35%
15.5.120.15	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 150.	cad	30,30	11,21	37%
15.5.120.16	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	33,30	12,99	39%
15.5.120.17	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	38,50	16,17	42%
15.5.120.18	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	43,50	19,58	45%
15.5.120.19	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	38,60	13,90	36%
15.5.120.20	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	40,10	14,84	37%
15.5.120.21	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	43,00	16,77	39%
15.5.120.22	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	44,90	17,96	40%
15.5.120.23	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	46,70	19,15	41%
15.5.120.24	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	55,70	24,51	44%
15.5.120.25	Riduzione da mm 100 a mm 50.	cad	18,20	6,01	33%
15.5.120.26	Riduzione da mm150 a mm 100.	cad	24,40	9,76	40%
15.5.120.27	Riduzione da mm 200 a mm 150.	cad	27,00	11,61	43%
15.5.120.28	Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	29,80	13,11	44%
15.5.120.29	Riduzione da mm 400 a mm 300.	cad	36,40	17,47	48%
15.5.120.30	Setto separatore.	cad	2,90	0,61	21%
15.5.130.0	CANALE METALLICO ZINCATO REALIZZATO IN LAMIERA ZINCATA PROVVISORIO DI COPERCHIO. Canale metallico zincato realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi, fornito e posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le curve; i coperchi; la presa di terra; le testate; le staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.130.1	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100.	m	18,30	4,21	23%
15.5.130.2	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 150.	m	20,10	5,23	26%
15.5.130.3	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	22,30	6,69	30%
15.5.130.4	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	26,60	9,31	35%
15.5.130.5	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 400.	m	31,40	12,56	40%
15.5.130.6	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 100.	cad	13,10	2,75	21%
15.5.130.7	Curve piane di larghezza assimilabile a mm150.	cad	15,30	4,13	27%
15.5.130.8	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 200.	cad	17,10	5,30	31%
15.5.130.9	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 300.	cad	21,20	7,84	37%
15.5.130.10	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 400.	cad	24,90	10,21	41%
15.5.130.11	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 100.	cad	20,20	4,85	24%
15.5.130.12	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm150.	cad	22,80	6,38	28%
15.5.130.13	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 200.	cad	24,50	7,60	31%
15.5.130.14	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 300.	cad	29,70	10,69	36%
15.5.130.15	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 400.	cad	35,10	14,04	40%
15.5.130.16	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 100.	cad	21,30	2,98	14%
15.5.130.17	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 150.	cad	23,10	4,16	18%
15.5.130.18	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 200.	cad	30,60	8,87	29%
15.5.130.19	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 300.	cad	34,90	11,52	33%
15.5.130.20	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 400.	cad	41,50	15,77	38%
15.5.130.21	Riduzione da mm150 a mm 100.	cad	15,80	4,42	28%
15.5.130.22	Riduzione da mm 200 a mm150.	cad	18,40	6,07	33%
15.5.130.23	Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	21,10	7,81	37%
15.5.130.24	Riduzione da mm 400 a mm 300.	cad	24,30	9,72	40%
15.5.130.25	Setto separatore.	cad	2,46	0,32	13%
15.5.140.0	INCREMENTO PER CANALE METALLICO ZINCATO PER ELEVARE IL GRADO DI PROTEZIONE A IP44. Incremento per canale metallico zincato per elevare il grado di protezione a IP44, posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le guarnizioni; le testate, etc., per rendere il canale con le caratteristiche previste. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni elemento rettilineo di m 1,00 o accessorio (curve, derivazione, etc.).				
15.5.140.1	Larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	6,00	2,34	39%
15.5.140.2	Larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	7,10	3,05	43%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.5.140.3	Larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	8,00	3,60	45%
15.5.140.4	Larghezza minima assimilabile a mm 300.	cad	9,10	4,28	47%
15.5.140.5	Larghezza minima assimilabile a mm 400.	cad	10,10	4,95	49%
15.5.150.0	CANALE METALLICO REALIZZATO IN LAMIERA VERNICIATA A SMALTO. Canale metallico realizzato in lamiera verniciata a smalto, provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi. Fornito e posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le curve; i coperchi; le prese di terra; le testate; le staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.150.1	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100.	m	19,60	4,90	25%
15.5.150.2	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 150.	m	22,20	6,66	30%
15.5.150.3	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	25,30	8,60	34%
15.5.150.4	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	30,70	11,97	39%
15.5.150.5	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 100.	cad	15,30	4,13	27%
15.5.150.6	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 150.	cad	19,50	6,83	35%
15.5.150.7	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 200.	cad	20,60	7,42	36%
15.5.150.8	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 300.	cad	26,50	11,13	42%
15.5.150.9	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 100.	cad	22,90	6,41	28%
15.5.150.10	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 150.	cad	24,30	7,29	30%
15.5.150.11	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 200.	cad	28,00	9,80	35%
15.5.150.12	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 300.	cad	34,80	13,92	40%
15.5.150.13	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 100.	cad	31,00	8,99	29%
15.5.150.14	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 150.	cad	33,70	10,78	32%
15.5.150.15	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 200.	cad	35,30	11,65	33%
15.5.150.16	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 300.	cad	41,70	15,85	38%
15.5.150.17	Riduzione da mm 150 a mm 100.	cad	20,80	7,49	36%
15.5.150.18	Riduzione da mm 200 a mm 150.	cad	24,60	10,09	41%
15.5.150.19	Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	28,90	12,72	44%
15.5.150.20	Setto separatore.	cad	2,46	0,32	13%
15.5.160.0	INCREMENTO PER CANALE METALLICO VERNICIATO A SMALTO CON GRADO DI PROTEZIONE IP55 PER ELEVARE IL GRADO DI PROTEZIONE DEL CANALE FINO A IP55. Incremento per canale metallico verniciato a smalto con grado di protezione IP55 per elevare il grado di protezione del canale fino a IP55, posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le guarnizioni; le testate, etc., per rendere il canale con le caratteristiche previste. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni elemento rettilineo di m 1,00 o accessorio (curve, derivazione, etc.).				
15.5.160.1	Larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	7,40	3,18	43%
15.5.160.2	Larghezza minima assimilabile a mm 150.	cad	8,50	3,91	46%
15.5.160.3	Larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	9,10	4,28	47%
15.5.160.4	Larghezza minima assimilabile a mm 300.	cad	11,60	5,92	51%
15.5.170	CORDA IN ACCIAIO DA UTILIZZARE COME SOSTEGNO DI CAVI IN POSA AEREA. Corda in acciaio da utilizzare come sostegno di cavi in posa aerea, avente diametro pari a mm 6; posta in opera fissata a parete o per attraversamenti, completa di ogni accessorio per il suo fissaggio e per la graffettatura del cavo da sostenere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	6,90	1,45	21%
15.5.180.0	TRACCIA SU MURATURA DI QUALSIASI GENERE ESCLUSA QUELLA IN PIETRA E IN CALCESTRUZZO. Traccia su muratura di qualsiasi genere esclusa quella in pietra e in calcestruzzo per la posa di canalizzazioni elettriche per colonne montanti o linee dorsali, quando non diversamente contabilizzate, eseguita in verticale, in orizzontale, obliquamente, a qualsiasi altezza sia all'esterno che all'interno, misurata per una larghezza pari alla somma totale dei diametri delle tubazioni più cm 2. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio delle tubazioni; la chiusura con malta, escluso l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.180.1	Per larghezza della traccia fino a cm 10.	m	8,40	0,59	7%
15.5.180.2	Per ogni cm in più di larghezza della traccia.	m	0,80	0,22	28%
15.5.190.0	CANALE MULTIFUNZIONALE A SEZIONE RETTANGOLARE PORTA CAVI E PORTA APPARECCHI. Canale multifunzionale a sezione rettangolare porta cavi e porta apparecchi in materiale plastico isolante anti urto, in colore bianco RAL9001 o RAL7030 o assimilabile. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il coperchio asportabile; le giunzioni; i fissaggi in conformità alle norme CEI 23.32, grado di protezione IP4X. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Nelle misure di altezza per profondità assimilabile a:				
15.5.190.1	Elemento rettilineo mm 60x40.	m	6,80	2,86	42%
15.5.190.2	Elemento rettilineo mm 80x40.	m	8,10	3,65	45%
15.5.190.3	Elemento rettilineo mm 100x40.	m	8,90	4,18	47%
15.5.190.4	Elemento rettilineo mm 120x40.	m	10,10	4,95	49%
15.5.190.5	Elemento rettilineo mm 60x60.	m	7,20	3,10	43%
15.5.190.6	Elemento rettilineo mm 80x60.	m	8,90	4,18	47%
15.5.190.7	Elemento rettilineo mm 100x60.	m	10,10	4,95	49%
15.5.190.8	Elemento rettilineo mm 120x60.	m	11,40	5,13	45%
15.5.190.9	Elemento rettilineo mm 150x60.	m	13,40	6,43	48%
15.5.190.10	Elemento rettilineo mm 100x80.	m	12,10	5,57	46%
15.5.190.11	Elemento rettilineo mm 120x80.	m	13,60	6,53	48%
15.5.190.12	Elemento rettilineo mm 150x80.	m	16,00	7,20	45%
15.5.190.13	Elemento rettilineo mm 200x80.	m	21,00	10,29	49%
15.5.190.14	Traversina di tenuta cavi h = mm 60.	cad	1,16	0,45	39%
15.5.190.15	Traversina di tenuta cavi h = mm 80.	cad	1,19	0,46	39%
15.5.190.16	Traversina di tenuta cavi h = mm 100.	cad	1,26	0,52	41%
15.5.190.17	Traversina di tenuta cavi h = mm 120.	cad	1,36	0,57	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.5.190.18	Traversina di tenuta cavi h = mm150.	cad	1,41	0,61	43%
15.5.190.19	Traversina di tenuta cavi h = mm 200.	cad	1,71	0,80	47%
15.5.190.20	Angolo interno o esterno mm 60x40.	cad	3,79	0,95	25%
15.5.190.21	Angolo interno o esterno mm 80x40.	cad	3,82	0,96	25%
15.5.190.22	Angolo interno o esterno mm 100x40.	cad	4,15	1,16	28%
15.5.190.23	Angolo interno o esterno mm 120x40.	cad	4,47	1,39	31%
15.5.190.24	Angolo interno o esterno mm 60x60.	cad	3,92	1,02	26%
15.5.190.25	Angolo interno o esterno mm 80x60.	cad	4,36	1,31	30%
15.5.190.26	Angolo interno o esterno mm 100x60.	cad	4,08	1,10	27%
15.5.190.27	Angolo interno o esterno mm 120x60.	cad	4,73	1,51	32%
15.5.190.28	Angolo interno o esterno mm150x60.	cad	12,90	5,16	40%
15.5.190.29	Angolo interno o esterno mm 100x80.	cad	4,53	1,40	31%
15.5.190.30	Angolo interno o esterno mm 120x80.	cad	4,83	1,59	33%
15.5.190.31	Angolo interno o esterno mm150x80.	cad	13,10	5,37	41%
15.5.190.32	Angolo interno o esterno mm 200x80.	cad	13,70	5,75	42%
15.5.190.33	Angolo piano o derivazione mm 60x40.	cad	3,67	0,84	23%
15.5.190.34	Angolo piano o derivazione mm 80x40.	cad	3,72	0,89	24%
15.5.190.35	Angolo piano o derivazione mm 100x40.	cad	4,48	1,39	31%
15.5.190.36	Angolo piano o derivazione mm 120x40.	cad	4,73	1,51	32%
15.5.190.37	Angolo piano o derivazione mm 60x40.	cad	3,79	0,95	25%
15.5.190.38	Angolo piano o derivazione mm 80x40.	cad	3,98	1,03	26%
15.5.190.39	Angolo piano o derivazione mm 100x40.	cad	4,68	1,50	32%
15.5.190.40	Angolo piano o derivazione mm 120x60.	cad	5,00	1,70	34%
15.5.190.41	Angolo piano mm150x60.	cad	14,70	6,32	43%
15.5.190.42	Derivazione mm150x60.	cad	20,30	8,53	42%
15.5.190.43	Angolo piano o derivazione mm 100x80.	cad	5,20	1,82	35%
15.5.190.44	Angolo piano o derivazione mm 120x80.	cad	5,50	2,04	37%
15.5.190.45	Angolo piano mm150x80.	cad	15,60	5,46	35%
15.5.190.46	Derivazione mm150x80.	cad	21,10	8,86	42%
15.5.190.47	Angolo piano o derivazione mm 200x80.	cad	17,10	4,96	29%
15.5.190.48	Derivazione mm 200x80.	cad	22,50	9,90	44%
15.5.190.49	Scatola di derivazione h: mm 100.	cad	8,80	2,64	30%
15.5.190.50	Scatola di derivazione h: mm 120.	cad	18,70	8,98	48%
15.5.190.51	Separatore mm 40.	cad	1,51	0,66	44%
15.5.190.52	Separatore mm 60.	cad	2,01	0,98	49%
15.5.190.53	Separatore mm 80.	cad	2,62	1,36	52%
15.5.190.54	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 100x40.	m	10,10	3,43	34%
15.5.190.55	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 120x40.	m	11,60	4,41	38%
15.5.190.56	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 120x60.	m	13,10	5,37	41%
15.5.190.57	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm150x60.	m	14,60	6,28	43%
15.5.190.58	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 200x60.	m	18,10	8,51	47%
15.5.200.0	MINICANALE IN MATERIALE PLASTICO ANTIURTO E AUTOESTINGUENTE CON GRADO IP40. Minicanale in materiale plastico antiurto e autoestinguente con grado IP40, installabile sia a parete che a soffitto, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori per le giunzioni ed i fissaggi ed il coperchio avvolgente, nelle misure assimilabili alla dimensione riportata nella sottovoce (altezza per profondità). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.200.1	20x10 mm.	m	5,10	1,17	23%
15.5.200.2	20x10 mm con setto separatore.	m	5,20	1,25	24%
15.5.200.3	30x10 mm.	m	5,40	1,35	25%
15.5.200.4	30x10 mm con setto separatore.	m	5,60	1,51	27%
15.5.200.5	15x17 mm.	m	5,30	1,33	25%
15.5.200.6	25/30 x 17 mm.	m	5,50	1,43	26%
15.5.200.7	40x17 mm con setto separatore.	m	6,40	1,09	17%
15.5.200.8	60x17 mm con due setti separatori.	m	8,10	2,19	27%
15.5.200.9	Scatola di derivazione per profondità mm 10.	cad	2,52	0,13	5%
15.5.200.10	Scatola di derivazione per profondità mm 20x10.	cad	3,77	0,90	24%
15.5.210.0	TUBAZIONE FLESSIBILE IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE. Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete, fornita e posta in opera, per canalizzazioni linee elettriche, marchio IMQ, resistenza allo schiacciamento 450 N con deformazione del diametro non superiore al 5%, caratteristiche tecniche CEI EN 50086-1-2-4, CEI 23-46, posato in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi : i manicotti di giunzione; il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.210.1	Diametro esterno mm 50.	m	4,70	0,00	0%
15.5.210.2	Diametro esterno mm 63.	m	5,00	0,25	5%
15.5.210.3	Diametro esterno mm 75.	m	5,20	0,36	7%
15.5.210.4	Diametro esterno mm 90.	m	6,30	0,44	7%
15.5.210.5	Diametro esterno mm 110.	m	7,10	0,71	10%
15.5.210.6	Diametro esterno mm 125.	m	8,10	1,05	13%
15.5.210.7	Diametro esterno mm 140.	m	8,90	1,51	17%
15.5.210.8	Diametro esterno mm 160.	m	10,30	1,55	15%
15.5.210.9	Diametro esterno mm 200.	m	14,50	3,05	21%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.5.220.0	TRACCIA SU MURATURA PIENA IN PIETRA O C.A. PER LA POSA DI CANALIZZAZIONI ELETTRICHE PER COLONNE MONTANTI O LINEE DORSALI. Traccia su muratura piena in pietra o c.a. per la posa di canalizzazioni elettriche per colonne montanti o linee dorsali, quando non diversamente contabilizzate, aventi diametro massimo esterno di cm 9, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata al metro lineare per una larghezza pari alla somma totale dei diametri delle tubazioni più cm 2. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio delle tubazioni; la chiusura con malta, escluso l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
15.5.220.1	Traccia fino a cm 10 di larghezza.	m	22,20	0,00	0%
15.5.220.2	Per ogni centimetro di larghezza in piu' oltre i cm 10.	m	1,60	0,13	8%
15.5.230.0	PASSERELLA PORTACAVI IN FILO D'ACCIAIO SALDATO ZINCATO CON PROCESSO ELETTROLITICO DOPO LA LAVORAZIONE. Passerella portacavi in filo d'acciaio saldato zincato con processo elettrolitico dopo la lavorazione. (Norma NF A 91-102), fornita e posta in opera. Sono comprese: le giunzioni, le curve, le derivazioni, gli eventuali coperchi, le mensole di ancoraggio a parete o a soffitto e tutti gli accessori di montaggio e fissaggio necessari a dare l'opera finita.				
15.5.230.1	Delle dimensioni di mm 100x60.	m	16,70	4,68	28%
15.5.230.2	Delle dimensioni di mm 150x60.	m	17,70	5,31	30%
15.5.230.3	Delle dimensioni di mm 200x60.	m	18,60	5,95	32%
15.5.230.4	Delle dimensioni di mm 300x60.	m	19,60	6,66	34%
15.5.230.5	Delle dimensioni di mm 400x60.	m	22,60	8,36	37%
15.5.230.6	Delle dimensioni di mm 500x60.	m	25,60	8,96	35%
15.5.230.7	Delle dimensioni di mm 200x110.	m	19,10	6,30	33%
15.5.230.8	Delle dimensioni di mm 300x110.	m	21,50	7,74	36%
15.5.230.9	Delle dimensioni di mm 400x110.	m	25,70	9,00	35%
15.5.230.10	Delle dimensioni di mm 500x110.	m	27,70	10,25	37%
15.5.230.11	Coperchio delle dimensioni di mm 100.	m	8,30	3,82	46%
15.5.230.12	Coperchio delle dimensioni di mm 150.	m	8,90	4,18	47%
15.5.230.13	Coperchio delle dimensioni di mm 200.	m	9,30	4,46	48%
15.5.230.14	Coperchio delle dimensioni di mm 300.	m	9,80	4,70	48%
15.5.230.15	Coperchio delle dimensioni di mm 400.	m	11,40	5,70	50%
15.5.230.16	Coperchio delle dimensioni di mm 500.	m	12,90	6,71	52%
15.5.240.0	CANALE IN MATERIALE TERMOPLASTICO PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI. Canale in materiale termoplastico per applicazioni industriali, resistente agli acidi, olii, grassi, agenti chimici ed atmosferici (Norma DIN 8061), e resistente al calore ed al fuoco fino a 960° (prova del filo incandescente) secondo Norma NF EN 60695-2 1/1, con altezza minima pari a mm 60, atto alla posa dei cavi, fornita e posta in opera. Sono comprese: le giunzioni, le curve, le derivazioni, gli eventuali coperchi, le mensole di ancoraggio a parete o a soffitto e tutti gli accessori di montaggio e fissaggio necessari a dare l'opera finita.				
15.5.240.1	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100.	m	21,10	5,91	28%
15.5.240.2	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	26,70	9,35	35%
15.5.240.3	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	33,10	13,57	41%
15.5.240.4	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 400.	m	36,70	15,78	43%
15.5.240.5	Curve di larghezza assimilabile a mm 100.	m	15,90	4,45	28%
15.5.240.6	Curve di larghezza assimilabile a mm 200.	m	21,50	7,96	37%
15.5.240.7	Curve di larghezza assimilabile a mm 300.	m	27,50	11,83	43%
15.5.240.8	Curve di larghezza assimilabile a mm 400.	m	31,70	14,58	46%
15.5.240.9	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 100.	m	23,50	6,82	29%
15.5.240.10	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 200.	m	28,90	10,40	36%
15.5.240.11	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 300.	m	36,00	14,76	41%
15.5.240.12	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 400.	m	40,20	17,29	43%
15.5.240.13	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 100.	m	25,70	5,65	22%
15.5.240.14	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 200.	m	29,80	8,34	28%
15.5.240.15	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 300.	m	36,70	12,85	35%
15.5.240.16	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 400.	m	42,80	16,69	39%
15.5.240.17	Riduzioni da mm 200 a mm 100.	m	21,90	8,32	38%
15.5.240.18	Riduzioni da mm 300 a mm 200.	m	23,60	9,44	40%
15.5.240.19	Riduzioni da mm 400 a mm 300.	m	27,70	11,91	43%
15.5.240.20	Setto separatore.	m	3,27	0,82	25%
15.5.251	TRITUBO PIANO IN PEHD, CLASSE PN6,0/8,0. Polifora in PEHD a tre monotubi a sezione circolare affiancati e giacenti su un medesimo piano uniti tangenzialmente tra loro senza soluzione di continuità, classe PN6,0/8,0, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrate. Ciascuno dei tre monotubi che costituisce la polifora è di diametro esterno 50 mm ed è dotato di costolature interne in rilievo (n. 33) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	18,50	6,66	36%
15.5.252	TRITUBO PIANO IN PEHD, CLASSE PN10,0/12,5. Polifora in PEHD a tre monotubi a sezione circolare affiancati e giacenti su un medesimo piano uniti tangenzialmente tra loro senza soluzione di continuità, classe PN10,0/12,5, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrate. Ciascuno dei tre monotubi che costituisce la polifora è di diametro esterno 50 mm ed è dotato di costolature interne in rilievo (n. 33) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	21,40	7,70	36%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.5.253	TRITUBO STELLARE IN PEHD, CLASSE PN12,5. Polifora in PEHD a tre monotubi a sezione circolare in formazione a triangolo equilatero uniti tangenzialmente tra loro senza soluzione di continuità, classe PN12,5, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrato. Ciascuno dei tre monotubi che costituisce la polifora è di diametro esterno 25 mm ed è dotato di costolature interne in rilievo (n. 44) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	11,90	4,28	36%
15.5.254	MONOTUBO IN PEHD, CLASSE PN6,0/10,0. Tubo in PEHD di diametro esterno 40 mm, classe PN6,0/10,0, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrato. Dotato di costolature interne in rilievo (n. 33) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	4,05	1,46	36%
15.5.255	MONOTUBO IN PEHD, CLASSE PN6,0/8,0. Tubo in PEHD di diametro esterno 50 mm, classe PN6,0/8,0, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrato. Dotato di costolature interne in rilievo (n. 33) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	5,80	2,09	36%
15.5.256	MONOTUBO IN PEHD, CLASSE PN10/12,5. Tubo in PEHD di diametro esterno 50 mm, classe PN10,0/12,5, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrato. Dotato di costolature interne in rilievo (n. 33) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	6,70	2,41	36%
15.5.260.0	POZZETTO IN CEMENTO O IN RESINA. Pozzetto in cemento o in resina completo di coperchio carrabile in ghisa con resistenza di rottura minima di t 12,5, fornito e posto in opera completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rinfianco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.260.1	In resina 300 x 300 mm.	cad	92,00	40,48	44%
15.5.260.2	In resina 400 x 400 mm.	cad	115,00	55,20	48%
15.5.260.3	In cemento 300 x 300 mm.	cad	70,00	18,20	26%
15.5.260.4	In cemento 400 x 400 mm.	cad	91,00	30,94	34%
15.5.260.5	In cemento 500 x 500 mm.	cad	121,00	41,14	34%
15.5.260.6	In cemento 600 x 600 mm.	cad	136,00	50,32	37%
15.5.260.7	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 25.	cad	9,90	6,24	63%
15.5.260.8	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 40.	cad	15,60	9,83	63%
15.5.260.9	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 60.	cad	20,10	12,66	63%
15.5.270.0	POZZETTO D'ISPEZIONE E/O RACCORDO PER CANALIZZAZIONI ELETTRICHE. Pozzetto d'ispezione e/o raccordo per canalizzazioni elettriche, realizzato in muratura di mattoni pieni dello spessore di due o più teste, o in calcestruzzo armato dello spessore minimo di cm 8, fornito e posto in opera. Sono compresi: la piattabanda di fondazione in calcestruzzo di cemento tipo 325 a q.li 3,00 al mc dello spessore minimo di cm 20, ovvero la realizzazione della base del pozzetto per fondo drenante, il getto per la sagomatura ed il rinfianco delle tubazioni, la soletta superiore in cemento armato dello spessore cm 15 da calcolarsi per sopportare sovraccarichi di entità pari a quelli previsti per i ponti stradali, il chiusino carrabile in ghisa con resistenza di rottura minima di t 12,5, lo scavo, il rinfianco con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.270.1	Pozzetto con dimensioni assimilabili a 80 x 80 x 80 cm.	cad	216,00	64,80	30%
15.5.270.2	Pozzetto con dimensioni assimilabili a 100 x 100 x 100 cm.	cad	337,00	124,69	37%
15.5.270.3	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 25.	cad	18,10	11,40	63%
15.5.270.4	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 40.	cad	27,20	17,14	63%
15.5.270.5	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 60.	cad	38,20	24,07	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.6	QUADRI ELETTRICI (INTERRUTTORI-CARPENTERIE)				
15.6.10.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.10.1	Unipolare fino a 8A.	cad	26,00	13,26	51%
15.6.10.2	Unipolare da 10 a 32A.	cad	23,00	11,27	49%
15.6.10.3	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	30,00	15,60	52%
15.6.10.4	Unipolare + N.A. fino a 8 A.	cad	44,00	23,76	54%
15.6.10.5	Unipolare + N.A: da 10 a 32A.	cad	38,00	20,14	53%
15.6.10.6	Unipolare + N.A: da 40 a 63A.	cad	50,00	27,50	55%
15.6.10.7	Bipolare fino a 8A.	cad	51,00	28,56	56%
15.6.10.8	Bipolare da 10 a 32A.	cad	42,00	22,68	54%
15.6.10.9	Bipolare da 40 a 63A.	cad	59,00	33,63	57%
15.6.10.10	Tripolare fino a 8 A.	cad	76,00	43,32	57%
15.6.10.11	Tripolare da 10 a 32A.	cad	67,00	37,52	56%
15.6.10.12	Tripolare da 40 a 63A.	cad	92,00	53,36	58%
15.6.10.13	Quadripolare fino a 8 A.	cad	99,00	57,42	58%
15.6.10.14	Quadripolare da 10 a 32A.	cad	78,00	44,46	57%
15.6.10.15	Quadripolare da 40 a 63A.	cad	111,00	65,49	59%
15.6.11.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.11.1	Unipolare fino a 40A.	cad	18,00	8,10	45%
15.6.11.2	Unipolare + N.A. fino a 40 A.	cad	25,00	12,00	48%
15.6.11.3	Bipolare fino a 40A.	cad	33,00	16,83	51%
15.6.11.4	Tripolare fino a 40 A.	cad	61,00	34,16	56%
15.6.11.5	Quadripolare fino a 40 A.	cad	76,00	42,56	56%
15.6.12.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO COMPATTO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore magnetotermico compatto, caratteristica C, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.12.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 6A.	cad	21,00	9,45	45%
15.6.12.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 10 a 32A.	cad	23,00	10,58	46%
15.6.12.3	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	24,00	11,28	47%
15.6.13.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO COMPATTO, CARATTERISTICA B, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore magnetotermico compatto, caratteristica B, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.13.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 32A.	cad	24,00	11,28	47%
15.6.13.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	25,00	12,00	48%
15.6.14.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO COMPATTO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore magnetotermico compatto, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.14.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 6A.	cad	43,00	23,22	54%
15.6.14.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 10 a 32A.	cad	39,00	20,67	53%
15.6.14.3	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	51,00	28,56	56%
15.6.15.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO COMPATTO, CARATTERISTICA B, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore magnetotermico compatto, caratteristica B, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.15.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 6A.	cad	48,00	26,40	55%
15.6.15.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 10 a 32A.	cad	43,00	23,22	54%
15.6.15.3	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	55,00	30,80	56%
15.6.20.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 10KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.20.1	Unipolare fino a 8A.	cad	30,00	15,60	52%
15.6.20.2	Unipolare da 10 a 32A.	cad	27,00	13,77	51%
15.6.20.3	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	34,00	18,36	54%
15.6.20.4	Unipolare + N.A. fino a 8 A.	cad	51,00	28,56	56%
15.6.20.5	Unipolare + N.A: da 10 a 32A.	cad	45,00	24,75	55%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.6.20.6	Unipolare + N.A: da 40 a 63A.	cad	57,00	31,92	56%
15.6.20.7	Bipolare fino a 8A.	cad	57,00	31,92	56%
15.6.20.8	Bipolare da 10 a 32A.	cad	49,00	26,95	55%
15.6.20.9	Bipolare da 40 a 63A.	cad	64,00	36,48	57%
15.6.20.10	Tripolare fino a 8 A.	cad	87,00	50,46	58%
15.6.20.11	Tripolare da 10 a 32A.	cad	77,00	43,89	57%
15.6.20.12	Tripolare da 40 a 63A.	cad	101,00	59,59	59%
15.6.20.13	Quadripolare fino a 8 A.	cad	113,00	66,67	59%
15.6.20.14	Quadripolare da 10 a 32A.	cad	93,00	53,94	58%
15.6.20.15	Quadripolare da 40 a 63A.	cad	127,00	74,93	59%
15.6.21.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 15/25KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 15/25KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.21.1	Unipolare da 10 32A.	cad	29,00	15,08	52%
15.6.21.2	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	37,00	19,98	54%
15.6.21.3	Bipolare da 10 a 32A.	cad	56,00	31,36	56%
15.6.21.4	Bipolare da 40 a 63A.	cad	66,00	37,62	57%
15.6.21.5	Tripolare da 10 a 32A.	cad	87,00	50,46	58%
15.6.21.6	Tripolare da 40 a 63A.	cad	109,00	64,31	59%
15.6.21.7	Quadripolare da 10 a 32A.	cad	110,00	63,80	58%
15.6.21.8	Quadripolare da 40 a 63A.	cad	145,00	87,00	60%
15.6.30.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA B O D, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica B o D, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.30.1	Bipolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	56,00	31,36	56%
15.6.30.2	Bipolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	49,00	26,95	55%
15.6.30.3	Bipolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	64,00	36,48	57%
15.6.30.4	Tripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	82,00	47,56	58%
15.6.30.5	Tripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	74,00	42,18	57%
15.6.30.6	Tripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	100,00	59,00	59%
15.6.30.7	Quadripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	108,00	62,64	58%
15.6.30.8	Quadripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	90,00	51,30	57%
15.6.30.9	Quadripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	126,00	74,34	59%
15.6.40.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA B O D, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica B o D, potere di interruzione 10KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.40.1	Bipolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	62,00	35,34	57%
15.6.40.2	Bipolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	55,00	30,80	56%
15.6.40.3	Bipolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	70,00	40,60	58%
15.6.40.4	Tripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	96,00	55,68	58%
15.6.40.5	Tripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	85,00	49,30	58%
15.6.40.6	Tripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	112,00	66,08	59%
15.6.40.7	Quadripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	123,00	72,57	59%
15.6.40.8	Quadripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	106,00	61,48	58%
15.6.40.9	Quadripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	144,00	86,40	60%
15.6.41.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA B O D, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica B o D, potere di interruzione 15/25KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.41.1	Unipolare da 10 a 32A.	cad	32,00	16,96	53%
15.6.41.2	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	40,00	22,00	55%
15.6.41.3	Bipolare da 10 a 32A.	cad	60,00	34,80	58%
15.6.41.4	Bipolare da 40 a 63A.	cad	71,00	41,89	59%
15.6.41.5	Tripolare da 10 a 32A.	cad	92,00	55,20	60%
15.6.41.6	Tripolare da 40 a 63A.	cad	117,00	70,20	60%
15.6.41.7	Quadripolare da 10 a 32A.	cad	115,00	69,00	60%
15.6.41.8	Quadripolare da 40 a 63A.	cad	155,00	94,55	61%
15.6.50.0	INTERRUTTORE DIFFERENZIALE PURO SPROVVISTO DI PROTEZIONE MAGNETOTERMICA CEI EN 61008. Interruttore differenziale puro sprovvisto di protezione magnetotermica CEI EN 61008, anche per correnti differenziali pulsanti e componenti continue, fornito e posto in opera. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori; il montaggio su quadro su profilato DIN. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.50.1	Bipolare da 10 a 16A con Id: 0,01A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	110,00	66,00	60%
15.6.50.2	Bipolare da 25A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	102,00	60,18	59%
15.6.50.3	Bipolare da 40A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	119,00	71,40	60%
15.6.50.4	Bipolare da 63A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	160,00	97,60	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.6.50.5	Bipolare da 25A con Id: 0,3A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	92,00	54,28	59%
15.6.50.6	Bipolare da 40A con Id: 0,3A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	103,00	60,77	59%
15.6.50.7	Bipolare da 63A con Id: 0,3A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	147,00	89,67	61%
15.6.50.8	Tetrapolare da 25A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	150,00	90,00	60%
15.6.50.9	Tetrapolare da 40A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	160,00	96,00	60%
15.6.50.10	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	245,00	149,45	61%
15.6.50.11	Tetrapolare da 25A con Id: 0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	117,00	69,03	59%
15.6.50.12	Tetrapolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	137,00	80,83	59%
15.6.50.13	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	163,00	97,80	60%
15.6.50.14	Bipolare da 10 a 16A con Id: 0,01A tipo AC.	cad	91,00	53,69	59%
15.6.50.15	Bipolare da 25A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	56,00	31,36	56%
15.6.50.16	Bipolare da 40A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	83,00	48,97	59%
15.6.50.17	Bipolare da 63A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	116,00	69,60	60%
15.6.50.18	Bipolare da 25A con Id: 0,3A tipo AC.	cad	68,00	38,76	57%
15.6.50.19	Bipolare da 40A con Id: 0,3A tipo AC.	cad	80,00	46,40	58%
15.6.50.20	Bipolare da 63A con Id: 0,3A tipo AC.	cad	113,00	67,80	60%
15.6.50.21	Tetrapolare da 25A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	110,00	63,80	58%
15.6.50.22	Tetrapolare da 40A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	117,00	69,03	59%
15.6.50.23	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	198,00	120,78	61%
15.6.50.24	Tetrapolare da 25A con Id: 0,3 o 0,5A tipo AC.	cad	91,00	51,87	57%
15.6.50.25	Tetrapolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A tipo AC.	cad	104,00	60,32	58%
15.6.50.26	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A tipo AC.	cad	129,00	76,11	59%
15.6.50.27	Bipolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	131,00	78,60	60%
15.6.50.28	Bipolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	157,00	95,77	61%
15.6.50.29	Tetrapolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	167,00	100,20	60%
15.6.50.30	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	205,00	125,05	61%
15.6.50.31	Tetrapolare da 80A con Id: 0,3 – 0,5A tipo AC.	cad	234,00	142,74	61%
15.6.50.32	Bipolare da 80-100A con Id: 0,3 – 0,5A tipo AC.	cad	178,00	108,58	61%
15.6.50.33	Tetrapolare da 100A con Id: 0,3 – 0,5A tipo AC.	cad	267,00	162,87	61%
15.6.50.34	Tetrapolare da 80A con Id: 0,3 – 0,5A selettivo.	cad	470,00	291,40	62%
15.6.50.35	Bipolare da 80-100A con Id: 0,3 – 0,5A selettivo.	cad	285,00	176,70	62%
15.6.50.36	Tetrapolare da 100A con Id: 0,3 – 0,5A selettivo.	cad	470,00	291,40	62%
15.6.50.37	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03/0,3A di tipo B.	cad	851,00	536,13	63%
15.6.50.38	Bipolare da 25A con Id: 0,03A tipo AC con riarmo automatico.	cad	255,00	158,10	62%
15.6.50.39	Bipolare da 40A con Id: 0,03A tipo AC con riarmo automatico.	cad	283,00	175,46	62%
15.6.50.40	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A tipo AC con riarmo automatico.	cad	317,00	196,54	62%
15.6.50.41	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3A tipo AC con riarmo automatico.	cad	329,00	203,98	62%
15.6.50.42	Bipolare da 25A con Id: 0,03A tipo A con riarmo automatico.	cad	302,00	187,24	62%
15.6.50.43	Bipolare da 40A con Id: 0,03A tipo A con riarmo automatico.	cad	319,00	197,78	62%
15.6.50.44	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A tipo A con riarmo automatico.	cad	362,00	224,44	62%
15.6.50.45	Tetrapolare da 63A con Id: 0,5A selettivo con riarmo automatico.	cad	361,00	223,82	62%
15.6.51.0	BLOCCO DIFFERENZIALE DA ACCOPPIARE AD INTERRUTTORI AUTOMATICI, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5/6/10/15/25 KA SECONDO NORME CEI EN 61009. Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009, Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio, gli accessori, il montaggio su quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.51.1	Bipolare fino a 25A Id: 0,03A tipo A.	cad	94,00	55,46	59%
15.6.51.2	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo A.	cad	117,00	70,20	60%
15.6.51.3	Tripolare fino a 63A Id: 0,03A tipo A.	cad	142,00	85,20	60%
15.6.51.4	Quadripolare fino a 25A Id: 0,03A tipo A.	cad	147,00	88,20	60%
15.6.51.5	Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo A.	cad	179,00	107,40	60%
15.6.51.6	Bipolare fino a 25A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	84,00	49,56	59%
15.6.51.7	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	101,00	59,59	59%
15.6.51.8	Tripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	121,00	71,39	59%
15.6.51.9	Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	133,00	78,47	59%
15.6.51.10	Bipolare fino a 25A Id: 0,03A tipo AC.	cad	66,00	37,62	57%
15.6.51.11	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo AC.	cad	76,00	44,08	58%
15.6.51.12	Tripolare fino a 63A Id: 0,03A tipo AC.	cad	127,00	76,20	60%
15.6.51.13	Quadripolare fino a 32A Id: 0,03A tipo AC.	cad	128,00	75,52	59%
15.6.51.14	Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo AC.	cad	133,00	78,47	59%
15.6.51.15	Bipolare fino a 25A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	62,00	35,34	57%
15.6.51.16	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	69,00	40,02	58%
15.6.51.17	Tripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5 A tipo AC.	cad	91,00	52,78	58%
15.6.51.18	Quadripolare da 25a a 40A 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	92,00	53,36	58%
15.6.51.19	Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	99,00	57,42	58%
15.6.51.20	Bipolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	145,00	88,45	61%
15.6.51.21	Bipolare 80-100A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	417,00	258,54	62%
15.6.51.22	Tripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	158,00	94,80	60%
15.6.51.23	Quadripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	170,00	102,00	60%
15.6.51.24	Quadripolare 80-100A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A selettivo.	cad	446,00	276,52	62%
15.6.51.25	Bipolare 80-100A Id: 0,03A tipo AC.	cad	118,00	70,80	60%
15.6.51.26	Quadripolare 80-100A Id: 0,03A tipo AC.	cad	188,00	112,80	60%
15.6.51.27	Quadripolare 80-100A Id: 0,3A tipo AC.	cad	137,00	80,83	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.6.51.28	Bipolare 80-100A Id: 0,03A tipo A.	cad	179,00	109,19	61%
15.6.51.29	Bipolare 80-100A Id: 0,3A tipo A.	cad	153,00	93,33	61%
15.6.51.30	Quadripolare 80-100A Id: 0,03A tipo A.	cad	221,00	134,81	61%
15.6.51.31	Quadripolare 80-100A Id: 0,3A tipo A.	cad	188,00	112,80	60%
15.6.52.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE COMPATTO , CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5KA, NORME CEI EN61009. Interruttore magnetotermico differenziale compatto , caratteristica C, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.52.1	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 30mA.	cad	67,00	38,19	57%
15.6.52.2	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 300mA.	cad	84,00	49,56	59%
15.6.52.3	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe A, Id: 30mA.	cad	80,00	46,40	58%
15.6.53.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE COMPATTO , CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN61009. Interruttore magnetotermico differenziale compatto , caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.53.1	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 30mA.	cad	109,00	65,40	60%
15.6.53.2	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe AC, Id: 30mA.	cad	125,00	75,00	60%
15.6.53.3	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 300mA.	cad	113,00	67,80	60%
15.6.53.4	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe AC, Id: 300mA.	cad	127,00	76,20	60%
15.6.53.5	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe A, Id: 30mA.	cad	133,00	79,80	60%
15.6.53.6	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe A, Id: 30mA.	cad	133,00	79,80	60%
15.6.53.7	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe A, Id: 300mA.	cad	145,00	88,45	61%
15.6.53.8	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe A, Id: 300mA.	cad	145,00	88,45	61%
15.6.60.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO IN CUSTODIA ISOLANTE, IN ESECUZIONE FISSA. Interruttore automatico magnetotermico in custodia isolante, con sganciatori magnetotermici standard o con relè a microprocessore con funzione di sovraccarico e corto circuito regolabile (elettronico), in esecuzione fissa, con potere di interruzione a 380V da 35 a 70 kA, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori, il montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.60.1	Tripolare, In: 100A lcc: 35kA standard.	cad	319,00	197,78	62%
15.6.60.2	Tetrapolare, In: 100A lcc: 35kA standard.	cad	415,00	257,30	62%
15.6.60.3	Tripolare, In: 100A lcc: 35kA elettronico.	cad	535,00	331,70	62%
15.6.60.4	Tetrapolare, In: 100A lcc: 35kA elettronico.	cad	686,00	425,32	62%
15.6.60.5	Tripolare, In: 100A lcc: 70kA elettronico.	cad	792,00	498,96	63%
15.6.60.6	Tetrapolare, In: 100A lcc: 70kA elettronico.	cad	1.001,00	630,63	63%
15.6.60.7	Tripolare, In: 160A lcc: 35kA standard.	cad	471,00	292,02	62%
15.6.60.8	Tetrapolare, In: 160A lcc: 35kA standard.	cad	595,00	368,90	62%
15.6.60.9	Tripolare, In: 160A lcc: 35kA elettronico.	cad	609,00	377,58	62%
15.6.60.10	Tetrapolare, In: 160A lcc: 35kA elettronico.	cad	768,00	476,16	62%
15.6.60.11	Tripolare, In: 160A lcc: 70kA elettronico.	cad	865,00	544,95	63%
15.6.60.12	Tetrapolare, In: 160A lcc: 70kA elettronico.	cad	1.083,00	682,29	63%
15.6.60.13	Tripolare, In: 250A lcc: 35kA standard.	cad	609,00	377,58	62%
15.6.60.14	Tetrapolare, In: 250A lcc: 35kA standard.	cad	764,00	473,68	62%
15.6.60.15	Tripolare, In: 250A lcc: 35kA elettronico.	cad	1.071,00	674,73	63%
15.6.60.16	Tetrapolare, In: 250A lcc: 35kA elettronico.	cad	1.246,00	784,98	63%
15.6.60.17	Tripolare, In: 250A lcc: 70kA elettronico.	cad	1.306,00	822,78	63%
15.6.60.18	Tetrapolare, In: 250A lcc: 70kA elettronico.	cad	1.559,00	982,17	63%
15.6.60.19	Tetrapolare, In: 400A lcc: 35kA elettronico.	cad	1.763,00	1.110,69	63%
15.6.60.20	Tetrapolare, In: 400A lcc: 70kA elettronico.	cad	1.981,00	1.248,03	63%
15.6.60.21	Tetrapolare, In: 630A lcc: 35kA elettronico.	cad	1.849,00	1.164,87	63%
15.6.60.22	Tetrapolare, In: 630A lcc: 70kA elettronico.	cad	2.627,00	1.655,01	63%
15.6.60.23	Tetrapolare, In: 800A lcc: 35kA elettronico.	cad	3.300,00	2.079,00	63%
15.6.60.24	Tetrapolare, In: 800A lcc: 70kA elettronico.	cad	3.701,00	2.331,63	63%
15.6.60.25	Tetrapolare, In: 1250A lcc: 50kA elettronico.	cad	3.868,00	2.436,84	63%
15.6.60.26	Tetrapolare, In: 1600A lcc: 50kA elettronico.	cad	4.237,00	2.669,31	63%
15.6.61.0	INCREMENTO DA APPLICARE AL PREZZO DELL'INTERRUTTORE IN ESECUZIONE IN SCATOLA ISOLANTE CON ICC FINO A 65-70KA AD ESECUZIONE FISSA . Incremento da applicare al prezzo dell'interruttore in esecuzione in scatola isolante con lcc fino a 65-70 kA ad esecuzione fissa per trasformazione dello stesso in interruttore rimovibile. Sono compresi la fornitura e posa in opera di: base fissa; accessori da applicare all'interruttore; quant'altro necessario a dare l'opera finita.				
15.6.61.1	Per interruttori (3 o 4 poli) fino a 160 A.	cad	79,00	30,02	38%
15.6.61.2	Per interruttori (3 o 4 poli) da 250 a 400 A.	cad	169,00	87,88	52%
15.6.70.0	ACCESSORI PER INTERRUTTORI AUTOMATICI IN SCATOLA ISOLANTE AD ESECUZIONE FISSA. Accessori per interruttori automatici in scatola isolante ad esecuzione fissa, forniti e posti in opera funzionanti. Sono compresi il cablaggio, gli accessori di montaggio anche incorporati nel magnetotermico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.6.70.1	Sganciatore di apertura.	cad	112,00	69,44	62%
15.6.70.2	Sganciatore di minima tensione.	cad	112,00	69,44	62%
15.6.70.3	Comando a motore fino a 160 A.	cad	451,00	284,13	63%
15.6.70.4	Comando a motore da 400 a 630 A.	cad	563,00	354,69	63%
15.6.70.5	Sganciatore differ. Ritard. Id: tar, In: fino a 250 A.	cad	645,00	406,35	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.6.70.6	Sganciatore differ. Ritard. Id: tar, In: da 400 a 1600 A.	cad	774,00	487,62	63%
15.6.70.7	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 250 A.	cad	82,00	51,66	63%
15.6.70.8	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 400 A.	cad	162,00	102,06	63%
15.6.70.9	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 800 A.	cad	211,00	132,93	63%
15.6.70.10	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 1600 A.	cad	461,00	290,43	63%
15.6.70.11	Comando a maniglia rotativa per portella .	cad	153,00	94,86	62%
15.6.70.12	Contatti ausiliari.	cad	39,00	23,01	59%
15.6.70.13	Contatto di scattato relè.	cad	39,00	23,01	59%
15.6.70.14	Comando a motore fino a 1600 A.	cad	368,00	231,84	63%
15.6.70.15	Blocco a chiave.	cad	74,00	46,62	63%
15.6.70.16	Sganciatore elettronico a microprocessore con funzione di selettività.	cad	932,00	587,16	63%
15.6.70.17	Sganciatore elettronico a microprocessore con funzione di selettività e guasto a terra.	cad	1.193,00	751,59	63%
15.6.80.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO MODULARE AD ELEVATO POTERE DI INTERRUZIONE MIN. 16KA, MAX. 25KA, A NORME CEI EN 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico modulare ad elevato potere di interruzione min. 16kA, max. 25kA, a norme CEI EN 60947-2, provvisto di morsetti per cavo fino a mmq 35, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'eventuale accessorio per il montaggio su barra DIN, lo sganciatore termico da 16 a 125A; la quota di cablaggio e montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.80.1	Tripolare da 16 ÷ 63 A lcc: 16kA.	cad	103,00	59,74	58%
15.6.80.2	Tripolare da 16 ÷ 63 A lcc: 25kA.	cad	194,00	118,34	61%
15.6.80.3	Tetrapolare da 16 ÷ 63 A lcc: 16kA.	cad	137,00	79,46	58%
15.6.80.4	Tetrapolare da 16 ÷ 63 A lcc: 25kA.	cad	254,00	154,94	61%
15.6.80.5	Tripolare da 80 ÷ 100 A lcc: 16kA.	cad	122,00	71,98	59%
15.6.80.6	Tripolare da 80 ÷ 100 A lcc: 25kA.	cad	219,00	133,59	61%
15.6.80.7	Tetrapolare da 80 ÷ 100 A lcc: 16kA.	cad	153,00	90,27	59%
15.6.80.8	Tetrapolare da 80 ÷ 100 A lcc: 25kA.	cad	289,00	176,29	61%
15.6.80.9	Tripolare da 125A lcc: 16kA.	cad	228,00	139,08	61%
15.6.80.10	Tripolare da 125 A lcc: 25kA.	cad	330,00	204,60	62%
15.6.80.11	Tetrapolare da 125 A lcc: 16kA.	cad	297,00	181,17	61%
15.6.80.12	Tetrapolare da 125 A lcc: 25kA.	cad	297,00	181,17	61%
15.6.80.13	Incremento per blocco chiave sull'interruttore.	cad	51,00	32,13	63%
15.6.80.14	Incremento per comando a maniglia rotante diretta.	cad	37,00	21,83	59%
15.6.80.15	Incremento per comando a solenoide .	cad	279,00	175,77	63%
15.6.80.16	Incremento per sganciatore di minima tensione.	cad	95,00	59,85	63%
15.6.80.17	Incremento per sganciatore di apertura.	cad	73,00	44,53	61%
15.6.80.18	Incremento per contatti ausiliari e di segnalazione d'intervento dello sganciatore.	cad	49,00	29,40	60%
15.6.80.19	Incremento per sganciatore diff. tripolare Id: 0,03 ÷ 3,0 A Istantaneo.	cad	239,00	150,57	63%
15.6.80.20	Incremento per sganciatore diff. quadripolare Id: 0,03 ÷ 3,0 A Istantaneo.	cad	263,00	165,69	63%
15.6.80.21	Incremento per sganciatore diff. tripolare Id: 0,03 ÷ 3,0 A ; Istantaneo e regolabile 0,1 ÷ 3,0 sec.	cad	358,00	225,54	63%
15.6.80.22	Incremento per sganciatore diff. quadripolare Id: : 0,03 ÷ 3,0 A ; Istantaneo e regolabile 0,1 ÷ 3,0 sec.	cad	394,00	248,22	63%
15.6.90.0	CONTATTORE IN CORRENTE ALTERNATA. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3 380V. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compresa quant'altro necessario per dare l'opera finita.				
15.6.90.1	Tripolare fino a 4 kW (su profilato).	cad	38,00	19,38	51%
15.6.90.2	Tripolare fino a 7,5 kW (su profilato).	cad	50,00	27,00	54%
15.6.90.3	Tripolare fino a 15 kW (su profilato).	cad	88,00	51,04	58%
15.6.90.4	Tripolare fino a 30 kW (su profilato).	cad	191,00	116,51	61%
15.6.90.5	Tripolare fino a 45 kW (con viti).	cad	286,00	177,32	62%
15.6.90.6	Tripolare fino a 55 kW (con viti).	cad	344,00	213,28	62%
15.6.90.7	Tripolare fino a 90 kW (con viti).	cad	498,00	308,76	62%
15.6.90.8	Tripolare fino a 132 kW (con viti).	cad	786,00	495,18	63%
15.6.90.9	Relè termico da 1 A a 15A.	cad	43,00	24,08	56%
15.6.90.10	Relè termico da 16 A a 32A.	cad	77,00	45,43	59%
15.6.90.11	Relè termico fino a 40A.	cad	98,00	58,80	60%
15.6.90.12	Relè termico fino a 70A.	cad	123,00	75,03	61%
15.6.90.13	Relè termico fino a 100A.	cad	123,00	75,03	61%
15.6.90.14	Relè termico fino a 160A.	cad	209,00	129,58	62%
15.6.90.15	Relè termico fino a 200A.	cad	245,00	151,90	62%
15.6.90.16	Quarto polo fino a 45 kW.	cad	198,00	122,76	62%
15.6.90.17	Quarto polo fino a 90 kW.	cad	452,00	284,76	63%
15.6.90.18	Quarto polo fino a 132 kW.	cad	561,00	353,43	63%
15.6.90.19	Interblocco meccanico fino a 132 kW.	cad	29,00	13,34	46%
15.6.90.20	Contatto ausiliario.	cad	12,00	4,32	36%
15.6.90.21	Temporizzatore.	cad	62,00	35,96	58%
15.6.100.0	STRUMENTI DI MISURA DA QUADRO ELETTRICO. Strumenti di misura da quadro elettrico con scala a 90 gradi, misure max. lato m 96, per correnti alternate, forniti e posti in opera, sono compresi: gli accessori, le quote di cablaggio, il fissaggio ed il montaggio. E' inoltre compreso quant'altro necessario a dare l'opera finita.				
15.6.100.1	Amperometro diretto fino a 60A.	cad	32,00	16,96	53%
15.6.100.2	Amperometro su T.A. f.s. max. 3000A.	cad	32,00	16,96	53%
15.6.100.3	Voltmetro fino a 600V max.	cad	32,00	16,96	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.6.100.4	Commutatore voltmetrico (V concatenata).	cad	32,00	16,96	53%
15.6.100.5	Commutatore voltmetrico (V concatenata + V di fase).	cad	41,00	22,55	55%
15.6.100.6	Commutatore amperometrico.	cad	39,00	21,45	55%
15.6.100.7	TA a primario avvolto max 60A – cl. 0,5 – 6VA.	cad	50,00	28,50	57%
15.6.100.8	TA a primario passante max 500A – cl. 0,5 – 6VA.	cad	38,00	20,90	55%
15.6.110.0	INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE DI TIPO FISSO. Interruttore di manovra-sezionatore di tipo fisso con comando a maniglia regolabile per blocco portello, senza e con portafusibili e fusibili, fornito e posto in opera. E' compreso il cablaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.6.110.1	Tripolare o tetrapolare 125A .	cad	114,00	67,26	59%
15.6.110.2	Tripolare o tetrapolare 160A .	cad	149,00	89,40	60%
15.6.110.3	Tripolare 250A .	cad	176,00	105,60	60%
15.6.110.4	Tetrapolare 250A .	cad	208,00	124,80	60%
15.6.110.5	Tripolare 400A .	cad	208,00	124,80	60%
15.6.110.6	Tetrapolare 400A.	cad	281,00	171,41	61%
15.6.110.7	Tetrapolare 630A.	cad	408,00	252,96	62%
15.6.110.8	Tetrapolare fino a 63A con fusibili.	cad	210,00	128,10	61%
15.6.110.9	Tetrapolare fino a 160A con fusibili.	cad	253,00	154,33	61%
15.6.110.10	Tetrapolare fino a 250A con fusibili.	cad	424,00	262,88	62%
15.6.110.11	Tetrapolare fino a 400A con fusibili.	cad	535,00	331,70	62%
15.6.110.12	Coppia di contatti ausiliari.	cad	15,00	7,80	52%
15.6.110.13	Schermi coprimorsetti.	cad	30,00	17,40	58%
15.6.110.14	Schermi coprifusibili fino a 160A.	cad	30,00	17,40	58%
15.6.110.15	Schermi coprifusibili fino a 400A.	cad	36,00	21,24	59%
15.6.110.16	Blocco a chiave.	cad	49,00	29,40	60%
15.6.110.17	Kit per manovre rotanti su albero prolungato.	cad	79,00	45,03	57%
15.6.110.18	Interblocco meccanico per esecuzione fissa	cad	93,00	56,73	61%
15.6.130	CUSTODIA CON VETRO FRANGIBILE. Custodia con vetro frangibile in materiale metallico atto a contenere un interruttore sezionatore a fusibile o magnetotermico modulare fino a 6 moduli DIN, fornito e posto in opera. Sono compresi: le opere murarie, la serratura con chiave. E' inoltre compreso quant'altro necessario per dare l'opera finita.	cad	38,00	20,90	55%
15.6.140.0	QUADRO ELETTRICO IN CONTENITORE METALLICO PER LOCALI DI CHIRURGIA. Quadro elettrico in contenitore metallico per locali di chirurgia, completo di trasformatore di isolamento monofase 220/220V a.c., con circuiti di uscita protetti singolarmente da interruttore automatico magnetotermico, il tutto in carpenteria idonea alla posa a parete di dimensioni assimilabili a mm 700x1150x210 (lxhxp). Fornito e posto in opera con due dispositivi di controllo permanente dell'isolamento degli impianti a 220V a.c. e 24V a.c., con segnalazione ottica-acustica di allarme test e tacitazione e pannello per la ripetizione della segnalazione di allarme nel locale di chirurgia. Copleto di interruttore generale in curva D, sonda per la rilevazione della temperatura. Compresi i dispositivi di protezione in uscita automatici magnetotermici da 16 A in curva C. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.6.140.1	Per potenza 5kVA con sei circuiti in uscita.	cad	7.551,00	4.757,13	63%
15.6.140.2	Per potenza 7,5kVA con otto circuiti in uscita.	cad	7.733,00	4.871,79	63%
15.6.150	PANNELLO REMOTO PER LA SEGNALAZIONE SUL CONTROLLO DI ISOLAMENTO. Pannello remoto per la segnalazione sul controllo di isolamento locali di chirurgia, fornito e posto in opera. Sono compresi: il collegamento al quadro per locale di chirurgia; il fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	144,00	84,96	59%
15.6.160	APPARECCHIO PER IL CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO. Apparecchio per il controllo dell'isolamento con corrente di controllo minore di 1 mA, in grado di rilevare su circuiti a 24V a.c., 110V a.c., 220V a.c. e soglia di intervento regolabile, fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	623,00	386,26	62%
15.6.170.0	APPARECCHI MODULARI DA INSERIRE SU QUADRO ELETTRICO. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio, gli accessori, il montaggio, E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.170.1	Interruttore non automatico unipolare fino a 32A	cad	16,00	6,88	43%
15.6.170.2	Interruttore non automatico bipolare fino a 32A	cad	30,00	15,00	50%
15.6.170.3	Interruttore non automatico tripolare fino a 32A	cad	46,00	24,38	53%
15.6.170.4	Interruttore non automatico tetrapolare fino a 32A	cad	56,00	30,24	54%
15.6.170.5	Interruttore non automatico unipolare fino a 63A	cad	21,00	10,08	48%
15.6.170.6	Interruttore non automatico bipolare fino a 63A	cad	34,00	17,68	52%
15.6.170.7	Interruttore non automatico tripolare fino a 63A	cad	52,00	28,08	54%
15.6.170.8	Interruttore non automatico tetrapolare fino a 63A	cad	61,00	33,55	55%
15.6.170.9	Interruttore non automatico bipolare 80-100A	cad	43,00	23,22	54%
15.6.170.10	Interruttore non automatico tripolare 80-100A	cad	67,00	37,52	56%
15.6.170.11	Interruttore non automatico quadripolare 80-100A	cad	78,00	44,46	57%
15.6.170.12	Interruttore unipolare fino a 20A luminoso	cad	22,00	10,56	48%
15.6.170.13	Interruttore bipolare fino a 20A luminoso	cad	27,00	13,23	49%
15.6.170.14	Deviatore o commutatore 16A	cad	19,00	8,74	46%
15.6.170.15	Deviatore o commutatore bipolare 16A	cad	40,00	22,00	55%
15.6.170.16	Sezionatore portafusibili unipolare fino a 32A	cad	9,00	2,43	27%
15.6.170.17	Sezionatore portafusibili bipolare fino a 32A	cad	16,00	6,24	39%
15.6.170.18	Sezionatore portafusibili tripolare fino a 32A	cad	22,00	9,24	42%
15.6.170.19	Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 32A	cad	28,00	12,60	45%
15.6.170.20	Sezionatore portafusibili unipolare fino a 50A	cad	15,00	6,15	41%
15.6.170.21	Sezionatore portafusibili bipolare fino a 50A	cad	27,00	13,23	49%
15.6.170.22	Sezionatore portafusibili tripolare fino a 50A	cad	38,00	19,38	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.6.170.23	Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 50A	cad	49,00	25,97	53%
15.6.170.24	Pulsante non luminoso 16A	cad	17,00	7,48	44%
15.6.170.25	Pulsante luminoso 16A (NA o NC) con lampadina	cad	19,00	8,74	46%
15.6.170.26	Gemma luminosa con lampadina	cad	16,00	6,88	43%
15.6.170.27	Presca UNEL bipolare 2x16A+T	cad	14,00	5,60	40%
15.6.170.28	Relè monostabile 1 contatto 16A	cad	24,00	12,00	50%
15.6.170.29	Relè monostabile 2 contatti 16A	cad	31,00	15,81	51%
15.6.170.30	Relè monostabile 4 contatti 16A	cad	57,00	30,78	54%
15.6.170.31	Relè passo-passo 1 contatto 16A	cad	27,00	13,77	51%
15.6.170.32	Relè passo-passo 2 contatti 16A	cad	31,00	15,81	51%
15.6.170.33	Relè passo-passo 4 contatti 16A	cad	60,00	33,00	55%
15.6.170.34	Interruttore temporizzatore per luce scale 16A max. 5 min.	cad	37,00	19,98	54%
15.6.170.35	Temporizzatore elettronico ritardato all'eccitazione 10A	cad	71,00	41,89	59%
15.6.170.36	Temporizzatore elettronico ritardato alla diseccitazione 10A	cad	71,00	41,89	59%
15.6.170.37	Interruttore deviatore orario giornaliero (ris. Carica 24h) analogico.	cad	67,00	38,86	58%
15.6.170.38	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 24h) analogico.	cad	84,00	49,56	59%
15.6.170.39	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale ad 1 uscita.	cad	138,00	84,18	61%
15.6.170.40	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale a 2 uscite.	cad	159,00	96,99	61%
15.6.170.41	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale a 3-4 uscite.	cad	238,00	147,56	62%
15.6.170.42	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 16VA	cad	24,00	12,00	50%
15.6.170.43	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 25VA	cad	32,00	16,96	53%
15.6.170.44	Trasformatore BTS secondario 24V 40VA	cad	40,00	22,00	55%
15.6.170.45	Scaricatore di tensione trifase fino a 10kA	cad	270,00	167,40	62%
15.6.170.46	Scaricatore di tensione monofase fino a 10kA	cad	150,00	91,50	61%
15.6.170.47	Voltmetro c.a. analogico f.s. 300 o 500V cl. 1,5.	cad	43,00	23,22	54%
15.6.170.48	Amperometro c.a. analogico f.s. fino a 30A cl. 1,5	cad	44,00	24,64	56%
15.6.170.49	Frequenzimetro analogico 220V 45-65Hz cl. 0,5.	cad	121,00	73,81	61%
15.6.170.50	Voltmetro c.a. digitale 600V.	cad	85,00	50,15	59%
15.6.170.51	Amperometro c.a. digitale 3 cifre	cad	91,00	54,60	60%
15.6.170.52	Frequenzimetro digitale 3 cifre	cad	116,00	69,60	60%
15.6.170.53	Commutatore voltmetrico (3 tensioni concatenate)	cad	27,00	13,77	51%
15.6.170.54	Commutatore voltmetrico (3 tensioni concatenate + 3 di fase)	cad	36,00	19,44	54%
15.6.170.55	Commutatore amperometrico	cad	35,00	18,90	54%
15.6.170.56	TA a primario avvolto max 60A cl. 0,5 6VA	cad	49,00	27,93	57%
15.6.170.57	TA a primario passante max 600A cl. 0,5 6VA	cad	37,00	19,98	54%
15.6.170.58	Contatti ausiliari. 1NA+1NC	cad	21,00	10,08	48%
15.6.170.59	Bobina di sgancio a distanza o di minima tensione	cad	28,00	14,56	52%
15.6.170.60	Contatto di segnalazione o scattato relè	cad	24,00	12,00	50%
15.6.170.61	Blocco meccanico + lucchetto	cad	17,00	7,48	44%
15.6.170.62	Suoneria modulante o ronzatore	cad	17,00	7,48	44%
15.6.170.63	Suoneria modulante o ronzatore dotato di trasformatore	cad	33,00	17,49	53%
15.6.170.64	Interruttore salvamotore tripolare fino a 6,3A	cad	61,00	34,16	56%
15.6.170.65	Interruttore salvamotore tripolare fino a 16A	cad	71,00	40,47	57%
15.6.170.66	Interruttore salvamotore tripolare fino a 25A	cad	99,00	58,41	59%
15.6.170.67	Contatti ausiliari per salvamotore (NA+NC o 2NA).	cad	14,00	5,60	40%
15.6.170.68	Bobina di minima o sgancio per salvamotore	cad	46,00	25,76	56%
15.6.170.69	Base bipolare portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	17,00	6,12	36%
15.6.170.70	Base tripolare portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	22,00	9,24	42%
15.6.170.71	Base tripolare+neutro portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	28,00	12,60	45%
15.6.170.72	Relè di priorità 55A gestione carichi monofase	cad	175,00	106,75	61%
15.6.170.73	TA a primario passante max 1000A	cad	70,00	41,30	59%
15.6.170.74	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V 63 VA	cad	46,00	25,76	56%
15.6.170.75	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 150 VA	cad	57,00	33,06	58%
15.6.170.76	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V da 151 A 300 VA	cad	85,00	50,15	59%
15.6.181.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN PVC 160A. Carpentaria per quadro elettrico da parete in PVC completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 160 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.181.1	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 400 mm fino a 48 moduli senza porta	cad	297,00	178,20	60%
15.6.181.2	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 550 mm fino a 72 moduli senza porta	cad	385,00	234,85	61%
15.6.181.3	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 750 mm fino a 96 moduli senza porta	cad	392,00	239,12	61%
15.6.181.4	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 850 mm fino a 120 moduli senza porta	cad	467,00	284,87	61%
15.6.181.5	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 1000 mm fino a 144 moduli senza porta	cad	551,00	336,11	61%
15.6.182.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 160A. Carpentaria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 160 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.182.1	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 400 mm fino a 48 moduli senza porta	cad	311,00	186,60	60%
15.6.182.2	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 550 mm fino a 72 moduli senza porta	cad	325,00	195,00	60%
15.6.182.3	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 750 mm fino a 96 moduli senza porta	cad	413,00	251,93	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.6.182.4	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 850 mm fino a 120 moduli senza porta	cad	489,00	298,29	61%
15.6.182.5	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 1000 mm fino a 144 moduli senza porta	cad	571,00	354,02	62%
15.6.183.0	PORTA IN LAMIERA PER QUADRI 160A IN CARPENTERIA IN PVC O IN LAMIERA .Porta in lamiera per la chiusura dei quadri 160A in lamiera ed in PVC, da parte o da incasso. Sono inclusi gli accessori di fissaggio e di chiusura (serratura, maniglia) e quant'altro per dare l'opera finita.				
15.6.183.1	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 400 mm	cad	88,00	52,80	60%
15.6.183.2	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 550 mm	cad	94,00	56,40	60%
15.6.183.3	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 750 mm	cad	99,00	59,40	60%
15.6.183.4	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 850 mm	cad	106,00	63,60	60%
15.6.183.5	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 1000 mm	cad	132,00	80,52	61%
15.6.184.0	PORTA IN VETRO PER QUADRI 160A IN CARPENTERIA IN PVC O IN LAMIERA . Porta in VETRO per la chiusura dei quadri 160A in lamiera ed in PVC, da parte o da incasso. Sono inclusi gli accessori di fissaggio e di chiusura (serratura, maniglia) e quant'altro per dare l'opera finita.				
15.6.184.1	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 400 mm	cad	139,00	84,79	61%
15.6.184.2	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 550 mm	cad	145,00	88,45	61%
15.6.184.3	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 750 mm	cad	168,00	102,48	61%
15.6.184.4	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 850 mm	cad	192,00	119,04	62%
15.6.184.5	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 1000 mm	cad	220,00	136,40	62%
15.6.185.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA INCASSO 160A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera da incasso completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 160 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione incluso l'onere per l'apertura sulla muratura ed il ripristino della stessa.				
15.6.185.1	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 400 mm fino a 48 moduli senza porta	cad	316,00	180,12	57%
15.6.185.2	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 550 mm fino a 72 moduli senza porta	cad	327,00	186,39	57%
15.6.185.3	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 750 mm fino a 96 moduli senza porta	cad	429,00	248,82	58%
15.6.185.4	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 850 mm fino a 120 moduli senza porta	cad	508,00	294,64	58%
15.6.185.5	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 1000 mm fino a 144 moduli senza porta	cad	590,00	348,10	59%
15.6.191.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN PVC 400A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in PVC completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.191.1	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 600 mm	cad	750,00	465,00	62%
15.6.191.2	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 800 mm	cad	827,00	512,74	62%
15.6.191.3	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm	cad	1.075,00	666,50	62%
15.6.191.4	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm	cad	1.098,00	680,76	62%
15.6.192.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 400A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.192.1	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 600 mm	cad	732,00	453,84	62%
15.6.192.2	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 800 mm	cad	803,00	497,86	62%
15.6.192.3	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm	cad	1.065,00	660,30	62%
15.6.192.4	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm	cad	1.130,00	700,60	62%
15.6.193.0	PORTA IN LAMIERA PER QUADRI 400A IN CARPENTERIA IN PVC O IN LAMIERA .Porta in lamiera per la chiusura dei quadri 400A in lamiera ed in PVC, da parte o da incasso. Sono inclusi gli accessori di fissaggio e di chiusura (serratura, maniglia) e quant'altro per dare l'opera finita.				
15.6.193.1	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 600 mm	cad	91,00	54,60	60%
15.6.193.2	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 800 mm	cad	96,00	57,60	60%
15.6.193.3	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm	cad	112,00	67,20	60%
15.6.193.4	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm	cad	148,00	90,28	61%
15.6.194.0	PORTA IN VETRO PER QUADRI 400A IN CARPENTERIA IN PVC O IN LAMIERA . Porta in VETRO per la chiusura dei quadri 400A in lamiera ed in PVC, da parte o da incasso. Sono inclusi gli accessori di fissaggio e di chiusura (serratura, maniglia) e quant'altro per dare l'opera finita.				
15.6.194.1	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 600 mm	cad	160,00	97,60	61%
15.6.194.2	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 800 mm	cad	185,00	112,85	61%
15.6.194.3	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm	cad	209,00	129,58	62%
15.6.194.4	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm	cad	246,00	152,52	62%
15.6.195.0	ARMADIO componibile in lamiera In: 400A. Armadio in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.195.1	Misure assimilabili a (hx): 1800 x 600 mm	cad	1.560,00	967,20	62%
15.6.195.2	Misure assimilabili a (hxl): 2000 x 600 mm	cad	1.653,00	1.024,86	62%
15.6.195.3	Misure assimilabili a (hxl): 1800 x 850 mm	cad	1.845,00	1.143,90	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.6.195.4	Misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm	cad	1.981,00	1.228,22	62%
15.6.195.5	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 1800 x 600 mm	cad	285,00	176,70	62%
15.6.195.6	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 600 mm	cad	301,00	186,62	62%
15.6.195.7	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 1800 x 850 mm	cad	335,00	207,70	62%
15.6.195.8	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm	cad	363,00	225,06	62%
15.6.195.9	Porta in vetro piano di misure assimilabili a (hxl): 1800 x 600 mm	cad	450,00	283,50	63%
15.6.195.10	Porta in vetro piano di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 600 mm	cad	467,00	294,21	63%
15.6.195.11	Porta in vetro piano di misure assimilabili a (hxl): 1800 x 850 mm	cad	494,00	311,22	63%
15.6.195.12	Porta in vetro piano di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm	cad	513,00	323,19	63%
15.6.196.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 400A IP65. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP65 con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.196.1	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 600 mm completo di porta in lamiera	cad	934,00	579,08	62%
15.6.196.2	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 800 mm completo di porta in lamiera	cad	1.037,00	642,94	62%
15.6.196.3	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm completo di porta in lamiera	cad	1.335,00	827,70	62%
15.6.196.4	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm completo di porta in lamiera	cad	1.464,00	907,68	62%
15.6.196.5	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 600 mm completo di porta in vetro piano	cad	1.050,00	651,00	62%
15.6.196.6	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 800 mm completo di porta in vetro piano	cad	1.167,00	723,54	62%
15.6.196.7	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm completo di porta in vetro piano	cad	1.470,00	911,40	62%
15.6.196.8	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm completo di porta in vetro piano	cad	1.619,00	1.003,78	62%
15.6.197.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 800A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 800 A, profondità 250mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.197.1	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm senza porta	cad	1.191,00	738,42	62%
15.6.197.2	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm senza porta	cad	1.347,00	835,14	62%
15.6.197.3	Porta in lamiera misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm	cad	112,00	67,20	60%
15.6.197.4	Porta in lamiera misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm	cad	146,00	89,06	61%
15.6.197.5	Porta in vetro piano misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm	cad	209,00	129,58	62%
15.6.197.6	Porta in vetro piano misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm	cad	317,00	196,54	62%
15.6.198.0	ARMADIO COMPONIBILE IN LAMIERA In: 800A. Armadio in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.198.1	Misure assimilabili a (hxl): 2000 x 600 mm	cad	2.079,00	1.288,98	62%
15.6.198.2	Misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm	cad	2.386,00	1.479,32	62%
15.6.198.3	Vano barre di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 350 mm	cad	687,00	425,94	62%
15.6.198.4	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 600 mm	cad	301,00	186,62	62%
15.6.198.5	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm	cad	363,00	225,06	62%
15.6.198.6	Porta in lamiera per vano barre di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 350 mm	cad	246,00	152,52	62%
15.6.200.0	CENTRALINO IN RESINA DA PARETE CON GRADO DI PROTEZIONE IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita.				
15.6.200.1	Dimensioni fino a 12 moduli	cad	43,00	22,36	52%
15.6.200.2	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	60,00	33,00	55%
15.6.200.3	Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	83,00	47,31	57%
15.6.200.4	Dimensioni da 37 a 54 moduli	cad	134,00	77,72	58%
15.6.200.5	Dimensioni da 55 a 72 moduli	cad	165,00	94,05	57%
15.6.201.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN POLIESTERE IP65. Carpenteria per quadro elettrico da parete in poliestere IK10 con grado di protezione IP65, completo di pannelli, guide DIN, barrature e porta trasparente o piena. Corrente di cortocircuito max 25 kA, tensione di isolamento 1000 V, autoestinguente secondo IEC EN 60695-2-11. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.201.1	Dimensioni (hxlxp) 700mm x 500mm x 250mm (84 moduli) con porta piena	cad	383,00	233,63	61%
15.6.201.2	Dimensioni (hxlxp) 700mm x 500mm x 250mm (84 moduli) con porta trasparente	cad	433,00	264,13	61%
15.6.201.3	Dimensioni (hxlxp) 800mm x 600mm x 300mm (108 moduli) con porta piena	cad	552,00	336,72	61%
15.6.201.4	Dimensioni (hxlxp) 800mm x 600mm x 300mm (108 moduli) con porta trasparente	cad	584,00	356,24	61%
15.6.201.5	Dimensioni (hxlxp) 1000mm x 800mm x 300mm (190 moduli) con porta piena	cad	947,00	587,14	62%
15.6.201.6	Dimensioni (hxlxp) 1000mm x 800mm x 300mm (190 moduli) con porta trasparente	cad	1.012,00	617,32	61%
15.6.201.7	Dimensioni (hxlxp) 1800mm x 800mm x 400mm (440 moduli) con porta piena	cad	3.150,00	1.984,50	63%
15.6.210.0	CENTRALINO TIPO AD USO RESIDENZIALE INCASSATO A PARETE. Centralino tipo ad uso residenziale incassato a parete, in materiale plastico, completo di portello, guide DIN e scatola da incasso a parete. fornito e posto in opera, atto a contenere apparati in modulo DIN da mm 17,5. Sono compresi: le opere murarie di scasso e ripristino. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.6.210.1	Dimensioni fino a 6 moduli	cad	17,00	5,78	34%
15.6.210.2	Dimensioni da 7 a 8 moduli	cad	19,00	7,03	37%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.6.210.3	Dimensioni da 9 a 12 moduli	cad	28,00	12,88	46%
15.6.210.4	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	45,00	22,05	49%
15.6.210.5	Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	65,00	34,45	53%
15.6.220.0	CENTRALINO DA PARETE IP40. Centralino da parete IP40 realizzato in materiale isolante, fornito e posto in opera, atto a contenere apparati in modulo DIN 17,5 mm. Sono compresi: il fissaggio, lo sportello. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.6.220.1	Dimensioni fino a 12 moduli	cad	26,00	11,44	44%
15.6.220.2	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	32,00	15,36	48%
15.6.220.3	Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	43,00	22,36	52%
15.6.220.4	Dimensioni da 37 a 54 moduli	cad	70,00	39,20	56%
15.6.220.5	Dimensioni da 55 a 72 moduli	cad	103,00	58,71	57%
15.6.250	ANALIZZATORE DI ENERGIA ELETTRICA TRIFASE A QUATTRO USCITE. Analizzatore di energia elettrica trifase a quattro uscite, da inserire all'interno di quadro elettrico. Fornito e posto in opera su profilato DIN, con precisione +/- 1%, in grado di fornire lettura digitale delle tensioni concatenate, l'energia attiva e reattiva di ogni fase e del sistema trifase, la potenza attiva, reattiva ed apparente, istantanee medie e massime di ogni fase e del sistema trifase, i fattori di potenza di ogni fase e medio delle tre fasi, dotato di quattro uscite per comandi relè, allarmi ecc. Sono compresi: i toroidi, gli allacci ed i collegamenti all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	384,00	238,08	62%
15.6.260	ANALIZZATORE DI ENERGIA ELETTRICA TRIFASE PER SOLA LETTURA. Analizzatore di energia elettrica trifase per sola lettura, da inserire all'interno di quadro elettrico, fornito e posto in opera su profilato DIN, con precisione +/- 1%, in grado di fornire la lettura digitale per il sistema trifase, delle tensioni e correnti, della potenza attiva istantanea, media e massima, del fattore medio di potenza, della potenza reattiva, dell'energia attiva e reattiva. Sono compresi: i toroidi, gli allacci, i collegamenti all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	303,00	187,86	62%
15.6.270.0	COMPENSO PER CABLAGGIO DI USCITA DAL QUADRO ELETTRICO. Compenso per gli oneri derivanti dal cablaggio delle linee di entrata e di uscita dal quadro elettrico, per i collegamenti di linee elettriche a quadri esistenti non oggetto dello stesso appalto; comprensivo degli oneri di allacciamento per i capicorda e per la movimentazione e posizionamento del quadro.				
15.6.270.1	Per ogni polo fino a 25A	cad	2,60	0,65	25%
15.6.270.2	Per ogni polo fino a 63 A	cad	3,80	1,41	37%
15.6.270.3	Per ogni polo fino a 125 A	cad	5,10	2,24	44%
15.6.270.4	Per ogni polo fino a 250 A	cad	6,80	2,99	44%
15.6.270.5	Per ogni polo fino a 400 A	cad	8,50	3,74	44%
15.6.280.0	DISGIUNTORE O DISINSERITORE AUTOMATICO DI RETE. Disgiuntore o disinseritore automatico di rete, in grado di trasformare, in assenza di carico elettrico, la tensione di ingresso pari a 230V 50Hz, in tensione continua inferiore a 12V e di riportare automaticamente la tensione d'uscita al valore di quella in ingresso in presenza di carico elettrico, per portata massima di 16A. Il tutto posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri per il contenitore, del collegamento elettrico e quant'altro occorre a dare l'opera finita.				
15.6.280.1	Esecuzione unipolare	cad	184,00	112,24	61%
15.6.280.2	Esecuzione bipolare	cad	329,00	203,98	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.7	IMPIANTI DI TERRA, PARAFULMINI E RELATIVI SCAVI				
15.7.10.0	CORDA O TONDO IN RAME NUDO. Corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, fornita e posta in opera su scasso di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.10.1	Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm).	m	8,20	4,35	53%
15.7.10.2	Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	m	5,60	2,69	48%
15.7.10.4	Tondo di sezione pari a 50 mm ² (Ø 8 mm)	m	5,50	2,59	47%
15.7.11.0	CORDA IN RAME NUDO. Corda in nudo, per impianti di dispersione e di messa a terra fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o passerella; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni e le opere murarie.				
15.7.11.1	Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm).	m	9,40	4,23	45%
15.7.11.2	Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	m	7,10	3,05	43%
15.7.12.0	CORDA O TONDO O PIATTO IN RAME NUDO. Corda o tondo o piatto (bandella) in rame nudo, per impianti di captazione e di dispersione per la messa a terra fornite e poste in opera a vista. Sono compresi: l'installazione a vista; gli accessori di sostegno e fissaggio; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le opere murarie.				
15.7.12.1	Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm).	m	11,90	4,88	41%
15.7.12.2	Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	m	9,30	3,26	35%
15.7.12.3	Di sezione pari a 35 mm ² (7x Ø 2,5 mm), solo per impianti captazione.	m	8,10	2,51	31%
15.7.12.4	Tondo di sezione pari a 50 mm ² (Ø 8 mm).	m	9,90	3,66	37%
15.7.12.5	Piatto sezione pari a 50 mm ² (20x2,5 mm).	m	15,80	4,74	30%
15.7.12.6	Piatto sezione pari a 75 mm ² (25x3 mm).	m	16,80	5,38	32%
15.7.12.7	Piatto sezione pari a 90 mm ² (30x3 mm).	m	20,00	7,40	37%
15.7.20.0	TONDO O BANDELLA D'ACCIAIO ZINCATO A FUOCO. Tondino o bandella zincato a fuoco per impianti di dispersione e di messa a terra, fornito e posto in opera su scasso di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.20.1	Di dimensione diametro 10 mm (sezione 75 mm ²).	m	2,90	0,96	33%
15.7.20.2	Bandella di dimensione 40x3 mm o 30x 4 mm (sezione 120 mm ²).	m	5,00	2,30	46%
15.7.30.0	INCREMENTO PER POSA IN VISTA DI CORDA O BANDELLA IN RAME, TONDO O BANDELLA IN ACCIAIO ZINCATO. Incremento per posa in vista di corda o bandella in rame e tondo o bandella in acciaio zincato per impianti di parafulmine da posare su tetti praticabili non fatiscenti, senza l'ausilio di particolari attrezzature (quali palchi, ponteggi, etc.) e per calate discendenti inclusi gli eventuali oneri per la piattaforma elevatrice. Sono compresi: i supporti di sostegno; le giunzioni; le derivazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita da applicare come incremento al prezzo del materiale posato in vista.				
15.7.30.1	Su tetti piani o terrazze.	m	8,70	2,44	28%
15.7.30.2	Su tetti con coppi e tegole o similari.	m	10,20	2,75	27%
15.7.30.3	Per calate in acciaio utilizzando ponteggi esistenti	m	9,60	2,30	24%
15.7.30.4	Per calate in acciaio utilizzando piattaforme mobili	m	25,10	12,55	50%
15.7.30.5	Per calate in rame utilizzando ponteggi esistenti	m	11,50	3,57	31%
15.7.30.6	Per calate in rame utilizzando piattaforme mobili	m	27,00	13,77	51%
15.7.40.0	BANDELLA DI ACCIAIO ZINCATO A FUOCO. Bandella di acciaio zincato a fuoco per impianti di terra e di parafulmine fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i supporti di sostegno; le giunzioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.40.1	Dimensioni 20 x 2,5 mm	m	11,80	3,89	33%
15.7.40.2	Dimensioni 30 x 2,5 mm.	m	12,50	4,38	35%
15.7.50.0	BANDELLA IN RAME. Bandella in rame per impianto di parafulmine per impianti di terra e di parafulmine fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i supporti di sostegno; le giunzioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.50.1	Piatto sezione pari a 50 mm ² (20x2,5 mm)	m	16,30	6,85	42%
15.7.60.0	PUNTAZZA A CROCE PER DISPERSIONE. Puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni minime 50x50x3 mm, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile, fornita e posta in opera. Sono compresi: la staffa; il morsetto per collegamento; il collegamento alla rete generale di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.60.1	Di lunghezza pari a 1,5 m.	cad	43,80	18,83	43%
15.7.60.2	Di lunghezza pari a 2 m.	cad	63,80	26,80	42%
15.7.60.3	Di lunghezza pari a 2,5 m.	cad	81,30	34,15	42%
15.7.61.0	DISPERSORE TONDO IN ACCIAIO RAMATO Ø minima pari 14 mm. Dispensore tondo in acciaio ramato Ø minima pari a 14 mm, con rivestimento 0,25 mm, lunghezza 1,5 m completo di puntazza e manicotto in ghisa, da conficcare in terreno di media consistenza, fornita e posta in opera. Sono compresi: il collegamento alla rete generale di terra e quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.61.1	Dispensore ramato.	cad	121,00	67,76	56%
15.7.61.2	Quota parte puntazza, manicotto e innesto.	cad	12,50	5,25	42%
15.7.70.0	CANALINA DI PROTEZIONE CALATE. Canalina di protezione calate: in lamiera bordata verniciata; in rame di spessore da 3 mm; in pvc pesante per la protezione di calate fino a 3 m di altezza, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.7.70.1	In lamiera verniciata o zincata, utilizzabile solo per protezione meccanica.	cad	37,50	15,00	40%
15.7.70.2	In rame da 3 mm di spessore, utilizzabile solo per protezione meccanica.	cad	63,40	31,07	49%
15.7.70.3	In pvc predisposta per il fissaggio a parete utilizzabile solo per protezione meccanica.	cad	43,80	18,83	43%
15.7.71.0	CONDUTTURA ISOLATA PER PROTEZIONE DA TENSIONI PERICOLOSE, Conduttura isolata per protezione da tensioni pericolose sugli ultimi tre metri di calata in grado di garantire un isolamento con tenuta ad impulso di 100 kV (1,2/50 ms) secondo la norma CEI EN 62035-3 (CEI 81-10/3). Posta in opera a perfetta regola'arte completa di accessori.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.7.71.1	Per lunghezza della conduttura pari a 3m	cad	247,20	138,43	56%
15.7.71.2	Per lunghezza della conduttura pari a 5m	cad	303,30	169,85	56%
15.7.110.0	FORMAZIONE DI SCASSO CON RIPRISTINO DEL TERRENO. Formazione di scasso con ripristino del terreno per la posa in opera di corda in rame o tondino di ferro per impianti di dispersione di terra. Sono compresi: lo scavo eseguito con mezzo meccanico per consentire la posa del conduttore ad una profondità di almeno 50 cm; il ripristino del terreno con materiale di risulta; l'eventuale tappeto bituminoso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.110.1	Su terreno di qualsiasi natura escluse rocce e relitti di murature.	m	12,80	4,61	36%
15.7.120.0	FORMAZIONE DI SCASSO CON RIPRISTINO DEL TERRENO ESEGUITO A MANO. Formazione di scasso con ripristino del terreno eseguito a mano, per la posa in opera di corda in rame o tondino di ferro per impianti di dispersione di terra, per consentire la posa del conduttore ad una profondità di 50 cm. Sono compresi: il ripristino del terreno con materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.120.1	Su terreno di campagna.	m	30,50	0,00	0%
15.7.200	SCARICATORE DI MEDIA TENSIONE ALL'OSSIDO DI ZINCO. Scaricatore di media tensione all'ossido di zinco con involucro in gomma siliconica. Conforme alle norme IEC 60099-4, maggio 2009, CEI EN 60099-4 (37-2), maggio 2005 A. Campo di tensione: da 3 kV a 45 kV; classificazione: 10 kA, forte corrente impulsiva 100 kA; classe della scarica della linea: 1; dissipazione di energia: 2,8 kJ/kV. Montaggio tramite terminale, base o staffa. E' compresa la fornitura e posa in opera del supporto isolato, del dispositivo di sezionamento e di quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Per tre poli protetti.	cad	1.705,00	1.057,10	62%
15.7.201	SCARICATORE PER CORRENTE DA FULMINE UNIPOLARE SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 1. Scaricatore per corrente di fulmine unipolare SPD Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11, marzo 2013, per la protezione da sovratensioni di impianti utilizzatori BT anche da scariche dirette (in categoria di tenuta all'impulso IV secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1, Aprile 2007). Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350 ms; Iimp= 50 kA. Tensione massima continuativa 255 V/ 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 4 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-11 marzo 2011 e CEI EN 61643-11, marzo 2013. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.	cad	176,00	102,08	58%
15.7.202	SCARICATORE PER CORRENTE DI FULMINE N-PE SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 1. Scaricatore per corrente di fulmine N-PE SPD Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11, marzo 2013, per la protezione da sovratensioni di impianti utilizzatori BT anche da scariche dirette (in categoria di tenuta all'impulso IV secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350 ms; Iimp= 100 kA. Tensione massima continuativa 255 V/ 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 4 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-11 marzo 2011 e CEI EN 61643-11, marzo 2013. Adatto per impiego nella rete TT nel circuito "3+1" secondo CEI/CLC TS 61643-12 e norma CEI 64/8-5.534: giugno 2012 tra il conduttore neutro N e conduttore di protezione PE. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.	cad	191,00	110,78	58%
15.7.203.0	SCARICATORE COMBINATO SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 1. Scaricatore combinato (SPD) Tipo 1, secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette (in categoria di tenuta all'impulso IV - III - II - I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350ms Iimp= 25 kA. Tensione nominale 230/400 V - 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 1,5 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-11 marzo 2011 e CEI EN 61643-11, marzo 2013. In esecuzione precablata multipolare per installazione in reti TT (F+N o 3F+N) e dotata di segnalazione di guasto. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.				
15.7.203.1	Bipolare per reti TT (esecuzione 1+1)	cad	625,00	387,50	62%
15.7.203.2	Quadripolare per reti TT (esecuzione 3+1)	cad	998,00	618,76	62%
15.7.203.3	Quadripolare per reti TT (esecuzione 3+1) completo di dispositivo di collegamento del telesegnalamento.	cad	1.106,00	685,72	62%
15.7.204.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 2. Limitatore di sovratensioni (SPD) Tipo 2 secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze BT (in categoria di tenuta all'impulso IV - III - II - I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 20 kA, Imax = 40 kA. Tensione massima continuativa 275 V/ 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 1,25 kV. Grado di protezione IP 20. In esecuzione multipolare. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.				
15.7.204.1	Quadripolare per reti TN(C) S	cad	227,00	129,39	57%
15.7.204.2	Quadripolare per reti TT (esecuzione 3+1)	cad	239,00	136,23	57%
15.7.204.3	Bipolare per reti TN	cad	131,00	73,36	56%
15.7.204.4	Bipolare per reti TT (esecuzione 1+1)	cad	125,00	68,75	55%
15.7.204.5	Incremento al limitatore quadripolare per telesegnalamento	cad	51,00	32,13	63%
15.7.204.6	Incremento al limitatore bipolare per telesegnalamento	cad	19,00	11,97	63%
15.7.206.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 3 TETRAPOLARE, Limitatore di sovratensioni SPD Tipo 3 tetrapolare, secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze BT (in categoria di tenuta all'impulso I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con impulso combinato Uoc = 6 kV Corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms, In = 3 kA, Tensione nominale UN = 230/400 V; corrente nominale IL = 25 A; livello di protezione Up ≤ 1 kV (L-N); Up ≤ 1,5 kV (L/N-PE). Grado di protezione IP20. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.206.1	In esecuzione base	cad	169,00	96,33	57%
15.7.206.2	In esecuzione con contatto di segnalamento	cad	182,00	105,56	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.7.207.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 3 BIPOLARE, Limitatore di sovratensioni SPD Tipo 3 bipolare, secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze in BT (in categoria di tenuta all'impulso I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con impulso combinato Uoc = 2 - 4 - 6 kV. Tensione nominale UN = 24 - 48 - 60 - 120 - 230 V; corrente nominale IL = 25 A; livello di protezione Up ≤ 0,18 - 0,35 - 0,4 - 0,64 - 1,25 kV (L-N) e Up ≤ 0,63 - 0,73 - 0,73 - 0,8 - 1,5 kV (L/N-PE). Grado di protezione IP20. Montaggio in armadi su guida DIN 43880. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte				
15.7.207.1	In esecuzione base	cad	87,00	45,24	52%
15.7.207.2	In esecuzione con contatto di segnalamento	cad	100,00	53,00	53%
15.7.208	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) SPD TIPO 3 MONOFASE. Limitatore di sovratensioni SPD Tipo 3 monofase, secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze in BT (in categoria di tenuta all'impulso I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con impulso combinato Uoc = 6 kV. Tensione nominale UN = 230 V; corrente nominale IL = 16 A; livello di protezione Up ≤ 1,25 kV (L-N) e Up ≤ 1,5 kV (L/N-PE). Grado di protezione IP20. Montaggio in sistemi di installazioni (sotto pavimento flottante, in cassette di derivazione sotto intonaco, in canali, ecc.). Con segnalazione acustica di guasto. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte	cad	106,00	57,24	54%
15.7.209	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) CON CONNETTORI "F" ADATTO PER LA PROTEZIONE DI APPARECCHI IN SISTEMI COASSIALI D'ANTENNA A 75Ω. Limitatore di sovratensione (SPD) con connettori "F" adatto per la protezione di apparecchi in sistemi coassiali d'antenna a 75Ω (amplificatori d'antenna, impianti a larga banda ed impianti di ricezione satellitare, ecc), secondo norma CEI EN 61643-21: gennaio 2003. Provato con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 1,5 kA. Tensione massima ammissibile Uc = 24 V (per alimentazione remota); corrente nominale IL = 2 A (per alimentazione remota); livello di protezione Up ≤ 300 V. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte	cad	81,00	41,31	51%
15.7.210	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI RETE INFORMATICA ADATTO PER INTERFACCIA ISDN. Limitatore di sovratensioni (SPD) per la protezione di rete informatica adatto per interfaccia ISDN. secondo norma CEI EN 61643-21: gennaio 2003. Provato con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 10 kA. tensione nominale UN= 5 V; tensione massima ammissibile Uc = 40 V; corrente nominale IL = 200 mA; livello di protezione Up ≤ 30 V (filo/filo), Up ≤ 600 V (filo/PG) Grado di protezione IP20. Adatto per il montaggio a parete. Completo di cavo di collegamento e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	119,00	65,45	55%
15.7.211.0	SCARICATORE COMBINATO SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI ED APPARECCHI INFORMATICI. Limitatore di sovratensioni (SPD) per la protezione di impianti ed apparecchi informatici, secondo norma CEI EN 61643-21: gennaio 2003. Svolgimento delle prove e livelli d'immunità secondo norme CEI EN 61000-4-5. Composto da elemento base che funge da morsetto passante e modulo di protezione innestabile con circuito di protezione, adatto per la protezione di 4 fili/ 2 coppie. Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350ms; Iimp = 2,5 kA; forma d'onda 8/20 ms; In = 20 kA. Tensione nominale UN= 5/12/24/36/48/60/180 V; tensione massima ammissibile corrispondente Uc = 6/15/33/45/54/70/180 V; corrente nominale IL = 1/0,75 A; livello di protezione Up ≤ 29/50/102/160/220/520 V (filo/filo), Up ≤ 9/19/45/56/70/90/250 V (filo/PG). Grado di protezione IP20. Completo di ogni accessorio per il collegamento e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.211.1	Scaricatore completo (base + modulo) per la protezione di quattro fili singoli o d'interfacce non simmetriche con potenziale di riferimento comune.	cad	213,00	125,67	59%
15.7.211.2	Scaricatore completo (base + modulo) per la protezione di sistemi di trasmissione segnali ad alta frequenza o d'interfacce non simmetriche con potenziale di riferimento comune.	cad	244,00	143,96	59%
15.7.212.0	SCARICATORE COMBINATO SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI ED APPARECCHI INFORMATICI. Scaricatore combinato (SPD) per la protezione di impianti ed apparecchi informatici, secondo norma CEI EN 61643-21: gennaio 2003. Svolgimento delle prove e livelli d'immunità secondo norme CEI EN 61000-4-5. Composto da elemento base che funge da morsetto passante e modulo di protezione innestabile con circuito di protezione, adatto per la protezione di 4 fili/ 2 coppie. Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350ms; Iimp = 2,5 kA; forma d'onda 8/20 ms; In = 20 kA. Tensione nominale UN= 5/12/24/48/60/180 V; tensione massima ammissibile corrispondente Uc = 6/15/33/54/70/180 V; corrente nominale IL = 1/0,75 A; livello di protezione Up ≤ 25/26/52/80/110/270 V (filo/filo), Up (per tutte le esecuzioni) ≤ 550 V (filo/PG). Grado di protezione IP20. Completo di ogni accessorio per il collegamento e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.212.1	Scaricatore completo (base + modulo) per la protezione di due coppie o di interfacce simmetriche con separazione galvanica.	cad	220,00	129,80	59%
15.7.212.2	Scaricatore completo (base + modulo) per la protezione di due coppie di sistemi bus ad alta frequenza oppure impianti video.	cad	245,00	144,55	59%
15.7.213	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI PER SISTEMA KNX/EIB. Limitatore di sovratensioni (SPD) per la protezione di impianti KNX/EIB, secondo norma CEI EN 61643-21. L'apparecchio viene installato al posto di un morsetto bus. Provato con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20ms, In= 5 kA. Tensione nominale UN= 24 V; corrente nominale IL= 6 A; ; livello di protezione Up ≤ 650 V (filo/PG). E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	86,00	44,72	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.7.214.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI ED APPARECCHI INFORMATICI TRAMITE STRISCE SISTEMA LSA-PLUS. Scaricatore per corrente di fulmine (SPD) per la protezione di impianti ed apparecchi informatici tramite strisce del sistema LSA-Plus, secondo norma CEI EN 61643-21: gennaio 2003. Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350 ms; Iimp = 5 kA. Energeticamente coordinato con spine di protezione da sovratensioni, provate con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 10 kA. tensione nominale UN= 5/12/24/48/60/180 V; tensione massima ammissibile corrispondente Uc = 6/14/28/54/70/180 V; corrente nominale IL = 0,4 A; livello di protezione Up ≤ 40/45/65/95/115/280 V (filo/PG). Compresa la quota parte della striscia di sezionamento LSA-Plus e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.214.1	Blocco per la protezione da correnti di fulmine per una striscia di sezionamento LSA-Plus (10 coppie).	cad	144,00	80,64	56%
15.7.214.2	Spina di protezione da sovratensioni, per 2 fili di circuiti di segnale con potenziale di riferimento comune, innestabile nel blocco per la protezione da correnti di fulmine.	cad	36,00	19,44	54%
15.7.214.3	Spina di protezione da sovratensioni, per una coppia di circuiti di segnale con separazione galvanica, innestabile nel blocco per la protezione da correnti di fulmine.	cad	34,00	18,36	54%
15.7.215	SPINTEROMETRO DI SEZIONAMENTO PER L'EQUIPOTENZIALIZZAZIONE ANTIFULMINE E PER L'IMPIEGO IN IMPIANTI INFORMATICI. Spinterometro di sezionamento per l'equipotenzializzazione antifulmine secondo norma CEI EN 62305-4: marzo 2013 e per l'impiego in impianti informatici secondo norma IEC 60364-5-54:marzo 2011. Provato con corrente impulsiva di fulmine forma d'onda 10/350 ms; Iimp = 100 kA. Corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 100 kA. Tensione alternata d'innescio Uaw ≤ 2,5 kV. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	97,00	51,41	53%
15.7.216	SPINTEROMETRO DI SEZIONAMENTO PER L'EQUIPOTENZIALIZZAZIONE ANTIFULMINE PROTEZIONE SPECIALE EX. Spinterometro di sezionamento per l'equipotenzializzazione antifulmine protezione speciale Ex secondo norma CEI EN 62305-3:marzo 2013. Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350 ms; Iimp = 50 kA. Corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 100 kA. Tensione alternata d'innescio Uaw ≤ 1,2 kV. E' compresa la fornitura e posa in opera di coppia di staffe per installazione sulla flangia isolante e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	232,00	136,88	59%
15.7.217.0	CUSTODIA STAGNA PER INSTALLAZIONE SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) Custodia stagna per installazione SPD, provata per la corrente di fulmine. Completa di: coperchio trasparente piombabile, accessori per il fissaggio delle apparecchiature, bocchettoni e pressacavi, grado di protezione IP54, adatto per il montaggio a parete. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.217.1	Per impianti interni 10 unità di dimensioni assimilabili 200x300x132 mm	cad	207,00	120,06	58%
15.7.217.2	Per impianti interni 6 unità di dimensioni assimilabili 165x255x115 mm.	cad	97,00	51,41	53%
15.7.218	PIASTRA PER COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI IN ACCIAIO INOX. Piastra per collegamenti equipotenziali in piatto di acciaio inox da 60x6mm. Di lunghezza assimilabile 400mm, predisposto per il collegamento fino a 6 conduttori: piatti fissati con viti esagonali M10, dadi e grove o tondi Φ = 7÷10 mm con connettore. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	43,00	17,20	40%
15.7.219.0	ASTA DI CAPTAZIONE TUBOLARE Ø 16/10 MM. Asta di captazione tubolare Ø 16/10 mm completa di distanziatore, angolo di fissaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.219.1	In lega d'alluminio di lunghezza pari a 1,5 m	cad	97,00	51,41	53%
15.7.219.2	In rame di lunghezza pari a 1 m	cad	144,00	80,64	56%
15.7.220	FUNGO DI CAPTAZIONE. Fungo di captazione per tetti piani calpestabili per conduttore tondo Ø= 8 mm e Ø= 10 mm e piatto fino a 30 mm.compreso quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	40,00	15,60	39%
15.7.221.0	ASTA DI ADDUZIONE Ø= 16MM. Asta di adduzione Ø= 16mm. completa di morsetti di collegamento, manicotto di sezionamento e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.221.1	In acciaio zincato di lunghezza pari a 1,5 m	cad	48,00	20,64	43%
15.7.221.2	In rame di lunghezza pari a 1,5 m	cad	149,00	84,93	57%
15.7.222	CASSETTA DI SEZIONAMENTO. Cassetta di sezionamento per posa sotto intonaco, completa di bandiere di collegamento e di morsetto di sezionamento adatto per il collegamento di materie prime diverse (acciaio zincato – rame) tondo Ø 8 mm e Ø 10 mm e piatto fino a 30 m. Dimensioni assimilabili 140x140x70 mm. Con coperchio in acciaio inox e quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	71,00	26,98	38%
15.7.223	PUNTO FISSO DI MESSA A TERRA. Punto fisso di messa a terra per collegamenti ai ferri di armatura di edifici, composto da piastra di connessione in acciaio inox Ø 80 mm perno di collegamento in acciaio zincato Ø 10 mm. Con coperchio in plastica di colore giallo e quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	47,00	12,22	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8	ILLUMINAZIONE DI INTERNI ED ESTERNI E RELATIVI SCAVI				
15.8.10.0	POSA IN OPERA DI PLAFONIERE, DI QUALSIASI TIPO. Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio, il collegamento elettrico al punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.8.10.1	Posta in opera ad una altezza, fino a m 3,50.	cad	12,00	0,00	0%
15.8.10.2	Posta in opera ad una altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	18,00	0,00	0%
15.8.10.3	Posta in opera ad un'altezza superiore a m 8.	cad	24,00	0,00	0%
15.8.20.0	PLAFONIERA DI QUALSIASI FORMA CON CORPO METALLICO O POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE E SCHERMO IN VETRO O POLICARBONATO. Plafoniera di qualsiasi forma, ovale o circolare, con corpo metallico o in polycarbonato autoestinguente, diffusore in vetro o polycarbonato, riflettore in alluminio martellato o brillantato, sono compresi: il portalampade in ceramica, la lampada, i collegamenti elettrici, gli accessori di cablaggio ed il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio. Il tutto con grado di protezione IP55, fornita e posta in opera ad altezza max m 3,50, compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.8.20.1.	Con lampada a filamento E27 - max 100W.	cad	3,44	1,38	40%
15.8.20.2	Con lampada fluorescente circolare - max 32W.	cad	48,00	21,60	45%
15.8.20.3	Con lampada fluorescente compatta - max 23W.	cad	42,00	17,64	42%
15.8.20.4	Con due lampade fluorescenti compatte	cad	55,00	25,85	47%
15.8.20.5	Incremento per posa in opera ad una altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.21.0	PLAFONIERA DI QUALSIASI FORMA CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE CON SORGENTE LUMINOSA A LED E GRADO IP65. FLUSSO LUMINOSO ≥ 1500 lm. Plafoniera di qualsiasi forma, ovale o circolare, con corpo e schermo in polycarbonato autoestinguente, con sorgente luminosa a LED, conforme alla normativa EN 60598-1 CEI34-21 in doppio isolamento, temperatura di colore massima pari a 4000 K, flusso luminoso emesso dall'apparecchio non inferiore a 1500 lm, Durata di vita minima pari a 50.000 h (L80 B20), Indice di resa Cromatica non inferiore a 80; Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); idonea per esecuzione a parete, a soffitto ed a semincasso. Sono compresi: il modulo LED, i collegamenti elettrici, gli accessori di cablaggio ed il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio, l'eventuale onere per il foro nella versione a semincasso su controsoffitto. Il tutto con grado di protezione IP65, fornita e posta in opera ad altezza max m 3,50, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
15.8.21.1	Apparecchio illuminante	cad	78,00	38,22	49%
15.8.21.2	Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza	cad	6,00	0,00	0%
15.8.21.3.	Incremento per sensore integrato di rilevazione presenza per ON-OFF lampada	cad	19,00	11,97	63%
15.8.30.0	PLAFONIERA CON CORPO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP55. Plafoniera con corpo in polycarbonato autoestinguente V2 e schermo in polycarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP55, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: i tubi fluorescenti; gli starter; i reattori; il fusibile; i condensatori di rifasamento; la coppa prismatizzata; gli accessori di fissaggio.				
15.8.30.1	Esecuzione 2x58W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	69,00	34,50	50%
15.8.30.2	Esecuzione 2x36W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	62,00	30,38	49%
15.8.30.3	Esecuzione 2x18W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	51,00	23,46	46%
15.8.30.4	Esecuzione 1x58W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	52,00	23,92	46%
15.8.30.5	Esecuzione 1x36W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	46,00	20,24	44%
15.8.30.6	Esecuzione 1x18W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	42,00	17,64	42%
15.8.30.7	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.30.8	Incremento per riflettore in alluminio recuperatore di flusso.	cad	8,00	5,04	63%
15.8.30.9	Esecuzione 2x58W con reattore elettronico EEI=A2	cad	68,00	34,00	50%
15.8.30.10	Esecuzione 2x36W con reattore elettronico EEI=A2.	cad	63,00	30,87	49%
15.8.30.11	Esecuzione 2x18W con reattore elettronico EEI=A2.	cad	56,00	26,88	48%
15.8.30.12	Esecuzione 1x58W con reattore elettronico EEI=A2.	cad	55,00	25,85	47%
15.8.30.13	Esecuzione 1x36W con reattore elettronico EEI=A2.	cad	52,00	23,92	46%
15.8.30.14	Esecuzione 1x18W con reattore elettronico EEI=A2.	cad	46,00	20,24	44%
15.8.30.15	Esecuzione 2x49W con tubo T5 e reattore elettronico EEI=A2.	cad	85,00	45,05	53%
15.8.30.16	Esecuzione 2x28W con tubo T5 e reattore elettronico EEI=A2.	cad	80,00	41,60	52%
15.8.30.17	Esecuzione 1x49W con tubo T5 e reattore elettronico EEI=A2.	cad	66,00	33,00	50%
15.8.30.18	Esecuzione 1x28W con tubo T5 e reattore elettronico EEI=A2.	cad	63,00	30,87	49%
15.8.31.0	PLAFONIERA CON MODULO SINGOLO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65. Plafoniera dotata di modulo singolo a LED con corpo in polycarbonato autoestinguente V2, schermo in polycarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in polycarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 3000K/4000K; il riflettore in alluminio speculare; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471; conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito.				
15.8.31.1	Lunghezza fino a 700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 1500 lm.	cad	76,00	36,48	48%
15.8.31.2	Lunghezza fino a 1300 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 3000 lm	cad	100,00	52,00	52%
15.8.31.3	Lunghezza fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 4300 lm	cad	107,00	56,71	53%
15.8.31.4	Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza	cad	6,00	0,00	0%
15.8.31.5.	Incremento per alimentatore DALI per regolazione	cad	38,00	23,94	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.32.0	PLAFONIERA CON MODULO SINGOLO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65 COMPRESIVO DI GRUPPO DI EMERGENZA. Plafoniera dotata di modulo singolo a LED con corpo in policarbonato autoestinguente V2, schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, comprensivo di gruppo di emergenza permanente , con autonomia 1 ora e ricarica in 24 ore, conforme alle normative EN60589-2-22, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 4000K; il riflettore in alluminio speculare; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, temperatura di colore 4000 K, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471; con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio in servizio normale sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare l'opera finita.				
15.8.32.1	Lunghezza fino a 700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 1500 lm.	cad	173,00	98,61	57%
15.8.32.2	Lunghezza fino a 1300 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 3000 lm	cad	223,00	129,34	58%
15.8.32.3	Lunghezza fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 4300 lm	cad	235,00	136,30	58%
15.8.32.4	Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza	cad	6,00	0,00	0%
15.8.32.5	Incremento per alimentatore DALI per regolazione	cad	38,00	23,94	63%
15.8.33.0	PLAFONIERA CON MODULO DOPPIO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65. Plafoniera dotata di modulo doppio a LED con corpo in policarbonato autoestinguente V2, schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 3000K/4000K; il riflettore in alluminio speculare; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471, conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito.				
15.8.33.1	Lunghezza fino a 700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 3000 lm.	cad	105,00	54,60	52%
15.8.33.2	Lunghezza fino a 1300 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 6000 lm.	cad	120,00	64,80	54%
15.8.33.3	Lunghezza fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 8600 lm.	cad	135,00	74,25	55%
15.8.33.4	Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza	cad	6,00	0,00	0%
15.8.33.5	Incremento per alimentatore DALI per regolazione	cad	38,00	23,94	63%
15.8.34.0	PLAFONIERA CON MODULO DOPPIO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65 COMPRESIVA DI GRUPPO DI EMERGENZA. Plafoniera dotata di modulo doppio a LED con corpo in policarbonato autoestinguente V2, schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, comprensiva di gruppo di emergenza permanente , con autonomia 1 ora e ricarica in 24 ore, conforme alle normative EN60589-2-22, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 3000K/4000K; il riflettore in alluminio speculare; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471, Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio in servizio normale sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito.				
15.8.34.1	Lunghezza fino a 700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 3000 lm.	cad	200,00	116,00	58%
15.8.34.2	Lunghezza fino a 1300 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 6000 lm.	cad	257,00	151,63	59%
15.8.34.3	Lunghezza fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 8600 lm.	cad	283,00	166,97	59%
15.8.34.4	Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza	cad	5,20	0,00	0%
15.8.34.5	Incremento per alimentatore DALI per regolazione	cad	38,00	23,94	63%
15.8.40.0	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO, OTTICA PARABOLICA IN ALLUMINIO A LUMINANZA CONTROLLATA <200 CD/MQ PER ANGOLI >65° RADIALI, ABBAGLIAMENTO UGR<19 Plafoniera con corpo in acciaio ottica parabolica in alluminio a luminanza controllata inferiore a 200 cd/mq per angoli maggiori di 65° radiali - abbagliamento UGR<19, verniciata a fuoco, fornita e posta in opera perfettamente funzionante, ad una altezza massima di m 3,50. Sono compresi: gli accessori; i reattori; i condensatori di rifasamento; gli starter; le staffe di fissaggio; i tubi fluorescenti; la posa in vista o ad incasso su controsoffitti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
15.8.40.1	Potenza 4x36W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	188,00	110,92	59%
15.8.40.2	Potenza 4x18W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	126,00	70,56	56%
15.8.40.3	Potenza 3x36W con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	162,00	93,96	58%
15.8.40.4	Potenza 2x58W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	130,00	72,80	56%
15.8.40.5	Potenza 2x36W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	113,00	62,15	55%
15.8.40.6	Potenza 2x18W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	84,00	44,52	53%
15.8.40.7	Potenza 1x58W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	93,00	50,22	54%
15.8.40.8	Potenza 1x36W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	86,00	45,58	53%
15.8.40.9	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8 .	cad	6,00	0,00	0%
15.8.40.10	Potenza 4x36W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	256,00	153,60	60%
15.8.40.11	Potenza 4x18W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	111,00	61,05	55%
15.8.40.12	Potenza 3x36W con reattore elettronico EEI=A1	cad	230,00	135,70	59%
15.8.40.13	Potenza 2x58W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	160,00	92,80	58%
15.8.40.14	Potenza 2x36W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	147,00	83,79	57%
15.8.40.15	Potenza 2x18W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	114,00	63,84	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.40.16	Potenza 1x58W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	135,00	76,95	57%
15.8.40.17	Potenza 1x36W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	125,00	70,00	56%
15.8.42.0	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO MONOBLOCCO STAMPATO. Plafoniera con corpo in acciaio monoblocco stampato, verniciato, idoneo anche per montaggio in fila continua o a sospensione con ottica in acciaio verniciato di colore bianco o in alluminio a luminanza controllata <1.000 cd/mq per angoli >65° radiali, abbagliamento UGR<19 . Grado di protezione IP20 fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: gli accessori, i reattori, i condensatori di rifasamento, gli starter, i fissaggi ed i tubi fluorescenti. Posa in vista. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.42.1	1x18W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	66,00	33,00	50%
15.8.42.2	1x36W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	74,00	37,74	51%
15.8.42.3	1x58W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	80,00	41,60	52%
15.8.42.4	2x18W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	81,00	42,12	52%
15.8.42.5	2x36W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	95,00	51,30	54%
15.8.42.6	2x58W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	105,00	57,75	55%
15.8.42.7	4x18W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	125,00	70,00	56%
15.8.42.8	1x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	71,00	36,21	51%
15.8.42.9	1x36W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	82,00	43,46	53%
15.8.42.10	1x58W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	90,00	47,70	53%
15.8.42.11	2x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	87,00	46,11	53%
15.8.42.12	2x36W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	110,00	60,50	55%
15.8.42.13	2x58W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	123,00	68,88	56%
15.8.42.14	3x36W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	141,00	80,37	57%
15.8.42.15	4x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	140,00	79,80	57%
15.8.42.16	Box di diramazione per monolampade.	cad	52,00	28,60	55%
15.8.42.17	Box di diramazione per bilampade.	cad	56,00	30,80	55%
15.8.42.18	Giunto snodabile.	cad	20,00	8,20	41%
15.8.42.19	Elemento strutturale chiuso lungh. 600 mm.	cad	54,00	28,08	52%
15.8.42.20	Elemento strutturale chiuso lungh. 1200 mm.	cad	65,00	35,10	54%
15.8.42.21	Elemento strutturale chiuso lungh. 1500 mm.	cad	68,00	37,40	55%
15.8.42.22	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.42.23	1x18W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	72,00	36,72	51%
15.8.42.24	1x36W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	96,00	51,84	54%
15.8.42.25	1x58W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	104,00	57,20	55%
15.8.42.26	2x18W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	83,00	43,99	53%
15.8.42.27	2x36W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	111,00	61,05	55%
15.8.42.28	2x58W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	120,00	67,20	56%
15.8.42.29	4x18W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	121,00	67,76	56%
15.8.42.30	1x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	70,00	35,70	51%
15.8.42.31	1x36W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	97,00	52,38	54%
15.8.42.32	1x58W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	107,00	58,85	55%
15.8.42.33	2x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	81,00	42,12	52%
15.8.42.34	2x36W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	102,00	56,10	55%
15.8.42.35	2x58W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	112,00	61,60	55%
15.8.42.36	4x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	117,00	65,52	56%
15.8.43.0	Pannello LED a forma quadrata o rettangolare di basso spessore, completo di alimentatore, installabile a controsoffitto o in vista, dotato di sorgente a LED, corpo in alluminio; schermo in polimetilmetacrilato (PMMA) completo di cornice per installazione a vista o molle per fissaggio a controsoffitto. Flusso luminoso emesso a 3000 K > 3000 lm, a 4000 K >3300 lm; Indice di Resa Cromatica >90; alimentazione a 220/240 V ac; UGR <19; Durata di vita L80-B20 > 50,000 h; Doppio Isolamento; Ottica simmetrica; Flicker Free; Grado di protezione IP20 (Vano interno) e IP43 (Vano ottico frontale), Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM). Posta in opera funzionante e completa di collegamento alla linea elettrica di alimentazione. ad un'altezza non superiore a 3,5m				
15.8.43.1.	Pannello di forma quadrata di misure assimilabili a 600mm x 600mm	cad	105,00	57,75	55%
15.8.43.2.	Pannello di forma rettangolare di misure assimilabili a 1200mm x 300mm	cad	109,00	61,04	56%
15.8.43.3.	Incremento per posa ad un'altezza superiore a 3,5m fino a 8m	cad	6,00	0,00	0%
15.8.43.4.	Incremento per alimentatore DALI per regolazione fino a 40W	cad	38,00	23,94	63%
15.8.43.5.	Incremento per alimentatore 1-10V per regolazione fino a 40W	cad	38,00	23,94	63%
15.8.43.6.	Incremento per kit di emergenza per 3h di autonomia con batteria Ni Cd	cad	120,00	75,60	63%
15.8.50.0	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO, CON SCHERMO IN PLEXIGLAS DEL TIPO ANTIPOLVERE O IN METACRILATO LENTICOLARE. Plafoniera con corpo in acciaio, con schermo in plexiglas del tipo antipolvere o in metacrilato lenticolare, con corpo in acciaio verniciato per elettroforesi, grado di protezione IP40, fornita e posta in opera ad un'altezza max di m 3,50. Sono compresi: i reattori a basse perdite EE1=B2; i condensatori di rifasamento; gli starter; le staffe di fissaggio; i tubi fluorescenti; la posa in vista a plafone o ad incasso su controsoffitto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.50.1	Potenza 4x18W a plafone.	cad	106,00	61,48	58%
15.8.50.2	Potenza 2x58W a plafone.	cad	87,00	49,59	57%
15.8.50.3	Potenza 2x36W a plafone.	cad	72,00	41,04	57%
15.8.50.4	Potenza 2x18W a plafone.	cad	60,00	34,80	58%
15.8.50.5	Potenza 1x36W a plafone.	cad	72,00	42,48	59%
15.8.50.6	Potenza 1x18W a plafone.	cad	46,00	26,22	57%
15.8.50.7	Potenza 4x36W da incasso.	cad	244,00	143,96	59%
15.8.50.8	Potenza 4x18W da incasso.	cad	102,00	58,14	57%
15.8.50.9	Potenza 2x36W da incasso.	cad	139,00	80,62	58%
15.8.50.10	Potenza 2x18W da incasso.	cad	112,00	66,08	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.50.11	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	1,56	26%
15.8.60.0	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO ED OTTICA DECORATIVA IN ALLUMINIO SATINATO O IN ACCIAIO VERNICIATO. Plafoniera con corpo in acciaio ed ottica decorativa in alluminio satinato o in acciaio verniciato con alette trasversali paraboliche, ad alto rendimento, grado di protezione IP20, fornita e posta in opera ad un'altezza max di m 3,50 a plafone o ad incasso su controsoffitto. Sono compresi: gli accessori, i reattori, i condensatori di rifasamento, gli starter, i fissaggi ed i tubi fluorescenti; la posa in vista o ad incasso su controsoffitto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.60.1	4x36W.	cad	141,00	77,55	55%
15.8.60.2	4x18W.	cad	89,00	49,84	56%
15.8.60.3	3x36W.	cad	126,00	70,56	56%
15.8.60.4	2x58W.	cad	90,00	49,50	55%
15.8.60.5	2x36W.	cad	83,00	46,48	56%
15.8.60.6	2x18W.	cad	64,00	35,84	56%
15.8.60.7	1x58W.	cad	74,00	41,44	56%
15.8.60.8	1x36W.	cad	70,00	39,20	56%
15.8.60.9	1x18W.	cad	58,00	32,48	56%
15.8.60.10	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	1,56	26%
15.8.63.0	ILLUMINATORE DA INCASSO CON CORPO IN LAMIERA IN ACCIAIO STAMPATO O POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE DI SEZIONE CIRCOLARE Illuminatore da incasso con corpo in lamiera in acciaio stampato o policarbonato autoestinguente di sezione circolare a norme CEI EN 60598-2-22, installabile ad incasso su superfici normalmente infiammabili, completo di cablaggio elettronico, lampada fluorescente compatta, attacco G24d, grado di protezione min. IP20 o IP44. Fornito e posto in opera ad una altezza massima di m 3,50 con o senza schermo antiriflesso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.63.1	Con lampada fluorescente compatta 1x18 W a luminanza controllata UGR<20	cad	69,00	34,50	50%
15.8.63.2	Con lampada fluorescente compatta 1x26 W a luminanza controllata UGR<21	cad	69,00	34,50	50%
15.8.63.3	Con lampada fluorescente compatta 1x42 W a luminanza controllata UGR<23	cad	72,00	36,72	51%
15.8.63.4	Con lampada fluorescente compatta 2x18 W a luminanza controllata UGR<22	cad	76,00	39,52	52%
15.8.63.5	Con lampada fluorescente compatta 2x26 W a luminanza controllata UGR<22	cad	74,00	37,74	51%
15.8.63.6	Con lampada fluorescente compatta 1x26 W a luminanza controllata UGR<19	cad	90,00	47,70	53%
15.8.63.7	Con lampada fluorescente compatta 1x32 W a luminanza controllata UGR<19	cad	94,00	50,76	54%
15.8.63.8	Con lampada fluorescente compatta 1x42 W a luminanza controllata UGR<19	cad	95,00	51,30	54%
15.8.63.9	Con lampada fluorescente compatta 2x26 W a luminanza controllata UGR<19	cad	96,00	51,84	54%
15.8.63.10	Con lampada fluorescente compatta 2x32 W a luminanza controllata UGR<19	cad	129,00	72,24	56%
15.8.63.11	Con lampada fluorescente compatta 2x42 W a luminanza controllata UGR<19	cad	129,00	72,24	56%
15.8.63.12	Incremento per kit di emergenza 1h di autonomia	cad	74,00	42,18	57%
15.8.63.13	Incremento per vetro per grado di protezione IP44	cad	13,00	5,33	41%
15.8.63.14	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.63.15	Incremento per foro su controsoffitto.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.70.0	PROIETTORE PER LAMPADA ALOGENA O A SCARICA DI PICCOLE DIMENSIONI. Proiettore per lampada alogena o a scarica per piccole dimensioni realizzato in alluminio pressofuso, con schermo in vetro, riflettore in alluminio, con grado di protezione pari a IP55, fornito e posto in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: la staffa di fissaggio; la lampada alogena; tutti gli accessori necessari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.70.1	Per lampade fino a 500W.	cad	31,00	10,85	35%
15.8.70.2	Per lampade ad alogenuri metallici da 70 W	cad	78,00	40,56	52%
15.8.70.3	Per lampade a vapori di sodio ad alta pressione da 70 W	cad	95,00	51,30	54%
15.8.70.4	Incremento per gabbia di protezione.	cad	26,00	13,52	52%
15.8.70.5	Incremento per alette frangiluce.	cad	22,00	11,00	50%
15.8.70.6	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.70.7	Attacco per palo sez. 60mm	cad	26,00	13,52	52%
15.8.101.0	PLAFONIERA INDUSTRIALE CON CORPO IN ALLUMINIO. Plafoniera industriale con corpo in alluminio, riflettore e recuperatore di flusso in alluminio a specchio con trattamento antiriflescente, reattori elettronici, tubi fluorescenti compatti da 55 con possibilità di doppia accensione, in esecuzione base IP43, fornita e posta in opera ad una altezza max di m 8. Sono compresi: gli accessori per il fissaggio; la morsetteria con fusibile sezionatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.101.1	Versione 4x55W.	cad	276,00	157,32	57%
15.8.101.2	Versione 6x55 W.	cad	344,00	199,52	58%
15.8.101.3	Incremento per modulo di emergenza 1h su un tubo con tempo di ricarica 24h.	cad	127,00	80,01	63%
15.8.101.4	Incremento per esecuzione IP64 con vetro non combustibile.	cad	19,00	11,97	63%
15.8.101.5	Incremento per ottica parabolica (versione 4x55W).	cad	41,00	25,83	63%
15.8.101.6	Incremento per gabbia di protezione.	cad	107,00	67,41	63%
15.8.101.7	Incremento per posa superiore a m.8.	cad	12,00	0,00	0%
15.8.102.0	PLAFONIERA INDUSTRIALE CON CORPO IN ACCIAIO STAMPATO, RIFLETTORE IN ALLUMINIO. Plafoniera industriale con corpo in acciaio stampato, riflettore e recuperatore di flusso in alluminio, reattori elettronici EEI=2, tubi fluorescenti, in esecuzione di base IP65 con schermo di protezione in policarbonato autoestinguente fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3.50. Sono compresi: gli accessori per il fissaggio; la morsetteria con fusibile sezionatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.102.1	Versione 1 x 36W.	cad	113,00	62,15	55%
15.8.102.2	Versione 1 x 58W.	cad	123,00	68,88	56%
15.8.102.3	Versione 2 x 36W.	cad	123,00	68,88	56%
15.8.102.4	Versione 2 x 58W.	cad	132,00	75,24	57%
15.8.102.5	Versione 2 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	176,00	102,08	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.102.6	Versione 2 x 58W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	187,00	110,33	59%
15.8.102.7	Incremento per schermo in vetro.	cad	22,00	13,86	63%
15.8.102.8	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	57,00	33,06	58%
15.8.102.9	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	63,00	37,17	59%
15.8.102.10	Incremento per posa superiore a m. 3.50 fino a m.8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.103.0	PLAFONIERA INDUSTRIALE CON CORPO IN ALLUMINIO E RIFLETTORE IN ACCIAIO STAMPATO. Plafoniera industriale con corpo in alluminio, riflettore e recuperatore di flusso in alluminio, reattori elettronici EEI=A2, tubi fluorescenti, in esecuzione di base IP65 con schermo di protezione in policarbonato autoestinguente fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3.50. Sono compresi: gli accessori per il fissaggio; la morsettiera con fusibile sezionatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.103.1	Versione 1 x 36W.	cad	124,00	69,44	56%
15.8.103.2	Versione 1 x 58W.	cad	137,00	78,09	57%
15.8.103.3	Versione 2 x 36W.	cad	133,00	75,81	57%
15.8.103.4	Versione 2 x 58W.	cad	146,00	83,22	57%
15.8.103.5	Versione 2 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	186,00	109,74	59%
15.8.103.6	Versione 2 x 58W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	201,00	118,59	59%
15.8.103.7	Incremento per schermo in vetro.	cad	41,00	25,83	63%
15.8.103.8	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	57,00	33,06	58%
15.8.103.9	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 58W).	cad	63,00	37,17	59%
15.8.103.10	Incremento per posa superiore a m. 3.50 fino a m.8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.104.0	PLAFONIERA INDUSTRIALE CON CORPO IN ACCIAIO INOX . Plafoniera industriale con corpo in acciaio inox , riflettore e recuperatore di flusso in alluminio, reattori elettronici EEI=A2, tubi fluorescenti, in esecuzione di base IP65 con schermo di protezione in vetro fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3.50. Sono compresi: gli accessori per il fissaggio; la morsettiera con fusibile sezionatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.104.1	Versione 1 x 36W.	cad	181,00	104,98	58%
15.8.104.2	Versione 1 x 58W.	cad	204,00	120,36	59%
15.8.104.3	Versione 2 x 36W.	cad	183,00	106,14	58%
15.8.104.4	Versione 2 x 58W.	cad	205,00	120,95	59%
15.8.104.5	Versione 3 x 36W.	cad	203,00	119,77	59%
15.8.104.6	Versione 2 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	248,00	148,80	60%
15.8.104.7	Versione 2 x 58W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	275,00	165,00	60%
15.8.104.8	Versione 3 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	257,00	154,20	60%
15.8.104.9	Versione 2 x 80W (Tubi fluorescenti T5).	cad	226,00	133,34	59%
15.8.104.10	Versione 3 x 80W (Tubi fluorescenti T5).	cad	257,00	154,20	60%
15.8.104.11	Incremento per posa superiore a m. 3.50 fino a m.8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.105.0	ILLUMINATORE INDUSTRIALE IN ACCIAIO STAMPATO CON TUBI FLUORESCENTI. Illuminatore industriale in acciaio stampato con tubi fluorescenti con riflettore e recuperatore di flusso in alluminio, cablaggio elettronico EEI=A2, a doppia accensione in versione base IP40, fornito e posto in opera ad un'altezza massima di m.8, completo di tubi fluorescenti, fusibili, sezionatori, di collegamenti elettrici e di accessori per il montaggio. E' inoltre compreso quant'altro per dare l'opera finita				
15.8.105.1	Versione 4 x58W	cad	305,00	161,65	53%
15.8.105.2	Versione 4x80W (tubi fluorescenti T5)	cad	364,00	182,00	50%
15.8.111.0	ILLUMINATORE INDUSTRIALE CON CORPO IN PRESSOFUSIONE DI ALLUMINIO. Illuminatore industriale con corpo in pressofusione di alluminio, riflettore prismatizzato in alluminio e diffusore in cristallo o policarbonato con parabola concentrante o diffondente, grado di protezione IP65, lampade Sodio Alta Pressione (SAP) o ioduri metallici (JM), fornito e posto in opera ad una altezza max di m 8. Sono compresi: l'accenditore; la lampada; i condensatori di rifasamento; la staffa di fissaggio. E' incluso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.111.1	Con lampada SAP 250W.	cad	192,00	103,68	54%
15.8.111.2	Con lampada SAP 400W.	cad	207,00	113,85	55%
15.8.111.3	Con lampada JM 250W.	cad	185,00	99,90	54%
15.8.111.4	Con lampada JM 400W.	cad	192,00	103,68	54%
15.8.111.5	Incremento per cablaggio di emergenza.	cad	20,00	12,60	63%
15.8.111.6	Incremento per posa ad altezza superiore a m 8.	cad	20,00	8,20	41%
15.8.120.0	LAMPADA D'ORIENTAMENTO SEGNAPASSO O SEGNAGRADINO. Lampada d'orientamento segnapasso o segnagrado, realizzata in esecuzione da incasso o a vista con schermo in vetro temperato, o con griglia frangiluce, lampada a bassissima tensione 12/24V o a 220V max 25W, posta in opera funzionante. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.120.1	Con lampada 12/24V su scatola portafrutto.	cad	33,00	12,21	37%
15.8.120.2	Con lampada 220V su custodia plastica.	cad	47,00	21,15	45%
15.8.120.3	Con lampada 220V su custodia in lega di alluminio.	cad	65,00	32,50	50%
15.8.140.0	FARETTO AD INCASSO PER LAMPADA A 220V AD INCANDESCENZA CON ATTACCO E27. Faretto ad incasso per lampada a 220V ad incandescenza con attacco E27, di sezione assimilabile a mm 100, fornito e posto in opera su foro predisposto fino ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: la lampada; gli accessori di fissaggio etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.140.1	Faretto con lampada.	cad	27,00	8,37	31%
15.8.140.2	Incremento per foro su controsoffitto.	cad	5,20	0,00	0%
15.8.140.3	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50	cad	6,00	0,00	0%
15.8.140.4	Incremento per lampada fluorescente compatta integrata attacco E27 fino a 23 W	cad	6,00	3,78	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.141.0	FARETTO AD INCASSO PER LAMPADA A LED . Faretto ad incasso per lampada a LED da inserire su fori di sezione inferiore a 100 mm, completo di lampada per durata di vita di almeno 50000 ore (L80 B20), alimentato con corrente max pari a 700 mA, temperatura di lavoro 25 °C, temperatura di colore non superiore a 3000K, indice di resa cromatica Ra> 80, grado di protezione min IP20, classe II di isolamento, ottica fissa o basculante con angolazione pari ad almeno 20°. Posto in opera completo di quota di alimentatore, di ghiera copriforo a sezione quadrata o circolare e dei relativi accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
15.8.141.1	Apparecchio con flusso luminoso fino a 200 lm	cad	47,00	21,15	45%
15.8.141.2	Apparecchio con flusso luminoso fino a 700 lm	cad	64,00	31,36	49%
15.8.141.3	Incremento per foro su controsoffitto.	cad	5,00	0,00	0%
15.8.141.4	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50	cad	6,00	0,00	0%
15.8.142.0	ILLUMINATORE AD INCASSO DI SEZIONE CIRCOLARE A LED Illuminatore di sezione circolare a diametro massimo pari a 25 cm, incassati a controsoffitto, incluso l'onere per il foro ed il fissaggio. Costituito da corpo in alluminio, sorgente LED, ottica simmetrica o ellittica, a fascio ampio o spot; basso abbagliamento (UGR <19), CRI ≥ 90, temperatura di colore 3000/4000 K, a doppio isolamento, conformi alle direttive CAM, comprensive di alimentatore e driver, Grado di protezione corpo interno IP20 e vano ottico (VO) IP43/44, Durata di vita minima 50000 h. Posti in opera ad un'altezza massima di 3,5m compreso il collegamento elettrico e quant'altro occorre per dare il lavoro finito.				
15.8.142.1.	Per flusso luminoso emesso compreso fra 1100 e 2000 lm, 50000 h (L80-B20) VO: IP43	cad	60,00	29,40	49%
15.8.142.2.	Per flusso luminoso emesso compreso fra 2000 e 3000 lm 50000 h (L80-B20) VO: IP43	cad	73,00	37,96	52%
15.8.142.3.	Per flusso luminoso emesso superiore a 3000 lm 50000 h (L80-B20) VO: IP43	cad	89,00	48,06	54%
15.8.142.4.	Per flusso luminoso emesso compreso fra 1100 e 2000 lm, 50000 h (L80-B10) VO: IP44	cad	86,00	46,44	54%
15.8.142.5.	Per flusso luminoso emesso compreso fra 2000 e 3000 lm 50000 h (L80-B10) VO: IP44	cad	95,00	51,30	54%
15.8.142.6.	Per flusso luminoso emesso superiore a 3000 lm 50000 h (L80-B10) VO: IP44	cad	100,00	55,00	55%
15.8.142.7.	Incremento per posa ad un'altezza superiore a 3,5m fino a 8m	cad	6,00	0,00	0%
15.8.142.8.	Incremento per alimentatore DALI per regolazione	cad	38,00	23,94	63%
15.8.160.0	PROIETTORE PER LAMPADA A SCARICA, AD ELEVATO RENDIMENTO ENERGETICO. Proiettore per lampada a scarica, ad elevato rendimento energetico, realizzato in corpo in alluminio pressofuso, verniciato, con riflettore in alluminio martellato, ottica simmetrica o asimmetrica cassetta accessori elettrici separata dal vano lampada, cristallo frontale temperato, fornito e posto in opera ad un'altezza massima di m 8. Sono compresi: la lampada a vapori di Sodio Alta Pressione (SAP) o a vapori di Sodio Bassa Pressione (SBP) o a Ioduri metallici (JM); i cablaggi; gli accessori; le staffe, grado di protezione min. IP66. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.160.1	Con lampada SAP 70W	cad	123,00	63,96	52%
15.8.160.2	Con lampada SAP 150W.	cad	130,00	68,90	53%
15.8.160.3	Con lampada SAP 250W.	cad	149,00	80,46	54%
15.8.160.4	Con lampada SAP 400W .	cad	165,00	90,75	55%
15.8.160.5	Con lampada JM 70W	cad	108,00	55,08	51%
15.8.160.6	Con lampada JM 150W	cad	111,00	56,61	51%
15.8.160.7	Con lampada JM 250W	cad	142,00	76,68	54%
15.8.160.8	Con lampada JM 400W	cad	135,00	71,55	53%
15.8.160.17	Incremento per posa superiore a 8 m.	cad	12,00	0,00	0%
15.8.170.0	GRUPPO AUTONOMO DI EMERGENZA DA INSERIRE SU PLAFONIERA CON LAMPADE FLUORESCENTI. Gruppo autonomo di emergenza da inserire su plafoniera con lampade fluorescenti atto a garantire la permanenza dell'accensione della lampada per una durata superiore ad un'ora, nella versione SA e predisposta per il controllo remoto, a basso assorbimento ed in forma compatta; fornito e posto in opera. Sono compresi: tutti gli accessori necessari; la batteria al nickel-cadmio per alimentazione lampade. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.170.1	Per potenza da 14 a 24 W per tubo fluorescente T5	cad	121,00	71,39	59%
15.8.170.2	Per potenza fino a 80W per tubo fluorescente T5	cad	134,00	80,40	60%
15.8.170.3	Per potenza da 18 a 58W per tubo fluorescente T8	cad	129,00	76,11	59%
15.8.171	SISTEMA PER ALIMENTARE LAMPADE ALOGENE O DICROICHE Vcc 12V. Sistema per alimentare lampade alogene o dicroiche Vcc: 12V, fornito e posto in opera. E' compreso il circuito elettronico e la batteria Ni-cd o al Pb, alimentato a 220V, da inserire sul corpo della plafoniera o su apposito alloggiamento, per una autonomia minima di 1 h e per potenza max di 50W. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	136,00	81,60	60%
15.8.172.0	GRUPPO DI EMERGENZA INSERIBILE SU QUADRO O CASSETTA PER LAMPADE A 6V O 12V. Gruppo di emergenza inseribile su quadro o cassetta per alimentare lampade a 6V o 12V, in emergenza o in servizio permanente , per un'autonomia min. di 1h in grado di garantire l'accensione di più lampade entro 0.5 sec.. Posto in opera funzionante completo dei collegamenti della custodia, della morsettiera e dei fusibili a protezione delle linee in uscita. E' inoltre compreso quant'altro per dare l'opera finita.				
15.8.172.1	per potenza max pari a 120 W a 12V.	cad	446,00	276,52	62%
15.8.172.2	per potenza max pari a 65 W a 12V.	cad	370,00	225,70	61%
15.8.172.3	per potenza pari a 35 W a 6V.	cad	330,00	201,30	61%
15.8.180.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA INSTALLABILE SU SCATOLE PORTAFRUTTO. Plafoniera di emergenza installabile su scatole portafrutto con torcia estraibile ed interruttore di inibizione, fornita e posta in opera. Sono compresi: la lampada a LED la batteria Ni-cd in grado di garantire 1 ora di autonomia; l'inverter; la scatola portafrutto; la lampada secondaria di presenza tensione; conforme alle normative CEI EN 60598-1/2-2/2-22; ottica asimmetrica metallizzata; grado di protezione IP40. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.180.1	Su placca in alluminio anodizzato o in plastica.	cad	64,00	35,84	56%
15.8.180.2	Incremento per placca in pressofusione.	cad	5,70	3,59	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.191.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA COSTRUITA IN MATERIALE PLASTICO AUTOESTINGUENTE RESISTENTE ALLA FIAMMA (NORME EN 60598-1/2-2/2-22) UNI EN 1838, IP 40. Plafoniera di emergenza costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (NORME EN 60598-1/2-2/2-22 UNI EN 1838,) fornita in opera ad una altezza max di m 3,50, con possibilità di "Modo di Riposo" e di inibizione, a doppio isolamento e grado di protezione IP40, ricarica in 12h per 1h di autonomia. Sono compresi: il tubo fluorescente; la batteria Ni-Cd; l'inverter; il pittogramma normalizzato e gli accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.191.1	1x6W (solo emergenza) 1h.	cad	81,00	45,36	56%
15.8.191.2	1x6W (solo emergenza) 3h.	cad	92,00	52,44	57%
15.8.191.3	1x8W (solo emergenza) 1h.	cad	113,00	65,54	58%
15.8.191.4	1x8W (S.A.) 1h.	cad	158,00	94,80	60%
15.8.191.5	1x8W (solo emergenza) 3h.	cad	139,00	82,01	59%
15.8.191.6	1x8W (S.A.) 3 h.	cad	182,00	109,20	60%
15.8.191.7	1x11W (solo emergenza) 1h.	cad	115,00	66,70	58%
15.8.191.8	1x24W (solo emergenza) 3h.	cad	182,00	109,20	60%
15.8.191.9	1x24W (S.A.) 1h.	cad	220,00	134,20	61%
15.8.191.10	Scatola da incasso fino a 11W	cad	13,00	2,34	18%
15.8.191.11	Scatola da incasso per 8-24W	cad	15,00	3,60	24%
15.8.191.12	Incremento per griglia di protezione fino a 8 W	cad	22,00	12,54	57%
15.8.191.13	Incremento per griglia di protezione fino a 24W.	cad	24,00	13,68	57%
15.8.191.14	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.192.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA ACCESSORIABILE IP40/IP65 COSTRUITA IN MATERIALE PLASTICO AUTOESTINGUENTE RESISTENTE ALLA FIAMMA (NORME EN 60598-1/2-2/2-22) UNI EN 1838, UNI 11222, IP 40. Plafoniera di emergenza accessoriabile IP40/65 costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (NORME EN 60598-1/2-2/2-22 UNI EN 1838, uni 11222) fornita in opera ad una altezza max di m 3,50, con possibilità di "Modo di Riposo" e di inibizione, a doppio isolamento e grado di protezione IP40/IP 65, ricarica in 12h per 1h di autonomia. Sono compresi: il tubo fluorescente; la batteria Ni-Cd; l'inverter; il pittogramma normalizzato e gli accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.192.1	1x6W (solo emergenza) 1h.	cad	94,00	53,58	57%
15.8.192.2	1x8W (solo emergenza) 1h.	cad	176,00	105,60	60%
15.8.192.3	1x8W (S.A.) 1h.	cad	251,00	153,11	61%
15.8.192.4	1x8W (SE) 1h con test di autodiagnosi.	cad	228,00	139,08	61%
15.8.192.5	1x8W (SE) 3h con test di autodiagnosi.	cad	270,00	164,70	61%
15.8.192.6	1x8W (solo emergenza) 3h.	cad	207,00	124,20	60%
15.8.192.7	1x8W (S.A.) 3 h.	cad	283,00	172,63	61%
15.8.192.8	1x18W (solo emergenza) 1h.	cad	232,00	141,52	61%
15.8.192.9	1x18W (S.A.) 1h.	cad	312,00	190,32	61%
15.8.192.10	1x18W (SE) 3h con test di autodiagnosi.	cad	349,00	216,38	62%
15.8.192.11	1x11W (solo emergenza) 1h.	cad	179,00	107,40	60%
15.8.192.12	1x11W (solo emergenza) 3h.	cad	231,00	140,91	61%
15.8.192.13	1x24W (solo emergenza) 1h.	cad	276,00	168,36	61%
15.8.192.14	1x24W (SE) 1h con test di autodiagnosi.	cad	301,00	183,61	61%
15.8.192.15	1x24W (S.A.) 1h.	cad	308,00	187,88	61%
15.8.192.16	Guscio IP 65 per 6-11 W	cad	29,00	15,37	53%
15.8.192.17	Guscio IP 65 per 18-24 W	cad	33,00	17,82	54%
15.8.192.18	Incremento per griglia di protezione fino a 8 W	cad	22,00	12,54	57%
15.8.192.19	Incremento per griglia di protezione fino a 24W.	cad	24,00	13,68	57%
15.8.192.20	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.193.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA IP65 CON SORGENTE A LED Plafoniera di emergenza con corpo in policarbonato grado di protezione IP65, schermo in vetro o in policarbonato trasparente o serigrafato, alimentata a 230 V AC, con autonomia minima 1h, tempo di ricarica 12 h, Classe di isolamento II, tenuta al fuoco 850°C, temperatura di funzionamento 0-40°C conforme alle normative EN 62034 -EN/IEC 60598-1/EN/IEC 60598-2-22/EN 62471, batteria al Nichel Cadmio o Nichel Metalidrato, idonea al posizionamento a parete o a soffitto, completa di pittogramma, con distanza minima di visibilità pari a 25m, in esecuzione Solo Emergenza (SE) o Sempre Accesa (SA). Posta in opera a perfetta regola d'arte completa di cornice, accessori e quant'altro per dare l'opera completa e funzionante; con flusso luminoso nominale emesso nella prima ora pari a:				
15.8.193.1	Con flusso luminoso emesso minimo pari a 180 lm - versione SE	cad	95,00	47,50	50%
15.8.193.2	Con flusso luminoso emesso minimo pari a 300 lm - versione SE	cad	118,00	61,36	52%
15.8.193.3	Con flusso luminoso emesso minimo pari a 450 lm - versione SE	cad	137,00	73,98	54%
15.8.193.4	Con flusso luminoso emesso minimo pari a 180 lm - versione SA	cad	163,00	89,65	55%
15.8.201.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA PER SEGNALAZIONE. Plafoniera di emergenza per segnalazione posizionabile a parete, a soffitto o a bandiera, realizzata in materiale plastico autoestinguente, autonomia minima 1h/3h, con grado di protezione min pari a IP40, classe di isolamento II, conforme alla normativa CEI EN 60598-2-22, idonea all'installazione su superficie infiammabile, in versione SA, monofacciale o bifacciale, dotata di sorgente luminosa a LED, atta a garantire la distanza di leggibilità min. pari a 27 m in conformità alla normativa EN1838, dotata di batteria al NiCd per alta temperatura, con possibilità di inibizione a distanza, fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: il pittogramma normalizzato, la predisposizione per il telecomando, le staffe di sostegno per il posizionamento a bandiera ed i relativi accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.201.1	1 h autonomia con ricarica completa in 12 h.	cad	177,00	106,20	60%
15.8.201.2	3 h autonomia con ricarica completa in 24 h.	cad	187,00	112,20	60%
15.8.201.3	1 h autonomia con ricarica completa in 12 h comprensiva del dispositivo di autodiagnosi.	cad	194,00	116,40	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.201.4	3 h autonomia con ricarica completa in 24 h comprensiva del dispositivo di autodiagnosi.	cad	203,00	121,80	60%
15.8.201.5	Incremento per kit incasso a controsoffitto	cad	22,00	9,46	43%
15.8.201.6	Incremento per staffa a sospensione	cad	42,00	25,20	60%
15.8.201.7	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8	cad	6,00	0,00	0%
15.8.210.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA CON GRADO DI PROTEZIONE IP65. Plafoniera di emergenza con grado di protezione IP65 realizzata con corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, autonomia min. 1 h, costruita secondo norme CEI EN 60598-2-22, con un tubo in emergenza; fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: gli accessori; i tubi; gli starter; l'inverter; la batteria Ni-Cd, il pittogramma normalizzato e la predisposizione per il telecomando. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.210.1	1x18W (solo emergenza).	cad	107,00	62,06	58%
15.8.210.2	1x18W (S.A.) .	cad	119,00	69,02	58%
15.8.210.3	2x18W (S.A.) .	cad	127,00	74,93	59%
15.8.210.4	1x36W (solo emergenza).	cad	118,00	68,44	58%
15.8.210.5	1x36W (S.A.) .	cad	127,00	74,93	59%
15.8.210.6	2x36W (S.A.) .	cad	150,00	88,50	59%
15.8.210.7	1x58W (solo emergenza).	cad	140,00	82,60	59%
15.8.210.8	1x58W (S.A.) .	cad	149,00	87,91	59%
15.8.210.9	2x58W (S.A.) .	cad	164,00	98,40	60%
15.8.210.10	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.214.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA CON DOPPIA LAMPADA ALOGENA. Plafoniera di emergenza con doppia lampada alogena, grado di protezione IP65, con lampade alogene incassate nel corpo od esterne allo stesso, orientabile singolarmente, costruito con materiale plastico autoestinguente a norme CEI 34-21, autonomia min. 1 h, accumulatori al Ni-Cd o al Pb, doppio isolamento, fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: la batteria, le lampade, con possibilità di inibizione centralizzata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.214.1	2x10W Batterie Ni-Cd IP65.	cad	201,00	120,60	60%
15.8.214.2	2x10W Esterne al corpo Batterie Pb IP65; flusso in emergenza 400 lm.	cad	256,00	156,16	61%
15.8.214.3	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.220.0	ILLUMINATORE DA ESTERNO CON GLOBO IN POLICARBONATO DA ALLOGGIARE SU PALO O A PARETE. Illuminatore da esterno con globo in policarbonato da alloggiare su palo o a parete, provvisto di sfera in policarbonato autoestinguente, diametro max mm. 400, atto ad alloggiare le lampade sotto indicate, trasparente od opalino, di forma sferica, ovale o quadrata, con base di attacco per palo diametro mm 60, grado di protezione IP55, fornito e posto in opera. Sono compresi: le lampade; l'accenditore; il condensatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante con lampade.				
15.8.220.1	Con lampada ad incandescenza max 100W.	cad	52,00	28,60	55%
15.8.220.2	Con lampada fluorescente compatta attacco E27 max 11W.	cad	61,00	34,16	56%
15.8.220.3	Con lampada al sodio alta pressione max 70W.	cad	125,00	73,75	59%
15.8.220.4	Con lampada al sodio alta pressione max 100W.	cad	148,00	87,32	59%
15.8.220.5	Con lampada fluorescente compatta 2x18W attacco G24-d2	cad	84,00	47,04	56%
15.8.220.6	Incremento per sfera in policarbonato autoestinguente diametro mm. 500	cad	15,00	9,45	63%
15.8.220.7	Incremento per verniciatura semisfera superiore colore argento o nero	cad	22,00	13,86	63%
15.8.220.8	Con lampada ad alogenuri metallici max 70W.	cad	152,00	89,68	59%
15.8.230.0	ACCESSORI PER ILLUMINATORE DA ESTERNO. Accessori per illuminatore da esterno per globo in policarbonato. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.8.230.1	Schermo lamellare per lampade idoneo all'abbattimento del flusso luminoso verso l'alto.	cad	32,00	18,88	59%
15.8.230.2	Braccio per fissaggio a parete diametro mm 60 in policarbonato.	cad	44,00	23,32	53%
15.8.230.3	Attacco per sospensione a soffitto 50 cm	cad	55,00	29,15	53%
15.8.230.4	Attacco per sospensione a soffitto 100 cm	cad	63,00	34,02	54%
15.8.230.5	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,00	0,00	0%
15.8.240.0	PALO IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO O VERNICIATO DIAMETRO MM 60. Palo in acciaio zincato a caldo o verniciato diametro mm 60 a sezione costante fornito e posto in opera. Sono compresi: i fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici; il basamento di sostegno delle dimensioni cm 50x50x100 in conglomerato cementizio Rck 250; lo scavo; la tubazione del diametro mm 300 per fissaggio del palo; la sabbia di riempimento tra palo e tubazione; il collare in cemento; il ripristino del terreno; il pozzetto cm 30x30 ispezionabile completo di chiusino in P.V.C. pesante carrabile o in lamiera zincata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.240.1	Per altezza f.t. mm 1000.	cad	96,00	43,20	45%
15.8.240.2	Per altezza f.t. mm 3000.	cad	114,00	54,72	48%
15.8.250.0	COMPENSO PER PUNTO DI ALLACCIO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA SU PALO. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo comprensivo dei collegamenti di fase da realizzare con conduttori ad isolamento butilico dal pozzetto di ispezione, ai fusibili ed al vano cablaggi dell'armatura ed i collegamenti di terra, sia all'apparato che al palo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, incluso l'uso di piattaforma elevatrice o di altro mezzo analogo. E' esclusa la scatola di giunzione da palo portafusibile.				
15.8.250.1	Per pali fino m 3 f.t. con scatola di derivazione.	cad	39,00	5,07	13%
15.8.250.2	Per pali di altezza superiore a m 3 f.t. con scatola di derivazione.	cad	57,00	17,67	31%
15.8.250.3	Per pali fino a m 3,00 senza scatola di derivazione.	cad	28,00	1,40	5%
15.8.250.4	Per pali di altezza superiore a m 3,00 f.t. senza scatola di derivazione.	cad	46,00	13,34	29%
15.8.250.5	Per ogni armatura in più sullo stesso palo.	cad	25,00	6,50	26%
15.8.250.6	Incremento per riempimento della scatola di derivazione con resina.	cad	18,00	3,24	18%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.260	COMPENSO PER PUNTO DI ALLACCIO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA A PARETE. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna a parete comprensivo di collegamenti di fase e di terra dalla scatola di derivazione all'armatura ad isolamento butilico. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita, incluso l'uso di piattaforma elevatrice o di altro mezzo analogo. E' esclusa la scatola di derivazione.	cad	63,00	11,97	19%
15.8.261	COMPENSO PER PUNTO ALLACCIO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA INCASSATO AL TERRENO. Compenso per punto allaccio di illuminazione esterna incassato al terreno, comprensivo dei collegamenti di fase e di terra con l'uso di cavo adeguato, muffola di giunzione o sistema equivalente, predisposizione del terreno per l'alloggiamento del pozzetto e quant'altro per dare l'opera finita.	cad	69,00	6,21	9%
15.8.263	COMPENSO PER LA RIMOZIONE DI APPARECCHIO ILLUMINANTE DA INTERNO. Compenso per la rimozione di apparecchio illuminante da interno posto a soffitto o a parete, comprensivo degli oneri per la disattivazione dell'alimentazione elettrica, dello sfilaggio dalla sede, dell'eventuale trabattello e del trasporto a discarica del materiale di risulta; inclusa le opere di ripristino dei collegamenti elettrici per permettere l'installazione di un nuovo apparecchio. É inoltre compreso quanto necessario per dare l'opera finita.	cad	13,00	2,60	20%
15.8.281.0	ARMATURA STRADALE CON CORPO IN MATERIALE PLASTICO, CON LAMPADA A SCARICA. Armatura stradale applicabile con corpo in materiale plastico, con lampada a scarica, installabile a testa palo o su braccio di sezione pari a 60mm, realizzata in classe 1 o 2 , ottica cut-off e vetro piano con corpo in tecnopolimero plastico, tecnopolimero rinforzato in fibre di vetro o misto in tecnopolimero plastico ed alluminio, con grado di protezione minimo del vano lampada IP66 e del vano accessori IP44. Provvista di riflettore in alluminio purissimo 99,85% anodizzato e brillantato, vetro piano temperato sp. 4mm, fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: l'accenditore ferromagnetico; la lampada; i condensatori di rifasamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.281.1	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 70 W	cad	194,00	104,76	54%
15.8.281.2	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 100 W	cad	197,00	106,38	54%
15.8.281.3	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 150 W	cad	200,00	108,00	54%
15.8.281.4	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 250 W	cad	223,00	122,65	55%
15.8.281.5	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 400 W	cad	238,00	130,90	55%
15.8.281.6	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 70 W	cad	207,00	111,78	54%
15.8.281.7	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 100 W	cad	209,00	112,86	54%
15.8.281.8	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 150 W	cad	213,00	115,02	54%
15.8.281.9	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 250 W	cad	240,00	132,00	55%
15.8.281.10	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 400 W	cad	254,00	142,24	56%
15.8.281.11	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 70 W	cad	221,00	121,55	55%
15.8.281.12	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 100 W	cad	222,00	122,10	55%
15.8.281.13	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 150 W	cad	227,00	124,85	55%
15.8.281.14	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 250 W	cad	278,00	158,46	57%
15.8.283.0	ARMATURA STRADALE CON CORPO E COPERTURA IN ALLUMINIO PRESSOFUSO CON SORGENTE LUMINOSA A LED. Armatura stradale con corpo e copertura in alluminio pressofuso con innesto universale per applicazione su braccio o testa palo di diametro 60mm, con una regolazione da 0 a120°; sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature o soluzioni alternative, in grado di garantire alla lampada a LED una vita minima di 70,000 ore L90 B10; vano gruppo ottico IP66, realizzato in classe di isolamento I o II; ottica composta da moduli LED con riflettore in alluminio con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto di argento; sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (non inferiore a 105 lm/W) con temperatura di colore T=3000K o 4000K; classificazione "EXTEMP GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade", Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: la lampada cablata; alimentatore programmato con un profilo di riduzione automatica del flusso luminoso senza l'uso di comandi esterni; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.283.1.	Con flusso luminoso emesso dall'apparecchio minore di 4500 lm	cad	332,00	192,56	58%
15.8.283.2.	Con flusso luminoso emesso dall'apparecchio minore di 6800 lm	cad	357,00	210,63	59%
15.8.283.3.	Con flusso luminoso emesso dall'apparecchio minore di 8000 lm	cad	365,00	215,35	59%
15.8.283.4.	Con flusso luminoso emesso dall'apparecchio minore di 12000 lm	cad	401,00	236,59	59%
15.8.283.5.	Con flusso luminoso emesso dall'apparecchio fino a 16000 lm	cad	519,00	311,40	60%
15.8.284.	APPARECCHIO ILLUMINANTE PER AREE VERDI, PERCORSI PEDONALI, ECC.CON CORPO E COPERTURA IN ALLUMINIO PRESSOFUSO CON SORGENTE LUMINOSA A LED. Apparecchio illuminante per aree verdi, percorsi pedonali, piste ciclabili, ecc. con corpo e copertura in alluminio pressofuso con innesto universale per applicazione su braccio o testa palo di diametro 60mm, con una regolazione da 0 a120°; sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature o soluzioni alternative, in grado di garantire alla lampada a LED una vita minima di 70,000 ore L90 B10; vano gruppo ottico IP66 simmetrico o asimmetrico, realizzato in classe di isolamento I o II; ottica composta da moduli LED con riflettore in alluminio con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto di argento; sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (non inferiore a 105 lm/W) con temperatura di colore T=3000K o 4000K; classificazione "EXTEMP GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade", Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: la lampada cablata; alimentatore programmato con un profilo di riduzione automatica del flusso luminoso senza l'uso di comandi esterni; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Apparecchio con flusso luminoso emesso non superiore a 5000 lm.	cad	386,00	227,74	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.291.0	ARMATURA STRADALE CON CORPO E COPERTURA IN ALLUMINIO PRESSOFUSO CON LAMPADA A SCARICA. Armatura stradale con corpo e copertura in alluminio pressofuso applicabile su braccio o testa palo di diametro 60mm, con fissaggio a doppia staffa, realizzata con corpo in alluminio pressofuso e copertura in alluminio pressofuso incernierata con gancio in acciaio inox ad apertura dall'alto, vetro piano temperato spessore 4mm, riflettore in alluminio purissimo, vano portaccessori con grado di protezione IP44, vano gruppo ottico IP66, realizzata in classe di isolamento 1 o 2 ed ottica cut-off; fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: la lampada cablata e rifasata; l'accenditore di tipo ferromagnetico; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.291.1	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 70 W	cad	199,00	107,46	54%
15.8.291.2	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 100 W	cad	203,00	109,62	54%
15.8.291.3	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 150 W	cad	205,00	110,70	54%
15.8.291.4	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 250 W	cad	251,00	140,56	56%
15.8.291.5	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 400 W	cad	268,00	150,08	56%
15.8.291.6	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 70 W	cad	213,00	115,02	54%
15.8.291.7	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 100 W	cad	215,00	118,25	55%
15.8.291.8	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 150 W	cad	211,00	113,94	54%
15.8.291.9	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 250 W	cad	269,00	150,64	56%
15.8.291.10	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 400 W	cad	284,00	161,88	57%
15.8.291.11	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 70 W	cad	226,00	124,30	55%
15.8.291.12	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 100 W	cad	228,00	125,40	55%
15.8.291.13	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 150 W	cad	232,00	127,60	55%
15.8.291.14	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 250 W	cad	306,00	174,42	57%
15.8.301.0	INCREMENTO ALLA FORNITURA IN OPERA DI ARMATURA STRADALE PER L'INSERIMENTO DI REATTORE ELETTRONICO: Incremento alla fornitura in opera di armatura stradale dotata di lampada a scarica (Vapori di Sodio Alta Pressione, Alogenuri metallici a bruciatore al quarzo o ceramico) da 70/100/150 W per l'inserimento di reattore elettronico fisso o a regolazione automatica, con capacità di riconoscimento della mezzanotte, in grado di ridurre l'assorbimento di energia elettrica dell'apparecchio di un valore fino al 60% di quello nominale. Incluso il sistema di autoregolazione, di riconoscimento della mezzanotte ed attivazione e la predisposizione per il controllo a distanza oltre a quant'altro per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte.				
15.8.301.1	Reattore elettronico fisso per potenza fino a 70 W	cad	68,00	42,84	63%
15.8.301.2	Reattore elettronico fisso per potenza fino a 100 W	cad	86,00	54,18	63%
15.8.301.3	Reattore elettronico fisso per potenza fino a 150 W	cad	86,00	54,18	63%
15.8.301.4	Reattore elettronico a regolazione automatica per potenza fino a 70 W	cad	95,00	59,85	63%
15.8.301.5	Reattore elettronico a regolazione automatica per potenza fino a 100 W	cad	96,00	60,48	63%
15.8.301.6	Reattore elettronico a regolazione automatica per potenza fino a 150 W	cad	96,00	60,48	63%
15.8.311.0	PROIETTORE PER ILLUMINAZIONE ESTERNA CON CORPO IN PRESSOFUSIONE DI ALLUMINIO, IN CLASSE II DI ISOLAMENTO. Proiettore per esterni realizzato in pressofusione di alluminio, riflettore in lamiera di alluminio puro 99,85%, vetro frontale di protezione temperato di spessore 4mm completo di guarnizione siliconica, classe II di isolamento, grado di protezione minimo IP66, componentistica integrata all'apparecchio, supporto per componenti e viterie in acciaio, sistema di puntamento tramite blocco a vite con l'ausilio di scala graduata, puntamento a mezzo di rotazione e inclinazione sull'asse verticale, fornito e posto in opera a parete o su palo con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi l'alimentatore e gli accessori, il cablaggio, la lampada al sodio alta pressione o a ioduri metallici con bruciatore al quarzo o ceramico, i collegamenti elettrici, la staffa e il puntamento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.311.1	Con lampada sodio alta pressione 70W attacco RX7S o a ioduri metallici con bruciatore al quarzo - ottica stradale.	cad	374,00	216,92	58%
15.8.311.2	Con lampada sodio alta pressione 150W attacco RX7S o a ioduri metallici con bruciatore al quarzo - ottica stradale.	cad	385,00	223,30	58%
15.8.311.3	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 70W attacco RX7S o G12 - ottica stradale.	cad	408,00	240,72	59%
15.8.311.4	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 150W attacco RX7S o G12 - ottica stradale.	cad	416,00	245,44	59%
15.8.311.5	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 250W attacco G12 - ottica stradale.	cad	495,00	292,05	59%
15.8.311.6	Con lampada sodio alta pressione 70W attacco RX7S o a ioduri metallici con bruciatore al quarzo - ottica asimmetrica o asimmetrica a lama di luce.	cad	397,00	234,23	59%
15.8.311.7	Con lampada sodio alta pressione 150W attacco RX7S o a ioduri metallici con bruciatore al quarzo - ottica asimmetrica o asimmetrica a lama di luce.	cad	408,00	240,72	59%
15.8.311.8	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 70W attacco RX7S o G12 - ottica asimmetrica o asimmetrica a lama di luce.	cad	416,00	245,44	59%
15.8.311.9	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 150W attacco RX7S o G12 - ottica asimmetrica o asimmetrica a lama di luce.	cad	423,00	249,57	59%
15.8.311.10	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 70W attacco RX7S o G12 - ottica a lama di luce.	cad	438,00	258,42	59%
15.8.311.11	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 150W attacco RX7S o G12 - ottica a lama di luce.	cad	453,00	267,27	59%
15.8.320.0	PALO RASTREMATO DIRITTO IN ACCIAIO ZINCATO. Palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60, sezione di base opportuna da incassare nel terreno per altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale del tronco di base mm 3 (±10%), fornito e posto in opera, con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: i fori per il fissaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per il collegamento a terra; la posa in opera in basamento predisposto, inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare in cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiera.				
15.8.320.1	Per altezza fuori terra mm 3000 - Hi = mm 500 - Db = mm 76 - Dt = mm 60.	cad	125,00	41,25	33%
15.8.320.2	Per altezza fuori terra mm 3500 - Hi = mm 500 - Db = mm 89 - Dt = mm 60.	cad	137,00	49,32	36%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.320.3	Per altezza fuori terra mm 4000 - Hi = mm 500 - Db = mm 89 - Dt = mm 60.	cad	144,00	53,28	37%
15.8.320.4	Per altezza fuori terra mm 4500 - Hi = mm 500 - Db = mm 89 - Dt = mm 60.	cad	147,00	55,86	38%
15.8.320.5	Per altezza fuori terra mm 5500 - Hi = mm 500 - Db = mm 102 - Dt = mm 60.	cad	171,00	70,11	41%
15.8.320.6	Per altezza fuori terra mm 6000 - Hi = mm 800 - Db = mm 114 - Dt = mm 60.	cad	196,00	86,24	44%
15.8.320.7	Per altezza fuori terra mm 7000 - Hi = mm 800 - Db = mm 114 - Dt = mm 60.	cad	229,00	109,92	48%
15.8.320.8	Per altezza fuori terra mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 127 - Dt = mm 60.	cad	253,00	126,50	50%
15.8.320.9	Per altezza fuori terra mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 127 - Dt = mm 60.	cad	283,00	144,33	51%
15.8.320.10	Per altezza fuori terra mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	328,00	173,84	53%
15.8.321.0	PALO RASTREMATO DIRITTO IN ACCIAIO ZINCATO SPESSORE BASE 4 MM. Palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base opportuna, da incassare nel terreno per altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale del tronco di base mm 4 (±10%), fornito e posto in opera, con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: i fori per il fissaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per l'alloggiamento morsettiera e piastrina per il collegamento a terra; la posa in opera in basamento predisposto, inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiera				
15.8.321.1	Per altezza fuori terra mm 7000 = Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	297,00	151,47	51%
15.8.321.2	Per altezza fuori terra mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	308,00	157,08	51%
15.8.321.3	Per altezza fuori terra mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	335,00	174,20	52%
15.8.321.4	Per altezza fuori terra mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	361,00	191,33	53%
15.8.321.5	Per altezza fuori terra mm 11000 - Hi = mm 800 - Db = mm 152 - Dt = mm 60.	cad	414,00	223,56	54%
15.8.330.0	TESTA PALO PER PALI DIRITTI. Testa palo per pali diritti realizzati in acciaio zincato di spessore min. pari a mm 3 (±10%), da fissare sulla sommità' del palo, con diametro terminale pari a mm 60 e lunghezza in pianta max mm. 300 fornito e posto in opera, con l'uso di piattaforma aerea omologata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.330.1	Singolo.	cad	43,00	21,50	50%
15.8.330.2	Doppio.	cad	52,00	27,04	52%
15.8.330.3	Triplo.	cad	66,00	34,32	52%
15.8.330.4	Quadruplo.	cad	76,00	41,04	54%
15.8.331.0	TRAVERSA PORTA PROIETTORI. Traversa porta proiettori per pali diritti realizzata in acciaio zincato spessore min. 3 mm (±10%), da fissare sulla sommità del palo, con diametro terminale mm 60. Fornita in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.331.1	Lunghezza 500 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	57,00	28,50	50%
15.8.331.2	Lunghezza 1000 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	69,00	36,57	53%
15.8.331.3	Lunghezza 1500 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	79,00	42,66	54%
15.8.331.4	Lunghezza 2000 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	105,00	58,80	56%
15.8.340.0	PALO RASTREMATO O CONICO IN ACCIAIO ZINCATO PREDISPOSTO PER BRACCIO CILINDRICO RICURVO. Palo conico o rastremato, predisposto per braccio cilindrico ricurvo, avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base minimo mm. 110, spessore minimo nominale mm 3 (±10%), fornito e posto in opera per l'altezza min Hi sotto indicata, con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: i fori per il passaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici, l'asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per collegamento di terra; la posa in opera in basamento predisposto inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi il braccio, il basamento e la morsettiera.				
15.8.340.1	Per altezza f.t. mm 5500 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	173,00	84,77	49%
15.8.340.2	Per altezza f.t. mm 6000 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	192,00	96,00	50%
15.8.340.3	Per altezza f.t. mm 7000 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	239,00	126,67	53%
15.8.340.4	Per altezza f.t. mm 8000 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	258,00	134,16	52%
15.8.340.5	Per altezza f.t. mm 9000 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	292,00	154,76	53%
15.8.340.6	Per altezza f.t. mm 4500 - Hi mm 500 - Conico.	cad	130,00	63,70	49%
15.8.340.7	Per altezza f.t. mm 5500 - Hi mm 500 - Conico.	cad	157,00	73,79	47%
15.8.340.8	Per altezza f.t. mm 6000 - Hi mm 800 - Conico.	cad	171,00	83,79	49%
15.8.340.9	Per altezza f.t. mm 7000 - Hi mm 800 - Conico.	cad	210,00	107,10	51%
15.8.340.10	Per altezza f.t. mm 8000 - Hi mm 800 - Conico.	cad	250,00	130,00	52%
15.8.340.11	Per altezza f.t. mm 9000 - Hi mm 800 - Conico.	cad	284,00	147,68	52%
15.8.340.12	Incremento per rinforzo di base in manicotto di acciaio zincato saldato alla base del palo nella zona d'incastro - H = 500 mm.	cad	50,00	26,50	53%
15.8.340.13	Incremento per manicotto tubolare termorestringente da applicare alla base del palo nella zona d'incastro - H = 450 mm.	cad	47,00	24,91	53%
15.8.350.0	BRACCIO ZINCATO CILINDRICO RICURVO. Braccio cilindrico ricurvo, realizzato in acciaio S235JR UNI EN 10025, diametro min. 60 mm, spessore min. 3 mm (±10%), lunghezza minimo 1500 mm e max 2000 mm, altezza max 1800 mm, fornito e posto in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.350.1	Braccio singolo.	cad	63,00	34,02	54%
15.8.350.2	Braccio doppio.	cad	145,00	82,65	57%
15.8.351.0	BRACCIO PER PROIETTORI PUBBLICA ILLUMINAZIONE. Braccio per applicazione a testa palo o ad altezza intermedia palo o a parete, per proiettori pubblica illuminazione, realizzato mediante la saldatura di due profili in lamiera di acciaio EN10130 FEP01 Am UNI 5866, completi di flangia in pressofusione di alluminio, viteria in acciaio inox e pressacavo PG11 nel punto di inserimento del cavo, fornito e posto in opera con l'uso di piattaforma area omologata fino ad una altezza max di m 12. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.351.1	Braccio singolo da parete lunghezza 240 mm.	cad	112,00	52,64	47%
15.8.351.2	Braccio singolo da parete lunghezza 540 mm.	cad	180,00	95,40	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.360.0	PALO CONICO DIRITTO IN ACCIAIO ZINCATO SPESSORE BASE MM 3. Palo conico diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base opportuna, da incassare nel terreno per un'altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale mm 3 ($\pm 10\%$), fornito e posto in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: i fori per il passaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per il collegamento a terra; la posa in opera in basamento predisposto, inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiera.				
15.8.360.1	Per altezza fuori terra mm 3000 - Hi = mm 500 - Db = mm 95 - Dt = mm 60.	cad	140,00	51,80	37%
15.8.360.2	Per altezza fuori terra mm 3500 - Hi = mm 500 - Db = mm 100 - Dt = mm 60.	cad	147,00	55,86	38%
15.8.360.3	Per altezza fuori terra mm 4000 - Hi = mm 500 - Db = mm 105 - Dt = mm 60.	cad	155,00	60,45	39%
15.8.360.4	Per altezza fuori terra mm 4500 - Hi = mm 500 - Db = mm 110 - Dt = mm 60.	cad	162,00	64,80	40%
15.8.360.5	Per altezza fuori terra mm 5500 - Hi = mm 500 - Db = mm 120 - Dt = mm 60.	cad	196,00	86,24	44%
15.8.360.6	Per altezza fuori terra mm 6000 - Hi = mm 800 - Db = mm 128 - Dt = mm 60.	cad	211,00	97,06	46%
15.8.360.7	Per altezza fuori terra mm 7000 - Hi = mm 800 - Db = mm 138 - Dt = mm 60.	cad	234,00	109,98	47%
15.8.360.8	Per altezza fuori terra mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 148 - Dt = mm 60.	cad	258,00	126,42	49%
15.8.360.9	Per altezza fuori terra mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 158 - Dt = mm 60.	cad	279,00	139,50	50%
15.8.360.10	Per altezza fuori terra mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 168 - Dt = mm 60.	cad	333,00	163,17	49%
15.8.360.11	Per altezza fuori terra mm 11000 - Hi = mm 800 - Db = mm 178 - Dt = mm 60.	cad	360,00	180,00	50%
15.8.365.0	PALO CONICO IN ACCIAIO ZINCATO SPESSORE 4 MM. Palo conico diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base opportuna, da incassare nel terreno per altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale mm 4 ($\pm 10\%$) fornito e posto in opera. Sono compresi: i fori per il passaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per il collegamento a terra. La posa in opera in basamento predisposto, inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiera.				
15.8.365.1	Per altezza f.t. mm 6000 - Hi = mm 800 - Db = mm 128 - Dt = mm 60.	cad	251,00	115,46	46%
15.8.365.2	Per altezza f.t. mm 7000 - Hi = mm 800 - Db = mm 138 - Dt = mm 60.	cad	278,00	133,44	48%
15.8.365.3	Per altezza f.t. mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 148 - Dt = mm 60.	cad	316,00	154,84	49%
15.8.365.4	Per altezza f.t. mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 158 - Dt = mm 60.	cad	342,00	171,00	50%
15.8.365.5	Per altezza f.t. mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 168 - Dt = mm 60.	cad	387,00	193,50	50%
15.8.365.6	Per altezza fuori terra mm 11000 - Hi = mm 800 - Db = mm 178 - Dt = mm 60.	cad	421,00	214,71	51%
15.8.370.0	COMPENSO PER VERNICIATURA PALO. Compenso per verniciatura pali zincati con l'uso di piattaforma aerea omologata, compresa la preparazione del supporto e l'aggrappante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.370.1	Per pali rastremati diritti o conici fino a mm 5500 f.t.	cad	88,00	37,84	43%
15.8.370.2	Per pali rastremati diritti o conici da mm 6000 a mm 11000 f.t.	cad	111,00	47,73	43%
15.8.370.3	Per pali rastremati diritti o conici con singolo braccio fino a mm 11000 f.t.	cad	132,00	56,76	43%
15.8.370.4	Per pali rastremati diritti o conici con doppio braccio fino a mm 11000 f.t.	cad	136,00	58,48	43%
15.8.371.0	LAVORAZIONI AGGIUNTIVE ALLA BASE DEL PALO. Lavorazioni aggiuntive opzionali applicabili nella zona di incastro del palo con il terreno, con funzione di protezione dalla corrosione e/o rinforzo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.371.1	Rinforzo di base manicotto di acciaio zincato saldato alla base del palo nella zona di incastro H=500 mm.	cad	50,00	26,50	53%
15.8.371.2	Manicotto tubolare termorestringente da applicare alla base del palo nella zona di incastro H=450 mm.	cad	47,00	24,91	53%
15.8.380.0	PALO RASTREMATO O CILINDRICO IN ALLUMINIO. Palo rastremato o cilindrico in alluminio avente sezione terminale pari a mm 60 e di base uguale a mm 90 nel caso di pali rastremati, da incassare nel terreno per minimo mm 500 (Hi), spessore minimo nominale mm 3 ($\pm 10\%$), fornito e posto in opera. Sono compresi: i fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per collegamento di terra; la posa in opera in basamento predisposto inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiera.				
15.8.380.1	Per altezza f.t. mm 3000 (Hi=500).	cad	215,00	98,90	46%
15.8.380.2	Per altezza f.t. mm 3500 (Hi=500).	cad	231,00	108,57	47%
15.8.380.3	Per altezza f.t. mm 4000 (Hi=500).	cad	280,00	137,20	49%
15.8.380.4	Per altezza f.t. mm 4500 (Hi=500).	cad	308,00	150,92	49%
15.8.380.5	Per altezza f.t. mm 5000 (Hi=500).	cad	342,00	171,00	50%
15.8.392	BASAMENTO DI SOSTEGNO PER PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA PER ALTEZZA F.T. FINO A 7600 mm (ZONA3). Basamento di sostegno per palo di illuminazione pubblica di dimensioni 850x 900mm di altezza min pari a 800 mm, per diametro foro palo pari a 220 mm, completo di pozzetto di dimensione interne pari a 400x400mm, realizzato in cls armato con resistenza >30,000 N/mm ² , rapporto acqua/cemento <0,45, contenuto di cloruri <0,40%, assorbimento acqua <3,50%. Idoneo al montaggio di un palo in acciaio di altezza fuori terra pari a 7600 mm in zona 3; fornito in opera completo di relazione di calcolo redatta secondo le vigenti normative. E' inoltre compreso lo scavo, il ripristino del terreno, il chiusino in ghisa sferoidale e le canalizzazioni di raccordo quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola dell'arte.	cad	183,00	80,52	44%
15.8.393	BASAMENTO DI SOSTEGNO PER PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA PER ALTEZZA F.T. FINO A 9800 mm (ZONA3). Basamento di sostegno per palo di illuminazione pubblica di dimensioni 1000x1050mm di altezza min pari a 900 mm, per diametro foro palo pari a 280 mm, completo di pozzetto di dimensione interne pari a 400x400mm, realizzato in cls armato con resistenza >30,000 N/mm ² , rapporto acqua/cemento <0,45, contenuto di cloruri <0,40%, assorbimento acqua <3,50%. Idoneo al montaggio di un palo in acciaio di altezza fuori terra pari a 9800 mm in zona 3; fornito in opera completo di relazione di calcolo redatta secondo le vigenti normative. E' inoltre compreso lo scavo, il ripristino del terreno, il chiusino in ghisa sferoidale e le canalizzazioni di raccordo quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola dell'arte.	cad	231,00	110,88	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.394	BASAMENTO DI SOSTEGNO PER PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA PER ALTEZZA F.T. FINO A 11500 mm (ZONA3). Basamento di sostegno per palo di illuminazione pubblica di dimensioni 1100x1150mm di altezza min pari a 1000 mm, per diametro foro palo pari a 280 mm, completo di pozzetto di dimensione interne pari a 400x400mm , realizzato in cls armato con resistenza >30,000 N/mm2, rapporto acqua/cemento <0,45, contenuto di cloruri <0,40%, assorbimento acqua <3,50%. Idoneo al montaggio di un palo in acciaio di altezza fuori terra pari a 11500 mm in zona 3; fornito in opera completo di relazione di calcolo redatta secondo le vigenti normative. E' inoltre compreso lo scavo, il ripristino del terreno, il chiusino in ghisa sferoidale e le canalizzazioni di raccordo quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola dell'arte.	cad	280,00	140,00	50%
15.8.400.0	ARMADIO STRADALE IN VETRORESINA IN ESECUZIONE DA PARETE, DA PALO O A PAVIMENTO. Armadio stradale realizzato in vetroresina stampata, con porta incernierata asportabile, provvista di serratura, struttura modulare componibile, entrate ed uscite cavi con pressacavi o passacavi, con grado di protezione min. IP44, fornito e posto in opera con telai di ancoraggio a pavimento per misure. Sono comprese le piastre di fondo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Escluso eventuale zoccolo o basamento in vetroresina.				
15.8.400.1	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 500x300x550 - 1 vano	cad	237,00	132,72	56%
15.8.400.2	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 500x300x1100- 2 vani	cad	384,00	226,56	59%
15.8.400.3	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 900x300x550 - 1 vano	cad	317,00	183,86	58%
15.8.400.4	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 700x250x650 - 1 vano	cad	296,00	168,72	57%
15.8.400.5	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 700x250x1300- 2 vani	cad	472,00	283,20	60%
15.8.400.6	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 700x450x1400-1 vano	cad	661,00	403,21	61%
15.8.400.7	Kit accessori per armadio stradale, composto da guide, staffe, montanti, pannelli per apparecchi modulari, pannelli chiusi ed accessori di completamento.	cad	94,00	50,76	54%
15.8.410	ZOCOLO O BASAMENTO PER ARMADI IN VETRORESINA. Zoccolo o basamento per armadi realizzati in vetroresina di altezza fornito e posto in opera come supporto agli armadi. Sono compresi: gli scassi; i ripristini del terreno ed i relativi fissaggi allo stesso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso l'eventuale pozzetto.	cad	138,00	69,00	50%
15.8.420.0	CASSETTA DA PALO IN VETRORESINA. Cassetta da palo realizzata in vetroresina in classe II di isolamento, completa di coperchio stivale con chiave, fissata su palo diametro max mm 150, completa di piastra di fondo, grado di protezione IP43, fornita e posta in opera compresi accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.420.1	Vuota.	cad	51,00	23,46	46%
15.8.420.2	Con 1 portafusibili fino a 25A.	cad	69,00	34,50	50%
15.8.420.3	Con 2 portafusibili fino a 25A.	cad	73,00	37,23	51%
15.8.430.0	SCATOLA DI GIUNZIONE DA PALO PORTAFUSIBILI. Scatola di giunzione da palo portafusibili con portello realizzata con corpo, scatola base e morsettiera in materia plastica, da inserire in apposita feritoia mm 186x45 a testate semi tonde, all'interno del palo; portello in lega di alluminio apribile con chiave triangolare o mezzo similare, portafusibili e fusibili fino a 8A, morsetti di entrata/uscita cavi fino a m mq 16 e derivazione mmq 4, fornita e posta in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.430.1	Morsettiera in doppio isolamento 1 fusibile	cad	26,00	7,54	29%
15.8.430.2	Incremento per doppio fusibile	cad	8,00	2,16	27%
15.8.430.3	Incremento per portello in materiale isolante o metallico per pali fino a diam. 168mm	cad	12,00	4,68	39%
15.8.431.0	SCATOLA DI GIUNZIONE DA PALO PORTAFUSIBILI CON PORTELLO FILO PALO. Scatola di giunzione da palo portafusibili realizzata con corpo, scatola base e morsettiera in materia plastica, da inserire in apposita feritoia mm 186x45 a testate semi tonde, all'interno del palo; portello in plastica o in lega di alluminio apribile con chiave triangolare o mezzo similare, portafusibili e fusibili fino a 8A, morsetti di entrata/uscita cavi fino a m mq 16 e derivazione mmq 4, fornita e posta in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.431.1	morsettiera in doppio isolamento 1 fusibile completa di portello in materiale isolante per pali fino a diam. 168mm	cad	37,00	14,43	39%
15.8.431.2	incremento per doppio fusibile	cad	8,00	2,16	27%
15.8.431.3	Incremento per portello metallico per pali fino a diam. 168mm	cad	6,00	0,84	14%
15.8.440.0	CASSETTA DI DERIVAZIONE IN LEGA DI ALLUMINIO O IN VETRORESINA (160X160X65). Cassetta di derivazione in lega di alluminio di forma quadrata, misure assimilabili a mm 160x160x65, con grado di protezione min. IP54, completa di raccordi a cono o portine, fornita e posta in opera, compresi accessori di fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.440.1	Vuota.	cad	23,00	8,74	38%
15.8.440.2	Con morsettiera.	cad	39,00	15,99	41%
15.8.440.3	Con fusibili.	cad	37,00	14,43	39%
15.8.450.0	CASSETTA DI DERIVAZIONE IN LEGA DI ALLUMINIO O IN VETRORESINA (200X200X75). Cassetta di derivazione in lega di alluminio di forma quadrata, misure assimilabili a mm 200x200x75, con grado di protezione min. IP54, completa di raccordi a cono o portine, fornita e posta in opera, compresi accessori di fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.450.1	Vuota.	cad	29,00	12,47	43%
15.8.450.2	Con morsettiera.	cad	49,00	22,05	45%
15.8.450.3	Con fusibili.	cad	47,00	21,15	45%
15.8.451	SCATOLA DI DERIVAZIONE A PARETE IN CLASSE II DI ISOLAMENTO Scatola di derivazione a parete in classe II di isolamento, realizzata con corpo e coperchio stampati in resina poliesteri rinforzata con fibre di vetro e con portello fornito di serratura a cilindro con chiave a spillo. Fornita in opera incassata sulla muratura a circa 70 cm dal piano di quota stradale. Sono compresi i tratti di tubazione corrugata (CEI EN 50086-1-2-4) di diametro pari a 50mm, dalla scatola fino al pozzetto posto sul piano stradale, il cavo, la morsettiera di entrata/uscita, i portafusibili, i fusibili e le opere murarie necessarie per l'alloggiamento della scatola e delle tubazioni , ivi incluse le tracce ed i ripristini della muratura e della pavimentazione. E' compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita	cad	73,00	37,23	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.460.0	CASSETTA DI DERIVAZIONE OTTAGONALE. Cassetta di derivazione ottagonale, realizzata in lega di alluminio o in vetroresina per essere installata a parete, completa di pressacavi in PVC, grado di protezione IP54, fornita e posta in opera compresi accessori di fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.460.1	Misura assimilabile a mm 90x90x50.	cad	17,00	1,87	11%
15.8.460.2	Misura assimilabile a mm 130x130x50.	cad	20,00	3,80	19%
15.8.460.3	Misura assimilabile a mm 150x150x70.	cad	22,00	5,06	23%
15.8.470.0	CASSETTA DI DERIVAZIONE OTTAGONALE CON MORSETTERIA. Cassetta di derivazione ottagonale con morsetteria realizzata in lega di alluminio o in vetroresina per essere installata a parete completa di morsetteria nodale, fornita e posta in opera comprensiva dei collegamenti elettrici. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.470.1	Misura assimilabile a mm 90x90x50.	cad	22,00	5,06	23%
15.8.470.2	Misura assimilabile a mm 130x130x50.	cad	28,00	8,96	32%
15.8.470.3	Misura assimilabile a mm 150x150x70.	cad	34,00	12,58	37%
15.8.500.0	LAMPADA PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA AL SODIO ALTA PRESSIONE. Lampada per illuminazione pubblica al sodio alta pressione con attacco E27 fino a 70W ed E40 fino a 400W, a bulbo ellittico o tubolare, fornita e posta in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.500.1	Potenza 70 W.	cad	23,00	14,49	63%
15.8.500.2	Potenza 100 W.	cad	27,00	17,01	63%
15.8.500.3	Potenza 150 W.	cad	41,00	25,83	63%
15.8.500.4	Potenza 250 W.	cad	43,00	27,09	63%
15.8.500.5	Potenza 400 W.	cad	48,00	30,24	63%
15.8.520.0	COMPENSO PER MANODOPERA PER SOSTITUZIONE LAMPADA O GRUPPO DI ALIMENTAZIONE. Compenso per manodopera per sostituzione lampada o gruppo di alimentazione, forniti dall'Amministrazione, installati su palo o a parete, con l'uso di piattaforma aerea omologata fino a 12 m.				
15.8.520.1	Fino a 5 lampade.	cad	42,00	16,80	40%
15.8.520.2	Per ogni lampada in più.	cad	21,00	8,40	40%
15.8.530	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE. Interruttore crepuscolare completo di fotorilevatore a sensibilità regolabile, relè alimentato a 220 V, fornito e posto in opera. Sono compresi: il montaggio; il collegamento elettrico al quadro sia per l'alimentazione che per i comandi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	53,00	14,84	28%
15.8.531	RELÈ DIFFERENZIALE POLIVALENTE PER CONTROLLO DEI GUASTI A TERRA. Relè differenziale polivalente per controllo dei guasti a terra, costituito da apparecchio modulare con regolazione del tempo di intervento, selettore di funzionamento in sicurezza attiva e passiva, corrente differenziale regolabile da 0.01A a 15A, autotest, toroide diam. 35 mm, compreso i collegamenti e la quota parte di cablaggio nel quadro elettrico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	206,00	111,24	54%
15.8.532.0	REGOLATORE ELETTRONICO DI FLUSSO LUMINOSO DA ESTERNO. Regolatore elettronico statico di flusso luminoso da esterno, privo di parti in movimento, per lampade al sodio alta pressione, vapori di mercurio, fluorescenti con alimentatore elettromagnetico, ioduri metallici e ioduri metallici in tecnologia ceramica, esecuzione trifase, contenuto in armadio di vetroresina (SMC), grado di protezione minimo IP44, struttura modulare componibile, serratura di sicurezza, telaio di ancoraggio in acciaio zincato a caldo con minuterie di fissaggio in acciaio inox. Certificato da ente terzo in classe R1-L1-A1-Y1-P1 secondo UNI 11431. È inoltre compreso: il fissaggio del telaio su basamento in cls già predisposto, l'esecuzione di tutti i collegamenti elettrici, la messa in servizio, le verifiche strumentali e quanto altro occorre per dare il lavoro completo e a regola d'arte. Sono esclusi gli interruttori di protezione delle linee elettriche in uscita. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.532.1	Fino a 17 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando.	cad	5.762,00	3.630,06	63%
15.8.532.2	Da 17,1 a 32 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando.	cad	6.876,00	4.331,88	63%
15.8.532.3	Da 32,1 a 53 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando.	cad	7.571,00	4.769,73	63%
15.8.532.4	Fino a 17 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando e vano misure.	cad	6.597,00	4.156,11	63%
15.8.532.5	Da 17,1 a 32 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando e vano misure.	cad	7.711,00	4.857,93	63%
15.8.532.6	Da 32,1 a 53 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando e vano misure.	cad	8.406,00	5.295,78	63%
15.8.540.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA cm 40x60 IN AREE NON URBANE O INDUSTRIALI. Scavo a sezione obbligatoria cm 40x60 da effettuare con mezzo meccanico su terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia da mine, per consentire la posa di tubazioni per le linee elettriche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.540.1	Per la sola apertura, senza taglio o fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso.	m	4,10	1,44	35%
15.8.540.2	Incremento per fresatura o taglio di pavimentazione in conglomerato bituminoso.	m	3,10	1,09	35%
15.8.540.3	Su terreno selciato inclusa la rimozione del pavimento.	m	27,00	11,34	42%
15.8.540.4	Incremento per raggiungere la profondità di cm 110.	m	5,10	1,79	35%
15.8.541.0	SCAVO IN MINITRINCEA: Compenso per lo scavo in minitrincea realizzato attraverso frese scavacanal a disco montate su macchine operatrici per l'alloggiamento di tubazioni elettriche fino ad una larghezza minima di 9 cm, per profondità pari almeno a 60cm. E' compreso il taglio del bitume, lo scavo, la richiusura dello stesso attraverso materiale di risulta e getto di cemento di idoneo spessore, le opere di barriera e segnalazione e quant'altro per dare l'opera finita escluso solo il ripristino del manto bituminoso.				
15.8.541.1	Scavo in minitrincea larghezza pari a 9 cm	m	17,00	7,82	46%
15.8.541.2	Scavo in minitrincea di larghezza minima da 10 cm fino a 15 cm	m	20,40	9,38	46%
15.8.550.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MANO CM 40X60. Scavo a sezione obbligatoria eseguito a mano cm 40x60 quando non e' possibile effettuare lo stesso con mezzo meccanico, per consentire la posa di tubazioni per le linee elettriche. Sono compresi: lo spianamento del fondo; la demolizione della pavimentazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.550.1	Su terreno di campagna.	m	30,40	0,00	0%
15.8.550.2	Su terreno asfaltato.	m	36,00	0,00	0%
15.8.550.3	Su terreno selciato.	m	48,00	0,00	0%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.8.550.4	Incremento per raggiungere la profondità di cm 110.	m	24,00	0,00	0%
15.8.560.0	RINTERRO E RIPRISTINO DEL TERRENO PER SCAVO CM 40X60. Rinterro e ripristino del terreno per scavo da cm 40x60 concernente la richiusura completa dello scavo, utilizzando il materiale di risulta, o con materiale stabilizzato. Sono compresi: il carico, trasporto e scarico alla discarica del materiale di risulta e da cava del materiale di riempimento; il compenso per il ripristino del terreno nelle condizioni in cui era precedentemente allo scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre.				
15.8.560.1	Rinterro e ripristino con materiale di risulta.	m	3,50	1,05	30%
15.8.560.2	Rinterro e ripristino con materiale stabilizzato.	m	13,80	6,90	50%
15.8.560.3	Riempimento dello scavo, (eseguito a cassonetto), con conglomerato cementizio confezionato a norma di Legge con cemento 325, dosato a Kg. 100 per mc. ed inerti di varia pezzatura.	m	16,50	8,09	49%
15.8.561	RINTERRO E RIPRISTINO DEL TERRENO PER SCAVO CM 40X110. Rinterro e ripristino del terreno per scavo da cm 40x110, costituito da sabbia per i primi cm 10, materiale stabilizzato per circa cm 65, calcestruzzo per circa cm 30 e tappeto bituminoso per circa cm 5. Sono compresi: il carico, trasporto e scarico alla discarica del materiale di risulta, e da cava del materiale di riempimento; il compenso per il ripristino del terreno nelle condizioni in cui era precedentemente allo scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	40,10	20,85	52%
15.8.570.0	GIUNTO DI DERIVAZIONE REALIZZATO CON MUFFOLA IN GOMMA IN UNICO PEZZO. Giunto di derivazione realizzato con muffola in gomma in unico pezzo per impianti BT con tensione nominale non superiore ad 1 kV, completo di manicotti, connettori, mollette in acciaio inox, compound isolante, imbuti e mastice sigillante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.570.1	Per derivazioni a 90° per sezioni max: 2x6 mmq - 3x6 mmq - 4x4 mmq.	cad	34,10	2,05	6%
15.8.570.2	Per derivazioni a 90° per sezioni max: 2x50 mmq - 3x35 mmq - 4x25 mmq.	cad	47,80	5,74	12%
15.8.570.3	Per giunti con cavi passanti max 4x25 mmq e derivato da 2x1,5 mmq.	cad	68,00	13,60	20%
15.8.580.0	SMONTAGGI DI APPARECCHIATURE A SERVIZIO DI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE Smontaggi di apparecchiature a servizio di impianti di pubblica illuminazione consistenti in pali di varie dimensioni e materiali, di quadri elettrici, di armature a parete o su palo, il tutto mediante idonei mezzi di sollevamento e di trasporto; sono inclusi gli oneri per il ripristino del terreno e dei manufatti connessi all'elemento da rimuovere, la rimozione delle parti elettriche connesse (scatole di derivazione, cavi elettrici, etc.) il trasporto del materiale di risulta a discarica, l'eventuale onere per lo smaltimento, il nolo dei mezzi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.580.1	Smontaggio di palo di illuminazione (esclusa l'armatura).	cad	46,00	0,00	0%
15.8.580.2	Smontaggio di armatura su palo, fino a 12 m di altezza	cad	35,00	16,45	47%
15.8.580.3	Smontaggio di armatura su parete, fino a 12m di altezza.	cad	35,00	16,45	47%
15.8.580.4	Smontaggio di quadro elettrico.	cad	60,00	0,00	0%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9	CABINE DI TRASFORMAZIONE				
15.9.10.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI ARRIVO LINEA E RISALITA SBARRE DAL BASSO CON SEZIONATORE DI TERRA. Scomparto unificato di Media Tensione per unità di arrivo linea e risalita sbarre dal basso con sezionatore di terra con relativi accessori, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20 ÷ 15/10, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete, sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata e l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV; - Tensione di esercizio fino 24kV; - Tensione di prova 1 minuto 50kV; - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A; - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA; - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminali; le staffe ancoraggio cavi; la targa sequenza delle manovre e lo schema elettrico; il blocco a chiave sulla portella e sul sezionatore; gli allacci alla linea MT di arrivo e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.10.1	Risalita con sezionatore di terra 400A 12,5-31,5 kA.	cad	2.049,00	1.229,40	60%
15.9.10.2	Risalita con sezionatore di terra 630A 16-40 kA.	cad	2.146,00	1.287,60	60%
15.9.20.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI ARRIVO LINEA E RISALITA SBARRE. Scomparto unificato di Media Tensione per unità di arrivo linea e risalita sbarre, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminali; le staffe ancoraggio cavi; la targa schema elettrico; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.20.1	Risalita sbarre 400A 12,5 - 31,5kA giro sbarre mm 500-700.	cad	1.199,00	683,43	57%
15.9.20.2	Risalita sbarre 630A 16 - 40kA giro sbarre mm 500-700.	cad	1.247,00	710,79	57%
15.9.20.3	Per arrivo cavi vuoto (mm 80) 400A, 12,5 - 31,5kA.	cad	676,00	351,52	52%
15.9.20.4	Per arrivo cavi vuoto (mm 500-700) 630A, 16 - 40kA.	cad	700,00	371,00	53%
15.9.21.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI RISALITA CAVI. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di risalita cavi con relativi accessori, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 375 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - 800A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; la piastra di ammarro dei cavi unipolari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.21.1	Risalita cavi 630 A 12,5 kA.	cad	1.894,00	1.117,46	59%
15.9.21.2	Risalita cavi 630 A 16 kA.	cad	1.943,00	1.146,37	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9.40.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE, ARRIVO E PARTENZA LINEA CON INTERRUTTORE IN ESAFLUORURO DI ZOLFO. Scomparto unificato di Media Tensione per unità di protezione, arrivo e partenza linea con interruttore in esafluoruro di zolfo, relè elettronico autoalimentato, protezione di max corrente con relè 50/51, conforme a CEI 0-16, con riduttori amperometrici, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costituito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20+15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, eventuale carrello scorrevole per facilitare l'inserimento e la manutenzione dell'interruttore estraibile, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV; - Tensione di esercizio fino 24kV; - Tensione di prova 1 minuto 50kV; - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630A; - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA; - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli attacchi per uscita cavi; i supporti terminali; la targa sequenza manovra e lo schema elettrico; il relè elettronico con captatori di corrente; il comando manuale; lo sganciatore di apertura; il carrello supporto per l'interruttore estraibile; il connettore B.T.; n. 2 contatti NC+NA; il blocco a chiave sull'interruttore sezionatore rotativo a vuoto; il sezionatore di terra; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco a porta; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.40.1	Con interruttore fisso In 630A - 16 kA e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	7.733,00	4.717,13	61%
15.9.40.2	Con interruttore fisso In 630A - 16kA e sezionatore 630A - 16 KA.	cad	8.411,00	5.130,71	61%
15.9.40.3	Con interruttore estraibile In 630A - 16kA e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	8.788,00	5.360,68	61%
15.9.40.4	Con interruttore estraibile In 630A - 16kA e sezionatore 630A - 16 KA.	cad	9.426,00	5.749,86	61%
15.9.40.5	Con interruttore fisso In:630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	9.280,00	5.660,80	61%
15.9.40.6	Con interruttore fisso In:630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 630A - 16 KA.	cad	9.571,00	5.838,31	61%
15.9.40.7	Con interruttore estraibile In:630A-16 kA con arrivo dal basso e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	10.537,00	6.532,94	62%
15.9.40.8	Con interruttore estraibile In:630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 630A - 12,5 KA.	cad	10.779,00	6.682,98	62%
15.9.41.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE, ARRIVO E PARTENZA LINEA CON INTERRUTTORE IN ESAFLUORURO DI ZOLFO CON SEZIONATORE DI ISOLAMENTO. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di protezione arrivo e partenza linea (cavo o sbarre) con interruttore in esafluoruro di zolfo, eventuale relè elettronico autoalimentato per protezione di fase e protezione omopolare di terra, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 750 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40 kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore con comando manuale, il sezionatore ed il sezionatore di messa a terra a monte dell'interruttore, il sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore, il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, la piastra di ammarro dei cavi unipolari, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra, il blocco a chiave sul sezionatore in posizione di chiuso, il blocco a chiave sull'interruttore in posizione di aperto, una cella di BT 100 mm. Il comando e' di tipo a doppia funzione con apertura e chiusura dipendente tramite leva del sezionatore di linea e di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.41.1	Con Interruttore 630 A 12,5 kA.	cad	10.730,00	6.652,60	62%
15.9.41.2	Con Interruttore 630 A 16 kA.	cad	10.973,00	6.803,26	62%
15.9.41.3	Con Interruttore 630 A 12,5 kA con protezione di fase.	cad	12.471,00	7.732,02	62%
15.9.41.4	Con Interruttore 630 A 12,5 kA con protezione di fase e di terra.	cad	13.979,00	8.666,98	62%
15.9.41.5	Con Interruttore 630 A 16 kA con protezione di fase.	cad	12.829,00	7.953,98	62%
15.9.41.6	Con Interruttore 630 A 16 kA con protezione di fase e di terra.	cad	14.482,00	8.978,84	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9.42.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE E RISALITA SBARRE CON INTERRUTTORE IN ESAFLUORURO DI ZOLFO E SEZIONATORE DI ISOLAMENTO IN SF6. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di protezione e risalita sbarre con interruttore in esafluoruro di zolfo conforme alle CEI 0-16, eventuale relè elettronico autoalimentato, protezione di fase e protezione omopolare di terra, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 750 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore con comando manuale, il sezionatore ed il sezionatore di messa a terra a monte dell'interruttore, il sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore, il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, sistema di sbarre superiore di risalita, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra, il blocco a chiave sul sezionatore in posizione di chiuso, il blocco a chiave sull'interruttore in posizione di aperto, una cella di BT 100 mm. Il comando E' a doppia funzione con apertura e chiusura dipendente tramite leva del sezionatore di linea e di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.42.1	Con Interruttore 630 A 12,5 kA.	cad	11.881,00	7.366,22	62%
15.9.42.2	Con Interruttore 630 A 16 kA.	cad	12.132,00	7.521,84	62%
15.9.42.3	Con Interruttore 630 A 12,5 kA protezione di fase.	cad	13.486,00	8.361,32	62%
15.9.42.4	Con Interruttore 630 A 12,5 kA protezione di fase e di terra.	cad	15.226,00	9.440,12	62%
15.9.42.5	Con Interruttore 630 A 16 kA protezione di fase.	cad	13.824,00	8.570,88	62%
15.9.42.6	Con Interruttore 630 A 16 kA protezione di fase e di terra.	cad	15.728,00	9.751,36	62%
15.9.43.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE E RISALITA SBARRE CON INTERRUTTORE IN ESAFLUORURO DI ZOLFO E DOPPIO SEZIONATORE DI ISOLAMENTO IN SF6. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di protezione e risalita sbarre con interruttore in esafluoruro di zolfo conforme a CEI 0-16 e doppio sezionatore di isolamento in SF6 adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 750 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore con comando manuale, il sezionatore ed il sezionatore di messa a terra a monte dell'interruttore, il sezionatore di isolamento ed il sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore, il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, la piastra di ammarco dei cavi unipolari, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra, il blocco a chiave sul sezionatore in posizione di chiuso, il blocco a chiave sull'interruttore in posizione di aperto, una cella di BT 100 mm, contatti ausiliari sull'interruttore, predisposizione per due/tre trasformatori di corrente e per tre trasformatori di tensione. Il comando E' a doppia funzione con apertura e chiusura dipendente tramite leva del sezionatore di linea e di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.43.1	Con Interruttore 630 A 12,5 kA.	cad	12.731,00	7.893,22	62%
15.9.43.2	Con Interruttore 630 A 16 kA.	cad	13.486,00	8.361,32	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9.50.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE CON INTERRUTTORE IN ARIA E FUSIBILI. Scomparto unificato di Media Tensione per unità di protezione con interruttore in aria e fusibili adatti alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti eventuale carrello scorrevole per facilitare l'inserimento e la manutenzione dell'interruttore estraibile, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli attacchi per uscita in cavo; il supporto terminali; la targa di sequenza manovra e lo schema elettrico; l'interruttore di manovra-sezionatore; il sezionatore di messa a terra con comando manuale; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco porta; i contatti 1NA+2NC; lo sganciatore di apertura; la terna di fusibili con predisposizione per apertura immediata dell'interruttore su fusione di un fusibile; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.50.1	Con fusibili In 400A - 12,5kA.	cad	3.393,00	1.967,94	58%
15.9.50.2	Con fusibili In 630A - 16kA.	cad	3.644,00	2.149,96	59%
15.9.50.3	Con fusibili In 400A - 12,5kA con arrivo dal basso.	cad	4.041,00	2.384,19	59%
15.9.50.4	Con fusibili In 630A - 16kA con arrivo dal basso..	cad	4.399,00	2.595,41	59%
15.9.51.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE CON INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE IN ESAFLUORURO DI ZOLFO COMBINATO CON FUSIBILI. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di protezione con interruttore di manovra-sezionatore in esafluoruro di zolfo conforme a CEI 0-16 combinato con fusibili adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC, costituito da: carpenteria metallica largh. 375 mm. in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore di manovra - sezionatore, con un unico equipaggio mobile che realizza tre posizioni (chiuso - aperto - messa a terra), il sezionatore di messa a terra a monte dei fusibili, il sezionatore di messa a terra a valle dei fusibili, il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, la piastra di ammarco dei cavi unipolari, il blocco a chiave sul sezionatore di messa a terra e la segnalazione ottica di fusione del fusibile. Il comando E' di tipo CI2: apertura e chiusura indipendente dell'interruttore di manovra-sezionatore ed apertura e chiusura indipendente tramite leva del sezionatore di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.51.1	Con fusibili In 630 A 12,5 kA.	cad	4.640,00	2.784,00	60%
15.9.51.2	Con fusibili In 630 A 16 kA.	cad	4.834,00	2.900,40	60%
15.9.60.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ ARRIVO PARTENZA LINEA CON SEZIONATORE A VUOTO. Scomparto unificato di Media Tensione per unità arrivo partenza linea con sezionatore a vuoto o sottocarico adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito in collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli attacchi per uscita in cavo; i supporti terminali; la targa di sequenza manovra e lo schema elettrico; interruttore di manovra-sezionatore; il sezionatore di messa a terra con comando manuale; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco porta; i contatti 1NA+2NC; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.60.1	Con sezionatore sotto carico In:400A-12,5kA.	cad	2.658,00	1.515,06	57%
15.9.60.2	Con sezionatore sotto carico In:630A-16kA.	cad	2.832,00	1.614,24	57%
15.9.60.3	Con sezionatore a vuoto In:400A-12,5kA.	cad	2.398,00	1.342,88	56%
15.9.60.4	Con sezionatore a vuoto In:630A-16kA.	cad	2.484,00	1.391,04	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9.60.5	Con sezionatore sotto carico In:400A-12,5kA con arrivo dal basso.	cad	3.190,00	1.850,20	58%
15.9.60.6	Con sezionatore sotto carico In:630A-16kA con arrivo dal basso.	cad	3.393,00	1.967,94	58%
15.9.60.7	Con sezionatore a vuoto In:400A-12,5kA con arrivo dal basso.	cad	2.900,00	1.653,00	57%
15.9.60.8	Con sezionatore a vuoto In:630A-16kA con arrivo dal basso.	cad	2.949,00	1.680,93	57%
15.9.61.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI ARRIVO O PARTENZA LINEA CON INTERRUOTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE E SEZIONATORE DI MESSA A TERRA IN ESAFLUORURO DI ZOLFO. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità arrivo - partenza linea con interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di messa a terra in esafluoruro di zolfo conforme a CEI 0-16 adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica largh. 375 mm. in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - 800 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore di manovra-sezionatore con un unico equipaggio mobile che realizza tre posizioni (chiuso - aperto - messa a terra), il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, la piastra di ammarro dei cavi unipolari ed il blocco a chiave sul sezionatore di messa a terra. Il comando E' di tipo CIT a doppia funzione con apertura e chiusura indipendente tramite leva o motorizzazione dell'interruttore di manovra-sezionatore ed apertura e chiusura indipendente tramite leva di manovra del sezionatore di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.61.1	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 12,5 kA.	cad	3.867,00	2.281,53	59%
15.9.61.2	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 16 kA.	cad	4.041,00	2.384,19	59%
15.9.62.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ CON INTERRUOTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE E SEZIONATORE DI MESSA A TERRA IN ESAFLUORURO DI ZOLFO CON SISTEMA DI SBARRE INFERIORI. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità con interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di messa a terra in esafluoruro di zolfo, conforme a CEI 0-16 adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 375 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore di manovra-sezionatore con un unico equipaggio mobile che realizza tre posizioni (chiuso - aperto - messa a terra), il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, il sistema di sbarre inferiori ed il blocco a chiave sul sezionatore di messa a terra. Il comando E' di tipo CIT a doppia funzione con apertura e chiusura indipendente tramite leva o motorizzazione dell'interruttore di manovra-sezionatore ed apertura e chiusura indipendente tramite leva di manovra del sezionatore di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.62.1	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 12,5 kA.	cad	4.640,00	2.784,00	60%
15.9.62.2	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 16 kA.	cad	4.882,00	2.929,20	60%
15.9.70.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER MISURE DI TENSIONE E CORRENTE GIRO SBARRE. Scomparto unificato di Media Tensione per misure di tensione e corrente giro sbarre adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminali; lo schema elettrico; n. 3 trasformatori di corrente 7,5W 10VA cl. 0,5; n. 3 trasformatori di tensione 30VA, cl. 0,5; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.70.1	In 400A - 12,5kA.	cad	5.655,00	3.336,45	59%
15.9.70.2	In 630A - 16kA.	cad	5.946,00	3.508,14	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9.71.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER MISURA SBARRE. Scomparto unificato di Media Tensione per unità di misura sbarre adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 375 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sezionatore ed il sezionatore di messa a terra a monte dei fusibili, il sistema di sbarre principali, il sezionatore dei circuiti BT, i fusibili di BT, predisposizione per tre trasformatori di tensione fase/massa, tre fusibili da 6.3 A, tre fusibili BT per i secondari dei TV, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra. Il comando E' di tipo a doppia funzione con apertura e chiusura dipendente tramite leva del sezionatore di linea e di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.71.1	In 630 A 12,5 kA.	cad	3.432,00	1.956,24	57%
15.9.71.2	In 630 A 16 kA.	cad	3.625,00	2.066,25	57%
15.9.72.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER MISURA IN MT. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di misura in MT con interruttore di manovra-sezionatore in esafluoruro di zolfo e sezionatore di messa a terra adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 750 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - 800A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali, l'indicatore di presenza tensione, predisposizione di due trasformatori di corrente, predisposizione di tre trasformatori di tensione fase/massa, predisposizione di due trasformatori di tensione fase/fase, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.72.1	In 630A - 12,5kA.	cad	5.994,00	3.536,46	59%
15.9.72.2	In 630A - 16kA.	cad	6.892,00	4.135,20	60%
15.9.80.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER MISURE AMPEROMETRICHE E VOLTMETRICHE CON SEZIONATORE A VUOTO E FUSIBILI. Scomparto unificato di Media Tensione per misure amperometriche e voltmetriche con sezionatore a vuoto e fusibili., adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20 ò 15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminati, la targa sequenza manovre e schema elettrico; n.3 trasformatori di corrente 7,5 - 10VA cl. 0,5; n. 3 trasformatori di tensione 30VA, cl. 0,5; il sezionatore rotativo a vuoto; la terna di fusibili di protezione 24kV In:63A; il sezionatore di messa a terra; il comando manuale; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco porta; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.80.1	In 400A - 12,5kA.	cad	6.283,00	3.895,46	62%
15.9.80.2	In 630A - 16kA.	cad	6.593,00	4.087,66	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9.90.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER ALLOGGIO TRASFORMATORE. Scomparto unificato di Media Tensione per alloggio trasformatore, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc. 405) IEC 56, DPR 547/55, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV. Fornito e posto in opera. Sono compresi: la porta a doppia anta; la griglia di aerazione antianimali; l'illuminazione interna con fusibili; il blocco a chiave; lo schema elettrico; le sbarre principali e collegamenti lato BT e MT, di altezza fino a mm 2.300. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Nelle dimensioni (l x p) o (p x l) max assimilabili a:				
15.9.90.1	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1.200 ÷ 1.330.	cad	1.044,00	584,64	56%
15.9.90.2	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1.600.	cad	1.112,00	633,84	57%
15.9.90.3	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1800.	cad	1.180,00	672,60	57%
15.9.90.4	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 2.000.	cad	1.354,00	785,32	58%
15.9.90.5	mm 1.800 x mm 2.000.	cad	1.469,00	852,02	58%
15.9.90.6	mm 1.600 x mm 2.000.	cad	1.421,00	824,18	58%
15.9.100.0	ACCESSORI PER SCOMPARTI IN MEDIA TENSIONE. Accessori per scomparti in Media Tensione, forniti e posti in opera. Sono compresi: gli allacci elettrici MT, BT e BTS; la morsetteria; i pulsanti; i fusibili, etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.100.1	Blocco a chiave aggiuntivo.	cad	87,00	45,24	52%
15.9.100.2	Rialzo di base H=300÷350 mm	cad	222,00	122,10	55%
15.9.100.3	Cassonetto porta strumenti.	cad	299,00	170,43	57%
15.9.100.4	Verniciatura colore diversa da RAL 7030.	cad	270,00	170,10	63%
15.9.100.5	Sbarre stagnate (per ogni scomparto).	cad	184,00	115,92	63%
15.9.100.6	Resistenza anticondensa 50W.	cad	193,00	111,94	58%
15.9.100.7	Relè apertura con contatti aux.	cad	222,00	130,98	59%
15.9.100.8	Contatto segnal. intervento fusibili.	cad	121,00	66,55	55%
15.9.100.9	Terna fusibili MT 20 kA- da 10A a 25A.	cad	203,00	109,62	54%
15.9.100.10	Terna fusibili MT 20 kA-40A.	cad	222,00	122,10	55%
15.9.100.11	Terna fusibili MT 20 kA-63A a 80A.	cad	319,00	181,83	57%
15.9.100.12	Relè indiretto 51/50 trifase conforme a CEI 0-16.	cad	1.247,00	773,14	62%
15.9.100.13	Relè indiretto 51/50/51N + toroide conforme a CEI 0-16.	cad	1.740,00	1.078,80	62%
15.9.100.14	Riduttore 150/5A - 10VA - cl. 0,5 - 16 kA.	cad	647,00	388,20	60%
15.9.100.15	Riduttore 20kV-100V - 50VA - cl. 0,5.	cad	870,00	530,70	61%
15.9.100.16	Riduttore di corrente a 2 secondari.	cad	822,00	501,42	61%
15.9.100.17	Riduttore di tensione a 2 primari.	cad	996,00	607,56	61%
15.9.100.18	Riduttore di tensione a 2 secondari - 2 primari.	cad	1.151,00	713,62	62%
15.9.100.19	Relè omopolare di terra con toroide.	cad	1.044,00	636,84	61%
15.9.100.20	Voltmetro o Amperometro L96.	cad	87,00	45,24	52%
15.9.100.21	Commutatore voltmetrico/amperometrico.	cad	96,00	50,88	53%
15.9.100.22	Contatore trifase energia attiva ins. ARON.	cad	571,00	342,60	60%
15.9.100.23	Contatore trifase energia reattiva ins. ARON.	cad	676,00	405,60	60%
15.9.100.24	Wattmetro/varmetro.	cad	503,00	301,80	60%
15.9.100.25	Relè di minima tensione tripolare PROT.27.	cad	1.063,00	648,43	61%
15.9.100.26	Relè a cartellino.	cad	193,00	104,22	54%
15.9.100.27	Comando a motore per interruttore SF6.	cad	1.295,00	802,90	62%
15.9.100.28	Interruttore protezione circuiti.	cad	96,00	42,24	44%
15.9.100.29	Numero 2 lampade spia ON-OFF.	cad	107,00	58,85	55%
15.9.100.30	Relè di minima tensione per int. VOR/SF6.	cad	329,00	190,82	58%
15.9.100.31	Illuminazione scomparto + fusibile ed inter.	cad	222,00	122,10	55%
15.9.100.32	Derivatori capacitivi + lampade.	cad	329,00	197,40	60%
15.9.100.33	Relè diff.+Toroide Ø110 PROT. 64.	cad	493,00	285,94	58%
15.9.100.34	2 Pulsanti+2 Lampade spia ON-OFF.	cad	193,00	104,22	54%
15.9.100.35	Relè PROT. 59-3P indiretto.	cad	1.199,00	731,39	61%
15.9.100.36	Relè PROT. 67N indiretto.	cad	1.247,00	760,67	61%
15.9.100.37	Trasformatore di corrente singolo rapporto primario e secondario 5A 24kV - 20VA classe 0,5	cad	454,00	267,86	59%
15.9.100.38	Trasformatore di tensione rapporto primario e secondario 20000V/100V - 50VA classe 0,5	cad	647,00	388,20	60%
15.9.100.39	Trasformatore di tensione rapporto primario e secondario 20000V:1,73-100:1,73 - 50VA classe 0,5	cad	802,00	489,22	61%
15.9.100.40	Relè differenziale 0,025-25A con toroide Ø110 mm chiuso prot. 64.	cad	454,00	258,78	57%
15.9.100.41	Riduttore toroidale Ø110 mm apribile per funzione 51 N.	cad	261,00	138,33	53%
15.9.100.42	Incremento per funzione DATA LOGGER.	cad	804,00	506,52	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9.111.0	TRASFORMATORE ELETTRICO A BASSE PERDITE ISOLATO IN OLIO MINERALE A RIEMPIMENTO INTEGRALE. Trasformatore elettrico a basse perdite isolato in olio minerale a riempimento integrale, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609, a quanto previsto dal Regolamento n.548 del 21/05/2014 di applicazione della Direttiva 2009/125/CE con particolare riferimento alle perdite a vuoto ed a carico ed alle norme internazionali I.E.C. n. 726 con caratteristiche elettriche: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio 20kV +/- 2x2,5% - Tensione di prova 50kV - Collegamento primario triangolo - Collegamento secondario Stella + neutro - Gruppo vettoriale D-Y-n-11 Con nucleo magnetico costruito con lamierino magnetico a cristalli orientati e a basse perdite, taglio a 450, avvolgimenti realizzati con conduttori in rame, sia per M.T., che per B.T., completi di n. 3 isolatori passanti B.T., secondo U.N.E.L. 38128-67, di commutatore a 3 o 5 posizioni, cassa in lamiera e profilati a tenuta d'olio caldo e con elementi per il raffreddamento olio minerale secondo CEI 10.1+232 e 1.E.C. 296 esente da PCB e PCT, attacco per essiccatore, golfari per il sollevamento, rulli orientabili nei due sensi, morsetto di messa a terra, pozzetto per termostato, targhette e dispositivo di scarico del liquido isolante. Fornito e posto in opera. Sono compresi: gli allacci agli scomparti M.T. e BT, per le potenze a vuoto sotto indicate. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.111.1	50kVA .	cad	8.258,00	4.789,64	58%
15.9.111.2	100kVA	cad	10.149,00	5.987,91	59%
15.9.111.3	160kVA	cad	11.178,00	6.483,24	58%
15.9.111.4	200kVA	cad	11.760,00	6.938,40	59%
15.9.111.5	250kVA	cad	11.886,00	7.012,74	59%
15.9.111.6	315kVA	cad	13.151,00	7.759,09	59%
15.9.111.7	400kVA	cad	14.290,00	8.431,10	59%
15.9.111.8	500kVA	cad	16.820,00	10.092,00	60%
15.9.111.9	630kVA	cad	17.452,00	10.471,20	60%
15.9.111.10	800kVA	cad	19.350,00	11.610,00	60%
15.9.111.11	1000kVA	cad	22.512,00	13.732,32	61%
15.9.111.12	1250kVA	cad	25.928,00	15.816,08	61%
15.9.111.13	1600kVA	cad	29.723,00	18.131,03	61%
15.9.111.14	2000kVA	cad	33.771,00	20.938,02	62%
15.9.120.0	INCREMENTO AL PREZZO DEL TRASFORMATORE ELETTRICO PER LIQUIDO ISOLANTE IN OLIO SILICONICO ININFIAMMABILE. Incremento al prezzo del trasformatore elettrico per liquido isolante in olio siliconico ininfiammabile, esente da PCB-PCT, da aggiungere ai prezzi di cui al punto 15.9.110, per potenze:				
15.9.120.1	50kVA	cad	799,00	503,37	63%
15.9.120.2	100kVA	cad	1.059,00	667,17	63%
15.9.120.3	160kVA	cad	1.320,00	831,60	63%
15.9.120.4	200kVA	cad	1.397,00	880,11	63%
15.9.120.5	250kVA	cad	1.541,00	970,83	63%
15.9.120.6	315kVA	cad	1.791,00	1.128,33	63%
15.9.120.7	400kVA	cad	2.292,00	1.443,96	63%
15.9.120.8	500kVA	cad	2.437,00	1.535,31	63%
15.9.120.9	630kVA	cad	2.533,00	1.595,79	63%
15.9.120.10	800kVA	cad	3.582,00	2.256,66	63%
15.9.120.11	1.000kVA	cad	3.757,00	2.366,91	63%
15.9.120.12	1.250kVA.	cad	4.286,00	2.700,18	63%
15.9.120.13	1.600kVA.	cad	5.490,00	3.458,70	63%
15.9.120.14	2.000kVA.	cad	7.030,00	4.428,90	63%
15.9.121.0	INCREMENTO AL PREZZO DEL TRASFORMATORE ELETTRICO. Incremento al prezzo del trasformatore elettrico a basse perdite isolato in olio minerale per doppia tensione al primario 10/20kV con commutatore esterno. Per potenze:				
15.9.121.1	50kVA.	cad	135,00	66,15	49%
15.9.121.2	100kVA.	cad	164,00	85,28	52%
15.9.121.3	160kVA.	cad	192,00	103,68	54%
15.9.121.4	200kVA.	cad	221,00	121,55	55%
15.9.121.5	250kVA.	cad	240,00	132,00	55%
15.9.121.6	315kVA.	cad	269,00	150,64	56%
15.9.121.7	400kVA.	cad	298,00	169,86	57%
15.9.121.8	500kVA.	cad	327,00	189,66	58%
15.9.121.9	630kVA.	cad	385,00	223,30	58%
15.9.121.10	800kVA.	cad	434,00	256,06	59%
15.9.121.11	1000kVA.	cad	549,00	329,40	60%
15.9.121.12	1250kVA.	cad	645,00	387,00	60%
15.9.121.13	1600kVA.	cad	799,00	487,39	61%
15.9.121.14	2000kVA.	cad	915,00	558,15	61%
15.9.122.0	INCREMENTO AL PREZZO DEL TRASFORMATORE ELETTRICO. Incremento al prezzo del trasformatore elettrico a basse perdite isolato in olio minerale per doppia tensione al secondario (7 morsetti) a piena potenza su entrambe le tensioni in uscita. Per potenze:				
15.9.122.1	50kVA.	cad	260,00	145,60	56%
15.9.122.2	100kVA.	cad	308,00	175,56	57%
15.9.122.3	160kVA.	cad	346,00	200,68	58%
15.9.122.4	200kVA.	cad	404,00	238,36	59%
15.9.122.5	250kVA.	cad	443,00	261,37	59%
15.9.122.6	315kVA.	cad	501,00	300,60	60%
15.9.122.7	400kVA.	cad	549,00	329,40	60%
15.9.122.8	500kVA.	cad	597,00	358,20	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9.122.9	630kVA.	cad	703,00	428,83	61%
15.9.122.10	800kVA.	cad	799,00	487,39	61%
15.9.122.11	1000kVA.	cad	944,00	575,84	61%
15.9.122.12	1250kVA.	cad	1.194,00	740,28	62%
15.9.122.13	1600kVA.	cad	1.445,00	895,90	62%
15.9.122.14	2000kVA.	cad	2.022,00	1.253,64	62%
15.9.130.0	ACCESSORI PER TRASFORMATORE ELETTRICO ISOLATO IN OLIO MINERALE. Accessori per trasformatore elettrico isolato in olio minerale, forniti e posti in opera funzionanti. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.130.1	Filtro aria al gel di silice.	cad	77,00	39,27	51%
15.9.130.2	Termometro a due contatti elettrici (allarme e sgancio).	cad	144,00	72,00	50%
15.9.130.3	Relè bucholtz a due contatti elettrici.	cad	192,00	103,68	54%
15.9.130.4	Cassetta centralizzata circuiti ausiliari.	cad	212,00	114,48	54%
15.9.130.5	Cassonetti di protezione aria per isolatori MT/BT fino a 400kVA.	cad	549,00	329,40	60%
15.9.130.6	Valvola di sicurezza.	cad	144,00	72,00	50%
15.9.130.7	Indicatore livello olio con contatti.	cad	183,00	106,14	58%
15.9.141.0	TRASFORMATORE ELETTRICO A SECCO ISOLATO IN RESINA EPOSSIDICA. Trasformatore elettrico a secco isolato in resina epossidica, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609 CEI 14-8 n. 1162, CEI 28-3 n. 796 a quanto previsto dal Regolamento n.548 del 21/05/2014 di applicazione della Direttiva 2009/125/CE con particolare riferimento alle perdite a vuoto ed a carico ed alle I.E.C. n. 726 con nucleo magnetico e lamierini orientati a basse perdite, avvolgimenti in rame o in alluminio isolati in resina epossidica o materiale equivalente, armature in acciaio profilato, carrello in acciaio con rulli o slitte orientabili, golfari di sollevamento, terminali MT e BT, morsettiera di regolazione, targa dati. Fornito e posto in opera, con le seguenti caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio 20kV +/- 2,5% - Tensione di prova 50kV - Collegamento primario Triangolo - Collegamento secondario Stella + Neutro - Gruppo vettoriale D-Y-n-11 idoneo per classi ambientali E2-C2-F1. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.141.1	100kVA	cad	10.035,00	5.920,65	59%
15.9.141.2	160kVA	cad	11.785,00	6.953,15	59%
15.9.141.3	200kVA	cad	11.886,00	7.012,74	59%
15.9.141.4	250kVA	cad	12.013,00	7.087,67	59%
15.9.141.5	315kVA	cad	13.467,00	7.945,53	59%
15.9.141.6	400kVA	cad	14.441,00	8.520,19	59%
15.9.141.7	500kVA	cad	15.833,00	9.499,80	60%
15.9.141.8	630kVA	cad	17.085,00	10.251,00	60%
15.9.141.9	800kVA	cad	19.729,00	11.837,40	60%
15.9.141.10	1.000kVA	cad	22.790,00	13.901,90	61%
15.9.141.11	1.250kVA	cad	26.408,00	16.108,88	61%
15.9.141.12	1.600kVA	cad	30.444,00	18.570,84	61%
15.9.141.13	2.000kVA	cad	34.131,00	21.161,22	62%
15.9.141.14	2.500kVA	cad	42.689,00	26.467,18	62%
15.9.150.0	ACCESSORI PER TRASFORMATORE ELETTRICI ISOLATI IN RESINA EPOSSIDICA. Accessori per trasformatore elettrici isolati in resina epossidica, forniti e posti in opera funzionanti. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.9.150.1	Tre termoresistenze su colonne BT.	cad	250,00	140,00	56%
15.9.150.2	Termometro a quadrante con due contatti.	cad	385,00	223,30	58%
15.9.150.3	Dispositivo elettronico di protezione di sovraccarico termico con visualizzatore della temperatura su ogni colonna.	cad	394,00	220,64	56%
15.9.150.4	Ventilatori tangenziali per incremento potenza fino al 30% - Potenza fino a 1.250 kVA	cad	742,00	452,62	61%
15.9.150.5	Ventilatori tangenziali per incremento potenza fino al 30% - Potenza da 1.600-2.000kVA	cad	1.493,00	925,66	62%
15.9.150.6	Quadro comando e protezione ventilatori - Potenza fino a 1.000 kVA	cad	375,00	198,75	53%
15.9.150.7	Quadro comando e protezione ventilatori - Potenza da 1.250-2.000 kVA	cad	501,00	280,56	56%
15.9.150.8	Dispositivo elettronico di protezione di sovraccarico termico con visualizzatore della temperatura su ogni colonna e comando ventilatori tangenziali	cad	443,00	252,51	57%
15.9.151.0	INCREMENTO AL PREZZO DEL TRASFORMATORE ELETTRICO. Incremento al prezzo del trasformatore elettrico isolato in resina epossidica per doppia tensione al primario 10/20kV. Per potenze:				
15.9.151.1	100kVA.	cad	482,00	284,38	59%
15.9.151.2	160kVA.	cad	578,00	346,80	60%
15.9.151.3	200kVA.	cad	636,00	381,60	60%
15.9.151.4	250kVA.	cad	694,00	423,34	61%
15.9.151.5	315kVA.	cad	751,00	458,11	61%
15.9.151.6	400kVA.	cad	799,00	487,39	61%
15.9.151.7	500kVA.	cad	896,00	546,56	61%
15.9.151.8	630kVA.	cad	992,00	605,12	61%
15.9.151.9	800kVA.	cad	1.146,00	710,52	62%
15.9.151.10	1000kVA.	cad	1.291,00	800,42	62%
15.9.151.11	1250kVA.	cad	1.493,00	925,66	62%
15.9.151.12	1600kVA.	cad	1.791,00	1.110,42	62%
15.9.151.13	2000kVA.	cad	2.187,00	1.355,94	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9.160.0	SCOMPARTO NORMALIZZATO DI BASSA TENSIONE. Scomparto normalizzato di bassa tensione per la formazione di quadri elettrici centri di potenza (power center), di altezza assimilabile a mm 2.200, grado di protezione IP3X, costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.13/1 fasc. 1433 ed alle prescrizioni antinfortunistiche (D.P.R. 547/55), composto da: struttura metallica autoportante rigida indeformabile componibile mediante l'impiego di viti e bulloni, portelle incernierate munite di serrature con chiavi asportabili e collegamento di terra, setti o portelle divisorie di zone all'interno. Fornito e posto in opera. Sono compresi: le sbarre omnibus di distribuzione orizzontali e verticali tetrapolari dimensionate per le correnti nominali e di cortocircuito sotto riportate, supportate con appositi isolatori ad alta resistenza meccanica; i cubicoli; l'impianto di terra; il collegamento ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Nelle misure di larghezza assimilabili:				
15.9.160.1	lcc:25kA In:400A mm 600.	cad	3.197,00	1.950,17	61%
15.9.160.2	lcc:25kA In:400A mm 900.	cad	3.488,00	2.162,56	62%
15.9.160.3	lcc:35kA In:630A mm 600.	cad	3.245,00	1.979,45	61%
15.9.160.4	lcc:35kA In:630A mm 900.	cad	3.585,00	2.222,70	62%
15.9.160.5	lcc:35kA In:800A mm 600.	cad	3.343,00	2.072,66	62%
15.9.160.6	lcc:35kA In:800A mm 900.	cad	3.730,00	2.312,60	62%
15.9.160.7	lcc:40kA In:1250A mm 600.	cad	3.536,00	2.192,32	62%
15.9.160.8	lcc:40kA In:1250A mm 900.	cad	3.924,00	2.432,88	62%
15.9.160.9	lcc:50kA In:1600A mm 600.	cad	3.681,00	2.282,22	62%
15.9.160.10	lcc:50kA In:1600A mm 900.	cad	4.021,00	2.493,02	62%
15.9.160.11	lcc:50kA In:2000A mm 600.	cad	4.117,00	2.552,54	62%
15.9.160.12	lcc:50kA In:2000A mm 900.	cad	4.505,00	2.793,10	62%
15.9.160.13	lcc:50kA In:2500A mm 600.	cad	4.360,00	2.703,20	62%
15.9.160.14	lcc:50kA In:2500A mm 900.	cad	4.805,00	2.979,10	62%
15.9.170	OPERE DI COMPLETAMENTO CABINA DI TRASFORMAZIONE. Opere di completamento cabina di trasformazione consistenti in: - n. 2 estintori a polvere 6 kg di tipo omologato. - n. 1 serie di cartelli monitori (D.P.R. 547/55 e D.Lgs. 493/96) - n. 1 pedana isolante - n. 1 mensola supporti per organi di manovra - n. 1 lampada portatile ricaricabile - n. 1 schema elettrico da inserire su apposita cornice in vetro. Il tutto posto in opera a corpo.	cad	500,00	290,00	58%
15.9.180	PULSANTE DI SGANCIO. Pulsante di sgancio posto fuori porta su custodia in vetro frangibile completo di collegamento con cavo e tubazione fino alla bobina dell'interruttore-sezionatore generale MT, fornito e posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	125,00	41,25	33%
15.9.190	BARRA COLLETRICE DI TERRA PER IL NODO EQUIPOTENZIALE. Barra collettoria di terra per il nodo equipotenziale realizzata con piatto di rame con misure assimilabile a mm 80x10, supportata da isolatori fissati a parete, fornita e posta in opera. Sono compresi: gli allacci dei conduttori di terra, di protezione, di equipotenzialità e di neutro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	173,00	81,31	47%
15.9.200.0	GRUPPO DI RIFASAMENTO TRIFASE AUTOMATICO A GRADINI CON BATTERIE DI CONDENSATORI. Gruppo di rifasamento trifase automatico a gradini con batterie di condensatori dotati di dispositivo antiscoppio e scarica per una tensione nominale di 440V a 50Hz, fornito e posto in opera. Sono compresi: la centralina automatica di inserzione e disinserzione dei gradini, di contattori, fusibili di protezione delle singole batterie ed interruttore generale, montati e cablati entro carpenteria metallica con grado di protezione IP3X, inclusi gli oneri per il T.A. ed il relativo cablaggio; gli accessori di fissaggio e collegamento elettrico. E' inoltre incluso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per le potenze nominali rese a 400V trifase:				
15.9.200.1	10,5 kVar.	cad	481,00	245,31	51%
15.9.200.2	14,7 kVar.	cad	644,00	347,76	54%
15.9.200.3	16,8 kVar.	cad	673,00	370,15	55%
15.9.200.4	25,2 kVar.	cad	721,00	396,55	55%
15.9.200.5	33,6 kVar.	cad	846,00	482,22	57%
15.9.200.6	50,4 kVar.	cad	962,00	548,34	57%
15.9.200.7	75,6 kVar.	cad	1.289,00	760,51	59%
15.9.200.8	92,4 kVar.	cad	1.491,00	879,69	59%
15.9.200.9	109,2 kVar.	cad	1.693,00	1.015,80	60%
15.9.200.10	126,0 kVar.	cad	2.097,00	1.237,23	59%
15.9.200.11	151,2 kVar.	cad	2.328,00	1.396,80	60%
15.9.200.12	168,0 kVar.	cad	2.261,00	1.333,99	59%
15.9.200.13	231,0 kVar.	cad	4.069,00	2.482,09	61%
15.9.200.14	277,2 kVar.	cad	4.473,00	2.728,53	61%
15.9.200.15	323,4 kVar.	cad	5.050,00	3.131,00	62%
15.9.210.0	BATTERIA DI CONDENSATORI STATICI TRIFASI PER RIFASAMENTO FISSO. Batteria di condensatori statici trifasi per rifasamento fisso del tipo autorigenerabili, dotati di dispositivo antiscoppio e scarica, montati e collegati in custodia modulare componibile in materiale plastico isolante con grado di protezione IP4X, fornita e posta in opera. Sono compresi: i morsetti e le barre di collegamento, con tensione nominale 440V a 50Hz, perdite minori di 0,2W/kVar.; gli accessori di fissaggio e di collegamento elettrico. E' incluso compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Della potenza nominale:				
15.9.210.1	4,2 kVar.	cad	240,00	115,20	48%
15.9.210.2	8,4 kVar.	cad	250,00	120,00	48%
15.9.210.3	12,6 kVar.	cad	298,00	151,98	51%
15.9.210.4	21 kVar.	cad	404,00	218,16	54%
15.9.210.5	25 kVar.	cad	414,00	223,56	54%
15.9.210.6	33,6 kVar.	cad	491,00	274,96	56%
15.9.210.7	42 kVar.	cad	548,00	306,88	56%
15.9.210.8	50 kVar.	cad	596,00	339,72	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.9.211.0	STRUMENTO DI PROTEZIONE E CONTROLLO SOVRACORRENTE E SOVRATENSIONI ARMONICHE, COMPLETO DI CUSTODIA E COLLEGAMENTO ELETTRICO. Strumento di protezione e controllo sovracorrente e sovratensioni armoniche, completo di custodia e collegamento elettrico.				
15.9.211.1	Per potenza fino a 231 kVAR	cad	346,00	121,10	35%
15.9.211.2	Per potenza da 277 kVAR a 323,4 kVAR	cad	693,00	401,94	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.10	ASCENSORI				
15.10.11	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO ELETTRICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 1 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A DESCRITTA NELLA EN 12184). Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, con sistema VVF di tipo automatico portata kg 450, per n. 6 persone, n. 5 fermate, corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63/ rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, sopra il vano corsa, motore elettrico trifase 4/16 poli – 120 avv./ora in circuito di adatta potenza, tensione 380 V, telaio argano, guide di scorrimento per la cabina e per i contrappeso in profilati di acciaio a T trafilato, contrappeso adeguato alla portata, bottoniera di cabina tutta altezza in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo, completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza,; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo, con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato. Cabina con larghezza m. 1,00, profondità m. 1,25, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della DL secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata di barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 800 e di mm. 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 800 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della DL secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata predisposti per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e bride ed accessori per il fissaggio, arcata completa di paracadute, ammortizzatori, pattini ed accessori, le funi di trazione, telaio contropeso con i relativi elementi, limitatore di velocità, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, compresa la pulsantiera di manutenzione; dispositivo pesacarico, paracadute bidirezionale,	cad	34.416,00	13.766,40	40%
15.10.20	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo nove fermate corsa massima m. 27,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,40 a fermata.	cad	1.500,00	600,00	40%
15.10.31	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina e per porta in acciaio inox satinato.	cad	1.000,00	400,00	40%
15.10.50	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	250,00	100,00	40%
15.10.61	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina e per porta in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	2.200,00	880,00	40%
15.10.62	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox antigraffio.	cad	500,00	200,00	40%
15.10.90	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	40,00	40%
15.10.100	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	60,00	40%
15.10.120	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.500,00	1.000,00	40%
15.10.130	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m. 1,25 e profondità m. 1,25, portata kg 675, per n. 9 persone.	cad	4.100,00	1.640,00	40%
15.10.160	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	680,00	40%
15.10.170	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	760,00	40%
15.10.180	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completa di batteria di alimentazione.	cad	2.400,00	960,00	40%
15.10.190	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX (FINO A 8 SERVIZI). Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa) fino a 8 servizi.	cad	1.100,00	440,00	40%
15.10.200	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX (FINO A 8 SERVIZI). Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa) fino a 8 servizi. Per ogni impianto.	cad	1.550,00	620,00	40%
15.10.210	COMPENSO PER VELOCITÀ M/S 1,00. Compenso per velocità m/s 1,00/0.17 – 4/16 poli – 180 avv./h .	cad	1.400,00	560,00	40%
15.10.211	COMPENSO AL PREZZO 15.10.11 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.518,00	470,58	31%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.10.221	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO OLEODINAMICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 1 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A DESCRITTA NELLA EN 12184). Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto, di tipo automatico, portata Kg 450, n. 6 persone, n. 5 fermate corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63, tensione 380 V, rapporto di intermittenza 40%, dispositivo «SOFT STARTER», centralina posta a lato del vano in locale a non più di m 10 dal corsa, guide di scorrimento per la cabina e per la testa del pistone in profilato di acciaio a T trafilato, livellamento al piano, bottoniera di cabina in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo, completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo, con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato. Cabina con larghezza m. 1,0, profondità m. 1,25, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L.secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum colore a scelta della D.L.; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 800 e di mm. 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 800 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata predisposti per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e brida ed accessori per il fissaggio, arcata completa di arcatina, trave di fondo fossa, pilastrino, ammortizzatori, paracadute ed accessori, le funi di trazione, gruppo oleodinamico completo di centralina, pistone in un pezzo, tubo olio, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, compresa la pulsantiera di	cad	30.318,00	11.217,66	37%
15.10.230	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 7 fermate corsa massima m 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	2.000,00	800,00	40%
15.10.240	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ OLTRE LE SETTE. Differenza di prezzo per ogni fermata in più oltre le sette, fino ad un massimo di nove fermate con conseguente corsa compresa tra m 18,50 e m 24,50.	cad	3.500,00	1.400,00	40%
15.10.241	COMPENSO PER CABINA E PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina e porta di cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.000,00	400,00	40%
15.10.270	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	250,00	100,00	40%
15.10.271	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	2.200,00	880,00	40%
15.10.272	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox antigraffio.	cad	500,00	200,00	40%
15.10.310	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	40,00	40%
15.10.320	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	60,00	40%
15.10.340	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.500,00	1.000,00	40%
15.10.350	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m 1,25, profondità m 1,25, portata kg 675, per n. 9 persone.	cad	4.100,00	1.640,00	40%
15.10.380	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	680,00	40%
15.10.390	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	760,00	40%
15.10.400	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE AUTOMATICAMENTE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare automaticamente la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completo di batteria di alimentazione.	cad	800,00	320,00	40%
15.10.410	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa).	cad	1.100,00	440,00	40%
15.10.420	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa). Per ogni impianto.	cad	1.500,00	600,00	40%
15.10.430	COMPENSO PER VELOCITÀ M/S 0,75. Compenso per velocità m/s 0,75.	cad	1.400,00	560,00	40%
15.10.440	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.400,00	560,00	40%
15.10.441	COMPENSO AL PREZZO 15.10.221 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.518,00	470,58	31%
15.10.450	COMPENSO PER ARMADIO LOCALE MACCHINA. Compenso per armadio locale macchina in alternativa al locale macchina in muratura, a non più di m. 10 dal vano corsa e completo di centralina, quadro a microprocessori, impianto di illuminazione, gancio, quadretto di distribuzione.	cad	1.950,00	780,00	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.10.451	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO ELETTRICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 2 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A O B DESCRITTA NELLA EN 12184) Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, di tipo automatico portata kg 630, per n. 8 persone, n. 5 fermate, corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, sopra il vano corsa, motore elettrico trifase– 120 avv/ora in circuito di adatta potenza, tensione 380 V, telaio argano, guide di scorrimento per la cabina e per i contrappeso in profilati di acciaio a T trafilato, contrappeso adeguato alla portata, bottoniera di cabina in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo , con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato. Cabina con larghezza m. 1,10, profondità m. 1,40, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum di colore a scelta della D.L.; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata di barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 900 e di mm. 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 900 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e brida ed accessori per il fissaggio, arcata completa di paracadute, ammortizzatori, pattini ed accessori, le funi di trazione, telaio contropeso con i relativi elementi, limitatore di velocità, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, compresa la pulsantiera di manutenzione; dispositivo pesacarico, paracadute bidirezionale, dispositivo di	cad	37.162,00	15.608,04	42%
15.10.470	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo nove fermate corsa massima m. 27,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,40 a fermata.	cad	1.500,00	600,00	40%
15.10.471	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.000,00	400,00	40%
15.10.500	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	250,00	100,00	40%
15.10.511	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli + zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	2.200,00	880,00	40%
15.10.521	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox antigraffio.	cad	500,00	200,00	40%
15.10.540	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	40,00	40%
15.10.550	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	60,00	40%
15.10.570	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.500,00	1.000,00	40%
15.10.580	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m. 1,40 e profondità m. 1,40, portata kg 900, per n. 12 persone.	cad	4.100,00	1.640,00	40%
15.10.610	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	680,00	40%
15.10.620	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	760,00	40%
15.10.630	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completa di batteria di alimentazione.	cad	2.400,00	960,00	40%
15.10.640	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX (FINO A 8 SERVIZI). Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa) fino a 8 servizi.	cad	1.100,00	440,00	40%
15.10.650	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX (FINO A 8 SERVIZI). Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa) fino a 8 servizi. Per ogni impianto.	cad	1.500,00	600,00	40%
15.10.660	COMPENSO PER VELOCITÀ M/S 1,00. Compenso per velocità m/s 1,00/0,17 – 4/16 poli – 180 avv./h	cad	1.400,00	560,00	40%
15.10.661	COMPENSO AL PREZZO 15.10.451 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.518,00	470,58	31%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.10.671	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO OLEODINAMICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16/CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 2 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A O B DESCRITTA NELLA EN 12184) Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto, di tipo automatico, portata Kg 630, n. 8 persone, n. 5 fermate corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63, tensione 380 V, rapporto di intermittenza 40%, dispositivo «SOFT STARTER», centralina posta a lato del vano in locale a non più di m 10 dal corsa, guide di scorrimento per la cabina e per la testa del pistone in profilato di acciaio a T trafilato, livellamento al piano, bottoniera di cabina in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo, completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo, con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato. Cabina con larghezza m. 1,10, profondità m. 1,40, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L.secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum colore a scelta della D.L.; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 900 e di mm. 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 900 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata predisposti per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e brida ed accessori per il fissaggio, arcata completa di arcatina, trave di fondo fossa, pilastrino, ammortizzatori, paracadute ed accessori, le funi di trazione, gruppo oleodinamico completo di centralina, pistone in un pezzo, tubo olio, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la	cad	32.069,00	12.186,22	38%
15.10.680	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 7 fermate corsa massima m 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	2.000,00	800,00	40%
15.10.690	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ OLTRE LE SETTE. Differenza di prezzo per ogni fermata in più oltre le sette, fino ad un massimo di nove fermate con conseguente corsa compresa tra m 18,50 e m 24,50.	cad	3.500,00	1.400,00	40%
15.10.691	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina in acciaio e per porta di cabina inox satinato.	cad	1.000,00	400,00	40%
15.10.721	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	150,00	60,00	40%
15.10.731	COMPENSO PER CABINA PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina per porta di cabina in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli a spigolo vivo + zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	2.200,00	880,00	40%
15.10.741	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox antivandalo argentato dama 131.	cad	500,00	200,00	40%
15.10.760	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	40,00	40%
15.10.770	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	60,00	40%
15.10.790	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.000,00	800,00	40%
15.10.800	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m 1,40, profondità m 1,40, portata kg 900, per n. 12 persone.	cad	4.300,00	1.720,00	40%
15.10.830	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	680,00	40%
15.10.840	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	760,00	40%
15.10.850	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE AUTOMATICAMENTE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare automaticamente la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completo di batteria di alimentazione.	cad	800,00	320,00	40%
15.10.860	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita – discesa).	cad	1.100,00	440,00	40%
15.10.870	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX. Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa). Per ogni impianto.	cad	1.500,00	600,00	40%
15.10.880	COMPENSO PER VELOCITÀ M/S 0,75. Compenso per velocità m/s 0,75.	cad	1.400,00	560,00	40%
15.10.890	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.400,00	560,00	40%
15.10.900	COMPENSO PER ARMADIO LOCALE MACCHINA. Compenso per armadio locale macchina in alternativa al locale macchina in muratura, a non più di m. 10 dal vano corsa e completo di centralina, quadro a microprocessori, impianto di illuminazione, gancio, quadretto di distribuzione.	cad	1.950,00	780,00	40%
15.10.901	COMPENSO AL PREZZO 15.10.671 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.518,00	470,58	31%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.10.911	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO ELETTRICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 3 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A , B,C DESCRITTA NELLA EN 12184). Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, con sistema VVF di tipo automatico portata kg 1250, per n. 16 persone, n. 5 fermate, corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63/ rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, sopra il vano corsa, motore elettrico trifase 4/16 poli – 120 avv./ora in circuito di adatta potenza, tensione 380 V, telaio argano, guide di scorrimento per la cabina e per i contrappeso in profilati di acciaio a T trafilato, contrappeso adeguati alla portata, bottoniera di cabina tutta altezza in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo, completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza,; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo, con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato. Cabina con larghezza m. 2,00, profondità m. 1,40, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore , aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata di barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 1100 e di mm. 2000 di altezza;porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 1100 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D. L. secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata predisposti per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e brida ed accessori per il fissaggio, arcata completa di paracadute, ammortizzatori, pattini ed accessori, le funi di trazione, telaio contropeso con i relativi elementi, limitatore di velocità, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, compresa la pulsantiera di manutenzione; dispositivo pesacarico,	cad	48.927,00	22.995,69	47%
15.10.920	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo sette fermate corsa massima m. 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00 a fermata.	cad	2.600,00	1.040,00	40%
15.10.931	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	680,00	40%
15.10.950	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	350,00	140,00	40%
15.10.961	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli a spigolo vivo + zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	3.200,00	1.280,00	40%
15.10.971	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio antigraffio.	cad	750,00	300,00	40%
15.10.990	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	40,00	40%
15.10.1000	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	60,00	40%
15.10.1020	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.800,00	1.120,00	40%
15.10.1030	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m. 1,20 e profondità m. 1,20, portata kg 600, per n. 8 persone.	cad	3.100,00	1.240,00	40%
15.10.1060	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	680,00	40%
15.10.1070	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	760,00	40%
15.10.1080	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completo di batteria di alimentazione.	cad	2.400,00	960,00	40%
15.10.1090	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa).	cad	1.100,00	440,00	40%
15.10.1100	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX. Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa). Per ogni impianto.	cad	1.500,00	600,00	40%
15.10.1110	COMPENSO AL PREZZO 15.10.911 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.518,00	470,58	31%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.10.1121	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO OLEODINAMICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 3 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A , B,C DESCRITTA NELLA EN 12184). Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto, di tipo automatico, portata Kg 1250, n. 16 persone, n. 5 fermate corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63, tensione 380 V, rapporto di intermittenza 40%, dispositivo «SOFT STARTER», centralina posta a lato del vano in locale a non più di m 10 dal corsa, guide di scorrimento per la cabina e per la testa del pistone in profilato di acciaio a T trafileato, livellamento al piano, bottoniera di cabina in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo, completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza,; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo, con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato; segnalazione acustica di cabina arrivata. Cabina con larghezza m. 2,0, profondità m. 1,40, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum e colore a scelta della D.L.; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 1100 e di mm. 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 1100 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata predisposti per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e brida ed accessori per il fissaggio, arcata completa di arcatina, trave di fondo fossa, pilastrino, ammortizzatori, paracadute ed accessori, le funi di trazione, gruppo oleodinamico completo di centralina, pistone in un pezzo, tubo olio, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo	cad	43.930,00	19.768,50	45%
15.10.1130	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 7 fermate corsa massima m 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	2.600,00	1.040,00	40%
15.10.1151	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	680,00	40%
15.10.1170	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	350,00	140,00	40%
15.10.1181	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli a spigolo vivo + zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	3.200,00	1.280,00	40%
15.10.1191	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio antigraffio.	cad	750,00	300,00	40%
15.10.1210	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	40,00	40%
15.10.1220	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	60,00	40%
15.10.1240	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.800,00	1.120,00	40%
15.10.1250	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m 1,20, profondità m 1,20, portata kg 600, per n. 8 persone.	cad	3.100,00	1.240,00	40%
15.10.1280	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	680,00	40%
15.10.1290	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	760,00	40%
15.10.1300	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE AUTOMATICAMENTE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare automaticamente la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completo di batteria di alimentazione.	cad	800,00	320,00	40%
15.10.1310	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita – discesa).	cad	1.100,00	440,00	40%
15.10.1320	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX. Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa). Per ogni impianto.	cad	1.500,00	600,00	40%
15.10.1340	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.500,00	600,00	40%
15.10.1350	COMPENSO AL PREZZO 15.10.11221 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.518,00	470,58	31%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.11	PIATTAFORME ELEVATRICI PER DISABILI E SERVOSCALE				
15.11.11	PIATTAFORMA ELEVATRICE, SENZA PORTE DI CABINA E MANOVRA A UOMO-PRESENTE, CON IMPIANTO AD AZIONAMENTO OLEODINAMICO A NORMA D.LGS N. 17 DEL 27 GENNAIO 2010 (ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE) E A NORMA DPR 214/2010 E UNI 81-41 FEBBRAIO 2014. Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, portata Kg >= 250, dimensione cabina mm.800 x 1200 / 900 x 1300, dimensione degli accessi delle porte di piano mm 750 x 2000 / 800 x 2000, n 2 fermate, n. 2 servizi, n. 1 ingresso, corsa utile m. 3,50, velocità massima m/s 0,15, tensione alimentazione 220 V c.a. monofase o 380 trifase, avviamento diretto, tolleranza di livellamento: max. mm +/-20, limiti di temperatura di esercizio: min. +5° max. 40°, emergenza ritorno al piano più basso in caso di mancanza di tensione con comando manuale, manovra di emergenza diretta sulla centralina con valvola per discesa e pompa a mano per salita, luce di emergenza in cabina in mancanza di tensione, bottoniere di cabina e di piano con pulsanti a "uomo presente", guide staffe di fissaggio, linee elettriche, pistone completo di valvola di controllo della velocità in discesa per la sicurezza, sistema per la prova del paracadute (per impianti indiretti), centralina completa di valvola di non ritorno, dispositivo per controllo del sovraccarico, vasca recupero olio, cabina completa con pareti, rivestimento cabina in lamiera plastificata di colore a scelta secondo campionario, fondo fisso con pavimento in vinile, illuminazione con luce diffusa, porte di piano manuali metalliche in tinta RAL, complete di bottoniera, serrature di sicurezza omologate a norma di legge, n. 1 barriera di fotocellule su ogni ingresso di cabina, macchinario posto in locale a lato del vano o in locale a non più di m 10 dal vano corsa. Sono compresi: guide staffe e bride ed accessori per il fissaggio, arcata, paracadute ed accessori, le funi di trazione, gruppo oleodinamico completo di centralina, pistone ad uno sfilante, tubi flessibili, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, l'illuminazione del vano corsa; il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico; la posa in opera con personale specializzato; l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai montatori; le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario, fornitura, montaggio, uso di ponteggi	cad	16.800,00	6.720,00	40%
15.11.20	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	1.800,00	720,00	40%
15.11.50	COMPENSO PER PORTA DI PIANO CON APRIORTA AUTOMATICO. Compenso per porta di piano con apriporta automatico.	cad	1.450,00	580,00	40%
15.11.90	COMPENSO PER RESISTENZA SCALDAOLIO. Compenso per resistenza scaldolio.	cad	200,00	80,00	40%
15.11.100	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	530,00	212,00	40%
15.11.110	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo.	cad	680,00	272,00	40%
15.11.111	COMPENSO PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.128,00	462,48	41%
15.11.119	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL120 IN ANTIRUGGINE. Compenso per porta di piano EL 120 in antiruggine. Cadauna porta.	cad	2.040,00	938,40	46%
15.11.120	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 60 IN ANTIRUGGINE. Compenso per porta di piano EL 60 in antiruggine. Cadauna porta.	cad	1.560,00	624,00	40%
15.11.121	COMPENSO PER PORTE DI PIANO CON FINESTRATURA PANORAMICA. Compenso per porte di piano con finestratura panoramica.	cad	950,00	380,00	40%
15.11.122	COMPENSO PER CABINA CON UNA PARETE PANORAMICA. Compenso per cabina con una parete panoramica. Parete vetrata con vetro di sicurezza trasparente.	cad	1.020,00	408,00	40%
15.11.123	COMPENSO PER CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.180,00	472,00	40%
15.11.124	COMPENSO PER CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina in acciaio inox antigraffio.	cad	1.720,00	688,00	40%
15.11.125	COMPENSO PER ARMADIO LOCALE MACCHINE. Compenso per armadio locale macchine.	cad	450,00	180,00	40%
15.11.126	COMPENSO PER DISPOSITIVO TELESOCORSO (ESCLUSO ALLACCIO LINEA TELEFONICA). Compenso per dispositivo telesoccorso (escluso allaccio linea telefonica).	cad	970,00	388,00	40%
15.11.128	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.200,00	480,00	40%
15.11.129	COMPENSO PER INCASTELLATURA METALLICA PER INTERNO. Compenso per incastellatura metallica per interno. Incastellatura o struttura metallica delimitante il vano di corsa ancorata stabilmente all'edificio. Montanti verticali e travi orizzontali in lamiera metallica pressopiegata predisposti al collegamento mediante dadi e bulloni. Tamponamento in vetro di sicurezza trasparente su telai metallici oppure tamponamento in pannelli di lamiera metallica preverniciata. Trattamento di finitura delle parti metalliche con verniciatura RAL a scelta della D.L. Relazione di calcolo a DM 14/01/2008. Per ogni metro lineare in altezza	m	2.200,00	1.012,00	46%
15.11.131	COMPENSO PER STRUTTURA VANO PER ESTERNO. Compenso per struttura vano per esterno. Incastellatura o struttura metallica delimitante il vano di corsa ancorata stabilmente all'edificio. Montanti verticali e travi orizzontali in lamiera metallica pressopiegata predisposti al collegamento mediante dadi e bulloni. Tamponamento in vetro di sicurezza trasparente su telai metallici oppure tamponamento in pannelli di lamiera metallica preverniciata. Trattamento di finitura delle parti metalliche con verniciatura RAL a scelta della D.L. e trattamento contro la corrosione. Relazione di calcolo a DM 14/01/2008. Per ogni metro lineare in altezza.	m	2.500,00	1.125,00	45%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.11.132	SERVOSCALA A PIATTAFORMA CON GUIDA RETTILINEA E PENDENZA COSTANTE. SERVOSCALA A PIATTAFORMA PER SEDIA A ROTELLE CON GUIDA RETTILINEA E PENDENZA COSTANTE A NORMA UNI EN 81:40, DM 14/06/89 N. 236 (L.13 / 09-01-89). D.LGS N. 17 DEL 27 GENNAIO 2010 (ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE) E DPR 214/2010. Impianto installato sulla rampa della scala, portata minima 150 kg/mq, velocità <10 cm/sec, tensione di alimentazione 220 V. monofase, tensione di funzionamento 24/48 V. c.c., tensione comandi 24/48 V. c.c., inclinazione massima guida 35°, fino a 15 alzate, max m.5,00 di guida (comprensivi di partenza), ribaltamento elettromeccanico della piattaforma, piattaforma delle dimensioni mm. >750 x mm. >700. Realizzato con piano di calpestio rivestito in gomma antisdrucchiolo, bordini laterali fissi di contenimento, bandelle automatiche poste sui lati di accesso alla piattaforma fungenti da scivolo di raccordo ai piani, da spondina di contenimento nonché da dispositivo antiurto/antischiacciamento durante la corsa dell'apparecchio, l'abbassamento delle bandelle può avvenire solo in corrispondenza del piano di sbarco/imbarco, fondo sensibile anti-schiacciamento sotto la pedana, ribaltamento elettromeccanico della piattaforma, barra di sicurezza sagomata ad "L" ad azionamento elettromeccanico, posta almeno sul lato discesa bloccata meccanicamente durante la corsa, con possibilità di sblocco manuale di emergenza, recupero manuale di emergenza verso il piano basso, in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica, azionato da volantino opportunamente dimensionato per consentire una manovra agevole e sicura, pulsantiera di comando estensibile per Salita/Discesa (o sistema equivalente), utilizzabile anche da eventuale accompagnatore a terra. Installazione macchina indistintamente in ambiente interno o esterno. Sono compresi il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico; la posa in opera con personale specializzato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono escluse: le opere murarie e/o fabbrili che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto, le linee elettriche di alimentazione per luce, forza motrice e terra fino al macchinario.	cad	12.200,00	4.880,00	40%
15.11.151	SISTEMA DI TRASPORTO A PIATTAFORMA PER SEDIA A ROTELLE CON GUIDA CURVILINEA A PENDENZA COSTANTE A NORMA, (SERVOSCALA) NORMA UNI 9801 E DM 14/06/89 N. 236(L.13 / 09-01-89), DIRETTIVA 98/37/CE (DIRETTIVA MACCHINE) E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI E MODIFICHE. Impianto installato sulla rampa della scala, portata minima kg 150, velocità 10 cm/sec, tensione di alimentazione 220 V. monofase, tensione di funzionamento 24/48 V. c.c., tensione comandi 24/48 V. c.c., inclinazione massima guida 35°, fino a 25 alzate, max m.10,00 di guida (comprensivi di partenza), con n. 2 curve spiralate, ribaltamento manuale della piattaforma, piattaforma delle dimensioni di mm. 850 x mm. 700/650. Realizzato con piano di calpestio rivestito in gomma anti-sdrucchiolo, bordini laterali fissi di contenimento, bandelle automatiche poste sui lati di accesso alla piattaforma fungenti da scivolo di raccordo ai piani, da spondina di contenimento nonché da dispositivo anti-urto/anti schiacciamento durante la corsa dell'apparecchio, l'abbassamento delle bandelle può avvenire solo in corrispondenza del piano di sbarco/imbarco, fondo sensibile anti-schiacciamento sotto la pedana, ribaltamento manuale bilanciato della piattaforma, barra di sicurezza sagomata ad "L" ad azionamento manuale, posta sul lato discesa bloccata meccanicamente durante la corsa, con possibilità di sblocco manuale di emergenza, recupero manuale di emergenza verso il piano basso, in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica, azionato da volantino opportunamente dimensionato per consentire una manovra agevole e sicura, pulsantiera di comando estensibile per Salita/Discesa, utilizzabile anche da eventuale accompagnatore a terra. Carteratura in ABS AUTOESTINGUENTE opportunamente sagomata ed arrotondata. Costola sensibile anti-schiacciamento sotto il corpo macchina. Paraurti sensibili posti sui lati corrispondenti ai sensi di marcia. Dispositivo paracadute azionato meccanicamente da limitatore di velocità che agisce direttamente sulla guida per consentire l'arresto graduale ed automatico della marcia in caso di aumento della velocità in discesa. Freno elettromagnetico che consente l'immediato arresto del servoscala su rilascio del comando o su intervento dei dispositivi di sicurezza o di fine corsa. Guida costituita da un profilo appositamente studiato per garantire la mancanza di parti taglienti o spigoli vivi. Interruttore generale e spia di linea, alloggiato in cassetta metallica da fissare a parete. Comandi a bassa tensione 24/48 V. c.c., del tipo ad azione mantenuta. L'abbandono dei comandi comporta l'arresto del servoscala nella posizione in cui si trova. Pulsanti di "Salita/Discesa", pulsante di emergenza a fungo, interruttore generale a chiave estraibile, sia a bordo, sia ad ogni punto di fermata, dispositivo paracadute comandato meccanicamente da limitatore di velocità; agendo direttamente	cad	14.300,00	5.720,00	40%
15.11.160	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI METRO DI GUIDA CURVILINEA A PENDENZA COSTANTE IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni metro di corsa in più o in meno, per guida curvilinea a pendenza costante, da un minimo di m. 3,00 ad un massimo di m. 15,00. Compenso a metro lineare.	m	210,00	84,00	40%
15.11.170	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI CURVA IN PIÙ PER GUIDA CURVILINEA A PENDENZA COSTANTE. Differenza di prezzo per ogni curva in più, per guida curvilinea, comprese eventuali curve di parcheggio alla partenza o all'arrivo. Compenso a curva.	cad	950,00	380,00	40%
15.11.180	TELO PROTETTIVO DA ESTERNI. Copertura in telo plastico resistente.	cad	250,00	100,00	40%
15.11.190	RIBALTAMENTO PIATTAFORMA. Ribaltamento della piattaforma azionato elettricamente.	cad	1.150,00	460,00	40%
15.11.200	PENDENZA VARIABILE. Dispositivo per pendenza variabile adatto a seguire i cambi di inclinazione di rampe scale con pianerottoli intermedi, di rampe con andamento a ponte, ecc.	cad	3.400,00	1.360,00	40%
15.11.210	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI METRO DI GUIDA RETTILINEA E/O CURVILINEA A PENDENZA VARIABILE IN PIÙ. Differenza di prezzo per ogni metro di guida in più.	m	450,00	180,00	40%
15.11.220	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI CURVA IN PIÙ A PENDENZA VARIABILE. Differenza di prezzo per ogni curva in più.	m	950,00	380,00	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.12	SCALE MOBILI E MARCIAPIEDI MOBILI				
15.12.11	<p>SCALA MOBILE PER SERVIZIO PRIVATO A NORME EN115:1995. Impianto predisposto al funzionamento automatico a mezzo di pedane mobili, senso di marcia bidirezionale (salita/discesa), larghezza gradini 0,60 m, inclinazione 35°, dislivello 4,00 m (± 2 cm), gradini in piano alle estremità n 2, velocità 0,50 m/sec, portata nominale 4500 p/h, balaustre verticali in cristallo incolore (sp. 10 mm), profilature in alluminio anodizzato naturale, zoccolatura in acciaio inox, rivestimento esterno delle fiancate verniciate in antiruggine, rivestimento esterno soffitto verniciato in antiruggine, pedane e botole rivestite in lamiera con una superficie antisdrucchiolevole, installazione all'interno, disposizione singola, alimentazione c.a. 3 x 380 V + Neutro + Terra, frequenza 50 Hz, struttura costituita da profilati commerciali in acciaio normalizzato ed esente da tensioni, saldati tra loro. Comprendente tutti i supporti e rinforzi necessari per il fissaggio di tutti i vari elementi meccanici ed elettrici che costituiscono la scala mobile. Struttura costituita da tre parti principali: - una parte costante alta, che comprende la macchina di trazione, l'albero principale di azionamento, il meccanismo di comando del corrimano e i dispositivi annessi, il quadro di manovra, i freni principale e di emergenza. - una parte costante bassa, che comprende il carrello tenditore e il dispositivo di inversione inferiore la parte inclinata che supporta tutte le guide rettilinee dei gradini, il corrimano ed i supporti delle balaustre. Le due travi laterali inferiori della struttura saranno collegate, per tutta la lunghezza della scala, da una lamiera di acciaio portante di circa 4 mm di spessore, perfettamente liscia e senza elementi trasversali, ed a tenuta stagna, con funzione di raccolta dell'olio, della sporcizia che cade dai gradini, e di rivestimento inferiore. Le estremità della struttura, saranno appoggiate sui supporti mediante l'interposizione di piastre antivibranti. Oltre alle apparecchiature regolamentari in ogni vano va prevista una presa luce per il collegamento con una lampada portatile. Le piastre di pavimento, poste all'estremità della scala, saranno facilmente asportabili per accedere ai vani previsti per le operazioni di manutenzione, che potranno essere effettuate senza richiedere alcun sollevamento o asportazione della carpenteria portante. L'apertura delle piastre saranno dotate di sistema a microinterruttore atto a comandare con sicurezza attiva l'arresto dell'impianto quando vengono sollevate. Alle due testate saranno sistemati contenitori facilmente asportabili per la raccolta della polvere e dei detriti trasportati dai gradini. Il gruppo di trazione, in esecuzione molto compatta, sarà montato sulla parte superiore della scala mobile. Le ruote dentate delle catene dei gradini e le ruote di comando dei corrimani sono azionati da un riduttore per servizio pesante e con elevato rendimento, flangiato su un motore elettrico di esecuzione speciale. Il motore speciale per scale mobili deve essere del tipo asincrono</p>	cad	88.000,00	35.200,00	40%
15.12.12	<p>MARCIAPIEDE MOBILE PER SERVIZIO PRIVATO A NORME EN115:1995. Impianto predisposto al funzionamento automatico a mezzo pedane mobili, senso di marcia bidirezionale (salita/discesa), larghezza segmenti 1,00 m, inclinazione 10°, dislivello 4,00 m (± 2,0 cm), segmenti in piano in alto m 0,40, velocità 0,50 m/sec., portata nominale 9000 p/h, balaustre verticali in cristallo incolore (sp. 10 mm), profilature in alluminio anodizzato naturale, zoccolatura in acciaio inox, rivestimento esterno delle fiancate verniciate in antiruggine, rivestimento esterno soffitto verniciato in antiruggine, pedane e botole rivestite in lamiera con una superficie antisdrucchiolevole., installazione all'interno, disposizione singola, alimentazione c.a. 3 x 380 V + Neutro + Terra, frequenza 50 Hz., struttura costituita da profilati commerciali in acciaio normalizzato ed esente da tensioni, saldati tra loro. Comprendente tutti i supporti e rinforzi necessari per il fissaggio di tutti i vari elementi meccanici ed elettrici che costituiscono il marciapiede mobile. La struttura dovrà essere costituita da tre parti principali: - una parte costante alta, che comprende la macchina di trazione, l'albero principale di azionamento, il meccanismo di comando del corrimano e i dispositivi annessi, il quadro di manovra, i freni principale e di emergenza. - una parte costante bassa, che comprende il carrello tenditore e il dispositivo di inversione inferiore. - la parte inclinata che supporta tutte le guide rettilinee dei segmenti, il corrimano ed i supporti delle balaustre. Le due travi laterali inferiori della struttura saranno collegate, per tutta la lunghezza del marciapiede mobile, da una lamiera di acciaio portante di circa 4 mm di spessore, perfettamente liscia e senza elementi trasversali, ed a tenuta stagna, con funzione di raccolta dell'olio, della sporcizia che cade dai segmenti, e di rivestimento inferiore. Le estremità della struttura, appoggeranno sui supporti mediante l'interposizione di piastre antivibranti. Oltre alle apparecchiature regolamentari in ogni vano va prevista una presa luce per il collegamento con una lampada portatile. Le piastre di pavimento, poste all'estremità della scala, saranno facilmente asportabili per accedere ai vani previsti per le operazioni di manutenzione, che potranno essere effettuate senza richiedere alcun sollevamento o asportazione della carpenteria portante. L'apertura delle piastre saranno dotate di sistema a microinterruttore atto a comandare con sicurezza attiva l'arresto dell'impianto quando vengono sollevate. Alle due testate saranno sistemati contenitori facilmente asportabili per la raccolta della polvere e dei detriti trasportati dai gradini Il gruppo di trazione, in esecuzione molto compatta, sarà montato sulla parte superiore del marciapiede mobile. Le ruote dentate delle catene dei segmenti e le ruote di comando dei corrimani dovranno essere azionate da un riduttore per servizio pesante e con elevato rendimento, flangiato su un motore elettrico di esecuzione</p>	cad	120.450,00	48.180,00	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.13	MONTACARICHI PER SOLE MERCI				
15.13.11	MONTACARICHI A NORMA DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CEE E ALLA DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTRICITÀ 89/336/CEE E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI. Impianto installato in vano proprio su struttura modulare autoportante con elementi zincati resistenti alla corrosione, ad azionamento a vite senza fine, con motore elettrico trifase o monofase, munito di freno elettromagnetico a disco, portata Kg 24, dimensione cabina mm. 700 x 800 x 800 di altezza, n. 2 fermate, corsa utile m 3,65, velocità m/s 0,35, manovra universale con pulsanti di chiamata e rimando, cabina costruita in lamiera di acciaio, rivestita in acciaio inox AISI 304, completa con fondo e ripiano intermedio in acciaio inox AISI 304, porte di piano a cancello a doppia ghigliottina con finitura in acciaio inox AISI 304. Serratura meccanica con contatto elettrico a ponte asportabile. Pulsantiere di chiamata e rimando a tutti i piani, indicatore luminoso di cabina presente o occupata. Sono compresi: guide staffe ed accessori per il fissaggio, arcata, paracadute ed accessori, le funi di trazione, motore su travatura, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina; il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico, l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai posatori; la posa in opera con personale specializzato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono esclusi: le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto, le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario.	cad	7.850,00	3.140,00	40%
15.13.20	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ. Differenza di prezzo per ogni fermata in più (massimo n. 12 fermate corsa massima m 30,00) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,10.	cad	1.300,00	520,00	40%
15.13.30	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO Compenso per cabina con doppio ingresso.	cad	150,00	60,00	40%
15.13.40	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 60 Compenso per porta di piano EL 60.	cad	980,00	392,00	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.14	APPARECCHIATURE ED IMPIANTI ELETTRICI ANTINCENDIO				
15.14.10.0	RILEVATORE DI STATO. Rilevatore di stato completo di base su zoccolo, completo di circuito autodiagnostico e led fornito e posto in opera, con collegamento elettrico a Volt c.c. 8,5+33 fino alla centrale e su canalizzazione predisposta realizzato con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore, dotato di certificazione EN54. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.14.10.1	Di fumo ottico o a riflessione di luce.	cad	111,00	51,06	46%
15.14.10.2	Termovelocimetrico.	cad	105,00	47,25	45%
15.14.10.3	A temperature fissa.	cad	105,00	47,25	45%
15.14.10.4	Di gas catalitico (metano) con grado di protezione IP55.	cad	294,00	167,58	57%
15.14.10.5	Incremento per uscita relè.	cad	15,00	9,45	63%
15.14.10.6	Duale di fumo e di temperature fissa.	cad	128,00	62,72	49%
15.14.10.7	Termico in custodia ATEX (grado 1-2-3)	cad	245,00	137,20	56%
15.14.20.0	RILEVATORE DI GAS DOMESTICO. Rilevatore di gas a parete o da incasso per serie civile, fornito e posto in opera, alimentato a Volt a.c. 12/24/230, segnalazione acustica e luminosa, autodiagnosi interna, uscita relè per comando elettrovalvola, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. Sono compresi la scatola portafrutto, il supporto, la placca in materiale plastico o metallico, il collegamento all'apparecchio, quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso l'allaccio elettrico.				
15.14.20.1	Rilevatore di gas metano, G.P.L. o ossido di carbonio.	cad	165,00	100,65	61%
15.14.20.2	Elettrovalvola fino al DN 20.	cad	115,00	69,00	60%
15.14.30	CUSTODIA PER ALLOGGIAMENTO DI RILEVATORI DI FUMO ALL'INTERNO DI CANALIZZAZIONI. Custodia in materiale termoplastico trasparente per alloggiare i rilevatori di fumo puntiformi all'interno di tubazioni, sono incluse le tubazioni per la connessione alla condotta e quant'altro per dare l'opera finita.	cad	141,00	86,01	61%
15.14.40.0	RILEVATORE DI GAS. Rilevatore di gas in custodia IP55 o in esecuzione ATEX, in grado di rilevare la presenza di miscele tossiche e/o esplosive con uscita in corrente 4-20 mA in grado di segnalare allarme, preallarme e controllo linea; idoneo per posa a parete, alimentato a 12-24 Volt c.c., collegabile a centrali analogiche ad indirizzamento tramite apposita scheda di interfaccia, completo di segnalazione luminosa a led, autodiagnosi interna, ed uscita relè open collector, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. Sono compresi il collegamento elettrico con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, fino alla centrale su canalizzazione predisposta e quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.40.1	Rilevatore di gas metano, vapori di benzina, GPL, Propano, Butano	cad	321,00	182,97	57%
15.14.40.2	Rilevatore di gas metano, vapori di benzina, GPL, Propano, Butano in custodia ATEX	cad	488,00	287,92	59%
15.14.40.3	Rilevatore di gas Pentano e di idrogeno in custodia ATEX	cad	592,00	355,20	60%
15.14.40.4	Rilevatore di monossido di carbonio (CO) 0-500 ppm	cad	410,00	241,90	59%
15.14.40.5	Scheda interfaccia per il collegamento di un rilevatore di gas alla centrale analogica ad indirizzamento.	cad	114,00	67,26	59%
15.14.50.0	RILEVATORE LINEARE DI FUMO DI TIPO CONVENZIONALE. Rilevatore lineare di fumo ottico di tipo convenzionale a riflessione omologato EN54 VDS in grado di proteggere grandi aree, comprensivo dell'unità di controllo e dello specchio catadiottrico, dotato di sistema di calibrazione per adeguare alle condizioni dell'ambiente e di autotest, in grado di fornire una copertura d'area di larghezza pari a 15 m. per lunghezza fino a 100 m. fornito e posto in opera, completo degli oneri per l'installazione, per il collegamento elettrico alla centrale su canalizzazione predisposta inclusa l'alimentazione per l'allineamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.50.1	Per portata fino a m 70.	cad	920,00	561,20	61%
15.14.50.2	Per portata fino a m 100.	cad	1.110,00	688,20	62%
15.14.60.0	RILEVATORE LINEARE DI FUMO INDIRIZZABILE. Rilevatore lineare di fumo ottico di tipo indirizzabile a riflessione dotato di certificazione EN54-12, in grado di proteggere grandi aree, comprensivo dell'unità di controllo e di autotest e dello specchio catadiottrico, dotato di sistema di calibrazione per adeguare alle condizioni dell'ambiente, in grado di fornire una copertura d'area di larghezza pari a 15 m. per lunghezza fino a 100 m., fornito e posto in opera, completo degli oneri per l'installazione, per il collegamento elettrico alla centrale su canalizzazione predisposta con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, inclusa l'alimentazione pari a 12/24 Volt c.c., per l'allineamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.60.1	Per portata fino a m 70.	cad	1.047,00	638,67	61%
15.14.60.2	Per portata fino a m 100.	cad	1.235,00	765,70	62%
15.14.70	SIRENA D'ALLARME DA INTERNO. Sirena d'allarme da interno alimentata a Volt c.c. 24, con contenitore in ABS o in custodia metallica verniciata, con grado di protezione IP30 fornita e posta in opera, comprensiva degli oneri accessori per i collegamenti elettrici fino alla centrale su canalizzazioni predisposte con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37 ed il suo fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	71,00	34,79	49%
15.14.80	SIRENA DI ALLARME DA ESTERNO AUTOALIMENTATA CON LAMPEGGIATORE. Sirena di allarme da esterno autoprotetta alimentata a Volt c.c. 12+24, con contenitore in ABS in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, con potenza sonora pari almeno a 100 dB provvista di batteria in tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno 1 ora, fornita e posta in opera. Comprensiva degli oneri e accessori per i collegamenti elettrici alla centrale su canalizzazioni predisposte ed il suo fissaggio, con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	169,00	87,88	52%
15.14.90	SIRENA DI ALLARME DA INTERNO CON LAMPEGGIATORE. Sirena di allarme da interno alimentata a Volt c.c. 24, con contenitore in ABS o in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, con potenzialità sonora pari almeno a 100 dB, fornita e posta in opera. Comprensiva degli oneri e accessori per i collegamenti elettrici con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, fino alla centrale su canalizzazioni predisposte ed il suo fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	101,00	54,54	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.14.100.0	PANNELLO DI ALLARME INCENDIO Pannello di allarme incendio per segnalazione ottico-acustica con lampade da 3W o a tecnologia LED, suono ed illuminazione programmabile, scritte intercambiabili, alimentazione 12+24V cc, di tipo autoalimentato con batterie NiCd, o senza sorgente autonoma in custodia metallica verniciata o in ABS o in PVC autoestinguento, con potenza sonora di almeno 95 dB o inferiore nel caso di messaggio a sintesi vocale, fornito e posto in opera, completo di tutti gli oneri relativi al montaggio ed al collegamento elettrico con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, fino alla centrale su tubazione predisposta. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.100.1	Pannello antincendio autoalimentato 95 dB	cad	153,00	87,21	57%
15.14.100.2	Pannello antincendio 95 dB	cad	130,00	72,80	56%
15.14.100.3	Pannello antincendio autoalimentato a sintesi vocale con messaggio programmabile 85 dB	cad	186,00	107,88	58%
15.14.110.0	PULSANTE DI ALLARME RIARMABILE Pulsante di allarme in contenitore termoplastico di colore rosso di tipo riarmabile dotato di chiave speciale di ripristino atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, inclusi gli oneri per l'allaccio elettrico, l'isolatore nella versione analogica, il collegamento elettrico con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37 fino alla centrale su tubazione predisposta. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.110.1	Da interno.	cad	57,00	26,22	46%
15.14.110.2	In custodia stagna IP55 da esterno.	cad	67,00	32,83	49%
15.14.110.3	Analogico ad indirizzamento.	cad	111,00	59,94	54%
15.14.120.0	ALIMENTATORE SWITCHING A 24+27 VOLT C.C. Alimentatore switching a Volt c.c. 24+27 su custodia metallica o isolante, in grado di fornire corrente fino a 5A, provvisto di collegamento elettrico alla rete e batteria in tampone, fornito e posto in opera, completo di ogni accessorio e quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.120.1	Corrente fino a 2 A.	cad	138,00	77,28	56%
15.14.120.2	Corrente da 2,1 a 5 A.	cad	174,00	100,92	58%
15.14.120.3	Corrente da 5,1 a 6,5 A.	cad	263,00	157,80	60%
15.14.130.0	RILEVATORE DI STATO ANALOGICO INDIRIZZATO. Rilevatore di stato analogico indirizzato completo di zoccolo, in grado di fornire un segnale proporzionale al valore della grandezza rilevata e di scambiare informazioni con la centrale di gestione bidirezionalmente. Realizzato conformemente ai criteri dettati dalle normative EN 54, fornito e posto in opera funzionante, compresi gli oneri di collegamento elettrico Volt c.c. 12/24, con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, fino alla centrale e su canalizzazione predisposta, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.130.1	Di fumo ottico o a riflessione di luce.	cad	157,00	80,07	51%
15.14.130.2	A temperatura fissa.	cad	133,00	65,17	49%
15.14.130.3	Termovelocimetrico.	cad	133,00	65,17	49%
15.14.130.4	Incremento per uscita relè.	cad	33,00	20,79	63%
15.14.130.5	Incremento per isolatore.	cad	23,00	11,50	50%
15.14.130.6	Duale di fumo e di temperature fissa.	cad	178,00	94,34	53%
15.14.130.7	Ottico di fumo in custodia ATEX.	cad	463,00	273,17	59%
15.14.140	INCREMENTO PER RIPETITORE OTTICO DI ALLARME PER RILEVATORI. Incremento per ripetitore ottico di allarme comandato direttamente dal rilevatore di stato per la ripetizione del segnale tramite lampada incandescente o a tecnologia LED, completa di custodia in materiale isolante e dei collegamenti al rilevatore. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	25,00	11,00	44%
15.14.150.0	CENTRALE DI RILEVAZIONE INCENDI DI TIPO CONVENZIONALE FINO A 8 ZONE Centrale di rilevazione incendi di tipo convenzionale conforme alle normative EN 54 parti 2-4, in grado di gestire un numero minimo di due zone ciascuna delle quali può ricevere il segnale uscente da un massimo di 20 rilevatori e di fornire il segnale per allarmi ottici ed acustici esterni attraverso due uscite controllate. Sono compresi: l'alimentatore; la batteria tampone; il caricabatterie; la segnalazione acustica ed ottica escludibile; il pulsante test dell'impianto; le chiavi di servizio; le uscite seriali; i necessari ancoraggi; le staffe; i collegamenti elettrici, la programmazione e la configurazione. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.				
15.14.150.1	Fino a 2 zone.	cad	431,00	237,05	55%
15.14.150.2	Fino a 4 zone.	cad	469,00	257,95	55%
15.14.150.3	Fino a 8 zone.	cad	589,00	323,95	55%
15.14.150.4	Scheda per due relè.	cad	41,00	15,99	39%
15.14.150.5	Scheda per otto relè.	cad	134,00	75,04	56%
15.14.150.6	Scheda gestione per un canale di spegnimento.	cad	206,00	119,48	58%
15.14.160.0	CENTRALE DI RILEVAZIONE INCENDI DI TIPO CONVENZIONALE FINO A 24 ZONE Centrale di rilevazione incendi di tipo convenzionale conforme alle normative EN 54 parti 2-4, in grado di gestire un numero minimo di dodici zone fino a ventiquattro ciascuna delle quali può ricevere il segnale uscente da un massimo di 20 rilevatori e di fornire il segnale per allarmi ottici ed acustici esterni attraverso due uscite controllate. Dotata di display a cristalli liquidi, con ingressi zone configurabili a più livelli di segnalazione, possibilità di tele gestione tramite scheda modem, Sono compresi: l'alimentatore; la batteria tampone; il caricabatterie; la segnalazione acustica ed ottica escludibile; il pulsante test dell'impianto; le chiavi di servizio; le uscite seriali; i necessari ancoraggi; le staffe; i collegamenti elettrici, la programmazione e la configurazione. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.				
15.14.160.1	Configurazione base a 12 zone.	cad	1.191,00	678,87	57%
15.14.160.2	Espansione a 24 zone.	cad	324,00	184,68	57%
15.14.160.3	Scheda di espansione a 8 relè.	cad	105,00	56,70	54%
15.14.160.4	Scheda gestione per un canale di spegnimento.	cad	206,00	119,48	58%
15.14.160.5	Scheda gestione per telecontrollo via modem.	cad	332,00	199,20	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.14.170.0	CENTRALE ANALOGICA AD INDIRIZZAMENTO DI RILEVAZIONE INCENDI FINO AD UN MASSIMO DI 396 RILEVATORI. Centrale analogica ad indirizzamento di rilevazione incendi certificata EN 54.2 e 54.4 provvista di custodia metallica verniciata o in plastica, con logica a microprocessore per la gestione di 99 rilevatori ad indirizzamento + 99 moduli di ingresso uscita in grado di fornire un segnale per allarmi acustici ed ottici. Sono compresi: l'alimentatore; il carica batterie; le batterie in tampone; la tastiera di programmazione; il display; la disponibilità di linee simili; le staffe; i necessari fissaggi; i collegamenti elettrici. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.				
15.14.170.1	Ad una linea fino a 99 sensori	cad	1.449,00	840,42	58%
15.14.170.2	A due linee fino a 198 sensori	cad	2.191,00	1.270,78	58%
15.14.170.3	A due linee fino a 396 sensori	cad	3.636,00	2.072,52	57%
15.14.170.4	Scheda Ethernet per collegamento PC	cad	810,00	494,10	61%
15.14.170.5	Terminale LCD 8 righe 40 caratteri per allarmi tecnologici	cad	817,00	482,03	59%
15.14.170.6	Scheda espansione fino a 6 terminazioni convenzionali	cad	348,00	201,84	58%
15.14.170.7	Scheda combinatore telefonico a due linee monodirezionale	cad	285,00	162,45	57%
15.14.170.8	Scheda combinatore telefonico a due linee bidirezionale	cad	336,00	194,88	58%
15.14.170.9	Modulo ingresso con isolatore	cad	71,00	34,79	49%
15.14.170.10	Modulo uscita con isolatore	cad	79,00	40,29	51%
15.14.170.11	Modulo isolatore	cad	81,00	41,31	51%
15.14.170.12	Modulo per singola zona convenzionale	cad	162,00	92,34	57%
15.14.180	CENTRALINA DI RILEVAZIONE CONVENZIONALE DI GAS A DUE ZONE. Centralina di rilevazione convenzionale di gas a due zone, fornita e posta in opera. Sono compresi: la custodia; l'alimentatore e batteria in grado di gestire un massimo di almeno tre rilevatori di gas per ciascuna zona; i collegamenti elettrici ed i fissaggi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.	cad	609,00	347,13	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.15	IMPIANTI FOTOVOLTAICI				
15.15.10.0	PANNELLO FOTOVOLTAICO CON CELLE IN SILICIO MONO O POLICRISTALLINO MONOFACCIALE. Fornitura e posa in opera di pannello fotovoltaico con celle in silicio mono o policristallino monofacciale dimensione di cella assimilabili a mm 156x156 o 156x78 se del tipo Half-Cut cell, celle incapsulate in EVA, assemblato in cornice di alluminio anodizzato con altezza di profilo da 30 a 40mm, completo di vetro frontale temperato a bassa riflessione di spessore minimo pari a 3,2 mm, lastra posteriore in tedlar, junction-box sul lato posteriore in materiale isolante IP67 completa di n. 3 diodi di bypass, cavi di collegamento tipo H1Z2Z2-K di sezione 4mmq completi di connettore precablato IP67 di tipo multicontact MC3, MC4 o PV4, con le seguenti caratteristiche elettriche, di certificazione e garanzia: - Tensione max. di sistema: fino a 1500 Vdc - Alimentazione inversa: max. 16 A - Classe di isolamento II - Tolleranza di potenza: 0+5Wp - Rendimento modulo minimo per tecnologia Silicio Policristallino: 16,6% - Rendimento minimo per tecnologia Silicio Monocristallino: 18,5% - Carico statico frontale: 5400 Pa o superiore - Carico di neve: 2400 Pa o superiore - Resistenza alla grandine: diam. 25mm a 23m/s - Classe di reazione al fuoco 1 secondo norma UNI 9177 - Rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: a IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 (Resistenza all'Ammoniaca), IEC 60068-2-68 (Resistenza a polvere e sabbia), IEC TS62804 (Resistenza anti PID), IEC 61701 (Resistenza a nebbie saline) - Garanzia di prodotto: 12 anni o superiore - Garanzia di rendimento lineare 25 anni minimo 80% E' incluso il contributo per lo smaltimento del modulo a fine vita e gli accessori di ancoraggio alle strutture di sostegno.				
15.15.10.1	Policristallino o monocristallino PERC/PERT - Dimensione 60/72 celle standard, potenza picco STC da 280 a 350 Wp	wp	0,62	0,40	65%
15.15.10.2	Monocristallino PERC/PERT - Dimensione 72/144 celle standard, potenza picco STC da 360 a 400 Wp	wp	0,64	0,42	66%
15.15.10.3	Maggiorazione per pannello all-black	wp	0,06	0,05	79%
15.15.20.0	PANNELLO FOTOVOLTAICO CON CELLE IN SILICIO MONO O POLICRISTALLINO MONOFACCIALE DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA. Fornitura e posa in opera di Pannello fotovoltaico con celle in silicio mono o policristallino monofacciale dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea dimensione di cella assimilabili a mm 156x156 o 156x78 se del tipo Half-Cut cell, celle incapsulate in EVA, assemblato in cornice di alluminio anodizzato con altezza di profilo da 30mm a 40mm, completo di vetro frontale temperato a bassa riflessione di spessore minimo pari a 3,2 mm, lastra posteriore in tedlar, junction-box sul lato posteriore in materiale isolante IP67 completa di n. 3 diodi di bypass, cavi di collegamento tipo H1Z2Z2-K di sezione 4mmq completi di connettore precablato IP67 di tipo multicontact MC3, MC4 o PV4, con le seguenti caratteristiche elettriche, di certificazione e garanzia: - Tensione max. di sistema: fino a 1500 Vdc - Alimentazione inversa: max. 16 A - Classe di isolamento II - Tolleranza di potenza: 0+5Wp - Rendimento modulo minimo per tecnologia Silicio Policristallino: 16,6% - Rendimento minimo per tecnologia Silicio Monocristallino: 18,5% - Carico statico frontale: 5400 Pa o superiore - Carico di neve: 2400 Pa o superiore - Resistenza alla grandine: diam. 25mm a 23m/s - Classe di reazione al fuoco 1 secondo norma UNI 9177 - Rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 (Resistenza all'Ammoniaca), IEC 60068-2-68 (Resistenza a polvere e sabbia), IEC TS62804 (Resistenza anti PID), IEC 61701 (Resistenza a nebbie saline) - Garanzia di prodotto: 12 anni o superiore - Garanzia di rendimento lineare 25 anni minimo 80% E' incluso il contributo per lo smaltimento del modulo a fine vita e gli accessori di ancoraggio alle strutture di sostegno.				
15.15.20.1	Tipologia con silicio policristallino o monocristallino PERC/PERT - Dimensione 60/72 celle standard, potenza picco STC da 280 a 350 Wp.	wp	0,69	0,35	51%
15.15.20.2	Tipologia con silicio monocristallino PERC/PERT - Dimensione 72/144 celle standard, potenza picco STC da 360 a 400 Wp.	wp	0,76	0,40	52%
15.15.20.3	Tipologia con celle in silicio Monocristallino, dimensione 60 celle standard, assimilabile a mm 1700x1000, produzione Europea, con colorazione personalizzata della cornice, del backsheet e del vetro frontale, per potenze fino a 300Wp.	wp	1,68	0,97	58%
15.15.20.4	Maggiorazione per pannello all-black.	wp	0,06	0,04	67%
15.15.30.0	PANNELLO FOTOVOLTAICO CON CELLE IN SILICIO MONOCRISTALLINO IN ESECUZIONE BIFACCIALE. Fornitura e posa in opera di pannello fotovoltaico con celle in silicio monocristallino in esecuzione bifacciale PERC/PERT ad alta efficienza, superiore al 18,5%, , dimensione di cella assimilabili a mm 156x156 o 156x78 se del tipo Half-Cut cell, celle incapsulate in EVA, assemblato in cornice di alluminio anodizzato con altezza di profilo da 30 a 40mm, completo di vetro frontale e posteriore temperato a bassa riflessione di spessore minimo pari a 3,2 mm, junction-box sul lato posteriore in materiale isolante IP67/IP68 completa di n. 3 diodi di bypass, cavi di collegamento tipo H1Z2Z2-K di sezione 4mmq completi di connettore precablato IP67 di tipo multicontact MC3, MC4 o PV4, con le seguenti caratteristiche elettriche, di certificazione e garanzia: - Tensione max. di sistema: fino a 1500 Vdc - Alimentazione inversa: max. 16 A - Classe di isolamento II - Tolleranza di potenza: 0+5Wp - Carico statico frontale max.: 5400 Pa - Carico statico superficie posteriore max.: 2400 Pa - Resistenza alla grandine: diam. 25mm a 23m/s - Classe di reazione al fuoco 1 secondo norma UNI 9177 - Rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 (Resistenza all'Ammoniaca), IEC 60068-2-68 (Resistenza a polvere e sabbia), IEC TS62804 (Resistenza anti PID), IEC 61701 (Resistenza a nebbie saline) - Garanzia di prodotto: 12 anni o superiore - Garanzia di rendimento lineare 25 anni 80% E' incluso il contributo per lo smaltimento del modulo a fine vita e gli accessori di ancoraggio alle strutture di sostegno.				
15.15.30.1.	Policristallino o monocristallino PERC/PERT - Dimensione 60/72 o 144 celle Half cut, potenza picco STC da 340 a 480 Wp	wp	0,67	0,34	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.15.40.0	PANNELLO FOTOVOLTAICO CON CELLE IN SILICIO MONOCRISTALLINO IN ESECUZIONE BIFACCIALE DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA Fornitura e posa in opera di pannello fotovoltaico con celle in silicio monocristallino in esecuzione bifacciale dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea PERC/PERT ad alta efficienza, superiore al 18,5%, , dimensione di cella assimilabili a mm 156x156 o 156x78 se del tipo Half-Cut cell, celle incapsulate in EVA, assemblato in cornice di alluminio anodizzato con altezza di profilo da 30mm a 40mm, completo di vetro frontale e posteriore temperato a bassa riflessione di spessore minimo pari a 3,2 mm, junction-box sul lato posteriore in materiale isolante IP67/IP68 completa di n. 3 diodi di bypass, cavi di collegamento tipo H1Z2Z2-K di sezione 4mmq completi di connettore precablato IP67 di tipo multicontact MC3, MC4 o PV4, con le seguenti caratteristiche elettriche, di certificazione e garanzia: - Tensione max. di sistema: fino a 1500 Vdc - Alimentazione inversa: max. 16 A - Classe di isolamento II - Tolleranza di potenza: 0+5Wp - Carico statico frontale max.: 5400 Pa - Carico statico superficie posteriore max.: 2400 Pa - Resistenza alla grandine: diam. 25mm a 23m/s - Classe di reazione al fuoco 1 secondo norma UNI 9177 - Rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 (Resistenza all'Ammoniaca), IEC 60068-2-68 (Resistenza a polvere e sabbia), IEC TS62804 (Resistenza anti PID), IEC 61701 (Resistenza a nebbie saline) - Garanzia di prodotto: 12 anni o superiore - Garanzia di rendimento lineare 25 anni 80% E' incluso il contributo per lo smaltimento del modulo a fine vita e gli accessori di ancoraggio alle strutture di sostegno.				
15.15.40.1.	Policristallino o monocristallino PERC/PERT - Dimensione 60/72 o 144 celle Half cut, potenza picco STC da 340 a 480 Wp.	wp	0,79	0,42	53%
15.15.50.0	SISTEMA DI ANCORAGGIO SU TETTO DI EDIFICI PER PANNELLI FOTOVOLTAICI Fornitura e posa in opera di struttura di ancoraggio fissa per pannelli fotovoltaici di dimensioni fino a m. 2,1 x 1,1, realizzata con profili in alluminio e viteria in acciaio inox, ancorata alla superficie dell'edificio mediante ancoraggio meccanici o chimici ovvero con zavorre in cemento in caso di tetti piani. La struttura potrà avere inclinazione fissa impostata in fase di costruzione o variabile, aggiustabile in fase di installazione secondo le indicazioni di progetto. La struttura ed i relativi ancoraggi saranno dimensionati per i carichi dinamici relativi alla zona di vento 4 per altitudini fino a 600 mt e per altezze di installazione fino a 12 mt dal piano strada. L'esatto dimensionamento delle strutture e relativi ancoraggi sarà oggetto di apposito calcolo in fase di progettazione dell'impianto secondo la NTC 2018, redatto da soggetto qualificato ed abilitato. Il prodotto sarà completo di Garanzia Italiana e rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - UNI EN 573-3.				
15.15.50.1.	Struttura di ancoraggio per tetti piani, fissaggio mediante tasselli chimici o meccanici per ciascun pannello.	cad	93,00	50,22	54%
15.15.50.2.	Struttura di ancoraggio per tetti piani, fissaggio mediante zavorre appoggiate per ciascun pannello.	cad	114,00	60,42	53%
15.15.50.3.	Struttura di ancoraggio per tetti piani, fissaggio mediante tasselli chimici o meccanici, per siti posti ad altitudini da 600m a 1500m s.l.m. per ciascun pannello.	cad	140,00	79,80	57%
15.15.50.4.	Struttura di ancoraggio per tetti piani, fissaggio mediante zavorre appoggiate, per siti posti ad altitudini da 600m a 1500m s.l.m per ciascun pannello.	cad	163,00	91,28	56%
15.15.50.5.	Incremento al prezzo della struttura di sostegno per installazioni su edifici a tetto piano per altezze oltre i 12m fino a 25m per ciascun pannello.	cad	33,00	0,00	0%
15.15.50.6.	Struttura di ancoraggio per tetti a falda per inclinazioni fino a 25°, ancorata mediante tassellature meccaniche/chimiche per ciascun pannello.	cad	66,00	30,36	46%
15.15.50.7.	Struttura di ancoraggio per tetti a falda per inclinazioni da 26° a 45°, ancorata mediante tassellature meccaniche/chimiche per ciascun pannello.	cad	85,00	42,50	50%
15.15.50.8.	Struttura di ancoraggio per tetti a falda per inclinazioni ≥ 45° o verticale, ancorata mediante tassellature meccaniche/chimiche per ciascun pannello.	cad	105,00	52,50	50%
15.15.60.0	SISTEMA DI ANCORAGGIO A TERRA PER PANNELLI FOTOVOLTAICI Fornitura e posa in opera di struttura di ancoraggio per impianti installati a terra, del tipo ad inclinazione fissa o ad inseguimento monoassiale per pannelli fotovoltaici di dimensioni fino a m. 2,1 x 1,1, realizzata con struttura portante in profili in acciaio zincato a caldo ed eventuali profili in alluminio di interfaccia meccanica per l'ancoraggio dei pannelli FV, ancorata al terreno per infissione mediante profilati in acciaio zincato a caldo. Le strutture ad inseguimento saranno complete di motorizzazioni di movimentazione dei cinematismi, centraline di controllo con i SW necessari al puntamento ed all'inseguimento, eventuale sensoristica di controllo. La struttura ed i relativi ancoraggi saranno dimensionati per i carichi dinamici relativi alla zona di vento 4 per altitudini fino a 600 mt. L'esatto dimensionamento delle strutture e relativi ancoraggi sarà oggetto di apposito calcolo in fase di progettazione dell'impianto secondo la NTC 2018, redatto da soggetto qualificato ed abilitato. Il prodotto sarà completo di Garanzia Italiana e rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - UNI EN ISO 1461 - UNI EN ISO 10204 - UNI EN 573-3 - CEI 17-13 (equipaggiamenti elettrici inseguitore) - CEI 64-8 (equipaggiamenti elettrici inseguitore).				
15.15.60.1	Struttura di ancoraggio ad inclinazione fissa.	cad	96,00	43,20	45%
15.15.60.2	Struttura di ancoraggio ad inseguimento.	cad	152,00	69,92	46%
15.15.70.0	INVERTER MONOFASE DC/AC. Fornitura e posa in opera di Inverter monofase DC/AC per impianti fotovoltaici connesso alla rete del distributore, completo di dispositivo anti-isola, protezione di interfaccia verso rete SPI CEI 0-21 integrata nell'inverter, rispondente alla norma CEI 0-21, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.70.1	Potenza fino a 3 kW, 230Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 2 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	860,00	438,60	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.15.70.2	Potenza fino a 6 kW, 230Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 4 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	1.186,00	616,72	52%
15.15.80.0	INVERTER MONOFASE DC/AC DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA Fornitura e posa in opera di Inverter monofase DC/AC dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea per impianti fotovoltaici connesso alla rete del distributore, completo di dispositivo anti-isola, protezione di interfaccia verso rete SPI CEI 0-21 integrata nell'inverter, rispondente alla norma CEI 0-21, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.80.1.	Potenza fino a 3 kW, 230Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 2 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	1.039,00	592,23	57%
15.15.80.2.	Potenza fino a 6 kW, 230Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 4 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	1.372,00	795,76	58%
15.15.90.0	INVERTER TRIFASE DC/AC FINO A 11 KW AC, Fornitura e posa in opera di Inverter trifase DC/AC potenza fino a 11 kW per impianti fotovoltaici connesso alla rete del distributore, completi di dispositivo anti-isola, protezione di interfaccia verso rete SPI CEI 0-21 integrata nell'inverter, rispondente alla norma CEI 0-21, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.90.1.	Potenza fino a 6 kW ac, 400Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 4 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	1.812,00	1.014,72	56%
15.15.90.2.	Potenza da 6 a 11 kW ac, 400Vac, fino a n. 3 MPPT, fino a n. 6 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	1.945,00	1.089,20	56%
15.15.100.0	INVERTER TRIFASE DC/AC FINO A 11 KW AC, DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA Fornitura e posa in opera di Inverter trifase DC/AC potenza fino a 11 kW per impianti fotovoltaici dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea connesso alla rete del distributore, completi di dispositivo anti-isola, protezione di interfaccia verso rete SPI CEI 0-21 integrata nell'inverter, rispondente alla norma CEI 0-21, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.100.1.	Potenza fino a 6 kW ac, 400Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 4 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	2.533,00	1.469,14	58%
15.15.100.2.	Potenza da 6 a 11 kW ac, 400Vac, fino a n. 3 MPPT, fino a n. 6 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	2.717,00	1.575,86	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.15.110.0	INVERTER TRIFASE DC/AC DA 11 A 180 KW AC, Fornitura e posa in opera di INVERTER TRIFASE DC/AC da 11 a 180 kW AC, per impianti fotovoltaici connesso alla rete di distribuzione, completo di dispositivo anti-isola, predisposto per protezione di interfaccia esterna, rispondente alle norme CEI 0-21 e CEI 0-16, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, interfaccia utente web integrata, rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12 - CEI 0-21, CEI 0-16 - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.110.1.	Potenza da 11 a 30 kW ac, 400Vac, fino a n. 4 MPPT, fino a n. 8 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	3.600,00	2.088,00	58%
15.15.110.2.	Potenza da 30,1 a 60 kW ac, 400Vac, fino a n. 6 MPPT, fino a n. 12 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	6.817,00	4.090,20	60%
15.15.110.3.	Potenza da 60,1 a 100 kW ac, 400Vac, fino a n. 8 MPPT, fino a n. 16 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	10.658,00	6.501,38	61%
15.15.110.4.	Potenza da 100,1 a 180 kW ac, 400Vac, fino a n. 9 MPPT, fino a n. 18 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	18.584,00	11.150,40	60%
15.15.120.0	INVERTER TRIFASE DC/AC DA 11 A 180 KW AC, DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA. Fornitura e posa in opera di INVERTER TRIFASE DC/AC da 11 a 180 kW AC, dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea per impianti fotovoltaici connesso alla rete di distribuzione, completo di dispositivo anti-isola, predisposto per protezione di interfaccia esterna, rispondente alle norme CEI 0-21 e CEI 0-16, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, interfaccia utente web integrata, rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, CEI 0-16 - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.120.1.	Potenza da 11 a 30 kW ac, 400Vac, fino a n. 4 MPPT, fino a n. 8 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	4.802,00	2.881,20	60%
15.15.120.2.	Potenza da 30,1 a 60 kW ac, 400Vac, fino a n. 6 MPPT, fino a n. 12 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	8.512,00	5.192,32	61%
15.15.120.3.	Potenza da 60,1 a 100 kW ac, 400Vac, fino a n. 8 MPPT, fino a n. 16 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	13.909,00	8.484,49	61%
15.15.120.4.	Potenza da 100,1 a 180 kW ac, 400Vac, fino a n. 9 MPPT, fino a n. 18 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	22.859,00	13.943,99	61%
15.15.130.0	SISTEMA INTEGRATO DI CONVERSIONE DC/AC MONOFASE ED ACCUMULO ELETTROCHIMICO Fornitura e posa in opera di sistema integrato monofase costituito da inverter grid-connected dc/ac ed accumulo di energia elettrochimico, con tutti gli elementi contenuti in un unico modulo completo o in più moduli accoppiabili ma comunque facenti parte di una stessa soluzione certificata dal Produttore, installabile all'esterno, avente adeguato gradi di protezione e dotata di segnalazione di stato per l'utente (alimentazione da rete, alimentazione da generatore fotovoltaico e anomalie), realizzata con display ed eventuali segnalazioni luminose a bordo. Il sistema è dotato di batterie al Litio-Ferro-Fosfato (LiFePO4) modulabili da 2,4 a 19,2 kWh con potenze erogabili da 3.000 a 6.000 W ed in grado di alimentare le utenze in caso di black-out (EPS mode). Protezione linee DC-PV con sezionatori, fusibili e SPV. Protezione Linea AC con interruttori magnetotermici. Protezione batteria con interruttore magnetotermico. Possono essere collegate in parallelo fino a 48 unità. Il sistema di monitoraggio è implementato sui server del produttore o di parte terza individuata dallo stesso e gratuito per 10 anni, sarà fruibile tramite App visualizzabile da PC, tablet e smartphone su rete GPRS, con scheda SIM inclusa per 10 anni, notifiche PUSH ed email che consentono di intervenire rapidamente in caso di allarmi del sistema. Possibilità di abbinare da 1 a 6 stazioni di ricarica per veicoli elettrici. Il prodotto sarà completo di Garanzia Italiana e rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, CEI 0-16 - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.130.1	Potenza 3 kW ac - Accumulo 2,4 kWh.	cad	6.109,00	3.665,40	60%
15.15.130.2	Potenza 3,6 kW ac - Accumulo 2,4 kWh.	cad	6.412,00	3.847,20	60%
15.15.130.3	Potenza 4,6 kW ac - Accumulo 4,8 kWh	cad	8.280,00	4.968,00	60%
15.15.130.4	Potenza 6,0 kW ac - Accumulo 4,8 kWh.	cad	8.672,00	5.203,20	60%
15.15.130.5	Modulo espansione accumulo LiFePO4 per inverter monofase, capacità 2,4 kWh.	cad	1.573,00	959,53	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 2021

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione 2021 €	costo minimo materiale ed. 2021 €	% materiale
15.15.140.0	SISTEMA INTEGRATO DI CONVERSIONE DC/AC TRIFASE ED ACCUMULO ELETTOCHIMICO Fornitura e posa in opera di sistema integrato trifase costituito da inverter grid-connected dc/ac ed accumulo di energia elettrochimico, con tutti gli elementi contenuti in un unico modulo completo o in più moduli accoppiabili ma comunque facenti parte di una stessa soluzione certificata dal Produttore, installabile all'esterno, avente adeguato gradi di protezione e dotata di segnalazione di stato per l'utente (alimentazione da rete, alimentazione da generatore fotovoltaico e anomalie), realizzata con display ed eventuali segnalazioni luminose a bordo. Il sistema è dotato di batterie al Litio-Ferro-Fosfato (LiFePO4) modulabili da 9,6 a 57,6 kWh con potenze erogabili da 5.000 a 10.000 W ed in grado di alimentare le utenze in caso di black-out (EPS mode). Protezione linee DC-PV con sezionatori, fusibili e SPV. Protezione Linea AC con interruttori magnetotermici. Protezione batteria con interruttore magnetotermico. Possono essere collegate in parallelo fino a 48 unità. Il sistema di monitoraggio è implementato sui server del produttore o di parte terza individuata dallo stesso e gratuito per 10 anni, sarà fruibile tramite App visualizzabile da PC, tablet e smartphone su rete GPRS, con scheda SIM inclusa per 10 anni, notifiche PUSH ed email che consentono di intervenire rapidamente in caso di allarmi del sistema. Possibilità di abbinare da 1 a 6 stazioni di ricarica per veicoli elettrici. Il prodotto sarà completo di Garanzia Italiana e rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, CEI 0-16 - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.140.1.	Potenza 5,0 kW ac - Accumulo 9,6 kWh.	cad	17.072,00	10.584,64	62%
15.15.140.2.	Potenza 6,0 kW ac - Accumulo 9,6 kWh.	cad	18.020,00	11.172,40	62%
15.15.140.3.	Potenza 8,0 kW ac - Accumulo 9,6 kWh.	cad	19.167,00	11.691,87	61%
15.15.140.4.	Potenza 10,0 kW ac - Accumulo 9,6 kWh.	cad	19.584,00	11.946,24	61%
15.15.140.5	Modulo espansione accumulo LiFePO4 per inverter monofase, capacità 9,6 kWh.	cad	10.457,00	6.587,91	63%
15.15.150	SMONTAGGIO DI PANNELLO FOTOVOLTAICO POSIZIONATO SU COPERTURE. Smontaggio di pannello fotovoltaico su tetto piano o a falda, compresi gli accessori per le connessioni elettriche. Sono inclusi gli oneri per la movimentazione ed il sollevamento a qualsiasi altezza, la messa a dimora, la pulizia e quant'altro per rendere disponibile la loro riutilizzo.	cad	26,50	10,07	38%
15.15.160	RIMONTAGGIO DI MODULO FOTOVOLTAICO SU COPERTURA PRECEDENTEMENTE RIMOSSO. Rimontaggio di pannello fotovoltaico su tetto piano o a falda precedentemente rimosso, su sistemi di ancoraggio esistenti, comprensivi degli accessori per le connessioni elettriche. Sono compresi gli oneri per il sollevamento a qualsiasi altezza, l'installazione ed il collegamento elettrico all'impianto e quant'altro per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	40,00	0,00	0%
15.15.170	SMONTAGGIO DI QUADRI ELETTRICI, INVERTER ED OPERE ELETTRICHE A SERVIZIO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI POSIZIONATI SU COPERTURE. Smontaggio di quadri elettrici, inverter ed opere elettriche a servizio di impianti fotovoltaici posizionati su tetti piani o a falda, ad esclusione dei pannelli e dei cavi di alimentazione. Sono compresi gli accessori per le connessioni elettriche, l'installazione ed il collegamento elettrico all'impianto e quant'altro per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	109,00	0,00	0%
15.15.180	RIMONTAGGIO DI QUADRI ELETTRICI, INVERTER ED OPERE ELETTRICHE A SERVIZIO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI POSIZIONATI SU COPERTURE. Rimontaggio di quadri elettrici, inverter ed opere elettriche a servizio di impianti fotovoltaici posizionati su tetti piani o a falda ad esclusione dei pannelli e dei cavi di alimentazione. Sono compresi gli accessori per le connessioni elettriche, l'installazione ed il collegamento elettrico all'impianto e quant'altro per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	340,00	6,80	2%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15	IMPIANTI ELETTRICI - IMPIANTI FOTOVOLTAICI				
15.1	DISTRIBUZIONE CIRCUITI LUCE				
15.1.1	CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE IN TRACCIA Canalizzazione per punto luce in traccia fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e di pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata e le scatole di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie.	cad	12,39	4,71	38%
15.1.2	CANALIZZAZIONE PER PUNTO DI COMANDO IN TRACCIA Canalizzazione per punto di comando in traccia fornita in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici di comando e controllo. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le eventuali scatole di derivazione aggiuntive, le scatole terminali ed il telaio portafrutto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie.	cad	6,62	2,32	35%
15.1.3.0	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE O PER PUNTO DI COMANDO PER OPERE MURARIE SU MURATURE NON INTONACATE. Incremento alla canalizzazione per punto luce o per punto di comando per opere murarie su murature non intonacate dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60m per il punto luce e 20m per il punto di comando, misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente non intonacata di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura				
15.1.3.1	Per punto luce	cad	5,88	0,65	11%
15.1.3.2	Per punto di comando	cad	3,26	0,20	6%
15.1.4.0	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE O PER PUNTO DI COMANDO PER OPERE MURARIE SU MURATURE INTONACATE Incremento alla canalizzazione per punto luce o per punto di comando per opere murarie su murature intonacate dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60m per il punto luce e 20m per il punto di comando, misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura intonacata esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura				
15.1.4.1	Per punto luce	cad	15,65	0,00	0%
15.1.4.2	Per punto di comando	cad	11,13	0,00	0%
15.1.5.0	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE O PER PUNTO DI COMANDO PER OPERE MURARIE SU MURATURE IN MATTONE PIENO, CALCESTRUZZO O PIETRA Incremento alla canalizzazione per punto luce per opere murarie su murature in mattone pieno, calcestruzzo o pietra dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60m per il punto luce e 20m per il punto di comando, misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente in mattone pieno, in calcestruzzo o in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura				
15.1.5.1	Per punto luce	cad	28,25	0,00	0%
15.1.5.2	Per punto di comando	cad	14,07	0,00	0%
15.1.6.0	CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE IN VISTA SU TUBAZIONE A SEZIONE CIRCOLARE. Canalizzazione per punto luce in vista fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente in vista a parete o a soffitto, su tubazioni a sezione circolare e scatole in PVC autoestinguente o in acciaio con grado di protezione IP4X o IP55, predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale diverse dai canali in pvc o in acciaio e dalle passerelle portacavi. Sono compresi: le tubazioni di sezione adeguata e le scatole di derivazione posate con il grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie				
15.1.6.1	In tubazione in PVC IP4X	cad	17,01	7,65	45%
15.1.6.2	In tubazione in PVC IP55	cad	20,27	9,12	45%
15.1.6.3	In tubazione in PVC IP 55 (Halogen Free EN 502167-2-2)	cad	34,34	17,86	52%
15.1.6.4	In tubazione in acciaio IP55	cad	38,33	19,55	51%
15.1.7.0	CANALIZZAZIONE PER PUNTO DI COMANDO IN VISTA SU TUBAZIONE A SEZIONE CIRCOLARE. Canalizzazione per punto di comando in vista fornita in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente su tubazioni circolari e scatole in PVC autoestinguente con grado di protezione IP4X o IP55 o in acciaio predisposte per la posa di conduttori elettrici di comando e controllo. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le eventuali scatole di derivazione aggiuntive, le scatole terminali ed il telaio portafrutta con le custodie previste del grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie				
15.1.7.1	In tubazione in PVC IP4X	cad	8,72	3,66	42%
15.1.7.2	In tubazione in PVC IP55	cad	11,45	4,47	39%
15.1.7.3	In tubazione in PVC IP 55 (Halogen Free EN 502167-2-2)	cad	19,95	9,78	49%
15.1.7.4	In tubazione in acciaio IP55	cad	22,05	10,14	46%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.1.12.0	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO BASSO. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m per punto luce misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio basso conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm ² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.				
15.1.12.1	Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	17,33	7,45	43%
15.1.12.2	Per punto luce con conduttore di protezione	cad	23,31	11,42	49%
15.1.13.0	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO MEDIO. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio medio conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm ² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.				
15.1.13.1	Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	28,56	14,57	51%
15.1.13.2	Per punto luce con conduttore di protezione	cad	40,11	22,06	55%
15.1.14.0	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CONDUTTORE RESISTENTE AL FUOCO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO ALTO. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio alto conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm ² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.				
15.1.14.1	Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	65,10	37,76	58%
15.1.14.2	Per punto luce con conduttore di protezione	cad	95,13	57,08	60%
15.1.15.0	PUNTO DI COMANDO O COMPENSO PER PUNTO AGGIUNTIVO SULLA STESSA SCATOLA SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA GIÀ PREDISPOSTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO BASSO. Punto di comando o compenso per punto aggiuntivo sulla stessa scatola su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta fornito e posto in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio basso conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione pari a mm ² 1,5 idonei per il comando ad interruttore, deviatore, invertitore, commutatore o a relé, i frutti, i copriferi e le placche in materiale plastico a finitura normale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte; inclusi i copriferi e le placche in materiale plastico a finitura normale.				
15.1.15.1	Per punto di comando	cad	10,40	4,47	43%
15.1.15.2	Per punto di comando aggiuntivo	cad	9,45	4,35	46%
15.1.16.0	PUNTO DI COMANDO O COMPENSO PER PUNTO AGGIUNTIVO SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA GIÀ PREDISPOSTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO MEDIO/ALTO. Punto di comando o compenso per punto aggiuntivo sulla stessa scatola su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio medio/alto conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione pari a mm ² 1,5 idonei per il comando ad interruttore, deviatore, invertitore, commutatore o a relé. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.				
15.1.16.1	Per punto di comando	cad	16,07	8,52	53%
15.1.16.2	Per punto di comando aggiuntivo sulla stessa scatola	cad	13,23	6,75	51%
15.1.31.0	PUNTO LUCE SEMPLICE CON O SENZA CONDUTTORE DI PROTEZIONE SU CANALIZZAZIONE IN VISTA CON CAVO UNIPOLARE DERIVATO DA LINEA DORSALE POSTA SU CANALE O PASSERELLA. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato con grado IP55 all'interno di canalizzazione in vista, derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: la scatola di derivazione, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori unipolari conformi al regolamento europeo UE305/11 per il relativo livello di rischio, di idonea sezione terminale minima di fase e di terra e le tubazioni del grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni dorsali e le opere murarie compensate a parte.				
15.1.31.1	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc IP55	cad	18,80	9,78	52%
15.1.31.2	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc IP55	cad	21,84	11,79	54%
15.1.31.3	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio IP55	cad	38,22	21,02	55%
15.1.31.4	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio medio su tubazione pvc IP55 (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	37,17	21,56	58%
15.1.31.5	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio medio su tubazione pvc IP55 (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	42,95	24,91	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.1.31.6	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio IP55 (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	46,62	26,57	57%
15.1.31.7	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 3,50 fino a 8m	cad	4,20	0,80	19%
15.1.31.8	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 8m	cad	6,51	2,28	35%
15.1.32.0	PUNTO LUCE SEMPLICE CON O SENZA CONDUTTORE DI PROTEZIONE POSATO IN VISTA CON CAVO MULTIPOLARE DERIVATO DA LINEA DORSALE DA CANALE O PASSERELLA. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato con grado IP55 in vista o all'interno di canalizzazione in vista, derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: la scatola di derivazione, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori multipolari di tipo idoneo all'installazione in luoghi per il relativo livello di rischio conformi al regolamento europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni dorsali e le opere murarie compensate a parte				
15.1.32.1	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso a sigla FG16OR16	cad	17,96	9,34	52%
15.1.32.2	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso a sigla FG16OR16	cad	20,58	10,91	53%
15.1.32.3	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso a sigla H07RN-F	cad	14,81	7,26	49%
15.1.32.4	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso a sigla H07RN-F	cad	16,91	8,62	51%
15.1.32.5	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio medio	cad	18,90	9,83	52%
15.1.32.6	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio medio	cad	21,74	11,74	54%
15.1.32.7	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio alto	cad	32,13	18,31	57%
15.1.32.8	Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio alto	cad	39,06	22,65	58%
15.1.32.9	Compenso aggiuntivo per la posa su tubazione in pvc	cad	7,46	3,66	49%
15.1.32.10	Compenso aggiuntivo per la posa su tubazione in pvc (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	20,16	11,69	58%
15.1.32.11	Compenso aggiuntivo per la posa su tubazione in acciaio	cad	21,32	12,37	58%
15.1.32.12	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 3,50 fino a 8m	cad	4,20	0,80	19%
15.1.32.13	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 8m	cad	6,51	2,28	35%
15.1.41.0	PUNTO LUCE E PUNTO DI COMANDO IN VISTA REALIZZATI CON CAVO MULTIPOLARE AD ISOLAMENTO MINERALE. Punto luce e punto di comando in vista realizzati con cavo ad isolamento minerale, esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: il cavo multipolare ad isolamento minerale tipo pirotenax con conduttore esterno idoneo come PE, i terminali, il fissaggio a parete e soffitto, la scatola portafrutto a parete; il supporto; il frutto; l'eventuale placca in materiale plastico o metallico, gli stop, le viti di fissaggio, i collari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono incluse le cassette di derivazione.				
15.1.41.1	Punto luce comandato direttamente. dal quadro o derivato (semplice).	cad	81,90	41,77	51%
15.1.41.2	Punto di comando (interruttore, pulsante, deviatore etc.).	cad	67,20	32,26	48%
15.1.70.0	SOSTITUZIONE DI PUNTO LUCE O PUNTO DI COMANDO. Sostituzione di punto luce o punto di comando. Sono compresi: lo sfilaggio dei conduttori esistenti; la rimozione dei frutti; la loro sostituzione unitamente a quella dei conduttori con cavi idonei all'installazione nei luoghi di rischio basso secondo il regolamento europeo UE 305/11 di idonea sezione (min. 1,5mm ²), delle placche dei morsetti; la sostituzione della linea dorsale al quadro di piano e di zona. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.1.70.1	Per punto luce.	cad	18,06	6,32	35%
15.1.70.2	Per punto di comando (interruttore, deviatore, etc.)	cad	12,71	4,58	36%
15.1.70.3	Incremento per sostituzione scatola portafrutto incassata.	cad	9,45	0,00	0%
15.1.70.4	Incremento per sostituzione scatola portafrutto installata in vista.	cad	5,25	0,26	5%
15.1.80.0	INCREMENTO AL PUNTO DI COMANDO PER PLACCHE SPECIALI. Incremento al punto di comando e placche speciali da applicare in caso di utilizzazione di serie modulari civili con placche in pressofusione o in tecnopolimero, doppio guscio con ganci di inserimento, per ogni punto di comando. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.1.80.1	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 3 moduli.	cad	5,36	3,38	63%
15.1.80.2	Per placca in tecnopolimero doppio guscio a 4 moduli.	cad	6,93	4,37	63%
15.1.80.3	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 6 moduli.	cad	9,98	6,29	63%
15.1.80.4	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 3 moduli.	cad	5,99	3,77	63%
15.1.80.5	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata a 4 moduli.	cad	9,35	5,89	63%
15.1.80.6	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 6 moduli.	cad	13,34	8,40	63%
15.1.90.0	INCREMENTO AL PUNTO DI COMANDO PER PLACCHE SPECIALI DI PREGIO. Incremento al punto di comando per placche speciali di pregio, da applicare in caso di utilizzazione di placche in pressofusione con lavorazione aggiuntiva costituita da procedimenti di bagno in oro zecchino, nichelatura o analoghi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni punto di comando.				
15.1.90.1	Per placca fino a 3 moduli.	cad	13,34	8,40	63%
15.1.90.2	Per placca fino a 4 moduli.	cad	17,33	10,92	63%
15.1.90.3	Per placca fino a 6 moduli.	cad	25,20	15,88	63%
15.1.100.0	PUNTO DI COMANDO CON REGOLATORE ELETTRONICO DI LUMINOSITÀ. Punto di comando con regolatore elettronico di luminosità da applicare su scatola portafrutto in sostituzione del dispositivo di comando, per la regolazione di carichi resistivi, max 500W, completo di filtro antidisturbo, accessori e cablaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.1.100.1	Con comando locale a rotazione	cad	26,04	13,02	50%
15.1.100.2	Con comando locale a rotazione e pulsante	cad	39,27	21,60	55%
15.1.100.3	Con comando a pulsante	cad	52,50	29,93	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.1.110	PUNTO DI COMANDO CON INTERRUTTORE A RAGGI INFRAROSSI PASSIVI. Punto di comando con interruttore a raggi infrarossi passivi con raggio d'azione min. pari a 8 m., da applicare su scatola portafrutto in sostituzione del dispositivo di comando, con uscita a relè, completo di regolazione di durata e soglia di intervento, di accessori e cablaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	90,30	54,18	60%
15.1.120	INCREMENTO AL PUNTO LUCE PER RELÈ PASSO-PASSO O MONOSTABILE. Incremento al punto luce per relè passo-passo o monostabile da applicare su scatola portafrutto per portata 10A (AC1), completo di accessori e cablaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	24,68	12,09	49%
15.1.130.0	PUNTO DI COMANDO PER RICEVITORE A RAGGI INFRAROSSI CON PULSANTE INCORPORATO. Punto di comando per ricevitore a raggi infrarossi con pulsante incorporato, da applicare su scatola portafrutto in sostituzione del dispositivo di comando, completo di cablaggio e di accessori. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.1.130.1	Ad un canale con regolatore elettronico di luminosità.	cad	67,20	37,63	56%
15.1.130.2	Ad un canale con uscita a relè	cad	93,45	54,20	58%
15.1.130.3	A due canali con uscita a relè	cad	102,90	59,68	58%
15.1.130.4	Compenso per telecomando portatile a raggi infrarossi, minimo 4 canali, completo di batteria, di accessori e di programmazione.	cad	66,15	41,67	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.2	DISTRIBUZIONE CIRCUITI F.M. (PRESE DI FORZA MOTRICE)				
15.2.1	CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA IN TRACCIA Canalizzazione per punto presa in traccia fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le scatole di derivazione, quelle terminali ed il telaio portafrutto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie.	cad	14,49	4,35	30%
15.2.2	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA PER OPERE MURARIE SU MURATURE NON INTONACATE Incremento alla canalizzazione per punto presa per opere murarie su murature non intonacate dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente non intonacata di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.	cad	5,99	0,00	0%
15.2.3	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA PER OPERE MURARIE SU MURATURE INTONACATE Incremento alla canalizzazione per punto presa per opere murarie su murature intonacate dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 60m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente intonacata di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.	cad	16,07	0,00	0%
15.2.4	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA PER OPERE MURARIE SU MURATURE IN MATTONE PIENO, CALCESTRUZZO O PIETRA. Incremento alla canalizzazione per punto presa per opere murarie su murature in mattone pieno, calcestruzzo o pietra dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m, misurate in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente in mattone pieno, in calcestruzzo o in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.	cad	29,09	0,00	0%
15.2.5.0	CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA IN VISTA IN TUBAZIONE IN PVC O IN ACCIAIO Canalizzazione per punto presa in vista fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria, corrente in vista a parete o a soffitto, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente o in acciaio con grado di protezione IP4X o IP55, predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale diverse dai canali in pvc o in acciaio e dalle passerelle portacavi. Sono compresi: le tubazioni di sezione adeguata, le scatole di derivazione, e quelle terminali del grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie.				
15.2.5.1	In tubazione in pvc IP4X	cad	19,01	7,60	40%
15.2.5.2	In tubazione in pvc IP55	cad	23,00	9,89	43%
15.2.5.3	In tubazione in pvc IP55 (halogen free EN 502167-2-2)	cad	37,07	18,54	50%
15.2.5.4	In tubazione in acciaio IP55	cad	41,06	20,12	49%
15.2.21.0	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO BASSO. Punto allaccio per presa elettrica posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m. misurate in linea d'aria. Sono compresi: le scatole di derivazione, quelle terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori idonei all'installazione in luoghi a livello di rischio basso conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, gli apparati e le opere murarie compensate a parte.				
15.2.21.1	Per allaccio monofase con carico max 16A	cad	27,51	14,86	54%
15.2.21.2	Per allaccio trifase con carico max 16A	cad	35,49	19,87	56%
15.2.21.3	Per allaccio monofase con carico max 32A	cad	57,75	34,07	59%
15.2.21.4	Per allaccio trifase con carico max 32A	cad	75,60	45,36	60%
15.2.22.0	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO MEDIO. Punto allaccio per presa elettrica posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le scatole di derivazione, quelle terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori idonei all'installazione in luoghi a livello di rischio medio conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, gli apparati e le opere murarie compensate a parte.				
15.2.22.1	Per allaccio monofase con carico max 16A	cad	45,47	25,92	57%
15.2.22.2	Per allaccio trifase con carico max 16A	cad	59,85	35,31	59%
15.2.22.3	Per allaccio monofase con carico max 32A	cad	87,15	52,29	60%
15.2.22.4	Per allaccio trifase con carico max 32A	cad	115,50	70,46	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.2.23.0	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO ALTO . Punto allaccio per presa elettrica posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le scatole di derivazione, quelle terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori idonei all'installazione in luoghi a livello di rischio alto conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, gli apparati e le opere murarie compensate a parte				
15.2.23.1	Per allaccio monofase con carico max 16A	cad	107,10	65,33	61%
15.2.23.2	Per allaccio trifase con carico max 16A	cad	141,75	86,47	61%
15.2.23.3	Per allaccio monofase con carico max 32A	cad	158,55	98,30	62%
15.2.23.4	Per allaccio trifase con carico max 32A	cad	211,05	130,85	62%
15.2.31.0	PUNTO ALLACCIO ELETTRICO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN VISTA IN PVC CON CAVO UNIPOLARE DERIVATO DA LINEA DORSALE DA CANALE O PASSERELLA . Punto allaccio per presa di corrente posato con grado IP55 all'interno di canalizzazione in vista, derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: le tubazioni, la scatola di derivazione, le scatole terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori unipolari conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 per il relativo livello di rischio di idonea sezione terminale minima di fase e di terra . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni dorsali, gli apparati e le opere murarie compensate a parte.				
15.2.31.1	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc	cad	18,27	8,95	49%
15.2.31.2	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	32,13	17,67	55%
15.2.31.3	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio	cad	28,98	15,65	54%
15.2.31.4	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio	cad	33,50	18,43	55%
15.2.31.5	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc	cad	28,88	15,60	54%
15.2.31.6	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	36,86	20,64	56%
15.2.31.7	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio	cad	31,61	16,12	51%
15.2.31.8	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio	cad	38,12	21,35	56%
15.2.31.9	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc	cad	28,14	15,20	54%
15.2.31.10	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	46,10	26,28	57%
15.2.31.11	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio	cad	38,96	20,65	53%
15.2.31.12	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio	cad	47,46	27,53	58%
15.2.31.13	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc	cad	34,13	18,77	55%
15.2.31.14	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	55,65	32,28	58%
15.2.31.15	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio	cad	44,94	24,27	54%
15.2.31.16	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio	cad	56,70	33,45	59%
15.2.31.17	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in pvc	cad	85,05	50,18	59%
15.2.31.18	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	134,40	81,98	61%
15.2.31.19	Per allaccio trifase con carico max 63 con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso su tubazione in acciaio	cad	98,70	58,23	59%
15.2.31.20	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio su tubazione in acciaio	cad	129,15	78,78	61%
15.2.32.0	PUNTO ALLACCIO ELETTRICO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN VISTA IN PVC CON CAVO MULTIPOLARE DERIVATO DA LINEA DORSALE DA CANALE O PASSERELLA. Punto allaccio per presa di corrente posato in vista con grado IP55 o all'interno di canalizzazione in vista, derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: la scatola di derivazione, le scatole terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori multipolari conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 per il relativo livello di rischio di idonea sezione terminale minima di fase e di terra . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni dorsali, gli apparati e le opere murarie compensate a parte..				
15.2.32.1	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso	cad	19,32	9,47	49%
15.2.32.2	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio.	cad	19,95	9,98	50%
15.2.32.3	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio alto.	cad	33,92	18,66	55%
15.2.32.4	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso	cad	22,05	11,25	51%
15.2.32.5	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio .	cad	23,94	12,45	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.2.32.6	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio alto	cad	39,90	22,74	57%
15.2.32.7	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso	cad	31,92	17,56	55%
15.2.32.8	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio	cad	34,55	19,35	56%
15.2.32.9	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio alto	cad	52,50	30,45	58%
15.2.32.10	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso	cad	38,54	21,58	56%
15.2.32.11	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio	cad	42,53	24,24	57%
15.2.32.12	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio alto	cad	64,05	37,79	59%
15.2.32.13	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio basso	cad	86,10	51,66	60%
15.2.32.14	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio medio	cad	93,45	56,07	60%
15.2.32.15	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo idoneo alla posa in luoghi a livello di rischio alto	cad	135,45	82,62	61%
15.2.32.16	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc per carichi fino a 32A.	cad	7,14	3,21	45%
15.2.32.17	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc Halogen Free (EN 50267-2-2) per carichi fino a 32A.	cad	20,48	11,67	57%
15.2.32.18	Compenso aggiuntivo per la tubazione in acciaio per carichi fino a 32A	cad	22,79	12,99	57%
15.2.32.19	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc per carichi fino a 63A	cad	13,44	6,32	47%
15.2.32.20	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc Halogen Free(EN 50267-2-2) per carichi fino a 63A	cad	33,81	19,27	57%
15.2.32.21	Compenso aggiuntivo per la tubazione in acciaio per carichi fino a 63A.	cad	35,60	20,29	57%
15.2.41.0	PUNTO PRESA ELETTRICA DA COLLEGARE ALLA LINEA DI ALIMENTAZIONE COMPENSATA A PARTE COME ALLACCIO ELETTRICO Punto presa elettrica posato su scatola portafrutto predisposta da collegare alla linea di alimentazione presente nella stessa e compensata a parte come allaccio elettrico; fornita e posta in opera compresi: i frutti, i coprifori e le placche in materiale plastico a finitura normale e fino ad un grado di protezione IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.41.1	Punto presa 2P+T 10A o 16A o 10/16A.	cad	9,77	4,01	41%
15.2.41.2	Presa elettrica aggiuntiva sulla stessa scatola 2P+T 10A o 16A o 10/16A.	cad	5,04	1,86	37%
15.2.41.3	Punto presa elettrica 2P+T 10/16A + UNEL.	cad	13,23	6,09	46%
15.2.41.4	Presa elettrica aggiuntiva sulla stessa scatola 2P+T 10/16A + UNEL.	cad	10,50	5,36	51%
15.2.42	COMPENSO AGGIUNTIVO AL PUNTO ALLACCIO ELETTRICO PER COLLEGAMENTO AD APPARECCHIATURA DI CONTROLLO E/O COMANDO. Compenso aggiuntivo al punto allaccio elettrico per collegamento ad apparecchiatura di controllo e/o comando, posato su eventuale scatola portafrutto predisposta, da collegare alla linea di alimentazione presente nella stessa e compensata a parte come allaccio elettrico; fornita e posta in opera compresi: il frutto uscita cavi, i coprifori e le eventuali placche in materiale plastico a finitura normale e fino ad un grado di protezione IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	6,72	1,61	24%
15.2.43	PUNTO PRESA IN VISTA REALIZZATO CON CAVO MULTIPOLARE AD ISOLAMENTO MINERALE. Punto presa in vista realizzati con cavo ad isolamento minerale, esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: il cavo multipolare ad isolamento minerale serie pesante, i terminali, il fissaggio a parete e soffitto, la scatola portafrutto a parete; il supporto; il frutto 2x10A/16A; l'eventuale placca in materiale plastico o metallico, gli stop, le viti di fissaggio, i collari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono incluse le cassette di derivazione.	cad	95,55	46,82	49%
15.2.70.0	SOSTITUZIONE DI PUNTO PRESA. Sostituzione di punto presa. Sono compresi: lo sfilaggio dei conduttori esistenti; la rimozione dei frutti; la loro sostituzione unitamente a quella dei conduttori con cavi idonei all'installazione nei luoghi a livello di rischio basso o medio secondo il Regolamento Europeo UE 305/11 e di idonea sezione (min. 2,5mm ²), delle placche dei morsetti; la sostituzione della linea dorsale al quadro di piano e di zona. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.70.1	Per presa da frutto 2P+T 10A (P11) o 16A (P17) o 10/16A (P11/17)	cad	19,32	5,80	30%
15.2.70.2	Per presa da frutto 2P+T 16A tipo UNEL P30 o P30/17	cad	22,37	7,61	34%
15.2.70.3	Per ogni frutto in più sulla stessa scatola tipo P11 o P17 o P11/17.	cad	5,57	2,23	40%
15.2.70.4	Per ogni frutto in più sulla stessa scatola tipo UNEL P30 o P30/17.	cad	7,35	3,38	46%
15.2.70.5	Per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio.	cad	14,60	4,96	34%
15.2.70.6	Per allaccio elettrico trifase escluso il collegamento all'apparecchio.	cad	18,06	7,04	39%
15.2.70.7	Per allaccio ventilconvettore, caldaia murale o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio.	cad	17,12	6,51	38%
15.2.70.8	Incremento per sostituzione scatola portafrutto incassata.	cad	14,18	1,28	9%
15.2.70.9	Incremento per sostituzione scatola portafrutto installata in vista.	cad	8,19	1,31	16%
15.2.80.0	PROTEZIONE SINGOLA DI PRESA DI CORRENTE O ALLACCIO ELETTRICO MONOFASE. Protezione singola di presa di corrente o allaccio elettrico monofase, costituita da interruttore da inserire in scatola portafrutto, serie civile per comando e protezione singola presa o allaccio elettrico monofase, posta in opera, completa di collegamenti, da applicare come incremento al punto presa o di allaccio elettrico monofase. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.80.1	Bipolare.	cad	7,35	1,54	21%
15.2.80.2	Bipolare + fusibile.	cad	11,55	4,16	36%
15.2.80.3	Magnetotermico Unipolare+Neutro apribile In: da 6 a 16A.	cad	31,92	17,24	54%
15.2.80.4	Differenziale magnetotermico Unipolare+Neutro apribile I _{dn} : 6, 10, 30 mA classe AC - In: da 6 a 16A.	cad	86,10	51,66	60%
15.2.80.5	Blocco differenziale con I _{dn} : 6, 10, 30 mA classe A, In: 16A, accoppiabile ad interruttore magnetotermico.	cad	63,00	36,54	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.2.100.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOPLASTICO. Presa fissa CEE con custodia in materiale termoplastico e grado di protezione minimo IP44 fino a IP67, del tipo semplice o con interruttore di blocco ed alimentazione diretta od interruttore di blocco e base portafusibili. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.100.1	Presa semplice 2P+T 16A IP44.	cad	9,56	1,63	17%
15.2.100.2	Presa semplice 2P+T 16A IP67.	cad	12,18	3,29	27%
15.2.100.3	Presa con interruttore di blocco 2P+T 16A IP44.	cad	29,72	14,27	48%
15.2.100.4	Presa con interruttore di blocco 2P+T 16A IP55.	cad	33,50	16,75	50%
15.2.100.5	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A IP55.	cad	51,35	28,24	55%
15.2.100.6	Presa semplice 2P+T 32A IP44.	cad	12,39	3,47	28%
15.2.100.7	Presa semplice 2P+T 32A IP67.	cad	16,17	5,82	36%
15.2.100.8	Presa con interruttore di blocco 2P+T 32A IP44.	cad	34,13	17,07	50%
15.2.100.9	Presa con interruttore di blocco 2P+T 32A IP55.	cad	42,84	22,71	53%
15.2.100.10	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 32A IP55.	cad	66,15	37,71	57%
15.2.100.11	Presa semplice 3P+T 16A IP44.	cad	11,24	1,80	16%
15.2.100.12	Presa semplice 3P+T 16A IP67.	cad	13,76	3,44	25%
15.2.100.13	Presa con interruttore di blocco 3P+T 16A IP44.	cad	36,96	18,11	49%
15.2.100.14	Presa con interruttore di blocco 3P+T 16A IP55.	cad	37,07	18,16	49%
15.2.100.15	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A IP55.	cad	58,80	31,75	54%
15.2.100.16	Presa semplice 3P+T 32A IP44.	cad	14,49	3,91	27%
15.2.100.17	Presa semplice 3P+T 32A IP67.	cad	17,75	5,86	33%
15.2.100.18	Presa con interruttore di blocco 3P+T 32A IP44.	cad	39,69	19,85	50%
15.2.100.19	Presa con interruttore di blocco 3P+T 32A IP55.	cad	47,57	24,74	52%
15.2.100.20	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 32A IP55.	cad	78,75	44,10	56%
15.2.100.21	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 63A IP55.	cad	149,10	89,46	60%
15.2.100.22	Presa semplice 3P+N+T 16A IP44.	cad	14,81	2,81	19%
15.2.100.23	Presa semplice 3P+N+T 16A IP67.	cad	16,38	3,77	23%
15.2.100.24	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 16A IP44.	cad	38,75	17,83	46%
15.2.100.25	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 16A IP55.	cad	41,90	19,69	47%
15.2.100.26	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 16A IP55.	cad	64,05	33,95	53%
15.2.100.27	Presa semplice 3P+N+T 32A IP44.	cad	16,17	3,56	22%
15.2.100.28	Presa semplice 3P+N+T 32A IP67.	cad	19,85	5,96	30%
15.2.100.29	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 32A IP44.	cad	45,05	22,07	49%
15.2.100.30	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 32A IP55.	cad	53,55	27,31	51%
15.2.100.31	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 32A IP55.	cad	86,10	48,22	56%
15.2.100.32	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 63A IP55.	cad	158,55	93,54	59%
15.2.100.33	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - 150 VA 230-24 V) 2P 16A.	cad	129,15	74,91	58%
15.2.100.34	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE con interruttore di blocco, predisposto per installazione di dispositivi di protezione modulari DIN, con grado di protezione minimo IP55. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	33,08	16,54	50%
15.2.100.35	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE con cassetta di derivazione e guida DIN, con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	26,78	12,59	47%
15.2.100.36	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE con interruttore di blocco e fusibili, predisposto per installazione di dispositivi di protezione modulari DIN, con grado di protezione minimo IP55. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	58,80	32,93	56%
15.2.110.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOPLASTICO PER IMPIEGHI STANDARD. Presa fissa CEE con custodia in materiale termoplastico per impieghi standard, con grado di protezione minimo IP66/67, resistenza meccanica agli urti minimo IK08, dispositivo di blocco dotato di interruttore di manovra - sezionatore in categoria AC3-AC23A, base portafusibili in cassette estraibili, alimentazione diretta della presa. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.110.1	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 2P+T 16A.	cad	35,49	18,10	51%
15.2.110.2	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 2P+T 32A.	cad	46,10	24,89	54%
15.2.110.3	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A.	cad	52,50	28,88	55%
15.2.110.4	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 32A.	cad	68,25	38,90	57%
15.2.110.5	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 63A.	cad	141,75	85,05	60%
15.2.110.6	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+T 16A.	cad	40,22	20,11	50%
15.2.110.7	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+T 32A.	cad	50,72	26,88	53%
15.2.110.8	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+T 63A.	cad	107,10	62,12	58%
15.2.110.9	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A.	cad	61,95	34,07	55%
15.2.110.10	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 32A.	cad	82,95	47,28	57%
15.2.110.11	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 63A.	cad	138,60	81,77	59%
15.2.110.12	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+N+T 16A.	cad	43,89	21,07	48%
15.2.110.13	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+N+T 32A.	cad	57,75	30,03	52%
15.2.110.14	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta DIN 3P+N+T 63A.	cad	122,85	71,25	58%
15.2.110.15	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 16A.	cad	66,15	35,06	53%
15.2.110.16	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 32A.	cad	88,20	49,39	56%
15.2.110.17	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 63A.	cad	158,55	93,54	59%
15.2.110.18	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - 150VA 230/24 V) 2P 16A	cad	127,05	73,69	58%
15.2.110.19	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE fino a 32A, predisposto con cassetta di derivazione e con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	23,52	10,35	44%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.2.110.20	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE fino a 32A, predisposto con guida DIN per dispositivi modulari e sportello trasparente, con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	30,14	14,77	49%
15.2.110.21	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE da 63A, predisposto con cassetta di derivazione e con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	27,51	12,93	47%
15.2.110.22	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE da 63A, predisposto con guida DIN per dispositivi modulari e sportello trasparente, con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	39,48	20,53	52%
15.2.115.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOINDURENTE PER IMPIEGHI GRAVOSI. Presa fissa CEE con custodia in materiale plastico termoidurente per impieghi gravosi, con grado di protezione minimo IP66/67, resistenza meccanica agli urti minimo IK10, dispositivo di blocco dotato di interruttore di manovra - sezionatore in categoria AC3-AC23A, base portafusibili od alimentazione diretta della presa o guida DIN per inserimento dispositivo di protezione modulare, glow wire 960°. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.115.1	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 2P+T 16A. Grado IP 66/67 .	cad	116,55	68,76	59%
15.2.115.2	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 2P+T 32A. Grado IP 66/67	cad	145,95	87,57	60%
15.2.115.3	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A. Grado IP 66/67	cad	121,80	73,08	60%
15.2.115.4	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 32A. Grado IP 66/67	cad	163,80	99,92	61%
15.2.115.5	Incremento per utilizzazione guida DIN alle prese senza fusibili fino a 32A.	cad	64,05	40,35	63%
15.2.115.6	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 3P+T 16A. Grado IP 66/67	cad	127,05	74,96	59%
15.2.115.7	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 3P+T 32A. Grado IP 66/67	cad	161,70	97,02	60%
15.2.115.8	Presa con interruttore di blocco con guida DIN 3P+T 63A. Grado IP 67 min .	cad	307,65	190,74	62%
15.2.115.9	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A. Grado IP 66/67	cad	133,35	78,68	59%
15.2.115.10	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 32A. Grado IP 66/67	cad	176,40	105,84	60%
15.2.115.11	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 63A. Grado IP 67	cad	286,65	174,86	61%
15.2.115.12	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 3P+N+T 16A. Grado IP 66/67	cad	138,60	80,39	58%
15.2.115.13	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta 3P+N+T 32A. Grado IP 67 min .	cad	232,05	139,23	60%
15.2.115.14	Presa con interruttore di blocco con guida DIN 3P+N+T 63A. Grado IP 67 min .	cad	331,80	202,40	61%
15.2.115.15	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 16A. Grado IP 66/67	cad	145,95	86,11	59%
15.2.115.16	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 32A. Grado IP 67 min .	cad	223,65	134,19	60%
15.2.115.17	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 63A. Grado IP 67 min.	cad	322,35	196,63	61%
15.2.115.18	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - 144 VA 230/24V) 2P 16A . Grado IP 67	cad	274,05	169,91	62%
15.2.115.19	Piastra di supporto e contenitore predisposto come cassetta di derivazione per formazioni multiple di prese CEE fino a 32A, con grado di protezione minimo IP66/67. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	77,70	45,07	58%
15.2.115.20	Piastra di supporto e contenitore predisposto con guida DIN per dispositivi modulari e sportello trasparente, per formazioni multiple di prese CEE fino a 32A, con grado di protezione minimo IP66. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	107,10	63,19	59%
15.2.115.21	Piastra di supporto e contenitore predisposto come cassetta di derivazione per formazioni multiple di prese CEE da 63A, con grado di protezione minimo IP66/67. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	79,80	46,28	58%
15.2.115.22	Piastra di supporto e contenitore predisposto con guida DIN per dispositivi modulari e sportello trasparente, per formazioni multiple di prese CEE fino a 63A, con grado di protezione minimo IP66/67. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	108,15	63,81	59%
15.2.120.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN LEGA DI ALLUMINIO PER IMPIEGHI GRAVOSI. Presa fissa CEE con custodia in lega alluminio e grado di protezione IP67 minimo IP55 , IK10 provvista di interruttore di blocco categoria AC3-AC23A, fusibili alloggiati in basi ceramiche e di eventuali supporti, posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.2.120.1	Presa 2P+T 16A.	cad	150,15	90,09	60%
15.2.120.2	Presa 2P+T 32A.	cad	217,35	132,58	61%
15.2.120.3	Presa 3P+T 16A.	cad	161,70	97,02	60%
15.2.120.4	Presa 3P+T 32A.	cad	235,20	143,47	61%
15.2.120.5	Presa 3P+T 63A.	cad	345,45	214,18	62%
15.2.120.6	Presa 3P+N+T 16A.	cad	179,55	107,73	60%
15.2.120.7	Presa 3P+N+T 32A.	cad	261,45	159,48	61%
15.2.120.8	Presa 3P+N+T 63A.	cad	396,90	246,08	62%
15.2.120.9	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - 144VA 230/24V o 400/24V) IP67 2P 16A	cad	349,65	213,29	61%
15.2.130.0	SCATOLA DI DERIVAZIONE PER ALLACCIO TORRETTE A PAVIMENTO. Scatola di derivazione per allaccio torrette a pavimento da inserire al di sotto di pavimento ispezionabile o di altra natura. Sono compresi: due linee dorsali F.M. dal quadro di piano o di zona, con conduttori idonei all'installazione nei luoghi a livello di rischio basso o medio secondo il Regolamento Europeo UE 305/11 di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5mm ² ,le canalizzazioni, in esecuzione IP55 se in tubo, le scatole di derivazione IP55; due linee dorsali comprendenti le canalizzazioni, in esecuzione IP55 se in tubo e le scatole di derivazione IP55, utilizzabili per servizi dati e fonia separate tra di loro e da quelle F.M.; gli accessori di fissaggio, i morsetti a mantello o con analoghe caratteristiche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i cavi per i servizi dati e fonia.				
15.2.130.1	Con linea F.M. ordinaria e canalizzazioni in vista nel pavimento ispezionabile.	cad	53,55	23,03	43%
15.2.130.2	Con linee F.M. ordinaria e preferenziale e canalizzazioni in vista nel pavimento ispezionabile.	cad	75,60	34,78	46%
15.2.130.3	Con linee F.M. ordinaria e preferenziale, linee dati e fonia, con canalizzazioni in vista nel pavimento ispezionabile.	cad	119,70	58,65	49%
15.2.130.4	Con linea F.M. ordinaria e canalizzazioni incassate nel pavimento.	cad	43,79	17,08	39%
15.2.130.5	Con linee F.M. ordinaria e preferenziale e canalizzazioni incassate nel pavimento.	cad	61,95	26,64	43%
15.2.130.6	Con linee F.M. ordinaria e preferenziale, linee dati e fonia telefonica ed EDP, con canalizzazioni incassate nel pavimento.	cad	97,65	44,92	46%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.2.140.0	TORRETTA ATTREZZATA CON BASE DA PAVIMENTO Torretta attrezzata con base da pavimento completa di servizi elettrici, costituiti da almeno 2 prese da frutto 2P+T 10A (P11) o 16A (P17) o 10/16A (P11/17) per F.M. ordinaria e 2 prese da frutto 2P+T 10/16A tipo UNEL P30 o P30/17 per F.M. preferenziale o viceversa, predisposizione di 2 prese per servizi dati e fonia, fornita e posta in opera. Sono compresi: i supporti, i cavi e canalizzazioni di collegamento alla scatola di derivazione, da inserire su pavimento ispezionabile o di altra natura, i frutti, le placche, i conduttori idonei all'installazione nei luoghi a livello di rischio basso o medio secondo il Regolamento Europeo UE 305/11 di alimentazione elettrica, di sezione minima pari a 2,5mm ² . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i conduttori ed i frutti dei servizi dati e fonia				
15.2.140.1	Con le sole prese di F.M. ordinaria.	cad	55,65	28,94	52%
15.2.140.2	Con le sole prese di F.M. ordinaria e preferenziale.	cad	77,70	40,40	52%
15.2.140.3	Con le prese di F.M. ordinaria, preferenziale e la predisposizione per i servizi dati e fonia.	cad	121,80	65,77	54%
15.2.140.4	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a colonna con altezza da 25 a 40 cm.	cad	32,45	20,44	63%
15.2.140.5	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a colonna con altezza da 60 a 80 cm.	cad	72,45	45,64	63%
15.2.140.6	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a scomparsa fino a 8 moduli in pavimenti ispezionabili incluso l'onere per la foratura del pannello.	cad	28,88	18,19	63%
15.2.140.7	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a scomparsa fino a 16 moduli in pavimenti ispezionabili incluso l'onere per la foratura del pannello.	cad	40,32	18,95	47%
15.2.140.8	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a scomparsa fino a 8 moduli incassata nel pavimento inclusa cassetta in acciaio da annegare nel cls.	cad	60,90	28,01	46%
15.2.140.9	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a scomparsa fino a 16 moduli incassata nel pavimento inclusa la cassetta in acciaio da annegare nel calcestruzzo.	cad	73,50	33,81	46%
15.2.140.10	Incremento per foratura del pannello di pavimenti ispezionabili da applicare alla torretta attrezzata standard ed a quella del tipo a colonna. Per ogni foro.	cad	4,77	1,72	36%
15.2.150.0	PUNTO DI ALLACCIO PER COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE. Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizzato con cavo in rame di sezione minima pari a 6mm ² , nel caso di collegamenti principali, a 2,5mm ² , nel caso di collegamenti supplementari, da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, per connessioni delle masse o delle masse estranee, ai conduttori di protezione, al nodo di terra o fra le masse stesse, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.150.1	Per ogni collegamento principale escluse le opere murarie.	cad	33,81	8,45	25%
15.2.150.2	Per ogni collegamento principale incluse le opere murarie.	cad	57,75	11,55	20%
15.2.150.3	Per ogni collegamento supplementare escluse le opere murarie.	cad	13,44	0,00	0%
15.2.150.4	Per ogni collegamento supplementare incluse le opere murarie.	cad	29,93	0,00	0%
15.2.160.0	NODO EQUIPOTENZIALE. Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra od al conduttore di protezione principale. Sono compresi: le eventuali opere murarie; le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi; i collegamenti dei conduttori equipotenziali, di protezione e di terra, esclusi i cavi medesimi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.160.1	Per ogni nodo escluse le opere murarie.	cad	51,66	17,05	33%
15.2.160.2	Per ogni nodo incluse le opere murarie.	cad	82,95	22,40	27%
15.2.170.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA PER PLACCHE SPECIALI. Incremento al punto presa per placche speciali da applicare in caso di utilizzazione di serie modulari civili con placche in pressofusione o in tecnopolimero, doppio guscio con ganci di inserimento, per ogni punto presa. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.2.170.1	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 3 moduli.	cad	5,36	3,38	63%
15.2.170.2	Per placca in tecnopolimero doppio guscio a 4 moduli.	cad	6,93	4,37	63%
15.2.170.3	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 6 moduli.	cad	9,98	6,29	63%
15.2.170.4	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 3 moduli.	cad	5,99	3,77	63%
15.2.170.5	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata a 4 moduli.	cad	9,35	5,89	63%
15.2.170.6	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 6 moduli.	cad	13,34	8,40	63%
15.2.180.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA PER PLACCHE SPECIALI DI PREGIO. Incremento al punto presa per placche speciali di pregio, da applicare in caso di utilizzazione di placche in pressofusione con lavorazione aggiuntiva costituita da procedimenti di bagno in oro zecchino, nichelatura o analoghi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni punto presa.				
15.2.180.1	Per placca fino a 3 moduli.	cad	13,34	8,40	63%
15.2.180.2	Per placca fino a 4 moduli.	cad	17,33	10,92	63%
15.2.180.3	Per placca fino a 6 moduli.	cad	25,20	15,88	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.3	DISTRIBUZIONE SERVIZI (SEGNALAZIONE, CITOFONICI, TELEFONICI, TV, ETC.)				
15.3.10	CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA DI SERVIZIO IN TRACCIA ESCLUSE LE OPERE MURARIE. Canalizzazione per punto presa di servizio in traccia dal punto di smistamento di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente, utilizzabile per telefono, punto di chiamata di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme per TVCC, per collegamento di segnali informatici EDP, sistemi di automazione a BUS, etc, fornito e posto in opera. Sono compresi: le canalizzazioni; le scatole di derivazioni e terminali; il portafrutto, il tappo e la placca in PVC o metallica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie.	cad	27,50	9,35	34%
15.3.20.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO IN TRACCIA PER OPERE MURARIE. Incremento al punto presa di servizio per opere murarie. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.				
15.3.20.1	Per presa di servizio su murature non intonacate.	cad	8,80	0,00	0%
15.3.20.2	Per presa di servizio su murature intonacate.	cad	14,19	0,00	0%
15.3.20.3	Maggiorazione per opere su muratura in mattone pieno, calcestruzzo o pietra.	cad	13,31	0,00	0%
15.3.30	PUNTO PRESA DI SERVIZIO REALIZZATO IN CANALIZZAZIONE O TUBAZIONE A VISTA. Punto presa di servizio realizzato in canalizzazione o tubazione a vista dal punto di smistamento di piano o di zona, per distanze non superiori a 60m misurate in pianta in linea d'aria, utilizzabile per telefono, punto di chiamata, di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme, per TVCC, per collegamento di segnali informatici, etc., fornito e posto in opera. Sono compresi: le scatole di derivazione e terminali portafrutto, tappo e placca in PVC o metallica; la tubazione in PVC autoestinguente, rigida o flessibile o canaletta, corrente a vista; gli stop; le viti di fissaggio; i collari, etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i conduttori.	cad	35,20	5,98	17%
15.3.35.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA IN VISTA PER ESECUZIONE MINIMO IP55. Incremento al punto presa di servizio in vista per esecuzione minimo IP55, realizzato con tubazione in PVC autoestinguente o metallica rigida o flessibile, raccordabile; scatole di derivazione in PVC o metalliche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.3.35.1	Per punto presa in PVC.	cad	9,90	0,79	8%
15.3.35.2	Per punto presa in metallo.	cad	14,30	3,58	25%
15.3.40.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO DI CHIAMATA. Incremento al punto presa di servizio per impianto di chiamata realizzato con pulsante a pressione o a tirante. Sono compresi: il frutto; la scatola portafrutto; i conduttori per alimentazione a bassissima tensione; l'alimentatore; i fusibili; la segnalazione acustica e luminosa; il pulsante di annullamento. Posto in opera su tubazioni e scatole separate da circuiti di alimentazione elettrica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.3.40.1	Per ogni punto di chiamata.	cad	97,90	31,33	32%
15.3.40.2	Incremento per segnalazione acustica e luminosa supplementare	cad	29,70	11,88	40%
15.3.41.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO DI CHIAMATA A BUS CON VISUALIZZATORE. Incremento al punto presa di servizio per impianto di chiamata a bus costituito da: pulsanti di chiamata a pressione o a tirante, pulsanti di annullamento, segnalazioni di chiamata fuori porta e visualizzatore numerico od alfanumerico. Sono compresi: i frutti; le scatole portafrutto; il cavo bus; l'alimentatore; le segnalazioni acustiche e luminose; i pulsanti di chiamata e annullamento, il visualizzatore, il telecomando per la programmazione, la programmazione e la configurazione. Posto in opera su tubazioni e scatole predisposte, separate da circuiti di alimentazione elettrica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.3.41.1	Sistema fino a 12 chiamate con visualizzatore numerico.	cad	634,70	279,27	44%
15.3.41.2	Sistema fino a 24 chiamate con visualizzatore numerico.	cad	859,10	403,78	47%
15.3.41.3	Sistema fino a 12 chiamate con visualizzatore alfanumerico.	cad	1.293,60	698,54	54%
15.3.41.4	Sistema fino a 24 chiamate con visualizzatore alfanumerico.	cad	1.714,90	943,20	55%
15.3.41.5	Punto di chiamata o annullamento.	cad	25,30	5,82	23%
15.3.41.6	Punto di segnalazione fuori porta.	cad	84,70	22,87	27%
15.3.41.7	Sistema fino a 60 chiamate con visualizzatore alfanumerico.	cad	2.879,80	1.612,69	56%
15.3.52.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO CITOFONICO O VIDEOCITOFONICO, SISTEMA A DUE FILI. Incremento al punto presa di servizio per impianto citofonico o videocitofonico, sistema a due fili, costituito da: punto di chiamata esterno completo di pulsanti luminosi o tastiera numerica, porter esterno con microfono e ricevitore, telecamera completa di ottica ed illuminatori a raggi infrarossi, alimentatore a 24 Volts cc classificato SELV, mascherina, protezione pioggia, contatto apriporta, derivatori di piano; punto di chiamata interno in esecuzione da parete o da tavolo, composto da monitor e pulsanti funzionali (apriporta, attivazione telecamera e luci, regolazione luminosità e contrasto del monitor), citofono comunicante con il posto esterno e/o con altri interni. Sono compresi gli accessori di fissaggio e cablaggio, il collegamento elettrico degli apparecchi, i conduttori fino al derivatore di piano o alla colonna montante e quanto altro occorre a dare l'opera finita.				
15.3.52.1	Impianto base fino a 26 interni.	cad	105,60	46,46	44%
15.3.52.2	Impianto base fino a 100 interni.	cad	234,30	86,69	37%
15.3.52.3	Per ogni posto audio interno.	cad	130,90	62,83	48%
15.3.52.4	Incremento per audio interno intercomunicante.	cad	50,60	25,30	50%
15.3.52.5	Per ogni posto esterno audio (porter) fino a due chiamate.	cad	371,80	215,64	58%
15.3.52.6	Per ogni posto interno con monitor B/N.	cad	451,00	266,09	59%
15.3.52.7	Per ogni posto interno con monitor a colori.	cad	574,20	344,52	60%
15.3.52.8	Per ogni posto esterno video fino a due chiamate.	cad	850,30	518,68	61%
15.3.52.9	Incremento per ogni punto di chiamata in più sul posto esterno.	cad	27,50	7,15	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.3.52.10	Incremento per chiamata digitale tramite tastiera alfanumerica sul posto esterno.	cad	250,80	117,88	47%
15.3.52.11	Incremento per alimentatore audio/video supplementare.	cad	151,80	86,53	57%
15.3.52.12	Incremento per attuatore carichi supplementari fino a 5 A.	cad	171,60	87,52	51%
15.3.52.13	Incremento per derivatore di piano audio/video fino a 4 derivati.	cad	68,20	22,51	33%
15.3.52.14	Incremento per esecuzione di posto interno audio/video da tavolo.	cad	60,50	27,83	46%
15.3.60	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO DI RICHIESTA DI UDIENZA. Incremento al punto presa di servizio per impianto di richiesta di udienza, forniti e posti in opera. Sono compresi: il punto di chiamata fuori porta, con 3 segnalazioni luminose comandate dall'interno; il pulpito interno; i collegamenti elettrici; i pulsanti di comando; la custodia; i cavi, il comando apriporta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le eventuali serrature elettriche. Per ogni complesso escluse le opere murarie.	cad	199,10	105,52	53%
15.3.80.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO DI COMANDO DI SERRATURA ELETTRICA. Incremento al punto presa di servizio per impianto di comando di suoneria o di serratura elettrica, motori monofasi o in c.c. di piccola potenza (serrande meccanizzate etc.), fornito e posto in opera. Sono compresi: il pulsante singolo o doppio o l'interruttore con o senza chiave; la linea elettrica di collegamento fino a un massimo di circa m. 15. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.3.80.1	Con pulsante o interruttore senza chiave.	cad	18,70	4,68	25%
15.3.80.2	Con pulsante doppio senza chiave.	cad	23,10	7,39	32%
15.3.80.3	Con pulsante doppio a chiave.	cad	31,90	13,08	41%
15.3.80.4	Con pulsante con targa.	cad	30,80	12,32	40%
15.3.90	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER SEGNALE ACUSTICO DI TIPO A RONZATORE O A SUONERIA. Incremento al punto presa di servizio per segnalatore acustico di tipo a ronzatore o a suoneria da applicare su scatole portafrutto, fornito e posto in opera, completo di collegamento elettrico fino al pulsante di comando. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	22,00	6,82	31%
15.3.100	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER SONERIA A BADENIA. Incremento al punto presa di servizio per soneria a badenia, realizzata con corpo metallico alimentata a 220 V, fornito e posto in opera completo di collegamenti elettrici fino al pulsante di comando. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	70,40	33,79	48%
15.3.110.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PRESA DI RICEZIONE TV TERRESTRE E SATELLITARE. Incremento al punto presa di servizio per presa di ricezione TV terrestre e satellitare, fornita e posta in opera. Sono compresi: la presa TV terminale o passante, alloggiata su scatola portafrutto; il cavo con impedenza pari a 75 Ohm a basse perdite corrente su tubazioni distinte e predisposte fino alla linea montante; la quota parte degli oneri derivanti dai partitori, derivatori, resistenze di chiusura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la linea montante.				
15.3.110.1	Presse TV terrestre.	cad	45,10	14,88	33%
15.3.110.2	Presse TV satellitare.	cad	49,50	17,82	36%
15.3.120.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER FRUTTI E PLACCHE SPECIALI. Incremento al punto presa di servizio per frutti e placche speciali da applicare in caso di utilizzazione di serie modulari civili con placche in pressofusione o in tecnopolimero, doppio guscio con ganci d'inserimento; per ciascuna scatola portafrutti. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.120.1	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 3 moduli.	cad	5,61	3,53	63%
15.3.120.2	Per placca in tecnopolimero doppio guscio a 4 moduli.	cad	7,26	4,57	63%
15.3.120.3	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 6 moduli.	cad	10,45	6,58	63%
15.3.120.4	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 3 moduli.	cad	6,27	3,95	63%
15.3.120.5	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata a 4 moduli.	cad	9,79	6,17	63%
15.3.120.6	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 6 moduli.	cad	13,97	8,80	63%
15.3.130.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PLACCHE SPECIALI. Incremento al punto presa di servizio per placche speciali di pregio da applicare in caso di utilizzazione di placche in pressofusione con lavorazione aggiuntiva costituita da procedimenti di bagno in oro zecchino, nichelatura o analoghi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Per ciascuna scatola portafrutti.				
15.3.130.1	Per placche fino a 3 moduli.	cad	13,97	8,80	63%
15.3.130.2	Per placche a 4 moduli.	cad	18,15	11,43	63%
15.3.130.3	Per placche fino a 6 moduli.	cad	26,40	16,63	63%
15.3.151.0	IMPIANTO DI RICEZIONE TV DIGITALE TERRESTRE. Impianto di ricezione di segnale TV digitale terrestre costituito da antenna di ricezione TV in banda UHF o VHF, idonea alla ricezione di segnale TV digitale terrestre con guadagno compreso superiore a 13 dB, con possibilità di installazione con polarizzazione verticale o orizzontale, completo di palo e di sistemi di fissaggio su tetto o su copertura piana di qualsiasi natura, di cavi di collegamento fino all'impianto di amplificazione. Il tutto posto in opera a qualsiasi altezza, con tutto quanto occorre per dare l'opera finita, incluse le eventuali opere murarie per il fissaggio ed il ripristino di eventuali parti di copertura interessate.				
15.3.151.1	Sistema con un'antenna	cad	251,90	35,27	14%
15.3.151.2	Sistema con due antenne	cad	364,10	65,54	18%
15.3.151.3	Sistema con tre antenne	cad	486,20	102,10	21%
15.3.161.0	AMPLIFICATORE DA PALO PER SEGNALE TV DIGITALE TERRESTRE. Amplificatore da palo per segnale TV digitale terrestre, per banda larga UHF - VHF, completo di alimentatore e quota di cavo a basse perdite per linea montante su canalizzazione predisposta, per la distribuzione del segnale derivato dalle antenne di ricezione, fino ai partitori. Posto in opera su palo o all'interno completo degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.161.1	Per alimentazione fino a 5 prese	cad	193,60	40,66	21%
15.3.161.2	Per alimentazione da 6 a 10 prese	cad	278,30	52,88	19%
15.3.161.3	Per alimentazione da 11 a 15 prese	cad	366,30	69,60	19%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.3.162.0	AMPLIFICATORE DA INTERNO PER SEGNALE TV DIGITALE TERRESTRE PER BANDA LARGA Amplificatore da interno per segnale TV digitale terrestre, per banda larga UHF - VHF, completo di alimentatore e quota di cavo a basse perdite per linea montante su canalizzazione predisposta, per la distribuzione del segnale derivato dalle antenne di ricezione, fino ai partitori. Posto in opera all'interno completo degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.162.1	Per alimentazione fino a 40 prese	cad	562,10	151,77	27%
15.3.162.2	Per alimentazione fino da 41 a 60 prese	cad	726,00	210,54	29%
15.3.162.3	Per alimentazione fino da 61 a 100 prese	cad	1.185,80	426,89	36%
15.3.163.0	AMPLIFICATORE DA INTERNO PER SEGNALE TV DIGITALE TERRESTRE MODULARE Amplificatore da interno per segnale TV digitale terrestre, modulare per bande UHF - VHF, completo di alimentatore e quota di cavo a basse perdite per linea montante su canalizzazione predisposta, per la distribuzione del segnale derivato dalle antenne di ricezione, fino ai partitori, completo di numero minimo di 3 filtri di canale (MUX). Posto in opera all'interno completo degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.163.1	Per alimentazione fino a 30 prese	cad	1.271,60	584,94	46%
15.3.163.2	Per alimentazione da 31 a 60 prese	cad	1.406,90	619,04	44%
15.3.163.3	Per alimentazione da 61 a 100 prese	cad	1.603,80	673,60	42%
15.3.163.4	Per ogni filtro in più oltre il terzo	cad	152,90	76,45	50%
15.3.171.0	IMPIANTO DI RICEZIONE SEGNALE TV SATELLITARE Impianto di ricezione di segnale TV satellitare costituito da antenna parabolica in alluminio, idonea alla ricezione di segnale TV satellitare, completo di palo e di sistemi di fissaggio su tetto, su parete o su copertura piana di qualsiasi natura, di cavi di collegamento fino all'impianto di amplificazione. Il tutto posto in opera con tutto quanto occorre per dare l'opera finita, in copertura a qualsiasi altezza, incluse le eventuali opere murarie per il fissaggio ed il ripristino di eventuali parti di copertura interessate.				
15.3.171.1	Per antenna parabolica di diametro pari a 80 cm	cad	301,40	66,31	22%
15.3.171.2	Per antenna parabolica di diametro pari a 100 cm	cad	352,00	98,56	28%
15.3.172.0	SISTEMA DI DECODIFICAZIONE DI SEGNALE TV SAT Sistema di decodificazione di segnale TV SAT, per impianto singolo, costituito da convertitore ad una o più uscite, da posizionare su alloggiamento predisposto, inclusi i cavi di collegamento delle colonne montanti, e degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.172.1	Convertitore ad un'uscita	cad	122,10	15,87	13%
15.3.172.2	Convertitore a due uscite	cad	179,30	32,27	18%
15.3.172.3	Convertitore a quattro uscite	cad	244,20	53,72	22%
15.3.173.0	CENTRALINA DI AMPLIFICAZIONE ED EQUALIZZAZIONE MULTISWITCH Centralina di amplificazione ed equalizzazione multiswitch per la distribuzione del segnale TV SAT a più uscite, da interno, con ingressi derivati dall'antenna parabolica regolabili in livello, completa di alimentazione ed inclusi i cavi di collegamento delle colonne montanti e degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.173.1	Fino a 6 uscite	cad	311,30	115,18	37%
15.3.173.2	Da 7 a 8 uscite	cad	369,60	133,06	36%
15.3.173.3	Da 9 a 12 uscite	cad	464,20	171,75	37%
15.3.173.4	Da 13 a 16 uscite	cad	572,00	217,36	38%
15.3.174.0	SISTEMA DI AMPLIFICAZIONE ED EQUALIZZAZIONE MULTISWITCH Sistema di amplificazione ed equalizzazione multiswitch per la distribuzione del segnale TV SAT miscelato con segnale TV terrestre, fino a 30 prese, completo di convertitore, alimentatore, con ingressi derivati dall'antenna parabolica, inclusi i cavi di collegamento delle colonne montanti e degli accessori necessari per dare l'opera finita e funzionante.				
15.3.174.1	Sistema base con multiswitch radiale a 4 uscite	cad	358,60	164,96	46%
15.3.174.2	Centralina in cascata a 4 uscite	cad	122,10	56,17	46%
15.3.174.3	Centralina in cascata a 6 uscite	cad	163,90	73,76	45%
15.3.174.4	Amplificazione finale per alimentazione fino a 60 prese	cad	117,70	54,14	46%
15.3.200	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONCENTRATORE. Fornitura e posa in opera di concentratore esterno o interno per centrali antrintrusione con sistema BUS da un minimo di 8 a un massimo di 16 ingressi singolarmente indirizzati e due uscite con autodiagnostica e Tamper antiapertura, dotato di morsettiere estraibili ed ampio spazio per il cablaggio.	cad	319,00	169,07	53%
15.3.210.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PRESA TELEFONICA. Incremento al punto presa di servizio per presa telefonica. Sono compresi: il cavo telefonico fino al box di derivazione; la quota relativa ai box di derivazione e il frutto unificato TELECOM o standard internazionale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la linea montante in cavo multicoppia.				
15.3.210.1	Con presa ad una coppia.	cad	28,82	7,49	26%
15.3.210.2	Con presa a due coppie.	cad	30,80	8,62	28%
15.3.210.3	Con presa a tre coppie.	cad	34,10	10,91	32%
15.3.220.0	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PRESA TRASMISSIONE DATI. Incremento al punto presa di servizio per presa trasmissione dati. Sono compresi la quota di cavo fino al box di derivazione di piano o di zona fino ad un massimo di 60 m misurati in pianta in linea d'aria, il connettore, il contenitore, la placca. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.3.220.1	Con doppio connettore BNC e cavo RG58.	cad	77,00	31,57	41%
15.3.220.2	Con connettore tipo IBM Cabling System.	cad	79,20	33,26	42%
15.3.220.3	Con connettore tipo TWINAX con cavo biassiale 100.	cad	111,10	53,33	48%
15.3.220.4	Con connettore tipo RJ45 cavo UTP cat. 5E.	cad	73,70	29,48	40%
15.3.220.5	Con connettore tipo RJ45 cavo S-FTP cat. 5E.	cad	84,70	36,42	43%
15.3.220.6	Con connettore tipo RJ45 cavo UTP cat. 6.	cad	100,10	46,05	46%
15.3.240.0	PATCH PANEL PER ARMADI DI CABLAGGIO STRUTTURATO. Patch panel per armadi di cablaggio strutturato, completo di connettori RJ45 UTP o S-FTP a 8 pin con connessione ad incisione di isolante tipo 110, su morsettiere centrale per cavo 22-26AWG, o mediante connettori singoli, completo di barra guidacavi, esclusa la quota per attestazione delle linee in ingresso ed uscita. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.3.240.1	Fino a 16 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 5E.	cad	203,50	120,07	59%
15.3.240.2	Fino a 16 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 6.	cad	262,90	157,74	60%
15.3.240.3	Fino a 16 porte schermato con connettori RJ45 per cavo S-FTP cat. 5E.	cad	233,20	137,59	59%
15.3.240.4	Fino a 24 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 5E.	cad	223,30	129,51	58%
15.3.240.5	Fino a 24 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 6.	cad	286,00	168,74	59%
15.3.240.6	Fino a 24 porte schermato con connettori RJ45 per cavo S-FTP cat. 5E.	cad	248,60	146,67	59%
15.3.240.7	Incremento alla singola porta per attestazione conduttori e certificazione.	cad	7,37	0,00	0%
15.3.240.8	Patch cord tipo UTP cat. 5e fino a 1 m.	cad	5,50	1,71	31%
15.3.240.9	Patch cord tipo UTP cat. 5e fino a 3 m.	cad	6,60	2,38	36%
15.3.240.10	Patch cord tipo UTP cat. 6 fino a 1 m.	cad	9,90	4,46	45%
15.3.240.11	Patch cord tipo UTP cat. 6 fino a 3 m.	cad	12,10	5,81	48%
15.3.240.12	Patch cord tipo S-FTP cat. 5e fino a 1 m.	cad	9,90	4,46	45%
15.3.240.13	Patch cord tipo S-FTP cat. 5e fino a 3 m.	cad	13,20	6,60	50%
15.3.300.0	CENTRALE ANTINTRUSIONE AD INDIRIZZAMENTO. Centrale antintrusione a microprocessore ad indirizzamento attraverso concentratori, programmabile da tastiera o da PC, con possibilità di comando remoto, supervisione delle linee, completa di memoria non volatile degli eventi, supervisione dell'alimentazione con segnalazione d'allarme per assenza rete e scarica batteria tampone, chiave meccanica di sicurezza, circuito per gestione inseritori o tastiere remote interfaccia RS232 per stampante, modem o PC; dotata di possibilità di attribuire agli operatori ed alle zone i nomi e le descrizioni desiderate. Sono compresi: la posa in opera il collegamento elettrico, l'alimentatore, le batterie ermetiche per garantire un'autonomia minima di 72 ore ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.300.1	Ad 1 linea.	cad	3.305,50	2.016,36	61%
15.3.300.2	A 2 linee.	cad	3.430,90	2.092,85	61%
15.3.300.3	A 4 linee.	cad	4.811,40	2.934,95	61%
15.3.300.4	Ad 8 linee.	cad	7.217,10	4.474,60	62%
15.3.310.0	CENTRALE ANTINTRUSIONE A ZONE. Centrale antintrusione a microprocessore per controllo a zone, omologata IMQ 1° livello, con possibilità di parzializzazione delle zone, completo di linee antimanomissione, led di segnalazione inserimento, guasto, allarme ed esclusione per ogni singola zona, uscite con contatti di scambio. Sono compresi: la posa in opera il collegamento elettrico, l'alimentatore, le batterie ermetiche per garantire un'autonomia minima di 24 ore ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.310.1	Fino a 4 zone.	cad	451,00	220,99	49%
15.3.310.2	Da 5 a 6 zone.	cad	520,30	265,35	51%
15.3.310.3	Da 7 a 10 zone.	cad	654,50	327,25	50%
15.3.310.4	Da 11 a 20 zone.	cad	1.085,70	597,14	55%
15.3.320.0	ACCESSORI PER IMPIANTI E CENTRALI ANTINTRUSIONE. Accessori per impianti e centrali antintrusione con caratteristiche e prestazione adeguate, forniti e posti in opera. Sono compresi: il fissaggio, i conduttori elettrici fino alla centrale per una lunghezza massima di circa 25m su canalizzazione predisposta e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.320.1	Kit inseritore, completo di lettore chiave, scheda interfaccia e 3 chiavi.	cad	257,40	151,87	59%
15.3.320.2	Unità di controllo Master con tastiera e display.	cad	292,60	175,56	60%
15.3.320.3	Modulo interfaccia stampante.	cad	250,80	147,97	59%
15.3.320.4	Modulo uscita a relè fino a 3 uscite.	cad	70,40	33,79	48%
15.3.320.5	Combinatore telefonico digitale a 2 canali con 5 numeri memorizzabili.	cad	321,20	183,08	57%
15.3.320.6	Combinatore telefonico cellulare GSM a 4 canali autoalimentato.	cad	1.142,90	697,17	61%
15.3.320.7	Sirena autoalimentata da interno.	cad	77,00	37,73	49%
15.3.320.8	Sirena autoalimentata con lampeggiatore da esterno	cad	154,00	81,62	53%
15.3.330.0	RIVELATORE VOLUMETRICO AD INFRAROSSI. Rivelatore ad infrarossi passivo, con piroelemento ad alta sensibilità e basso disturbo o sensore a doppio elemento e doppia elaborazione del segnale, con rivelazione di differenze di temperatura fino ad 1,6° fra intruso ed ambiente, protezione da campi d'intensità RF da 100 a 1000MHz, completo di lenti multifocali, fornito e posto in opera con approvazione IMQ. Sono compresi: il fissaggio, i conduttori elettrici fino alla centrale per una lunghezza massima di circa 25m su canalizzazione predisposta e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante e a perfetta regola d'arte.				
15.3.330.1	Con singolo elemento e portata 10 m circa.	cad	121,00	60,50	50%
15.3.330.2	Con singolo elemento ad effetto tenda portata 20 m circa.	cad	133,10	67,88	51%
15.3.330.3	Con singolo elemento a lunga portata 25 m circa.	cad	133,10	67,88	51%
15.3.330.4	A doppio elemento e portata 10 m circa.	cad	231,00	129,36	56%
15.3.330.5	A doppio elemento ad effetto tenda portata 20 m circa.	cad	242,00	137,94	57%
15.3.330.6	A doppio elemento a lunga portata 25 m circa.	cad	242,00	137,94	57%
15.3.330.7	A soffitto con copertura di 180°.	cad	147,40	76,65	52%
15.3.340.0	RIVELATORE A DOPPIA TECNOLOGIA. Rivelatore a doppia tecnologia con sensore a microonda e ad infrarossi, ad alta sensibilità e basso disturbo, elevata stabilità di funzionamento e totale immunità da disturbi e falsi allarmi, fornito e posto in opera con approvazione IMQ. Sono compresi: il fissaggio, i conduttori elettrici fino alla centrale per una lunghezza massima di circa 25m su canalizzazione predisposta e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.340.1	Rivelatore a doppia tecnologia da 2,4 GHz portata 15 m circa.	cad	126,50	63,25	50%
15.3.340.2	Rivelatore a doppia tecnologia da 10 GHz portata 15 m circa.	cad	154,00	81,62	53%
15.3.340.3	Rivelatore a doppia tecnologia protetto contro il mascheramento portata 15 m circa.	cad	210,10	117,66	56%
15.3.340.4	Rivelatore a doppia tecnologia da 10 GHz lunga portata 25 m circa.	cad	265,10	151,11	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.3.350.0	CONTATTO MAGNETICO PER INFISSI. Contatto magnetico a doppio bilanciamento con antimanomissione per infissi per montaggio a vista o da incasso, composto da una parte fissa ed una mobile, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori di fissaggio, il cablaggio, i conduttori di collegamento fino alla centrale su tubazione predisposta per una distanza massima di circa 25 m e quanto altro necessario per dare l'opera finita.				
15.3.350.1	Da incasso.	cad	27,50	12,10	44%
15.3.350.2	Da incasso di potenza per infissi in ferro.	cad	52,80	27,98	53%
15.3.350.3	In vista.	cad	41,80	20,90	50%
15.3.350.4	In vista di potenza per infissi in ferro.	cad	58,30	31,48	54%
15.3.350.5	Ad elevato grado di sicurezza doppio o triplo bilanciamento magnetico, tamper antiapertura per interni ed esterni con montaggio a vista.	cad	223,30	129,51	58%
15.3.400.0	TELECAMERA FISSA B/N O COLORE. Telecamera professionale digitale, DSP alta risoluzione Day/Night, ICR Filter, 600TVL colore - 700 B/N, CCD Ex-view HAD da 1/3" (752Hx582V pixels), sensibilità a colori 0,05lux/F1,2 50 IRE, B/N 0,01/F1,2 50 IRE, sincronismo interno/LineLock, rapporto S/N >52dB, 12 zone di privacy mask poligonali, zoom digitale fino a 16x, OSD menu' a monitor multilingue, titolazione della telecamera, Sens Up 512x, riduzione del rumore adattativo 3D+2D, video analisi intelligente (Fixed, Moved, Fence, Area). Dimensioni indicative bxhxp 64x58x109,2mm. Alimentazione 12Vcc 24Vca 3,0W. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla centrale di controllo e registrazione fino ad una distanza massima di 60m, la taratura. Sono esclusi gli obbiettivi. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.400.1	Day-Night ad alta risoluzione 540 TVL sensibilità 0,2 lux a colori, 0,01 lux B/N- 30IRE CCD 1/3".	cad	304,70	173,68	57%
15.3.400.2	Staffa di fissaggio a parete per installazione telecamera fissa.	cad	52,80	22,70	43%
15.3.406	TELECAMERA IP OTTICA FISSA DA INTERNO/ESTERNO TIPO BULLET. Telecamera tipo Bullet Day/Night IR da interno/esterno IP66, ottica fissa 3,6 mm, sensore 1/3", 4 Megapixel, WDR ottico fino a 120 dB, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Illuminazione minima IR 30m; Risoluzione 1920x1080 Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, cambio immagine, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet. Alimentazione 12 Vdc o PoE, 8 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla presa dati e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.	cad	330,00	168,30	51%
15.3.407	TELECAMERA IP OTTICA VARIFOCAL MOTORIZZATA DA INTERNO/ESTERNO TIPO BULLET. Telecamera tipo Bullet Day/Night IR da interno/esterno IP66, ottica motorizzata da 2,8 mm a 12 mm, sensore 1/2,7", 2 Megapixel, WDR ottico fino a 120 dB, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Risoluzione 1920x1080, Zoom ottico 4X, Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, cambio immagine, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet. Alimentazione 12 Vdc o PoE, 8 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla presa dati e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.	cad	440,00	237,60	54%
15.3.408	TELECAMERA IP OTTICA VARIFOCAL MOTORIZZATA DA INTERNO/ESTERNO TIPO BULLET ALTA RISOLUZIONE. Telecamera tipo Bullet Day/Night IR da interno/esterno IP66, ottica motorizzata da 2,8 mm a 12 mm, sensore 1/2,5", 8 Megapixel, WDR ottico fino a 120 dB, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Distanza minima illuminazione IR 100m. Risoluzione 3840x2160, Zoom ottico 4X, Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, cambio immagine, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet. Alimentazione 12 Vdc o PoE, 8 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla presa dati e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.	cad	1.509,20	920,61	61%
15.3.409.0	TELECAMERA FISSA TIPO BULLET. Telecamera tipo Bullet Day/Night IR da esterno IP66, WDR, alta risoluzione, 650TVL colore - 700 B/N, ottica integrata varifocal DC autoiris 2,8-11mm F1,2, CCD 1/3" interline (752H x 582V pixels) a scansione progressiva, sensibilità a colori 0,3lux/F1,2 50 IRE, B/N 0,02/F1,2 50 IRE, sincronismo interno/LineLock, rapporto S/N >52dB, 12 zone di privacy mask poligonali, 32 IR BlackLed, OSD menu' a monitor multilingue, titolazione della telecamera, Sens Up 512X, WDR fino a 160x, progressive scan per avere immagini nitide di oggetti in movimento, Video analisi intelligente. Alimentazione 12Vcc 24Vca 7,8W (LED ON), Alimentatore non incluso. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla centrale di controllo e registrazione fino ad una distanza massima di 60m e la taratura. Sono esclusi: i conduttori per il collegamento alla centrale. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.409.1	A colori da interno/esterno media risoluzione 650 TVL ottica varifocal 2,8-11 mm F1,2, sensibilità 0,3Lux/F1,2 - 0Lux con IR attivi, IR per visione notturna con portata fino a 15 m	cad	656,70	394,02	60%
15.3.409.2	A colori da interno/esterno media risoluzione 540 TVL ottica varifocal 2,8-10 mm, sensibilità 0,15Lux/F1,2 - 0Lux con IR attivi, IR per visione notturna con portata fino a 30 m	cad	744,70	446,82	60%
15.3.410.0	TELECAMERA "DOME". Fornitura e posa in opera di telecamera tipo Dome camera da esterno 28X, Telemetria via RS-485/422 multiprotocollo (Pelco-D, Pelco-P, Panasonic, Honeywell, AD, Vicon, Samsung Electronics). Velocità di brandeggio variabile da 0,024 a 120°/sec (500°/sec su Preset). DSP Modulo camera CCD 1/4" Ex-View HAD, Day/Night, WDR, zoom ottico 28x (3,5 - 129,5 mm), zoom digitale 16x, Intervallo di inclinazione -5° ~ 185°, Sensibilità colore 0,7 lux F1,6 50IRE / B/N 0,01 lux F1,6 50IRE, risoluzione colore 600TVL - B/N 700TVL., Rapporto S/N 52db, 255 preset, 6 ronde, 8 aree identificabili. 8 privacy zone. Menu' a monitor multilingue, titolazione della telecamera, highlight compensation, stabilizzatore delle immagini e riduzione del rumore, 8 ingressi di allarme, 3 uscite relè, Analisi Video intelligente: rilevazione / tracking / fisso_rimosso, Dimensioni Ø220,0 x 293,6mm. Alimentazione 24Vca 60W. Temperatura d'esercizio:-50°C ~ +55°C, Grado di protezione: IP66i. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale, la taratura, i circuiti di riscaldamento e ventilazione, i conduttori per il collegamento alla centrale fino ad un massimo di 60 m misurati in pianta in linea d'aria. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.410.1	Day-Night da interno risoluzione 600 TVL sensibilità 0,7-0,01 lux CCD 1/3" zoom ottico 27X.	cad	2.299,00	1.402,39	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.3.410.2	Day-Night da esterno risoluzione 480 TVL sensibilità 0,7-0,01 lux CCD 1/3" zoom ottico 37X	cad	3.082,20	1.910,96	62%
15.3.410.3	Alimentatore in custodia IP65	cad	312,40	187,44	60%
15.3.411.0	TELECAMERA "MINIDOME". Fornitura e posa in opera di telecamera tipo dome statica da interno/esterno antivandalica D/N IR WDR alta risoluzione, DSP, con ottica zoom 12X CCD da 1/4" a doppia scansione (752H x 582V pixels), 600TVL a colori, 700TVL in b/n, sensibilità 0,7lux F1,65 50IRE; rapporto S/N >52dB, ottica integrata Zoom 12X (3.69~44.32mm). regolazione fissaggio sui tre assi: panoramica (0° - 355°) / inclinazione (0° - 90°) / rotazione (0° - 355°), 12 zone di privacy mask poligonali, miglioramento del contrasto XDR, zoom digitale 16x, OSD menu a monitor multilingue, titolazione della telecamera, Sens Up 512x, riduzione del rumore adattativo. IP66, Temperatura di funzionamento da -50°C a +50°C. Alimentazione 12/24Vcc-ca 6W. Diametro 160mm.. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale, la taratura, i circuiti di riscaldamento e ventilazione. Sono compresi i conduttori per il collegamento alla centrale fino ad un massimo di 60 m misurati in pianta in linea d'aria. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.411.1	Telecamera completa	cad	649,00	369,93	57%
15.3.411.2	Alimentatore	cad	69,30	33,96	49%
15.3.412	TELECAMERA "MINIDOME" IP OTTICA FISSA DA INTERNO/ESTERNO. Telecamera IP tipo Minidome IR da interno/esterno IP66, ottica fissa 2,8 mm, sensore 1/3", 4 Megapixel, WDR ottico fino a 120 dB, angolo di visione minimo 100°, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Illuminazione minima IR 30m; Risoluzione minima 1920x1080 Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, cambio immagine, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet. Alimentazione 12 Vdc o PoE, 8 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla presa dati e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.	cad	330,00	168,30	51%
15.3.413	TELECAMERA "MINIDOME" IP OTTICA VARIFOCAL DA INTERNO/ESTERNO. Telecamera IP tipo Minidome IR da interno/esterno IP66, ottica motorizzata da 2,8 mm a 12mm, sensore 1/3", 4 Megapixel, WDR ottico fino a 120 dB, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Illuminazione minima IR 30m; Risoluzione minima 1920x1080 Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, cambio immagine, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet. Alimentazione 12 Vdc o PoE, 8 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla presa dati e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.	cad	529,10	296,30	56%
15.3.414.0	TELECAMERA "DOME" IP OTTICA VARIFOCAL DA ESTERNO PER GRANDI AREE. Telecamera IP tipo Dome da esterno IP66, ottica motorizzata da 4,5 a 148,5 mm autofocus e autoiris, PAN a 360° continuo, sensore 1/2,8", 2 Megapixel, progressive scan, CMOS WDR ottico fino a 120 dB, Filtro ICR meccanico, Illuminazione minima 0,02 lux a colori; 0 lux con IR, Illuminazione minima IR 200m; Risoluzione minima 1920x1080; Rilevamento: Motion detection, tampering, intrusione, attraversamento linea; Zoom ottico 33X, Compressione Ultra H265, H265-H264; Storage interno su SDmicro fino a 128GB; Identificazione intelligente: rilevamento volti, defocus, conteggio persone, Watermarck, filtro indirizzi IP, allarme manomissione, Porta di rete 10M/100M Base - TX Ethernet, Uscita video BNC 75 Ohm 1V p-p. Alimentazione 24 Vdc, 24 zone di privacy mask. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, l'alimentatore, i collegamenti elettrici e di segnale al box di giunzione e la taratura. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.414.1	Telecamera	cad	2.392,50	1.459,43	61%
15.3.414.2	Tastiera Joystick 4 dimensioni con display LCD per il controllo della telecamera	cad	463,10	240,81	52%
15.3.420.0	OTTICHE PER TELECAMERE PER IMPIANTI TVCC. Ottica con attacco C o CS per telecamere con sensore CCD di tipo manuale, autoiris o varifocal ottiche varifocal, con controllo per messa fuoco e zoom, adatta ad esecuzione per interni ed esterni. Forniti e posti in opera funzionanti ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.420.1	Obiettivo manuale senza iride F 1,2 da 3,5 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	83,60	47,65	57%
15.3.420.2	Obiettivo manuale con iride variabile F 1,2 da 2,8 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	115,50	68,15	59%
15.3.420.3	Obiettivo autoiris F 1,2 da 2,8 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	152,90	91,74	60%
15.3.420.4	Obiettivo autoiris F 1,4 da 2,8 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	180,40	108,24	60%
15.3.420.5	Obiettivo autoiris F 1,4 da 25 fino a 50 mm per CCD 1/3".	cad	209,00	127,49	61%
15.3.420.6	Obiettivo varifocal manuale F 1,4 da 3,5-8 mm per CCD 1/3".	cad	115,50	68,15	59%
15.3.420.7	Obiettivo varifocal autoiris F 1,4 da 3,5-8 mm per CCD 1/3".	cad	180,40	108,24	60%
15.3.420.8	Obiettivo varifocal manuale F 1,6 da 5,5-33 mm per CCD 1/3".	cad	194,70	116,82	60%
15.3.420.9	Obiettivo varifocal autoiris F 1,6 da 5,5-33 mm per CCD 1/3".	cad	264,00	161,04	61%
15.3.420.10	Obiettivo Zoom motorizzato autoiris F 1,2 da 5,5 a 58 mm per CCD 1/3".	cad	737,00	464,31	63%
15.3.430.0	CUSTODIE DA ESTERNO, DA INTERNO ED ILLUMINATORI ALL'INFRAROSSO PER TELECAMERE. Fornitura e posa in opera di custodie da esterno, da interno per telecamere o di illuminatori ad infrarossi a diodi, con struttura in alluminio. Sono compresi: le staffe di fissaggio a parete con alloggiamento cavi di alimentazione e video, accessi a tenuta stagna, i collegamenti elettrici, gli accessori di fissaggio gli eventuali alimentatori e quanto altro necessario a dare l'opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.430.1	Custodia antipolvere per interno.	cad	203,50	118,03	58%
15.3.430.2	Custodia da esterno con tettuccio parasole, grado di protezione minimo IP54, con riscaldatore interno.	cad	257,40	151,87	59%
15.3.430.3	Illuminatore IP65 fino 50W.	cad	701,80	428,10	61%
15.3.430.4	Illuminatore IP65 fino 300W.	cad	908,60	554,25	61%
15.3.446.0	MONITOR PER SISTEMI TVCC. Fornitura e posa in opera di monitor a colori LED 19" risoluzione 1280x1024 pixels @ 120Hz (4:3), Tempo di risposta 5ms, circuito DNle (Digital Natural Image engine), Luminosità 250cd/m2, rapporto di contrasto 1000:1, angolo di visuale O/V 170°/160°, 2 Ingressi video composito PAL, 1 Ingresso RGB (15-pin D-sub), 1 ingresso HDMI, ingresso audio e due casse integrate (2x 1W), OSD menu, Pannello in Vetro temperato di protezione. Alimentazione 100-240Vca (max 35W) o. Fornito e posto in opera completo di alimentazione elettrica e di ogni altro onere per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.3.446.1	Diagonale 19".	cad	690,80	428,30	62%
15.3.446.2	Diagonale 22".	cad	733,70	454,89	62%
15.3.446.3	Diagonale 27".	cad	1.047,20	649,26	62%
15.3.446.4	Diagonale 32".	cad	1.589,50	1.001,39	63%
15.3.446.5	Diagonale 42".	cad	2.361,70	1.487,87	63%
15.3.446.6	Incremento per esecuzione da rack. Monitor 19"	cad	70,40	33,79	48%
15.3.447.0	MONITOR PER SISTEMI TVCC. Fornitura e posa in opera di monitor a colori LED risoluzione 1920x1080 pixels @ 60Hz (16:9), Altoparlanti a 2 canali, alimentazione 220/240 Vac, colori display 16,7M. Ingressi Scart,Audio/video, 1 VGA, 1 HDMI; uscite 1 audio coassiale digitale e 1 uscita cuffie. Posta in opera funzionante completo di collegamento elettrico e di segnale.				
15.3.447.1	Formato monitor 22", luminosità 400cd/mq, contrasto 1000:1; tempo risposta 5 ms	cad	322,30	186,93	58%
15.3.447.2	Formato monitor 32", luminosità 350cd/mq, contrasto 3000:1; tempo risposta 6,5 ms	cad	905,30	552,23	61%
15.3.447.3	Formato monitor 42", luminosità 350cd/mq, contrasto 3000:1; tempo risposta 6,5 ms	cad	1.437,70	877,00	61%
15.3.452	VIDEOREGISTRATORE DIGITALE 8 INGRESSI. Fornitura e posa in opera di DVR 8 ingressi completo di masterizzatore su DVD e telemetria su cavo coassiale (coaxitron), Interfaccia touch sul pannello anteriore, velocità di registrazione fino a 200ips in CIF, 200ips in 4CIF, 200ips in 960 x 576 Risoluzione massima 960 x 576 (650TVL), algoritmo di compressione H.264 HDD 1TB, possibilità di contenere fino a 4 HD SATA interni + 2x eSata, Motion Detection, 2 porte USB, Autenticazione della immagini Watermark, RS485/232, 8 ingressi di allarme / 4 uscite, uscita monitor VGA / HDMI (1920x1080) e 2x videocomposito Spot, gestione telemetria multiprotocollo Samsung-T/E, Pelco-D/P, Panasonic, Phillips, AD, DIAMOND, ERNA, KALATEL, VCL TP, VICON, ELMO, GE, o similari, scheda di rete 10 /100 con velocità max di trasmissione di 32Mbps gestione remota via PC con software proprietario Net-i e Smartviewer, via smartphone tramite I-Polis Mobile (Android e I-Phone), videosorveglianza Live e controllo PTZ remoto via Web Browsers fino ad un massimo di 10 utenti contemporanei in unicast e 20 in multicast, menu di programmazione multilingua, da tavolo, completo di telecomando e degli accessori per l'inserimento a rack 19", consumo 60W (con 1x HDD). Fornito in opera funzionante a perfetta d'arte.	cad	2.456,30	1.522,91	62%
15.3.453	VIDEOREGISTRATORE DIGITALE 16 INGRESSI. Fornitura e posa in opera di DVR 16 ingressi completo di masterizzatore su DVD e telemetria su cavo coassiale (coaxitron), Interfaccia touch sul pannello anteriore, velocità di registrazione fino a 400ips in CIF, 400ips in 4CIF, 400ips in 960 x 576 Risoluzione massima 960 x 576 (650TVL), algoritmo di compressione H.264 HDD 1TB, possibilità di contenere fino a 4 HD SATA interni + 2x eSata, Motion Detection, 2 porte USB, Autenticazione della immagini Watermark, RS485/232, 16 ingressi di allarme / 4 uscite, uscita monitor VGA / HDMI (1920x1080) e 2x videocomposito Spot, gestione telemetria multiprotocollo Samsung-T/E, Pelco-D/P, Panasonic, Phillips, AD, DIAMOND, ERNA, KALATEL, VCL TP, VICON, ELMO, GE, scheda di rete 10 /100 con velocità max di trasmissione di 32Mbps gestione remota via PC con software proprietario Net-i e Smartviewer, via smartphone tramite I-Polis Mobile (Android e I-Phone), videosorveglianza Live e controllo PTZ remoto via Web Browsers fino ad un massimo di 10 utenti contemporanei in unicast e 20 in multicast, menu di programmazione multilingua, da tavolo, completo di telecomando e degli accessori per l'inserimento a rack 19", consumo 60W (con 1x HDD). Fornito in opera funzionante a perfetta regola d'arte.	cad	3.674,00	2.277,88	62%
15.3.454	NETWORK VIDEO RECORDER (NVR) 8 CANALI IP. Network Video Recorder (NVR) con 8 ingressi video IP ed un ingresso audio RCA bidirezionale, Risoluzione massima 8 Megapixel; Banda di ingresso 60 Mbps, Banda di uscita 64 Mbps, fino a 128 utenti, Compressione video Ultra H265/H265/H264; Uscite HDMI e VGA, playback sincronizzato 8 canali, HD capacità 2TB, interfaccia SATA, interfaccia di rete RJ45 10/100 Mbps, 8 porte RJ45 PoE max 30W per porta per collegamento ed alimentazione diretta telecamere. Posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte completo di collegamenti elettrici e di rete.	cad	1.437,70	877,00	61%
15.3.455.0	NETWORK VIDEO RECORDER (NVR) 8 CANALI IP. Network Video Recorder (NVR) con 8 ingressi video IP ed un ingresso audio RCA bidirezionale, Risoluzione massima 8 Megapixel; Banda di ingresso 60 Mbps, Banda di uscita 64 Mbps, fino a 128 utenti, Compressione video Ultra H265/H265/H264; Uscite HDMI e VGA, playback sincronizzato 8 canali, HD capacità 2TB, interfaccia SATA, interfaccia di rete RJ45 10/100 Mbps, 8 porte RJ45 PoE max 30W per porta per collegamento ed alimentazione diretta telecamere. Posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte completo di collegamenti elettrici e di rete.				
15.3.455.1	Network Video Recorder 16 canali IP	cad	521,40	302,41	58%
15.3.455.2	Hard disk aggiuntivo 2 TB	cad	154,00	97,02	63%
15.3.456	VIDEOREGISTRATORE DIGITALE (DVR) 8 CANALI. Videoregistratore digitale ad 8 canali in grado di registrare i segnali provenienti da qualsiasi tipo di telecamera con connettore BNC, incluse quelle analogiche fino ad 8 Megapixel. Compressione video H265, H265 ultra e H264. Completo di uscite monitor HDMI 4K ed un 'uscita VGA, completo di HD interno da 1 TB, Backup da USB , 8 ingressi Ultra AHD, HDCVI, Analogico, IP, possibilità di utilizzo misto analogico/digitale., porta RS485, Porta allarme 4IN 1 OUT, motion detection, un'uscita canale audio RCA. Posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte completo di collegamenti elettrici e di rete.	cad	760,10	456,06	60%
15.3.457	VIDEOREGISTRATORE DIGITALE (DVR) 16 CANALI. Videoregistratore digitale a 16 canali in grado di registrare i segnali provenienti da qualsiasi tipo di telecamera con connettore BNC, incluse quelle analogiche fino ad 8 Megapixel. Compressione video H265, H265 ultra e H264. Completo di uscite monitor HDMI 4K ed un 'uscita VGA, completo di HD interno da 1 TB, Backup da USB , 16 ingressi Ultra AHD, HDCVI, Analogico, IP, possibilità di utilizzo misto analogico/digitale., porta RS485, Porta allarme 4IN 1 OUT, motion detection, un'uscita canale audio RCA. Posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte completo di collegamenti elettrici e di rete.	cad	1.060,40	646,84	61%
15.3.500	PRE-AMPLIFICATORE PER IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA. Pre-amplificatore per impianti di diffusione sonora per applicazioni multizona (6 zone max.) con controllo tramite postazione annunci o pulsantiera frontale, completo di ingressi universali bilanciati e collegabili a sorgenti audio con uscita a basso livello (microfoni) ed alto livello (sintonizzatori, lettori cassette ecc.), ingresso d'emergenza, uscita a relè di priorità, uscita a relè emergenza, controllo di volume generale e connettore per cuffie. Fornito e posto in opera, alimentato a 230VCA-24VCC, e completo di ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	cad	661,10	376,83	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.3.501.0	AMPLIFICATORE PER IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA. Amplificatore per impianti di diffusione sonora, completo di ingressi universali bilanciati e collegabili a sorgenti audio con uscita a basso livello (microfoni) ed alto livello (sintonizzatori, lettori cassette ecc.....), ingresso d'emergenza, uscita a relè di priorità, uscita a relè emergenza, uscita Pre-out ed uscita Tape out, uscita per diffusori a tensione o impedenza costante, controllo di volume master, regolazione toni e connettore per cuffie. Fornito e posto in opera, alimentato a 230VCA-24VCC, e completo di ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.3.501.1	Amplificatore mono-zona fino a 30W.	cad	418,00	221,54	53%
15.3.501.2	Amplificatore mono-zona da 30 a 60W.	cad	793,10	460,00	58%
15.3.501.3	Amplificatore mono o bi-zona da 60 a 120W.	cad	891,00	525,69	59%
15.3.501.4	Amplificatore mono o bi-zona da 120 a 240W.	cad	1.127,50	676,50	60%
15.3.501.5	Incremento per esecuzione da rack.	cad	69,30	38,12	55%
15.3.502.0	CENTRALE INTEGRATA PER IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA. Centrale integrata per impianti di diffusione sonora, costituita da amplificatore con ingressi universali bilanciati, regolazione dei toni e controllo dei volumi indipendente, sorgenti audio integrate. Fornita e posta in opera, alimentata a 230VCA-24VCC, e completa di ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.3.502.1	Amplificatore fino a 60W con sintonizzatore AM/FM digitale e lettore di cassette.	cad	514,80	283,14	55%
15.3.502.2	Amplificatore da 60W a 120W con sintonizzatore AM/FM digitale e lettore di cassette.	cad	661,10	376,83	57%
15.3.502.3	Amplificatore da 60W a 120W con sintonizzatore AM/FM digitale e lettore multi Cd.	cad	675,40	384,98	57%
15.3.503.0	SORGENTE AUDIO PER IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA. Sorgente audio per impianti di diffusione sonora, adatta alla riproduzione da più sorgenti, completa di ogni onere necessario per l'installazione in configurazione da tavolo o su quadri rack, fornita e posta in opera funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.503.1	Sintonizzatore digitale stereo AM/FM con display, memorie, sintonia automatica e manuale.	cad	669,90	401,94	60%
15.3.503.2	Piastra a doppia cassetta con possibilità di duplicazione continua.	cad	624,80	374,88	60%
15.3.503.3	Lettore multi CD con memoria e sequenza.	cad	794,20	484,46	61%
15.3.503.4	Registratore/riproduttore digitale per messaggi, spot pubblicitari, allarmi.	cad	760,10	456,06	60%
15.3.503.5	Incremento per esecuzione da rack.	cad	69,30	43,66	63%
15.3.510.0	DIFFUSORE AUDIO. Diffusore audio per impianti di diffusione sonora, realizzato in alluminio estruso o materiale plastico antiurto ed autoestinguente, adatto alla sonorizzazione di ambienti interni ed esterni, completo di trasformatore di linea per impianti a tensione costante (escludibili). Sono compresi: gli accessori di fissaggio, il cablaggio, i conduttori elettrici posati su tubazione predisposta fino alla dorsale per una distanza massima di circa m 15 e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.510.1	Diffusore da interno pot. 6/10W da incasso.	cad	181,50	74,42	41%
15.3.510.2	Diffusore da interno pot. 6/10W a plafone.	cad	115,50	32,34	28%
15.3.510.3	Diffusore da parete da interno a 2 vie (Woofer e Tweeter) pot. 3/25W.	cad	171,60	66,92	39%
15.3.510.4	Diffusore a colonna da interno pot. fino a 24W.	cad	250,80	117,88	47%
15.3.510.5	Diffusore a colonna a tenuta stagna pot. fino a 30W.	cad	361,90	188,19	52%
15.3.510.6	Diffusore a tromba da esterno pot. fino a 30W.	cad	209,00	91,96	44%
15.3.520.0	MICROFONO DA TAVOLO. Microfono da tavolo a condensatore completo di base, predisposto per l'impiego con amplificatore, pre-amplificatore o centrali integrate, completo di tasto per l'inserzione stabile o a pressione temporanea, ideale per annunci o chiamate collettive, anche con selezione di priorità a più zone e led di segnalazione microfono attivo.				
15.3.520.1	Microfono con base da tavolo per chiamate collettive.	cad	139,70	78,23	56%
15.3.520.2	Microfono con base da tavolo per chiamate collettive e selezione a zone.	cad	278,30	164,20	59%
15.3.521	MICROFONO A MANO. Microfono dinamico a mano con sensibilità a cardioide per la riproduzione ottimale della voce, completo di sistemi interni per l'attenuazione dei disturbi, interruttore di acceso e spento, idoneo all'impiego con amplificatore, pre-amplificatore o centrali integrate, con possibilità di montaggio su piedistallo (escluso).	cad	82,50	41,25	50%
15.3.522.0	RADIO MICROFONO. Sistema a radio microfono per impianti di diffusione sonora completo di trasmettitore a mano o da cintura (lavalier) a cardioide con antenna incorporata e interruttore mute, ricevitore da tavolo mono-antenna, banda operativa 170/230MHZ, uscita audio bilanciata/sbilanciata e alimentatore 220V-12W.				
15.3.522.1	Sistema con trasmettitore a mano.	cad	397,10	242,23	61%
15.3.522.2	Sistema con trasmettitore lavalier.	cad	397,10	242,23	61%
15.3.530.0	IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA IN ESECUZIONE DA FRUTTO. Impianto di diffusione sonora in esecuzione da frutto di tipo domestico. Sono compresi: l'alimentatore, il preamplificatore ed il relè ausiliario per la sorgente di ingresso, l'amplificatore con la regolazione del volume per il punto di comando e il diffusore sonoro da incasso da 6/10W per il punto altoparlante. Sono inoltre compresi: gli accessori di fissaggio, il cablaggio, i conduttori elettrici posati su tubazione predisposta e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.530.1	Punto di alimentazione.	cad	188,10	88,41	47%
15.3.530.2	Punto di comando e regolazione.	cad	58,30	16,32	28%
15.3.530.3	Punto di diffusione con altoparlante.	cad	69,30	23,56	34%
15.3.530.4	Sintonizzatore radio a 5 canali FM.	cad	279,40	156,46	56%
15.3.550.0	ARMADIO RACK PER IMPIANTI DI CABLAGGIO STRUTTURATO O CONSOLLE. Armadio rack modulare da 19" per impianti di cablaggio strutturato o consolle, realizzato in acciaio verniciato, completo di porta trasparente provvista di serratura, aperture di areazione superiori ed inferiori. Fornito e posto in opera completo di onere necessario per dare l'opera finita, ed a perfetta regola d'arte.				
15.3.550.1	Fino a 6 unità con profondità 400mm.	cad	385,00	211,75	55%
15.3.550.2	Fino a 9 unità con profondità 400mm.	cad	400,40	224,22	56%
15.3.550.3	Fino a 12 unità con profondità 400mm.	cad	433,40	242,70	56%
15.3.550.4	Fino a 15 unità con profondità 400mm.	cad	478,50	263,18	55%
15.3.550.5	Fino a 24 unità con profondità 600mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	861,30	499,55	58%
15.3.550.6	Fino a 36 unità con profondità 600mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	999,90	589,94	59%
15.3.550.7	Fino a 43 unità con profondità 600mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	1.108,80	665,28	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.3.550.8	Fino a 43 unità con profondità 800mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	1.414,60	848,76	60%
15.3.560.0	ACCESSORI PER ARMADI RACK. Accessori per armadi rack impiegati per sistemi di cablaggio strutturato o consolle per sistemi audio o di videocontrollo. Sono compresi: gli staffaggi, le viti e rondelle per installazione su modulo rack. Forniti e posti in opera a perfetta regola d'arte.				
15.3.560.1	Pannello di alimentazione con min. 5 prese UNEL 16A+T, interruttore bipolare e spia di presenza rete.	cad	177,10	100,95	57%
15.3.560.2	Pannello cieco 1 unità rack.	cad	28,60	12,58	44%
15.3.560.3	Pannello cieco 2 unità rack.	cad	33,00	15,51	47%
15.3.560.4	Pannello cieco 3 unità rack.	cad	37,40	18,33	49%
15.3.560.5	Mensola di supporto portata max. 15Kg. Profondità 400 mm	cad	67,10	35,56	53%
15.3.560.6	Mensola di supporto portata max. 50Kg. Profondità 600 mm	cad	89,10	49,01	55%
15.3.560.7	Mensola di supporto estraibile portata max. 50Kg. Profondità 600 mm	cad	103,40	57,90	56%
15.3.560.8	Gruppo di ventilazione per circolazione forzata di aria ad una ventola	cad	198,00	114,84	58%
15.3.560.9	Mensola di supporto fissa portata max. 50Kg. Profondità 800 mm	cad	108,90	57,72	53%
15.3.560.10	Mensola di supporto estraibile portata max. 50Kg. Profondità 800 mm	cad	129,80	71,39	55%
15.3.560.11	Gruppo di ventilazione per circolazione forzata di aria a quattro ventole	cad	272,80	160,95	59%
15.3.560.12	Gruppo di ventilazione per circolazione forzata di aria a due ventole	cad	412,50	251,63	61%
15.3.570.0	UNITA' CENTRALE DI DIFFUSIONE SONORA DI SICUREZZA SU ARMADIO RACK. Fornitura e posa in opera di sistema integrato "Unità Centrale con amplificatore" con Certificazione di conformità alla norma EN 54-16 rilasciato da ente accreditato CEN su tutti i componenti certificato dal codice CPR, in grado di diffondere messaggi, annunci, musica di sottofondo ed allarmi audio. Completa di matrice digitale 8x6 configurabile con instradamento degli ingressi verso più uscite, amplificatore integrato da 500W a 3 zone con due linee, lettore di messaggi preregistrati, microfono VVFi e autodiagnosi di centrale. Predisposta per connessione con centrali rivelazione incendi, telefoniche ed interfoniche. Dotata di controllo e gestione tramite PC, unità alimentatore supplementare di emergenza con autodiagnosi e batteria tampone conforme alla norma EN 54-4 (dotato di codice CPR). Dispositivo di fine linea per sistema di allarme incendio. Mobile rack standard 19" avente altezza di 12 unità, completo di pannelli di aerazione e chiusura, di alimentazione con tre prese 220V e di pannello per connessione linee diffusori sonori. Fornita e posta in opera assemblata e funzionante a perfetta regola d'arte compreso il collaudo e la certificazione di conformità.				
15.3.570.1	Per centrale da 500W	cad	10.605,10	6.469,11	61%
15.3.570.2	Base microfonica di emergenza con autodiagnosi per chiamata selettiva	cad	897,60	538,56	60%
15.3.571	DIFFUSORE SONORO IN VISTA. Fornitura e posa in opera di diffusore acustico di potenza RMS 6 o 9W alimentato a 70/100V, livello di pressione sonora musicale min. pari a 94dB / 1m per montaggio in vista conforme e certificato alla norma EN 54-24, codice CPR indicato sul prodotto. Corpo in acciaio verniciato e griglia in rete di acciaio, morsettiera doppia in ceramica e fusibile termico. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte compreso il cavo resistente al fuoco PH30 conforme a EN 50200 di colore viola fino alla centrale di diffusione sonora, su tubazione predisposta.	cad	184,80	90,55	49%
15.3.572	DIFFUSORE SONORO INCASSATO PER MONTAGGIO SU CONTROSOFFITTO. Fornitura e posa in opera di diffusore acustico di potenza RMS 6 o 9W alimentato a 70/100V, livello di pressione sonora musicale min. pari a 94dB / 1m, montato incassato su controsoffitto, conforme e certificato alla norma EN 54-24, codice CPR indicato sul prodotto. Calotta in acciaio verniciato e griglia in rete di acciaio, morsettiera doppia in ceramica e fusibile termico. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte compreso il cavo resistente al fuoco PH30 conforme a EN 50200 di colore viola fino alla centrale di diffusione sonora, su tubazione predisposta. E' incluso il compenso per il foro sul controsoffitto.	cad	201,30	88,57	44%
15.3.573	DIFFUSORE A TROMBA. Fornitura e posa in opera di diffusore a tromba di potenza RMS 30W alimentato a 70/100V livello di pressione sonora min 109dB 1W/1m per montaggio in vista IP 55 conforme e certificato alla norma EN 54-24, codice CPR indicato sul prodotto. Corpo in alluminio, morsettiera doppia in ceramica o similare e fusibile termico Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte compreso il cavo resistente al fuoco PH30 conforme a EN 50200 di colore viola fino alla centrale di diffusione sonora, su tubazione predisposta.	cad	221,10	112,76	51%
15.3.574	PROIETTORE DI SUONO PER ESTERNO. Fornitura e posa in opera di proiettore per esterno potenza RMS 20W alimentato a 70/100V livello di pressione sonora min. alla potenza musicale pari a 97 dB/1m per montaggio in vista IP55 conforme e certificato alla norma EN 54-24, codice CPR indicato sul prodotto. Corpo in alluminio, morsettiera doppia in ceramica o similare e fusibile termico Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte compreso il cavo resistente al fuoco PH30 conforme a EN 50200 di colore viola fino alla centrale di diffusione sonora, su tubazione predisposta.	cad	245,30	127,56	52%
15.3.575	SISTEMA DI CONTROLLO E GESTIONE PER LA DIFFUSIONE SONORA DI SICUREZZA COMPATTO. Fornitura e posa in opera di sistema di controllo e gestione per la diffusione sonora di sicurezza conforme in tutti i suoi componenti alla Normativa EN54-16, costituito da maser digitale con sei amplificatori in grado di erogare complessivamente fino a 250 W attraverso linee a 70/100V, finale di potenza configurabile come riserva degli altri con sostituzione automatica di unità difettosa, alimentatore EN54-4 con carica batterie, batterie 12V 18 Ah conformi alla normativa EN 54-4, completo di base microfonica ed in grado di diffondere messaggi, annunci e musica di sottofondo ed allarmi audio. Fornito e posta in opera assemblata e funzionante a perfetta regola d'arte completo di ogni accessorio per svolgere le funzioni prescritte dalla normativa citata, incluso la custodia e quanto necessario per il fissaggio a parete. Incluso il collaudo e la certificazione di conformità.	cad	6.818,90	4.091,34	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4	CAVI E CONDUTTORI				
15.4.10.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE RG7R 0,6/1KV O FG7R 0,6/1 KV. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione RG7R/FG7R 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.10.1	1x240 mmq	m	40,92	14,32	35%
15.4.10.2	1x185 mmq	m	32,16	11,26	35%
15.4.10.3	1x150 mmq	m	27,00	9,45	35%
15.4.10.4	1x120 mmq	m	22,32	7,81	35%
15.4.10.5	1x95 mmq	m	18,12	6,34	35%
15.4.10.6	1x70 mmq	m	15,96	5,59	35%
15.4.10.7	1x50 mmq	m	11,16	3,91	35%
15.4.10.8	1x35 mmq	m	8,40	2,94	35%
15.4.10.9	1x25 mmq	m	7,08	2,48	35%
15.4.10.10	1x16 mmq	m	5,04	1,76	35%
15.4.10.11	1x10 mmq	m	3,96	1,39	35%
15.4.10.12	1x6 mmq	m	3,12	1,09	35%
15.4.10.13	1x4 mmq	m	2,52	0,88	35%
15.4.10.14	1x2,5 mmq	m	2,04	0,71	35%
15.4.10.15	1x1,5 mmq	m	1,68	0,59	35%
15.4.11.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16R16 0,6/1 kV . Linea elettrica in cavo unipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina di PVC di qualità R16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s3,d1,a3), sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.11.1	1x240 mmq	m	35,76	12,52	35%
15.4.11.2	1x185 mmq	m	28,92	10,12	35%
15.4.11.3	1x150 mmq	m	24,48	8,57	35%
15.4.11.4	1x120 mmq	m	19,92	6,97	35%
15.4.11.5	1x95 mmq	m	16,20	5,67	35%
15.4.11.6	1x70 mmq	m	12,96	4,54	35%
15.4.11.7	1x50 mmq	m	9,84	3,44	35%
15.4.11.8	1x35 mmq	m	7,68	2,69	35%
15.4.11.9	1x25 mmq	m	6,48	2,27	35%
15.4.11.10	1x16 mmq	m	4,68	1,64	35%
15.4.11.11	1x10 mmq	m	3,72	1,30	35%
15.4.11.12	1x6 mmq	m	2,88	1,01	35%
15.4.11.13	1x4 mmq	m	2,40	0,84	35%
15.4.11.14	1x2,5 mmq	m	1,92	0,67	35%
15.4.11.15	1x1,5 mmq	m	1,56	0,55	35%
15.4.21.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE UG7OR 0,6/1KV OPPURE RG7OR 0,6/1KV OPPURE FG7OR 0,6/1KV. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kV oppure RG7OR 0,6/1kV oppure FG7OR 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.21.1	5x25 mmq	m	27,60	9,66	35%
15.4.21.2	5x16 mmq	m	19,08	6,68	35%
15.4.21.3	5x10 mmq	m	13,92	4,87	35%
15.4.21.4	5x6 mmq	m	9,60	3,36	35%
15.4.21.5	5x4 mmq	m	7,80	2,73	35%
15.4.21.6	5x2,5 mmq	m	6,00	2,10	35%
15.4.21.7	5x1,5 mmq	m	4,92	1,72	35%
15.4.21.8	4x240 mmq	m	147,60	51,66	35%
15.4.21.9	4x185 mmq	m	111,60	39,06	35%
15.4.21.10	4x150 mmq	m	98,40	34,44	35%
15.4.21.11	4x120 mmq	m	80,40	28,14	35%
15.4.21.12	4x95 mmq	m	61,20	21,42	35%
15.4.21.13	4x70 mmq	m	47,52	16,63	35%
15.4.21.14	4x50 mmq	m	36,24	12,68	35%
15.4.21.15	4x35 mmq	m	27,48	9,62	35%
15.4.21.16	4x25 mmq	m	22,56	7,90	35%
15.4.21.17	4x16 mmq	m	15,72	5,50	35%
15.4.21.18	4x10 mmq	m	11,28	3,95	35%
15.4.21.19	4x6 mmq	m	8,52	2,98	35%
15.4.21.20	4x4 mmq	m	6,96	2,44	35%
15.4.21.21	4x2,5 mmq	m	5,52	1,93	35%
15.4.21.22	4x1,5 mmq	m	4,68	1,64	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.21.23	3x240 mmq	m	126,00	44,10	35%
15.4.21.24	3x185 mmq	m	99,60	34,86	35%
15.4.21.25	3x150 mmq	m	82,80	28,98	35%
15.4.21.26	3x120 mmq	m	64,80	22,68	35%
15.4.21.27	3x95 mmq	m	52,56	18,40	35%
15.4.21.28	3x70 mmq	m	41,76	14,62	35%
15.4.21.29	3x50 mmq	m	32,16	11,26	35%
15.4.21.30	3x35 mmq	m	23,64	8,27	35%
15.4.21.31	3x25 mmq	m	18,60	6,51	35%
15.4.21.32	3x16 mmq	m	13,08	4,58	35%
15.4.21.33	3x10 mmq	m	9,96	3,49	35%
15.4.21.34	3x6 mmq	m	6,36	2,23	35%
15.4.21.35	3x4 mmq	m	5,16	1,81	35%
15.4.21.36	3x2,5 mmq	m	3,96	1,39	35%
15.4.21.37	3x1,5 mmq	m	3,24	1,13	35%
15.4.21.38	2x25 mmq	m	13,32	4,66	35%
15.4.21.39	2x16 mmq	m	9,84	3,44	35%
15.4.21.40	2x10 mmq	m	7,44	2,60	35%
15.4.21.41	2x6 mmq	m	5,04	1,76	35%
15.4.21.42	2x4 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.21.43	2x2,5 mmq	m	3,36	1,18	35%
15.4.21.44	2x1,5 mmq	m	2,76	0,97	35%
15.4.22.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE UG7OR 0,6/1KV OPPURE RG7OR 0,6/1KV OPPURE FG7OR 06/1KV PER SEGNALAMENTO. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kv oppure RG7OR 0,6/1kv oppure FG7OR 0.6/1kv per SEGNALAMENTO fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.22.1	24x2,5 mmq	m	21,60	7,56	35%
15.4.22.2	24x1,5 mmq	m	16,80	5,88	35%
15.4.22.3	19x2,5 mmq	m	18,00	6,30	35%
15.4.22.4	19x1,5 mmq	m	14,40	5,04	35%
15.4.22.5	16x2,5 mmq	m	15,60	5,46	35%
15.4.22.6	16x1,5 mmq	m	12,00	4,20	35%
15.4.22.7	12x2,5 mmq	m	12,12	4,24	35%
15.4.22.8	12x1,5 mmq	m	9,60	3,36	35%
15.4.22.9	10x2,5 mmq	m	10,44	3,65	35%
15.4.22.10	10x1,5 mmq	m	8,04	2,81	35%
15.4.22.11	7x2,5 mmq	m	8,16	2,86	35%
15.4.22.12	7x1,5 mmq	m	6,48	2,27	35%
15.4.23.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3),SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OR16 0,6/1 kV Linea elettrica in cavo multipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina di PVC di qualità R16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s3,d1,a3),sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.23.1	5x35 mmq	m	31,32	10,96	35%
15.4.23.2	5x25 mmq	m	24,48	8,57	35%
15.4.23.3	5x16 mmq	m	16,32	5,71	35%
15.4.23.4	5x10 mmq	m	11,88	4,16	35%
15.4.23.5	5x6 mmq	m	8,64	3,02	35%
15.4.23.6	5x4 mmq	m	7,08	2,48	35%
15.4.23.7	5x2,5 mmq	m	5,52	1,93	35%
15.4.23.8	5x1,5 mmq	m	4,56	1,60	35%
15.4.23.9	3x120+1x70 mmq	m	66,00	23,10	35%
15.4.23.10	3x95+1x50 mmq	m	51,96	18,19	35%
15.4.23.11	3x70+1x35 mmq	m	40,68	14,24	35%
15.4.23.12	3x50+1x25 mmq	m	31,20	10,92	35%
15.4.23.13	3x35+1x25 mmq	m	23,52	8,23	35%
15.4.23.14	4x25 mmq	m	19,68	6,89	35%
15.4.23.15	4x16 mmq	m	13,56	4,75	35%
15.4.23.16	4x10 mmq	m	9,60	3,36	35%
15.4.23.17	4x6 mmq	m	7,56	2,65	35%
15.4.23.18	4x4 mmq	m	6,36	2,23	35%
15.4.23.19	4x2,5 mmq	m	5,04	1,76	35%
15.4.23.20	4x1,5 mmq	m	4,32	1,51	35%
15.4.23.21	3x95 mmq	m	46,08	16,13	35%
15.4.23.22	3x70 mmq	m	36,48	12,77	35%
15.4.23.23	3x50 mmq	m	27,84	9,74	35%
15.4.23.24	3x35 mmq	m	20,76	7,27	35%
15.4.23.25	3x25 mmq	m	16,32	5,71	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.23.26	3x16 mmq	m	11,52	4,03	35%
15.4.23.27	3x10 mmq	m	8,76	3,07	35%
15.4.23.28	3x6 mmq	m	5,64	1,97	35%
15.4.23.29	3x4 mmq	m	4,68	1,64	35%
15.4.23.30	3x2,5 mmq	m	3,60	1,26	35%
15.4.23.31	3x1,5 mmq	m	2,76	0,97	35%
15.4.23.32	2x35 mmq	m	15,00	5,25	35%
15.4.23.33	2x25 mmq	m	11,52	4,03	35%
15.4.23.34	2x16 mmq	m	8,64	3,02	35%
15.4.23.35	2x10 mmq	m	6,36	2,23	35%
15.4.23.36	2x6 mmq	m	4,56	1,60	35%
15.4.23.37	2x4 mmq	m	3,72	1,30	35%
15.4.23.38	2x2,5 mmq	m	3,00	1,05	35%
15.4.23.39	2x1,5 mmq	m	2,52	0,88	35%
15.4.24.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OR16 0,6/1 kV PER COMANDO E SEGNALAMENTO Linea elettrica in cavo multipolare per comando e segnalamento isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina di PVC di qualità R16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s3,d1,a3),sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.24.1	24x2,5 mmq	m	17,28	6,05	35%
15.4.24.2	24x1,5 mmq	m	13,44	4,70	35%
15.4.24.3	19x2,5 mmq	m	14,52	5,08	35%
15.4.24.4	19x1,5 mmq	m	11,64	4,07	35%
15.4.24.5	16x2,5 mmq	m	12,60	4,41	35%
15.4.24.6	16x1,5 mmq	m	9,84	3,44	35%
15.4.24.7	12x2,5 mmq	m	9,96	3,49	35%
15.4.24.8	12x1,5 mmq	m	7,80	2,73	35%
15.4.24.9	10x2,5 mmq	m	8,40	2,94	35%
15.4.24.10	10x1,5 mmq	m	6,96	2,44	35%
15.4.24.11	7x2,5 mmq	m	6,96	2,44	35%
15.4.24.12	7x1,5 mmq	m	5,40	1,89	35%
15.4.25.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG18M16 0,6/1 kV PER COMANDO E SEGNALAMENTO A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMO E GAS TOSSICI .Linea elettrica in cavo unipolare a bassissima emissione di fumi e gas tossici per comando e segnalamento isolato in elastomero reticolato qualità G18 sotto guaina Termoplastica speciale di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi B2ca-s1, d1, a1),sigla di designazione FG18M16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.25.1.	1x240 mmq	m	39,72	13,90	35%
15.4.25.2.	1x185 mmq	m	32,28	11,30	35%
15.4.25.3.	1x150 mmq	m	28,20	9,87	35%
15.4.25.4.	1x120 mmq	m	23,64	8,27	35%
15.4.25.5.	1x95 mmq	m	19,56	6,85	35%
15.4.25.6.	1x70 mmq	m	15,84	5,54	35%
15.4.25.7.	1x50 mmq	m	12,00	4,20	35%
15.4.25.8.	1x35 mmq	m	9,84	3,44	35%
15.4.25.9.	1x25 mmq	m	8,52	2,98	35%
15.4.25.10.	1x16 mmq	m	6,24	2,18	35%
15.4.25.11.	1x10 mmq	m	5,04	1,76	35%
15.4.26.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG18OM16 0,6/1 kV PER COMANDO E SEGNALAMENTO A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMO E GAS TOSSICI. Linea elettrica in cavo uni/multipolare a bassissima emissione di fumi e gas tossici per comando e segnalamento isolato in elastomero reticolato qualità G18 sotto guaina Termoplastica speciale di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi B2ca-s1, d1, a1),sigla di designazione FG18OM16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.26.1.	5x50 mmq	m	49,20	17,22	35%
15.4.26.2.	5x35 mmq	m	37,92	13,27	35%
15.4.26.3.	5x25 mmq	m	31,68	11,09	35%
15.4.26.4.	5x16 mmq	m	22,44	7,85	35%
15.4.26.5.	5x10 mmq	m	17,28	6,05	35%
15.4.26.6.	5x6 mmq	m	11,88	4,16	35%
15.4.26.7.	5x4 mmq	m	10,20	3,57	35%
15.4.26.8.	5x2,5 mmq	m	8,40	2,94	35%
15.4.26.9.	5x1,5 mmq	m	7,32	2,56	35%
15.4.26.10.	3x120+1x70 mmq	m	76,80	26,88	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.26.11.	3x95+1x50 mmq	m	62,40	21,84	35%
15.4.26.12.	3x70+1x35 mmq	m	49,44	17,30	35%
15.4.26.13.	3x50+1x25 mmq	m	38,16	13,36	35%
15.4.26.14.	3x35+1x25 mmq	m	30,72	10,75	35%
15.4.26.15.	4x25 mmq	m	26,40	9,24	35%
15.4.26.16.	4x16 mmq	m	18,96	6,64	35%
15.4.26.17.	4x10 mmq	m	18,96	6,64	35%
15.4.26.18.	4x6 mmq	m	9,72	3,40	35%
15.4.26.19.	4x4 mmq	m	8,40	2,94	35%
15.4.26.20.	4x2,5 mmq	m	7,08	2,48	35%
15.4.26.21.	4x1,5 mmq	m	6,24	2,18	35%
15.4.26.22.	3x120 mmq	m	64,80	22,68	35%
15.4.26.23.	3x95 mmq	m	52,56	18,40	35%
15.4.26.24.	3x70 mmq	m	42,48	14,87	35%
15.4.26.25.	3x50 mmq	m	33,24	11,63	35%
15.4.26.26.	3x35 mmq	m	25,80	9,03	35%
15.4.26.27.	3x25 mmq	m	21,72	7,60	35%
15.4.26.28.	3x16 mmq	m	16,20	5,67	35%
15.4.26.29.	3x10 mmq	m	12,12	4,24	35%
15.4.26.30.	3x6 mmq	m	7,92	2,77	35%
15.4.26.31.	3x4 mmq	m	6,84	2,39	35%
15.4.26.32.	3x2,5 mmq	m	5,76	2,02	35%
15.4.26.33.	3x1,5 mmq	m	5,04	1,76	35%
15.4.26.34.	2x70 mmq	m	32,76	11,47	35%
15.4.26.35.	2x50 mmq	m	25,80	9,03	35%
15.4.26.36.	2x35 mmq	m	20,76	7,27	35%
15.4.26.37.	2x25 mmq	m	17,04	5,96	35%
15.4.26.38.	2x16 mmq	m	13,32	4,66	35%
15.4.26.39.	2x10 mmq	m	10,20	3,57	35%
15.4.26.40.	2x6 mmq	m	6,84	2,39	35%
15.4.26.41.	2x4 mmq	m	5,88	2,06	35%
15.4.26.42.	2x2,5 mmq	m	5,16	1,81	35%
15.4.26.43.	2x1,5 mmq	m	4,68	1,64	35%
15.4.50.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN GOMMA G7M1 SOTTO GUAINA IN MATERIALE TERMOPLASTICO SPECIALE (NORME CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) NON PROPAGANTE L'INCENDIO ED A RIDOTTA EMISSIONE DI FUMI, GAS TOSSICI E CORROSIVI. SIGLA DI DESIGNAZIONE FG7M1 0.6/1KV AFUMEX. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.50.1	1x240 mmq	m	44,16	15,46	35%
15.4.50.2	1x185 mmq	m	34,44	12,05	35%
15.4.50.3	1x150 mmq	m	29,16	10,21	35%
15.4.50.4	1x120 mmq	m	23,88	8,36	35%
15.4.50.5	1x95 mmq	m	19,44	6,80	35%
15.4.50.6	1x70 mmq	m	15,24	5,33	35%
15.4.50.7	1x50 mmq	m	11,76	4,12	35%
15.4.50.8	1x35 mmq	m	9,00	3,15	35%
15.4.50.9	1x25 mmq	m	7,56	2,65	35%
15.4.50.10	1x16 mmq	m	5,40	1,89	35%
15.4.50.11	1x10 mmq	m	4,32	1,51	35%
15.4.51.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN GOMMA G7OM1 SOTTO GUAINA IN MATERIALE TERMOPLASTICO SPECIALE (NORME CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) NON PROPAGANTE L'INCENDIO ED A RIDOTTA EMISSIONE DI FUMI, GAS TOSSICI E CORROSIVI. SIGLA DI DESIGNAZIONE FG7OM1 0.6/1KV AFUMEX. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.51.1	5x25 mmq	m	29,64	10,37	35%
15.4.51.2	5x16 mmq	m	20,40	7,14	35%
15.4.51.3	5x10 mmq	m	14,76	5,17	35%
15.4.51.4	5x6 mmq	m	10,20	3,57	35%
15.4.51.5	5x4 mmq	m	8,16	2,86	35%
15.4.51.6	5x2,5 mmq	m	6,36	2,23	35%
15.4.51.7	5x1,5 mmq	m	5,16	1,81	35%
15.4.51.8	4x95 mmq	m	66,00	23,10	35%
15.4.51.9	4x70 mmq	m	50,88	17,81	35%
15.4.51.10	4x50 mmq	m	38,64	13,52	35%
15.4.51.11	4x35 mmq	m	29,16	10,21	35%
15.4.51.12	4x25 mmq	m	24,12	8,44	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.51.13	4x16 mmq	m	16,68	5,84	35%
15.4.51.14	4x10 mmq	m	12,00	4,20	35%
15.4.51.15	4x6 mmq	m	9,00	3,15	35%
15.4.51.16	4x4 mmq	m	7,44	2,60	35%
15.4.51.17	4x2,5 mmq	m	5,76	2,02	35%
15.4.51.18	4x1,5 mmq	m	4,80	1,68	35%
15.4.51.19	3x95 mmq	m	56,64	19,82	35%
15.4.51.20	3x70 mmq	m	44,88	15,71	35%
15.4.51.21	3x50 mmq	m	34,44	12,05	35%
15.4.51.22	3x35 mmq	m	25,20	8,82	35%
15.4.51.23	3x25 mmq	m	20,04	7,01	35%
15.4.51.24	3x16 mmq	m	13,92	4,87	35%
15.4.51.25	3x10 mmq	m	10,56	3,70	35%
15.4.51.26	3x6 mmq	m	6,72	2,35	35%
15.4.51.27	3x4 mmq	m	5,40	1,89	35%
15.4.51.28	3x2,5 mmq	m	4,20	1,47	35%
15.4.51.29	3x1,5 mmq	m	3,48	1,22	35%
15.4.51.30	2x16 mmq	m	10,44	3,65	35%
15.4.51.31	2x10 mmq	m	7,80	2,73	35%
15.4.51.32	2x6 mmq	m	5,40	1,89	35%
15.4.51.33	2x4 mmq	m	4,32	1,51	35%
15.4.51.34	2x2,5 mmq	m	3,48	1,22	35%
15.4.51.35	2x1,5 mmq	m	2,88	1,01	35%
15.4.52.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16M16 0,6/1 kV. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1), sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.52.1	1x240 mmq	m	37,92	13,27	35%
15.4.52.2	1x185 mmq	m	30,60	10,71	35%
15.4.52.3	1x150 mmq	m	25,92	9,07	35%
15.4.52.4	1x120 mmq	m	20,76	7,27	35%
15.4.52.5	1x95 mmq	m	16,92	5,92	35%
15.4.52.6	1x70 mmq	m	13,44	4,70	35%
15.4.52.7	1x50 mmq	m	10,32	3,61	35%
15.4.52.8	1x35 mmq	m	8,04	2,81	35%
15.4.52.9	1x25 mmq	m	6,96	2,44	35%
15.4.52.10	1x16 mmq	m	5,04	1,76	35%
15.4.52.11	1x10 mmq	m	3,96	1,39	35%
15.4.92.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OM16 0,6/1 kV Linea elettrica in cavo multipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.92.1	5x35 mmq	m	33,36	11,68	35%
15.4.92.2	5x25 mmq	m	26,04	9,11	35%
15.4.92.3	5x16 mmq	m	18,24	6,38	35%
15.4.92.4	5x10 mmq	m	13,56	4,75	35%
15.4.92.5	5x6 mmq	m	9,12	3,19	35%
15.4.92.6	5x4 mmq	m	7,56	2,65	35%
15.4.92.7	5x2,5 mmq	m	5,88	2,06	35%
15.4.92.8	5x1,5 mmq	m	4,92	1,72	35%
15.4.92.9	3x95+1x50 mmq	m	56,64	19,82	35%
15.4.92.10	3x70+1x35 mmq	m	44,40	15,54	35%
15.4.92.11	3x50+1x25 mmq	m	34,08	11,93	35%
15.4.92.12	3x35+1x25 mmq	m	26,28	9,20	35%
15.4.92.13	4x25 mmq	m	21,84	7,64	35%
15.4.92.14	4x16 mmq	m	15,36	5,38	35%
15.4.92.15	4x10 mmq	m	11,16	3,91	35%
15.4.92.16	4x6 mmq	m	8,16	2,86	35%
15.4.92.17	4x4 mmq	m	6,96	2,44	35%
15.4.92.18	4x2,5 mmq	m	5,40	1,89	35%
15.4.92.19	4x1,5 mmq	m	4,68	1,64	35%
15.4.92.20	3x35 mmq	m	22,92	8,02	35%
15.4.92.21	3x25 mmq	m	18,12	6,34	35%
15.4.92.22	3x16 mmq	m	12,96	4,54	35%
15.4.92.23	3x10 mmq	m	9,96	3,49	35%
15.4.92.24	3x6 mmq	m	6,12	2,14	35%
15.4.92.25	3x4 mmq	m	5,04	1,76	35%
15.4.92.26	3x2,5 mmq	m	3,96	1,39	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.92.27	3x1,5 mmq	m	3,24	1,13	35%
15.4.92.28	2x16 mmq	m	9,96	3,49	35%
15.4.92.29	2x10 mmq	m	7,56	2,65	35%
15.4.92.30	2x6 mmq	m	5,04	1,76	35%
15.4.92.31	2x4 mmq	m	4,08	1,43	35%
15.4.92.32	2x2,5 mmq	m	3,36	1,18	35%
15.4.92.33	2x1,5 mmq	m	2,76	0,97	35%
15.4.93.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1), PER COMANDO E SEGNALAMENTO, SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OM16 0,6/1 kV Linea elettrica in cavo multipolare per comando e segnalamento isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.93.1	24x2,5 mmq	m	20,28	7,10	35%
15.4.93.2	24x1,5 mmq	m	14,76	5,17	35%
15.4.93.3	19x2,5 mmq	m	16,80	5,88	35%
15.4.93.4	19x1,5 mmq	m	12,84	4,49	35%
15.4.93.5	16x2,5 mmq	m	14,40	5,04	35%
15.4.93.6	16x1,5 mmq	m	10,92	3,82	35%
15.4.93.7	12x2,5 mmq	m	11,64	4,07	35%
15.4.93.8	12x1,5 mmq	m	8,64	3,02	35%
15.4.93.9	10x2,5 mmq	m	10,08	3,53	35%
15.4.93.10	10x1,5 mmq	m	7,68	2,69	35%
15.4.93.11	7x2,5 mmq	m	8,04	2,81	35%
15.4.93.12	7x1,5 mmq	m	6,12	2,14	35%
15.4.94.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO RESISTENTE AL FUOCO. Linea elettrica in cavo resistente al fuoco, con conduttori flessibili isolati con materiale reticolato speciale sotto guaina termoplastica speciale qualità M1 sigla di designazione FTG10(0)M1 0.6/1kV (RF31), fornita e posta in opera su tubazione o su canale o su passerella o graffettata. Sono compresi i morsetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.94.1.	1x150 mmq	m	29,28	10,25	35%
15.4.94.2.	1x120 mmq	m	24,48	8,57	35%
15.4.94.3.	1x95 mmq	m	19,92	6,97	35%
15.4.94.4.	1x70 mmq	m	15,24	5,33	35%
15.4.94.5.	1x50 mmq	m	11,64	4,07	35%
15.4.94.6.	1x35 mmq	m	9,36	3,28	35%
15.4.94.7.	1x25 mmq	m	8,04	2,81	35%
15.4.94.8.	1x16 mmq	m	5,64	1,97	35%
15.4.94.9.	1x10 mmq	m	4,44	1,55	35%
15.4.94.10.	5x16 mmq	m	21,60	7,56	35%
15.4.94.11.	5x10 mmq	m	14,88	5,21	35%
15.4.94.12.	5x6 mmq	m	11,04	3,86	35%
15.4.94.13.	5x4 mmq	m	9,00	3,15	35%
15.4.94.14.	5x2,5 mmq	m	7,32	2,56	35%
15.4.94.15.	5x1,5 mmq	m	6,24	2,18	35%
15.4.94.16.	4x25 mmq	m	25,92	9,07	35%
15.4.94.17.	4x16 mmq	m	17,64	6,17	35%
15.4.94.18.	4x10 mmq	m	12,00	4,20	35%
15.4.94.19.	4x6 mmq	m	9,12	3,19	35%
15.4.94.20.	4x4 mmq	m	7,44	2,60	35%
15.4.94.21.	4x2,5 mmq	m	6,12	2,14	35%
15.4.94.22.	4x1,5 mmq	m	5,16	1,81	35%
15.4.94.23.	3x25 mmq	m	20,76	7,27	35%
15.4.94.24.	3x16 mmq	m	14,28	5,00	35%
15.4.94.25.	3x10 mmq	m	10,20	3,57	35%
15.4.94.26.	3x6 mmq	m	6,96	2,44	35%
15.4.94.27.	3x4 mmq	m	5,88	2,06	35%
15.4.94.28.	3x2,5 mmq	m	4,68	1,64	35%
15.4.94.29.	3x1,5 mmq	m	3,84	1,34	35%
15.4.94.30.	2x25 mmq	m	15,60	5,46	35%
15.4.94.31.	2x16 mmq	m	11,52	4,03	35%
15.4.94.32.	2x10 mmq	m	8,52	2,98	35%
15.4.94.33.	2x6 mmq	m	5,76	2,02	35%
15.4.94.34.	2x4 mmq	m	4,68	1,64	35%
15.4.94.35.	2x2,5 mmq	m	4,08	1,43	35%
15.4.94.36.	2x1,5 mmq	m	3,48	1,22	35%
15.4.95.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO RESISTENTE AL FUOCO FTG18M/OM16 0,6/1kV. Linea elettrica in cavo resistente al fuoco, con conduttori flessibili isolati con materiale reticolato speciale sotto guaina termoplastica speciale LS0H qualità M16 sigla di designazione FTG18M/OM16 0.6/1kV (Euroclassi B2ca -S1a, d1, a1), in accordo con la normativa europea CPR UE 305/11; fornita e posta in opera su tubazione o su canale o su passerella o graffettata. Sono compresi i morsetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.95.1.	1x150 mmq	m	31,44	11,00	35%
15.4.95.2.	1x120 mmq	m	26,40	9,24	35%
15.4.95.3.	1x95 mmq	m	21,84	7,64	35%
15.4.95.4.	1x70 mmq	m	17,16	6,01	35%
15.4.95.5.	1x50 mmq	m	13,20	4,62	35%
15.4.95.6.	1x35 mmq	m	10,92	3,82	35%
15.4.95.7.	1x25 mmq	m	9,60	3,36	35%
15.4.95.8.	1x16 mmq	m	7,32	2,56	35%
15.4.95.9.	1x10 mmq	m	5,76	2,02	35%
15.4.95.10.	5x16 mmq	m	29,04	10,16	35%
15.4.95.11.	5x10 mmq	m	22,44	7,85	35%
15.4.95.12.	5x6 mmq	m	14,52	5,08	35%
15.4.95.13.	5x4 mmq	m	12,72	4,45	35%
15.4.95.14.	5x2,5 mmq	m	10,80	3,78	35%
15.4.95.15.	5x1,5 mmq	m	9,84	3,44	35%
15.4.95.16.	4x25 mmq	m	31,92	11,17	35%
15.4.95.17.	4x16 mmq	m	24,12	8,44	35%
15.4.95.18.	4x10 mmq	m	18,24	6,38	35%
15.4.95.19.	4x6 mmq	m	12,00	4,20	35%
15.4.95.20.	4x4 mmq	m	10,68	3,74	35%
15.4.95.21.	4x2,5 mmq	m	8,76	3,07	35%
15.4.95.22.	4x1,5 mmq	m	8,04	2,81	35%
15.4.95.23.	3x25mmq	m	25,92	9,07	35%
15.4.95.24.	3x16 mmq	m	20,40	7,14	35%
15.4.95.25.	3x10 mmq	m	15,48	5,42	35%
15.4.95.26.	3x6 mmq	m	9,36	3,28	35%
15.4.95.27.	3x4 mmq	m	8,52	2,98	35%
15.4.95.28.	3x2,5 mmq	m	7,08	2,48	35%
15.4.95.29.	3x1,5 mmq	m	6,36	2,23	35%
15.4.95.30.	2x25 mmq	m	20,04	7,01	35%
15.4.95.31.	2x16 mmq	m	16,20	5,67	35%
15.4.95.32.	2x10 mmq	m	12,60	4,41	35%
15.4.95.33.	2x6 mmq	m	7,92	2,77	35%
15.4.95.34.	2x4 mmq	m	7,08	2,48	35%
15.4.95.35.	2x2,5 mmq	m	6,24	2,18	35%
15.4.95.36.	2x1,5 mmq	m	5,76	2,02	35%
15.4.100.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE FLESSIBILE ISOLATO CON GOMMA SPECIALE NON PROPAGANTE L'INCENDIO ED A RIDOTTA EMISSIONE DI FUMI, GAS TOSSICI E CORROSIVI, SIGLA DI DESIGNAZIONE N07G9-K AFUMEX (NORME CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20.22II). Linea elettrica in cavo unipolare flessibile isolato con gomma speciale non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, sigla di designazione N07G9-K AFUMEX (norme CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20.22II) fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.100.1	1x240 mmq	m	49,44	17,30	35%
15.4.100.2	1x185 mmq	m	38,64	13,52	35%
15.4.100.3	1x150 mmq	m	32,52	11,38	35%
15.4.100.4	1x120 mmq	m	27,00	9,45	35%
15.4.100.5	1x95 mmq	m	21,84	7,64	35%
15.4.100.6	1x70 mmq	m	16,92	5,92	35%
15.4.100.7	1x50 mmq	m	12,72	4,45	35%
15.4.100.8	1x35 mmq	m	9,36	3,28	35%
15.4.100.9	1x25 mmq	m	7,44	2,60	35%
15.4.100.10	1x16 mmq	m	5,40	1,89	35%
15.4.100.11	1x10 mmq	m	4,08	1,43	35%
15.4.100.12	1x6 mmq	m	2,64	0,92	35%
15.4.100.13	1x4 mmq	m	2,04	0,71	35%
15.4.100.14	1x2,5 mmq	m	1,44	0,50	35%
15.4.100.15	1x1,5 mmq	m	1,08	0,38	35%
15.4.110.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN PVC. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in sigla di designazione N07V-K (norme CEI 20-20 , CEI 20-22, CEI 20-35) del tipo non propagante l'incendio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.110.1	1x240 mmq	m	39,96	13,99	35%
15.4.110.2	1x185 mmq	m	31,32	10,96	35%
15.4.110.3	1x150 mmq	m	26,16	9,16	35%
15.4.110.4	1x120 mmq	m	21,36	7,48	35%
15.4.110.5	1x95 mmq	m	17,16	6,01	35%
15.4.110.6	1x70 mmq	m	13,32	4,66	35%
15.4.110.7	1x50 mmq	m	10,08	3,53	35%
15.4.110.8	1x35 mmq	m	7,56	2,65	35%
15.4.110.9	1x25 mmq	m	6,00	2,10	35%
15.4.110.10	1x16 mmq	m	4,20	1,47	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.110.11	1x10 mmq	m	3,12	1,09	35%
15.4.110.12	1x6 mmq	m	2,16	0,76	35%
15.4.110.13	1x4 mmq	m	1,68	0,59	35%
15.4.110.14	1x2,5 mmq	m	1,20	0,42	35%
15.4.110.15	1x1,5 mmq	m	0,84	0,29	35%
15.4.111.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN PVC H07Z1-K A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMI E GAS TOSSICI. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC sigla di designazione H07Z1-K a bassissima emissione di fumi e gas tossici (norme CEI 20-22III CEI 20-35, CEI 20-37, CEI 20-38) del tipo non propagante l'incendio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.111.1	1x240 mmq	m	43,20	15,12	35%
15.4.111.2	1x185 mmq	m	33,96	11,89	35%
15.4.111.3	1x150 mmq	m	28,32	9,91	35%
15.4.111.4	1x120 mmq	m	23,16	8,11	35%
15.4.111.5	1x95 mmq	m	18,48	6,47	35%
15.4.111.6	1x70 mmq	m	14,40	5,04	35%
15.4.111.7	1x50 mmq	m	10,92	3,82	35%
15.4.111.8	1x35 mmq	m	8,04	2,81	35%
15.4.111.9	1x25 mmq	m	6,36	2,23	35%
15.4.111.10	1x16 mmq	m	4,56	1,60	35%
15.4.111.11	1x10 mmq	m	3,36	1,18	35%
15.4.111.12	1x6 mmq	m	2,28	0,80	35%
15.4.111.13	1x4 mmq	m	1,80	0,63	35%
15.4.111.14	1x2,5 mmq	m	1,32	0,46	35%
15.4.111.15	1x1,5 mmq	m	0,84	0,29	35%
15.4.112.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN PVC FS17. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC di qualità S17, sigla di designazione FS17 450/750 V (norme CEI EN 5025) (Euroclassi Cca- s3,d1,a3) conforme alla Normativa Europea CPR UE 305/11, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.112.1	1x240 mmq	m	35,64	12,47	35%
15.4.112.2	1x185 mmq	m	28,32	9,91	35%
15.4.112.3	1x150 mmq	m	23,76	8,32	35%
15.4.112.4	1x120 mmq	m	19,56	6,85	35%
15.4.112.5	1x95 mmq	m	15,96	5,59	35%
15.4.112.6	1x70 mmq	m	12,60	4,41	35%
15.4.112.7	1x50 mmq	m	9,60	3,36	35%
15.4.112.8	1x35 mmq	m	7,44	2,60	35%
15.4.112.9	1x25 mmq	m	6,24	2,18	35%
15.4.112.10	1x16 mmq	m	4,44	1,55	35%
15.4.112.11	1x10 mmq	m	3,48	1,22	35%
15.4.112.12	1x6 mmq	m	2,64	0,92	35%
15.4.112.13	1x4 mmq	m	2,16	0,76	35%
15.4.112.14	1x2,5 mmq	m	1,68	0,59	35%
15.4.112.15	1x1,5 mmq	m	1,32	0,46	35%
15.4.121.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE SIGLA DI DESIGNAZIONE FROR 450/750 V (CEI 20-20, CEI 20-22 II, CEI 20-35). Linea elettrica in cavo multipolare sigla di designazione FROR 450/750 V (CEI 20-20, CEI 20-22 II, CEI 20-35), fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie; guaina di PVC qualità T12.				
15.4.121.1	5x6 mmq	m	9,24	3,23	35%
15.4.121.2	5x4 mmq	m	7,56	2,65	35%
15.4.121.3	5x2,5 mmq	m	5,40	1,89	35%
15.4.121.4	5x1,5 mmq	m	3,36	1,18	35%
15.4.121.5	4x6 mmq	m	8,04	2,81	35%
15.4.121.6	4x4 mmq	m	6,48	2,27	35%
15.4.121.7	4x2,5 mmq	m	5,16	1,81	35%
15.4.121.8	4x1,5 mmq	m	4,32	1,51	35%
15.4.121.9	3x6 mmq	m	6,00	2,10	35%
15.4.121.10	3x4 mmq	m	4,80	1,68	35%
15.4.121.11	3x2,5 mmq	m	3,72	1,30	35%
15.4.121.12	3x1,5 mmq	m	3,00	1,05	35%
15.4.121.13	2x6 mmq	m	4,80	1,68	35%
15.4.121.14	2x4mmq	m	3,84	1,34	35%
15.4.121.15	2x2,5 mmq	m	3,12	1,09	35%
15.4.121.16	2x1,5 mmq	m	2,40	0,84	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.122.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE/MULTIPOLARE SIGLA DI DESIGNAZIONE H07RNF 450/750 V (CEI EN 50525). Linea elettrica in cavo unipolare/multipolare flessibile con conduttore in rame rosso ricotto, Isolante in gomma di qualità E14, guaina in elastomero EM2, conforme ai requisiti essenziali delle direttive BT2006/95/CE sigla di designazione H07RNF 450/750 V (CEI EN 50525), in accordo alla normativa Europea Prodotti da Costruzione CPR UE 305/2011, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.				
15.4.122.1.	1x240 mmq	m	39,12	13,69	35%
15.4.122.2.	1x185 mmq	m	30,84	10,79	35%
15.4.122.3.	1x150 mmq	m	25,92	9,07	35%
15.4.122.4.	1x120 mmq	m	30,84	10,79	35%
15.4.122.5.	1x95 mmq	m	18,72	6,55	35%
15.4.122.6.	1x70 mmq	m	13,68	4,79	35%
15.4.122.7.	1x50 mmq	m	10,44	3,65	35%
15.4.122.8.	1x35 mmq	m	8,40	2,94	35%
15.4.122.9.	1x25 mmq	m	6,84	2,39	35%
15.4.122.10.	1x16 mmq	m	5,04	1,76	35%
15.4.122.11.	1x10 mmq	m	3,84	1,34	35%
15.4.122.12.	5x25 mmq	m	26,28	9,20	35%
15.4.122.13.	5x16 mmq	m	17,40	6,09	35%
15.4.122.14.	5x10 mmq	m	12,72	4,45	35%
15.4.122.15.	5x6 mmq	m	9,12	3,19	35%
15.4.122.16.	5x4 mmq	m	7,32	2,56	35%
15.4.122.17.	5x2,5 mmq	m	5,64	1,97	35%
15.4.122.18.	5x1,5 mmq	m	4,56	1,60	35%
15.4.122.19.	4x50 mmq	m	36,48	12,77	35%
15.4.122.20.	4x35 mmq	m	27,36	9,58	35%
15.4.122.21.	4x25 mmq	m	21,12	7,39	35%
15.4.122.22.	4x16 mmq	m	14,40	5,04	35%
15.4.122.23.	4x10 mmq	m	10,44	3,65	35%
15.4.122.24.	4x6 mmq	m	7,44	2,60	35%
15.4.122.25.	4x4 mmq	m	6,12	2,14	35%
15.4.122.26.	4x2,5 mmq	m	4,44	1,55	35%
15.4.122.27.	4x1,5 mmq	m	3,60	1,26	35%
15.4.122.28.	3x50 mmq	m	30,36	10,63	35%
15.4.122.29.	3x35 mmq	m	22,32	7,81	35%
15.4.122.30.	3x25 mmq	m	17,28	6,05	35%
15.4.122.31.	3x16 mmq	m	12,48	4,37	35%
15.4.122.32.	3x10 mmq	m	9,12	3,19	35%
15.4.122.33.	3x6 mmq	m	5,76	2,02	35%
15.4.122.34.	3x4 mmq	m	4,56	1,60	35%
15.4.122.35.	3x2,5 mmq	m	3,36	1,18	35%
15.4.122.36.	3x1,5 mmq	m	2,76	0,97	35%
15.4.122.37.	2x25 mmq	m	13,08	4,58	35%
15.4.122.38.	2x16 mmq	m	9,36	3,28	35%
15.4.122.39.	2x10 mmq	m	7,08	2,48	35%
15.4.122.40.	2x6 mmq	m	4,68	1,64	35%
15.4.122.41.	2x4 mmq	m	3,84	1,34	35%
15.4.122.42.	2x2,5 mmq	m	3,00	1,05	35%
15.4.122.43.	2x1,5 mmq	m	2,40	0,84	35%
15.4.122.44.	12x2,5 mmq	m	11,04	3,86	35%
15.4.122.45.	7x2,5 mmq	m	7,56	2,65	35%
15.4.122.46.	12x1,5 mmq	m	8,40	2,94	35%
15.4.122.47.	7x1,5 mmq	m	5,76	2,02	35%
15.4.123.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO DI BASSA TENSIONE CON CAVI QUADRIPOLARI AUTOPORTANTI AD ELICA VISIBILE, SIGLA DI IDENTIFICAZIONE ARE4RX 0.6/1KV (CEI 20-31, CEI 20-35). Linea elettrica in cavo di bassa tensione con cavi quadripolari autoportanti ad elica visibile, sigla di identificazione ARE4RX 0.6/1kV (CEI 20-31, CEI 20-35), conduttore in corda rigida rotonda compatta di alluminio, isolante in Polietilene reticolato di colore nero, guaina di qualità RZ, idonei per alimentazione tramite linee aeree o in aria .E' compresa la fornitura e posa in opera degli accessori per l'ammarrare a parete o a palo, le giunzioni e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.4.123.1	3x70+1x54.6 mmq	m	23,28	8,15	35%
15.4.123.2	3x35+1x54.6 mmq	m	18,36	6,43	35%
15.4.124.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO DI BASSA TENSIONE CON CAVI QUADRIPOLARI AUTOPORTANTI AD ELICA VISIBILE, SIGLA IDENTIFICATIVA RE4E4X 0.6/1KV (CEI 20-31, CEI 20-35). Linea elettrica in cavo di bassa tensione con cavi quadripolari autoportanti ad elica visibile, sigla identificativa RE4E4X 0.6/1kV (CEI 20-31, CEI 20-35) conduttore in corda rigida rotonda non compatta di rame semicrudo, isolante in Polietilene reticolato, guaina in Polietilene reticolato, idonei per l'alimentazione tramite linee aeree o in aria. E' compresa la fornitura e posa in opera degli accessori per l'ammarrare a parete o a palo, le giunzioni e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.4.124.1	4x10 mmq	m	14,28	5,00	35%
15.4.124.2	2x10 mmq	m	12,36	4,33	35%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.130.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO 25A. Condotta sbarra prefabbricata 25A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 4 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 25A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20° C, dell'ordine di 7 m ohm/m, fornito e posto in opera, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.130.1	Elemento rettilineo IP55	m	29,52	10,92	37%
15.4.130.2	Testata di alimentazione IP55	cad	40,44	11,73	29%
15.4.130.3	Spina di derivazione IP55	cad	19,08	6,11	32%
15.4.130.4	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	24,60	7,63	31%
15.4.130.5	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	18,00	7,38	41%
15.4.130.6	Staffa di fissaggio a parete	cad	12,84	4,24	33%
15.4.130.7	Testata di chiusura IP55	cad	19,32	8,31	43%
15.4.131.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO 25A. Condotta sbarra prefabbricata 25A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 6 o 8 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 25A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20° C, dell'ordine di 7 m ohm/m, fornito e posto in opera, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.131.1	Elemento rettilineo a 6 conduttori IP55	m	43,68	19,66	45%
15.4.131.2	Elemento rettilineo a 8 conduttori IP55	m	48,96	23,01	47%
15.4.131.3	Testata di alimentazione IP55	cad	72,00	31,68	44%
15.4.131.4	Spina di derivazione IP55	cad	19,08	6,11	32%
15.4.131.5	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	24,60	7,63	31%
15.4.131.6	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	18,00	7,38	41%
15.4.131.7	Staffa di fissaggio a parete	cad	12,84	4,24	33%
15.4.131.8	Testata di chiusura IP 55	cad	21,72	9,77	45%
15.4.140.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO 40A. Condotta sbarra prefabbricata 40A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 4 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 40A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20° C, dell'ordine di 4m ohm/mt, fornito e posto in opera, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.140.1	Elemento rettilineo IP55	m	30,72	11,67	38%
15.4.140.2	Testata di alimentazione IP55	cad	52,68	19,49	37%
15.4.140.3	Spina di derivazione IP55	cad	20,64	7,22	35%
15.4.140.4	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	26,04	8,59	33%
15.4.140.5	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	18,00	7,38	41%
15.4.140.6	Staffa di fissaggio a parete	cad	12,84	4,24	33%
15.4.140.7	Testata di chiusura IP55	cad	19,32	8,31	43%
15.4.141.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO 40A. Condotta sbarra prefabbricata 40A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti di illuminazione, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 75 cm, con n. 6 o 8 conduttori attivi in rame di portate nominali non inferiori a 25A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20° C, dell'ordine di 7 m ohm/m, fornito e posto in opera, completo di ogni accessorio per il fissaggio ed il collegamento elettrico, inclusi gli oneri eventuali per gli otturatori e le giunzioni atti a garantire il grado IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.141.1	Elemento rettilineo a 6 conduttori IP55	m	50,88	24,42	48%
15.4.141.2	Elemento rettilineo a 8 conduttori IP55	m	55,20	27,05	49%
15.4.141.3	Testata di alimentazione IP55	cad	78,00	35,88	46%
15.4.141.4	Spina di derivazione IP55	cad	19,08	6,11	32%
15.4.141.5	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	24,72	7,91	32%
15.4.141.6	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	18,00	7,38	41%
15.4.141.7	Staffa di fissaggio a parete	cad	12,84	4,24	33%
15.4.141.8	Testata di chiusura IP 55	cad	21,84	9,83	45%
15.4.150.0	COMPENSO AGGIUNTIVO PER LA POSA IN OPERA DI CONDOTTO SBARRA DI PORTATA FINO A 40A. Compenso aggiuntivo per la posa in opera di condotto sbarra di portata fino a 40A ad altezza superiore ai 4 m. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.4.150.1	Per ogni elemento rettilineo da 1 m.	cad	1,31	0,83	63%
15.4.150.2	Per ogni testata di alimentazione o chiusura.	cad	3,10	1,95	63%
15.4.150.3	Per ogni staffa.	cad	1,91	1,20	63%
15.4.160.0	COMPENSO PER L'INSTALLAZIONE DI PUNTO LUCE DERIVATO DA CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO. Compenso per l'installazione di punto luce derivato da condotto sbarra prefabbricato, consistente nel cavo a doppio isolamento fino ad un max di 2 m di sezione di fase e di terra pari a 1,5 mm2 dalla spina di derivazione al corpo illuminante, posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.160.1	Per ogni punto luce IP55.	cad	11,04	3,09	28%
15.4.160.2	Maggiorazione per altezza superiore a 4 m.	cad	18,48	11,64	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.170.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO DA 100A. Condotta sbarra prefabbricata 100A con grado di protezione IP4X, trasformabile in IP54, adatto per la distribuzione dei circuiti F.M. di piccola potenza, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 100 cm, con n.4 conduttori in rame con portata nominale non inferiore a 100A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20° C, dell'ordine di 0,86m ohm/m, fornito e posto in opera ad altezza massima di 10 m. Sono compresi: gli accessori; i fissaggi; i collegamenti elettrici, gli otturatori; le giunzioni atti a garantire il grado IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.170.1	Elemento rettilineo IP4X.	m	48,72	19,49	40%
15.4.170.2	Elemento rettilineo IP54	m	40,80	16,32	40%
15.4.170.3	Testata di alimentazione IP4X.	cad	81,60	32,64	40%
15.4.170.4	Testata di alimentazione IP54	cad	105,60	42,24	40%
15.4.170.5	Cassetta di derivazione IP4X e fusibili 25A.	cad	43,68	17,47	40%
15.4.170.6	Cassetta di derivazione IP54 e fusibili 25A.	cad	52,08	20,83	40%
15.4.170.7	Spina di derivazione e fusibile IP54- 40A.	cad	74,40	29,76	40%
15.4.170.8	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe.	cad	81,60	32,64	40%
15.4.170.9	Staffa di fissaggio a parete.	cad	15,36	6,14	40%
15.4.170.10	Testata di chiusura.	cad	13,56	5,42	40%
15.4.170.11	Spina di derivazione e fusibile IP4X - 40A.	cad	27,84	11,14	40%
15.4.180.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO DA 160A A 630A. Condotta sbarra prefabbricata da 160A a 630A con grado IP54, adatto per la distribuzione dei circuiti F.M. di piccola potenza, costruito in conformità alle norme CEI 17.13 e le CEI EN 60 439-1, CEI EN 60 439-2, con derivazioni distanziate max 100 cm, con n. 4 conduttori attivi in alluminio per le seguenti portate nominali con le resistenze ohmiche max dell'ordine dei valori a lato indicati misurati a 20° C. - 160A : 0,5 m ohm/m - 225 - 250A : 0,22m ohm/m - 400A : 0,14m ohm/m - 630A : 0,09m ohm/m. Fornito e posto in opera ad altezza massima di 10 m. Sono compresi: gli accessori; i fissaggi; i collegamenti elettrici, gli eventuali otturatori; le giunzioni atti a garantire il grado IP54. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.180.1	Elemento rettilineo 160A IP54.	m	82,80	45,54	55%
15.4.180.2	Elemento rettilineo 250A IP54.	m	112,80	62,04	55%
15.4.180.3	Elemento rettilineo 400A IP54.	m	195,60	107,58	55%
15.4.180.4	Elemento rettilineo 630A IP54.	m	235,20	129,36	55%
15.4.180.5	Cassetta di alimentazione 160A IP54.	cad	219,60	120,78	55%
15.4.180.6	Cassetta di alimentazione 250A IP54	cad	368,40	202,62	55%
15.4.180.7	Cassetta di alimentazione 400A IP54.	cad	480,00	264,00	55%
15.4.180.8	Cassetta di alimentazione 630A IP54.	cad	721,20	396,66	55%
15.4.180.9	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 63A.	cad	136,80	75,24	55%
15.4.180.10	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 125A.	cad	196,80	108,24	55%
15.4.180.11	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 250A.	cad	562,80	309,54	55%
15.4.180.12	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 400A.	cad	984,00	541,20	55%
15.4.180.13	Cassetta di chiusura IP54 160-250A.	cad	45,00	24,75	55%
15.4.180.14	Cassetta di chiusura IP54 400A.	cad	74,40	40,92	55%
15.4.180.15	Cassetta di chiusura IP54 630A.	cad	75,60	41,58	55%
15.4.190.0	CAVO UNIPOLARE MT, SIGLA DI DESIGNAZIONE RG7H1OR/12-20KV, DA UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE PER COLLEGAMENTI INTERNI (CEI 20-13, CEI 20-35). Cavo unipolare MT, sigla di designazione RG7H1OR/12-20kV, da utilizzare esclusivamente per collegamenti interni (CEI 20-13, CEI 20-35), fornito e posto in opera. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.190.1	1x95 mmq	m	44,64	24,55	55%
15.4.190.2	1x70 mmq	m	43,08	23,69	55%
15.4.190.3	1x50 mmq	m	36,12	19,14	53%
15.4.190.4	1x35 mmq	m	35,28	18,70	53%
15.4.190.5	1x25 mmq	m	34,80	18,44	53%
15.4.191.0	CAVO UNIPOLARE MT, SIGLA DI DESIGNAZIONE RG7H1OR/12-20KV (CEI 20-13, CEI 20-35). Cavo unipolare MT, sigla di designazione RG7H1OR/12-20kV, (CEI 20-13, CEI 20-35), fornito e posto in opera in cavidotto già predisposto. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.191.1	1x240 mmq	m	36,96	15,52	42%
15.4.191.2	1x185 mmq	m	33,36	14,01	42%
15.4.191.3	1x150 mmq	m	29,28	12,30	42%
15.4.191.4	1x95 mmq	m	21,96	9,22	42%
15.4.191.5	1x70 mmq	m	18,60	7,81	42%
15.4.191.6	1x50 mmq	m	16,32	6,85	42%
15.4.191.7	1x35 mmq	m	14,64	6,15	42%
15.4.191.8	1x25 mmq	m	13,80	5,80	42%
15.4.210.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO TRIPOLARE MT, SIGLA DI DESIGNAZIONE RG7HOR/12-20KV (CEI 20-13, CEI 20-35). Linea elettrica in cavo tripolare MT, sigla di designazione RG7HOR/12-20kV (CEI 20-13, CEI 20-35), fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.210.1	3x95 mmq	m	54,12	22,73	42%
15.4.210.2	3x70 mmq	m	46,68	19,61	42%
15.4.210.3	3x50 mmq	m	40,92	17,19	42%
15.4.210.4	3x35 mmq	m	36,60	15,37	42%
15.4.210.5	3x25 mmq	m	34,68	14,57	42%
15.4.210.6	3x150 mmq	m	78,00	32,76	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.230	CAVO COASSIALE PER IMPIANTI DI ANTENNA TV. Cavo coassiale per distribuzione impianti antenna TV con impedenza pari a 75 ± 3 ohm, basse perdite, (30+1000 MHz > 32 Db; 1000+2150 MHz > 30 Db), con conduttore in rame $\phi = 0,75$ mm, schermo in rame stagnato. Conforme alle norme: CEI 12-15, CEI 46-1, CEI 20-11, IEC 96-1. Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	3,84	0,69	18%
15.4.231	CAVO COASSIALE PER DISCESA ANTENNA IMPIANTI DI ANTENNA TV. Cavo coassiale per discesa impianti di antenna TV con impedenza pari a 75 ± 3 ohm, e basse perdite: (30+860 MHz < 35 dB; 860+2150 MHz < 30 dB), con conduttore in rame stagnato forni $\phi = 1$ mm. Conforme alle norme: CEI 12-15, CEI 46-1, CEI 20-11, IEC 96-1. Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	3,68	0,59	16%
15.4.232.0	CAVO VIDEOCITOFONICO CONFORME ALLE NORME CEI 20-11, IEC 332-3, IEC 332.1, CEI 20-22 /2, CEI 20-35, CEI 20-37/1 Cavo videocitofonico conforme alle norme CEI 20-11, IEC 332-3, IEC 332.1, CEI 20-22 II, CEI 20-35, CEI 20-37 I costituito: da cavi di alimentazione, da cavi di segnale e da un cavo coassiale di controllo di impedenza pari a 75 ± 3 ohm e basse perdite (30+470 MHz < 35 dB; 470+1000 MHz < 30 dB). . Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella,, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.232.1	Cavo coassiale Rg59 + 2x1 mmq + 6x0,50 mmq + 6x0,35 mmq	m	6,36	2,10	33%
15.4.232.2	Cavo coassiale Rg59 + 2x0,75 mmq	m	4,67	1,03	22%
15.4.232.3	Cavo coassiale Rg59 + 2x0,50 mmq + 8x0,22 mmq	m	5,40	1,46	27%
15.4.233.0	LINEA IN CAVO PIATTO A DUE CONDUTTORI PER IMPIANTI HI-FI. Linea in cavo piatto a due conduttori per impianti HI-FI con colorazione della guaina Rosso/Nero per collegamento casse acustiche. Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.233.1	2x0,50 mmq	m	2,33	0,77	33%
15.4.233.2	2x0,75 mmq	m	2,46	0,86	35%
15.4.233.3	2x1,00 mmq	m	4,30	1,68	39%
15.4.233.4	2x1,50 mmq	m	3,68	1,29	35%
15.4.233.5	2x2,50 mmq	m	4,30	1,51	35%
15.4.234.0	LINEA IN CAVO CITOFONICO PER TRASMISSIONI AUDIO IN INTERCONNESSIONE ALL'INTERNO ED ALL'ESTERNO DI EDIFICI. Linea in cavo citofonico per trasmissioni audio in interconnessione all'interno ed all'esterno di edifici, designazione FROR. Rispondente alle norme: CEI 20-29, CEI 20-22 II, CEI 20-35, CEI 20-37 I, CEI 20-11, IEC 228, IEC 332.3, IEC 332.1. Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.234.1	2x0,50 mmq	m	1,48	0,52	35%
15.4.234.2	4x0,50 mmq	m	1,84	0,64	35%
15.4.234.3	6x0,50 mmq	m	2,46	0,86	35%
15.4.234.4	8x0,50 mmq	m	2,82	0,99	35%
15.4.234.5	10x0,50 mmq	m	3,56	1,25	35%
15.4.234.6	12x0,50 mmq	m	3,92	1,37	35%
15.4.234.7	14x0,50 mmq	m	4,30	1,51	35%
15.4.234.8	16x0,50 mmq	m	4,79	1,68	35%
15.4.234.9	18x0,50 mmq	m	5,34	1,87	35%
15.4.234.10	20x0,50 mmq	m	6,12	2,14	35%
15.4.234.11	22x0,50 mmq	m	6,60	2,31	35%
15.4.235	LINEA IN CAVO EIB PER COLLEGAMENTI BUS TIPO YCY11. Linea in cavo EIB per collegamenti bus tipo YCY11 a quattro conduttori (due coppie: 2 x 2 x 0,8 mm) schermati e ritorti Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie.	m	2,64	0,61	23%
15.4.236	LINEA IN CAVO LONWORKS PER CONNESSIONI DI RETE TIPO AWG22. Linea in cavo LonWorks per connessioni di rete tipo AWG22 a due conduttori (una coppia: 2x0,60mm)Twistato e non schermato, con isolamento 1 kV, fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	2,21	0,33	15%
15.4.237.0	LINEA IN CAVO SCHERMATO PER COMANDO E RILEVAMENTO DI SEGNALI DI ANTIFURTO E ALLARME. Linea in cavo schermato per comando e rilevamento di segnali di antifurto e allarme trasmessi a bassa frequenza. Normativa di riferimento: CEI 20-11, CEI 20-22 II, CEI 20-35, CEI 20-37 I, CEI 64-8, IEC 332.1, IEC 332.3. Tensione di esercizio: ≤ 50 V cc (sezione 0,22 mm2), ≤ 75 V ca (sezione 0,75 mm2), isolamento 450/750 V in grado da consentire la posa nelle stesse condutture dove siano presenti cavi elettrici alimentati con tensione 220/380V. Fornito e posto in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.4.237.1	2x0,22 mmq	m	1,22	0,49	40%
15.4.237.2	4x0,22 mmq	m	1,54	0,62	40%
15.4.237.3	6x0,22 mmq	m	1,78	0,71	40%
15.4.237.4	8x0,22 mmq	m	2,46	0,98	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.237.5	10x0,22 mmq	m	2,94	1,18	40%
15.4.237.6	2x0,22 mmq + 2x0,50 mmq	m	2,09	0,84	40%
15.4.237.7	4x0,22 mmq + 2x0,50 mmq	m	2,46	0,98	40%
15.4.237.8	6x0,22 mmq + 2x0,50 mmq	m	3,07	1,23	40%
15.4.237.9	8x0,22 mmq + 2x0,50 mmq	m	3,31	1,32	40%
15.4.237.10	2x0,22 mmq + 2x0,75 mmq	m	3,31	1,32	40%
15.4.237.11	4x 0,22 mmq + 2x0,75 mmq	m	2,94	1,18	40%
15.4.237.12	6 x0,22 mmq + 2x0,75 mmq	m	3,31	1,32	40%
15.4.237.13	8x0,22 mmq + 2x0,75 mmq	m	3,92	1,57	40%
15.4.240.0	LINEA TELEFONICA IN CAVO MULTICOPPIE. Linea telefonica in cavo multipolare schermato con coppie di conduttori twistati flessibili, isolati in PVC di qualità R2, sotto guaina in pvc non propagante l'incendio (norma CEI 20-22) sigla di designazione TR/R, fornita e posta in opera. E' compresa l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.				
15.4.240.1	A 2 coppie.	m	2,04	0,41	20%
15.4.240.2	A 3 coppie.	m	2,28	0,46	20%
15.4.240.3	A 4 coppie	m	2,88	0,58	20%
15.4.240.4	A 6 coppie.	m	3,96	0,79	20%
15.4.240.5	A 11 coppie.	m	6,12	1,22	20%
15.4.240.6	A 21 coppie	m	12,36	2,47	20%
15.4.240.7	A 30+1 coppie.	m	16,80	3,36	20%
15.4.240.8	A 50+1 coppie.	m	22,92	4,58	20%
15.4.240.9	A 100+1 coppie.	m	36,60	7,32	20%
15.4.250.0	LINEA IN CAVO PER TRASMISSIONE DATI. Linea in cavo per trasmissione dati a norme MIL C-17 con conduttori in rame stagnato isolato in polietilene, calza in treccia di rame stagnata sotto guaina in pvc non propagante l'incendio. Fornita e posta in opera. E' compresa l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.				
15.4.250.1	Tipo RG 58/U Imp. 50 Ohm.	m	3,72	0,56	15%
15.4.250.2	Tipo RG 59/U Imp. 75 Ohm.	m	3,84	0,58	15%
15.4.250.3	Tipo TWINAX Imp. 100 Ohm.	m	5,64	0,85	15%
15.4.250.4	Tipo UTP cat.5E.	m	3,36	0,50	15%
15.4.250.5	Tipo FTP cat.5E	m	3,60	0,54	15%
15.4.250.6	Tipo UTP cat.6.	m	4,20	0,63	15%
15.4.250.7	Tipo FTP cat.6	m	4,20	0,63	15%
15.4.270.0	CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO TIPO LOOSE UNITUBE, ARMATURA ANTIRODITORE DIELETTRICA A FILATI DI VETRO, GUAINA TERMOPLASTICA SPECIALE DI TIPO AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Cavo ottico per esterno/interno tipo LOOSE UNITUBE, armatura antiroditore Dielettrica a filati di vetro, guaina Termoplastica speciale di tipo AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2 dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm.Fornita e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie.				
15.4.270.1	12 Fibre	m	11,52	6,22	54%
15.4.270.2	8 Fibre	m	8,88	4,53	51%
15.4.270.3	6 Fibre	m	7,44	3,65	49%
15.4.270.4	4 Fibre	m	6,48	3,05	47%
15.4.280.0	CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO TIPO MULTITIGHT, ARMATURA ANTIRODITORE A NASTRI DI ACCIAIO, GUAINA TERMOPLASTICA SPECIALE LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). TIPO DI FIBRA: MM 62.5/125 µm. Cavo ottico per esterno/interno tipo MULTITIGHT, armatura antiroditore a nastri di acciaio, guaina Termoplastica speciale LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2 dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm. Fornita e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie.				
15.4.280.1	12 Fibre	m	10,32	5,47	53%
15.4.280.2	8 Fibre	m	8,28	4,14	50%
15.4.280.3	6 Fibre	m	6,96	3,34	48%
15.4.280.4	4 Fibre	m	5,66	2,55	45%
15.4.280.5	2 Fibre	m	5,02	2,11	42%
15.4.290.0	LINEA IN CAVO MULTIPOLARE AD ISOLAMENTO MINERALE CON CONDUTTORI IN RAME A FILO UNICO CONFORME ALLE NORME IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 SERIE LEGGERA CON TENSIONE DI ESERCIZIO ≤ 500V. Linea in cavo multipolare ad isolamento minerale con conduttori in rame a filo unico conforme alle norme IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 serie leggera con tensione di esercizio ≤ 500V. Con guaina esterna in rame ed isolante minerale all'ossido di magnesio. Fissato a parete o soffitto con graffette di rame nudo, compresa la fornitura e posa in opera di terminazioni, derivazioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le cassette di derivazione e le opere murarie.				
15.4.290.1	2 x 1 mmq	m	9,24	1,85	20%
15.4.290.2	2 x 1,5 mmq	m	9,96	1,99	20%
15.4.290.3	2 x 2,5 mmq	m	11,64	2,33	20%
15.4.290.4	2 x 4 mmq	m	14,28	2,86	20%
15.4.290.5	3 x 1 mmq	m	10,20	2,04	20%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.4.290.6	3 x 1,5 mmq	m	11,28	2,26	20%
15.4.290.7	3 x 2,5 mmq	m	14,16	2,83	20%
15.4.290.8	4 x 1 mmq	m	11,40	2,28	20%
15.4.290.9	4 x 1,5 mmq	m	12,72	2,54	20%
15.4.290.10	4 x 2,5 mmq	m	15,84	3,17	20%
15.4.290.11	7 x 1 mmq	m	16,20	3,24	20%
15.4.290.12	7 x 1,5 mmq	m	18,12	3,62	20%
15.4.290.13	7 x 2,5 mmq	m	21,60	4,32	20%
15.4.290.14	2 x 1 mm ² , twistato	m	10,32	2,06	20%
15.4.290.15	2 x 1,5 mm ² , twistato	m	11,04	2,21	20%
15.4.291	LINEA IN CAVO MULTIPOLARE AD ISOLAMENTO MINERALE CON CONDUTTORI IN RAME A FILO UNICO CONFORME ALLE NORME IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 SERIE LEGGERA CON TENSIONE DI ESERCIZIO ≤ 500V. Linea in cavo multipolare ad isolamento minerale con conduttori in rame a filo unico conforme alle norme IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 serie leggera con tensione di esercizio ≤ 500V. Incremento per rivestimento con mescola termoplastica a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi per posa in opera incassata sotto intonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le opere murarie.	m	1,42	0,89	63%
15.4.292	LINEA IN CAVO MULTIPOLARE AD ISOLAMENTO MINERALE CON CONDUTTORI IN RAME A FILO UNICO CONFORME ALLE NORME IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 SERIE PESANTE CON TENSIONE DI ESERCIZIO ≤ 750V. Linea in cavo multipolare ad isolamento minerale con conduttori in rame a filo unico conforme alle norme IEC 702 , CEI 20-39/1, CEI 20-39/2, CEI 20-36, CEI 20-37 serie pesante con tensione di esercizio ≤ 750V. Incremento per rivestimento con mescola termoplastica a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi e posa in opera incassata sotto intonaco comprese le opere murarie di scasso e ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo. E' esclusa l'eventuale intonacatura, rasatura e tinteggiatura.	m	9,36	2,43	26%
15.4.300.0	LINEA IN CAVO UNIPOLARE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI Linea elettrica in cavo unipolare idoneo alla posa per impianti fotovoltaici realizzato secondo la direttiva DIN VDE 0304 Part 21 (IEC 60216), resistente ad elevate temperature, agli agenti chimici quali oli minerali, sostanze acide alcaline ed ammoniacale, resistente all'abrasione ed alla corrosione dell'acqua e dei raggi UV. Massima tensione di funzionamento pari a 2kV, intervallo di temperatura da -40°C a +120 °C, conforme alle normative EN 60332-1-2 , EN 50267-1-2 EN 50305 per quanto attiene al comportamento al fuoco. E' inoltre compreso quant'altro per dare l'opera finita				
15.4.300.1	Sezione 1 x 4 mmq	m	3,24	1,00	31%
15.4.300.2	Sezione 1 x 6 mmq	m	4,56	1,64	36%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.5	TUBAZIONI, SCATOLE, CANALI, TRACCE				
15.5.10.0	TUBAZIONE FLESSIBILE IN PVC AUTOESTINGUENTE SERIE PESANTE IMQ. Tubazione flessibile in PVC autoestinguente serie pesante IMQ, costruita secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321, fornita e posta in opera da incassare sotto traccia o sotto pavimento o all'interno di intercapedini, escluse le opere murarie di scasso e di ripristino della muratura, inclusi gli oneri relativi al fissaggio sulla traccia aperta ed al collegamento alla scatola di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.10.1	Diametro esterno mm 16.	m	1,98	0,00	0%
15.5.10.2	Diametro esterno mm 20.	m	2,20	0,00	0%
15.5.10.3	Diametro esterno mm 25.	m	3,08	0,00	0%
15.5.10.4	Diametro esterno mm 32.	m	3,63	0,00	0%
15.5.10.5	Diametro esterno mm 40.	m	3,63	0,00	0%
15.5.10.6	Diametro esterno mm 50.	m	4,07	0,00	0%
15.5.20.0	TUBO RIGIDO MEDIO IN PVC CLASSIFICAZIONE 3321 Tubo rigido medio in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321 (750N) fornito e posto in opera all'interno di controsoffitti, intercapedini o in vista, completo di giunzioni, curve e manicotti, cavallotti di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.20.1	Diametro esterno mm 16.	m	4,51	0,00	0%
15.5.20.2	Diametro esterno mm 20.	m	5,06	0,00	0%
15.5.20.3	Diametro esterno mm 25.	m	5,72	0,00	0%
15.5.20.4	Diametro esterno mm 32.	m	6,38	0,00	0%
15.5.20.5	Diametro esterno mm 40.	m	6,93	0,00	0%
15.5.20.6	Diametro esterno mm 50.	m	8,91	0,80	9%
15.5.20.7	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni fino a 32mm	m	1,10	0,69	63%
15.5.20.8	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni oltre 32mm	m	2,09	1,32	63%
15.5.21.0	TUBO RIGIDO MEDIO HALOGEN FREE IN PVC CLASSIFICAZIONE 3342 Tubo rigido medio in PVC Halogen Free piegabile a freddo costruito secondo le norme EN 50086, EN 61386, EN 50267-2-2, classificazione 3342 (750N) fornito e posto in opera all'interno di controsoffitti, intercapedini o in vista, completo di giunzioni, curve e manicotti, cavallotti di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.21.1	Diametro esterno mm 16.	m	5,28	0,42	8%
15.5.21.2	Diametro esterno mm 20.	m	5,94	0,53	9%
15.5.21.3	Diametro esterno mm 25.	m	7,04	0,92	13%
15.5.21.4	Diametro esterno mm 32.	m	8,69	1,30	15%
15.5.21.5	Diametro esterno mm 40.	m	9,46	2,08	22%
15.5.21.6	Diametro esterno mm 50.	m	12,43	2,98	24%
15.5.21.7	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni fino a 32mm	m	1,10	0,69	63%
15.5.21.8	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni oltre 32mm	m	2,09	1,32	63%
15.5.30.0	TUBO RIGIDO PESANTE IN PVC CLASSIFICAZIONE 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.30.1	Diametro esterno mm 16.	m	5,83	0,76	13%
15.5.30.2	Diametro esterno mm 20.	m	6,38	0,83	13%
15.5.30.3	Diametro esterno mm 25.	m	7,37	1,11	15%
15.5.30.4	Diametro esterno mm 32.	m	8,69	1,39	16%
15.5.30.5	Diametro esterno mm 40.	m	10,23	2,56	25%
15.5.30.6	Diametro esterno mm 50.	m	12,65	3,16	25%
15.5.31.0	TUBO RIGIDO PESANTE IN PVC HALOGEN FREE CLASSIFICAZIONE 4422. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente Halogen Free, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, EN 50267-2-2, classificazione 4422 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.31.1	Diametro esterno mm 16.	m	6,38	1,15	18%
15.5.31.2	Diametro esterno mm 20.	m	7,26	1,38	19%
15.5.31.3	Diametro esterno mm 25.	m	8,47	1,78	21%
15.5.31.4	Diametro esterno mm 32.	m	9,24	2,31	25%
15.5.31.5	Diametro esterno mm 40.	m	12,54	4,01	32%
15.5.31.6	Diametro esterno mm 50.	m	15,62	5,00	32%
15.5.40.0	GUAINA FLESSIBILE IN PVC CON RACCORDI AD ALTA RESISTENZA CHIMICA E MECCANICA. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Conforme alle norme EN 50086, EN 61386, classificazione 2311. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate, atte a fornire un grado di protezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.40.1	Diametro interno mm 12.	m	5,17	1,03	20%
15.5.40.2	Diametro interno mm 16.	m	5,39	1,19	22%
15.5.40.3	Diametro interno mm 20.	m	5,94	1,19	20%
15.5.40.4	Diametro interno mm 25.	m	7,37	1,77	24%
15.5.40.5	Diametro interno mm 32.	m	8,69	1,91	22%
15.5.40.6	Diametro interno mm 40.	m	11,22	3,25	29%
15.5.50.0	TUBAZIONE METALLICA RIGIDA TIPO ELIOS ZINCATO, FILETTABILE. Tubazione metallica rigida tipo elios zincato, filettabile, fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi, le curve ad attacco rapido e gli altri accessori atti a garantire un grado di protezione IP55; i sostegni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.50.1	Diametro esterno mm 16.	m	8,58	1,54	18%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.5.50.2	Diametro esterno mm 20.	m	9,24	1,94	21%
15.5.50.3	Diametro esterno mm 25.	m	11,44	2,75	24%
15.5.50.4	Diametro esterno mm 32.	m	13,20	3,43	26%
15.5.50.5	Diametro esterno mm 40.	m	15,73	4,09	26%
15.5.50.6	Diametro esterno mm 50.	m	18,04	5,05	28%
15.5.50.7	Diametro esterno mm 63.	m	25,85	7,76	30%
15.5.60.0	GUAINA METALLICA FLESSIBILE RICOPERTA IN PVC AUTOESTINGUENTE GRADO DI PROTEZIONE MINIMO IP55. Guaina metallica flessibile ricoperta in PVC autoestinguente grado di protezione minimo IP55 fornita e posta in opera. Sono compresi: i giunti non girevoli; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.60.1	Diametro interno mm 12.	m	5,83	2,10	36%
15.5.60.2	Diametro interno mm 15.	m	7,26	2,69	37%
15.5.60.3	Diametro interno mm 20.	m	10,45	3,34	32%
15.5.60.4	Diametro interno mm 25.	m	11,33	4,53	40%
15.5.60.5	Raccordo girevole per tubo da mm 12.	cad	6,82	3,34	49%
15.5.60.6	Raccordo girevole per tubo da mm 15.	cad	7,59	3,80	50%
15.5.60.7	Raccordo girevole per tubo da mm 20.	cad	9,46	5,01	53%
15.5.60.8	Raccordo girevole per tubo da mm 25.	cad	12,10	6,66	55%
15.5.60.9	Diametro interno mm 35.	m	18,26	7,67	42%
15.5.60.10	Diametro interno mm 40.	m	21,45	8,79	41%
15.5.60.11	Raccordo girevole per tubo da mm 35.	cad	18,37	9,74	53%
15.5.60.12	Raccordo girevole per tubo da mm 40.	cad	30,25	17,24	57%
15.5.70.0	SCATOLA DI DERIVAZIONE IN SILUMIN FUSO CON PARETI CHIUSE IP55. Scatola di derivazione in silumin fuso con pareti chiuse IP55, fornita e posta in opera in vista o ad incasso, comprese le opere murarie, aventi spessore delle pareti min. pari a mm 2. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.70.1	Dimensioni interne assimilabili a mm 90x90x50.	cad	8,58	2,83	33%
15.5.70.2	Dimensioni interne assimilabili a mm 130x105x50.	cad	10,56	4,12	39%
15.5.70.3	Dimensioni interne assimilabili a mm 155x130x55.	cad	12,43	5,34	43%
15.5.70.4	Dimensioni interne assimilabili a mm 180x155x70.	cad	16,50	7,26	44%
15.5.70.5	Dimensioni interne assimilabili a mm 240x205x80.	cad	30,03	15,62	52%
15.5.70.6	Dimensioni interne assimilabili a mm 300x245x110.	cad	45,10	23,90	53%
15.5.70.7	Dimensioni interne assimilabili a mm 390x300x140.	cad	82,50	47,03	57%
15.5.80.0	SCATOLA DI DERIVAZIONE IN PLASTICA DA INCASSO. Scatola di derivazione in plastica da incasso, fornita e posta in opera con coperchio a vista incluse le opere murarie per il fissaggio su forati o mattoni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.80.1	Dimensioni assimilabili a mm 92x92x45.	cad	6,05	1,27	21%
15.5.80.2	Dimensioni assimilabili a mm 118x96x50.	cad	6,49	1,56	24%
15.5.80.3	Dimensioni assimilabili a mm 118x96x70.	cad	6,82	1,71	25%
15.5.80.4	Dimensioni assimilabili a mm 152x98x70.	cad	7,37	2,06	28%
15.5.80.5	Dimensioni assimilabili a mm 160x130x70.	cad	8,36	2,42	29%
15.5.80.6	Dimensioni assimilabili a mm 196x152x70.	cad	9,02	2,80	31%
15.5.80.7	Dimensioni assimilabili a mm 294x152x70.	cad	11,44	4,00	35%
15.5.80.8	Dimensioni assimilabili a mm 392x152x70.	cad	15,73	5,03	32%
15.5.90.0	SCATOLA DI DERIVAZIONE STAGNA IP55 IN PVC AUTOESTINGUENTE. Scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestinguente, con pareti lisce o passacavi, comunque completa di raccordi per garantire il grado di protezione. Fornita e posta in opera in vista completa di ogni accessorio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.90.1	Misure assimilabili a mm 100x100x50.	cad	5,06	1,57	31%
15.5.90.2	Misure assimilabili a mm 120x80x50.	cad	5,28	1,74	33%
15.5.90.3	Misure assimilabili a mm 150x110x70.	cad	6,71	2,62	39%
15.5.90.4	Misure assimilabili a mm 190x140x70.	cad	10,78	5,17	48%
15.5.90.5	Misure assimilabili a mm 240x190x90.	cad	19,36	10,26	53%
15.5.90.6	Misure assimilabili a mm 300x320x120.	cad	27,72	14,41	52%
15.5.90.7	Misure assimilabili a mm 380x300x120.	cad	35,64	19,25	54%
15.5.100.0	INCREMENTO PER INCASSO SCATOLA STAGNA, A COMPENSO DELLE OPERE MURARIE PER L'INCASSO DELLE SCATOLE IP55. Incremento per incasso scatola stagna, a compenso delle opere murarie per l'incasso delle scatole IP55. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.5.100.1	Per scatole con lato max mm 200.	cad	9,68	0,00	0%
15.5.100.2	Per scatole con lato superiore a mm 200.	cad	14,08	0,00	0%
15.5.110.0	TUBAZIONE IN PVC SERIE PESANTE PER CANALIZZAZIONE DI LINEE DI ALIMENTAZIONE. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, fornita e posta in opera su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.110.1	Diametro esterno mm 50.	m	4,20	0,42	10%
15.5.110.2	Diametro esterno mm 63.	m	4,87	0,00	0%
15.5.110.3	Diametro esterno mm 100.	m	5,83	0,47	8%
15.5.110.4	Diametro esterno mm 160.	m	10,01	1,80	18%
15.5.110.5	Diametro esterno mm 200.	m	14,52	2,32	16%
15.5.110.6	Diametro esterno mm 250.	m	18,92	3,97	21%
15.5.110.7	Incremento per copertura in calcestruzzo spessore cm 10.	m	1,88	0,55	29%
15.5.110.8	Diametro esterno mm 80.	m	5,35	0,00	0%
15.5.110.9	Diametro esterno mm 110.	m	6,93	0,00	0%
15.5.110.10	Diametro esterno mm 125.	m	7,59	0,61	8%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.5.110.11	Diametro esterno mm 140.	m	8,47	0,85	10%
15.5.120.0	PASSERELLA PORTACAVI ASOLATA IN ACCIAIO ZINCATO. Passerella portacavi asolata in acciaio zincato realizzata in lamiera di acciaio asolata, piegata di altezza laterale minima pari a mm 40 per sostegno di cavi, di spessore minimo pari a mm 1,5 per larghezza max mm150 e mm 2 per misure superiori. Fornita e posta in opera senza coperchio. Sono compresi: i fissaggi; le giunzioni; le staffe a mensola o a sospensione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita tenuto conto dei carichi sopportabili.				
15.5.120.1	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 50.	m	19,03	3,81	20%
15.5.120.2	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 100.	m	19,80	4,36	22%
15.5.120.3	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm150.	m	21,23	5,31	25%
15.5.120.4	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 200.	m	24,09	6,99	29%
15.5.120.5	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	m	28,38	9,65	34%
15.5.120.6	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	m	34,10	13,30	39%
15.5.120.7	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	18,15	5,26	29%
15.5.120.8	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	19,80	6,34	32%
15.5.120.9	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	22,00	7,70	35%
15.5.120.10	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	24,53	9,32	38%
15.5.120.11	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	30,80	13,24	43%
15.5.120.12	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	36,96	17,37	47%
15.5.120.13	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	29,81	10,14	34%
15.5.120.14	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	31,24	10,93	35%
15.5.120.15	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 150.	cad	33,33	12,33	37%
15.5.120.16	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	36,63	14,29	39%
15.5.120.17	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	42,35	17,79	42%
15.5.120.18	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	47,85	21,53	45%
15.5.120.19	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	42,46	15,29	36%
15.5.120.20	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	44,11	16,32	37%
15.5.120.21	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	47,30	18,45	39%
15.5.120.22	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	49,39	19,76	40%
15.5.120.23	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	51,37	21,06	41%
15.5.120.24	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	61,27	26,96	44%
15.5.120.25	Riduzione da mm 100 a mm 50.	cad	20,02	6,61	33%
15.5.120.26	Riduzione da mm150 a mm 100.	cad	26,84	10,74	40%
15.5.120.27	Riduzione da mm 200 a mm 150.	cad	29,70	12,77	43%
15.5.120.28	Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	32,78	14,42	44%
15.5.120.29	Riduzione da mm 400 a mm 300.	cad	40,04	19,22	48%
15.5.120.30	Setto separatore.	cad	3,19	0,67	21%
15.5.130.0	CANALE METALLICO ZINCATO REALIZZATO IN LAMIERA ZINCATA PROVVISORIO DI COPERCHIO. Canale metallico zincato realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi, fornito e posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le curve; i coperchi; la presa di terra; le testate; le staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.130.1	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100.	m	20,13	4,63	23%
15.5.130.2	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 150.	m	22,11	5,75	26%
15.5.130.3	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	24,53	7,36	30%
15.5.130.4	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	29,26	10,24	35%
15.5.130.5	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 400.	m	34,54	13,82	40%
15.5.130.6	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 100.	cad	14,41	3,03	21%
15.5.130.7	Curve piane di larghezza assimilabile a mm150.	cad	16,83	4,54	27%
15.5.130.8	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 200.	cad	18,81	5,83	31%
15.5.130.9	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 300.	cad	23,32	8,63	37%
15.5.130.10	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 400.	cad	27,39	11,23	41%
15.5.130.11	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 100.	cad	22,22	5,33	24%
15.5.130.12	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm150.	cad	25,08	7,02	28%
15.5.130.13	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 200.	cad	26,95	8,35	31%
15.5.130.14	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 300.	cad	32,67	11,76	36%
15.5.130.15	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 400.	cad	38,61	15,44	40%
15.5.130.16	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 100.	cad	23,43	3,28	14%
15.5.130.17	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 150.	cad	25,41	4,57	18%
15.5.130.18	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 200.	cad	33,66	9,76	29%
15.5.130.19	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 300.	cad	38,39	12,67	33%
15.5.130.20	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 400.	cad	45,65	17,35	38%
15.5.130.21	Riduzione da mm150 a mm 100.	cad	17,38	4,87	28%
15.5.130.22	Riduzione da mm 200 a mm150.	cad	20,24	6,68	33%
15.5.130.23	Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	23,21	8,59	37%
15.5.130.24	Riduzione da mm 400 a mm 300.	cad	26,73	10,69	40%
15.5.130.25	Setto separatore.	cad	2,71	0,35	13%
15.5.140.0	INCREMENTO PER CANALE METALLICO ZINCATO PER ELEVARE IL GRADO DI PROTEZIONE A IP44. Incremento per canale metallico zincato per elevare il grado di protezione a IP44, posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le guarnizioni; le testate, etc., per rendere il canale con le caratteristiche previste. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni elemento rettilineo di m 1,00 o accessorio (curve, derivazione, etc.).				
15.5.140.1	Larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	6,60	2,57	39%
15.5.140.2	Larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	7,81	3,36	43%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.5.140.3	Larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	8,80	3,96	45%
15.5.140.4	Larghezza minima assimilabile a mm 300.	cad	10,01	4,70	47%
15.5.140.5	Larghezza minima assimilabile a mm 400.	cad	11,11	5,44	49%
15.5.150.0	CANALE METALLICO REALIZZATO IN LAMIERA VERNICIATA A SMALTO. Canale metallico realizzato in lamiera verniciata a smalto, provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi. Fornito e posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le curve; i coperchi; le prese di terra; le testate; le staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.150.1	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100.	m	21,56	5,39	25%
15.5.150.2	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 150.	m	24,42	7,33	30%
15.5.150.3	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	27,83	9,46	34%
15.5.150.4	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	33,77	13,17	39%
15.5.150.5	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 100.	cad	16,83	4,54	27%
15.5.150.6	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 150.	cad	21,45	7,51	35%
15.5.150.7	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 200.	cad	22,66	8,16	36%
15.5.150.8	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 300.	cad	29,15	12,24	42%
15.5.150.9	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 100.	cad	25,19	7,05	28%
15.5.150.10	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 150.	cad	26,73	8,02	30%
15.5.150.11	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 200.	cad	30,80	10,78	35%
15.5.150.12	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 300.	cad	38,28	15,31	40%
15.5.150.13	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 100.	cad	34,10	9,89	29%
15.5.150.14	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 150.	cad	37,07	11,86	32%
15.5.150.15	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 200.	cad	38,83	12,81	33%
15.5.150.16	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 300.	cad	45,87	17,43	38%
15.5.150.17	Riduzione da mm 150 a mm 100.	cad	22,88	8,24	36%
15.5.150.18	Riduzione da mm 200 a mm 150.	cad	27,06	11,09	41%
15.5.150.19	Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	31,79	13,99	44%
15.5.150.20	Setto separatore.	cad	2,71	0,35	13%
15.5.160.0	INCREMENTO PER CANALE METALLICO VERNICIATO A SMALTO CON GRADO DI PROTEZIONE IP55 PER ELEVARE IL GRADO DI PROTEZIONE DEL CANALE FINO A IP55. Incremento per canale metallico verniciato a smalto con grado di protezione IP55 per elevare il grado di protezione del canale fino a IP55, posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le guarnizioni; le testate, etc., per rendere il canale con le caratteristiche previste. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni elemento rettilineo di m 1,00 o accessorio (curve, derivazione, etc.).				
15.5.160.1	Larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	8,14	3,50	43%
15.5.160.2	Larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	9,35	4,30	46%
15.5.160.3	Larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	10,01	4,70	47%
15.5.160.4	Larghezza minima assimilabile a mm 300.	cad	12,76	6,51	51%
15.5.170	CORDA IN ACCIAIO DA UTILIZZARE COME SOSTEGNO DI CAVI IN POSA AEREA. Corda in acciaio da utilizzare come sostegno di cavi in posa aerea, avente diametro pari a mm 6; posta in opera fissata a parete o per attraversamenti, completa di ogni accessorio per il suo fissaggio e per la graffettatura del cavo da sostenere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	7,59	1,59	21%
15.5.180.0	TRACCIA SU MURATURA DI QUALSIASI GENERE ESCLUSA QUELLA IN PIETRA E IN CALCESTRUZZO. Traccia su muratura di qualsiasi genere esclusa quella in pietra e in calcestruzzo per la posa di canalizzazioni elettriche per colonne montanti o linee dorsali, quando non diversamente contabilizzate, eseguita in verticale, in orizzontale, obliquamente, a qualsiasi altezza sia all'esterno che all'interno, misurata per una larghezza pari alla somma totale dei diametri delle tubazioni più cm 2. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio delle tubazioni; la chiusura con malta, escluso l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.180.1	Per larghezza della traccia fino a cm 10.	m	9,24	0,65	7%
15.5.180.2	Per ogni cm in più di larghezza della traccia.	m	0,88	0,25	28%
15.5.190.0	CANALE MULTIFUNZIONALE A SEZIONE RETTANGOLARE PORTA CAVI E PORTA APPARECCHI. Canale multifunzionale a sezione rettangolare porta cavi e porta apparecchi in materiale plastico isolante anti urto, in colore bianco RAL9001 o RAL7030 o assimilabile. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il coperchio asportabile; le giunzioni; i fissaggi in conformità alle norme CEI 23.32, grado di protezione IP4X. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Nelle misure di altezza per profondità assimilabile a:				
15.5.190.1	Elemento rettilineo mm 60x40.	m	7,48	3,14	42%
15.5.190.2	Elemento rettilineo mm 80x40.	m	8,91	4,01	45%
15.5.190.3	Elemento rettilineo mm 100x40.	m	9,79	4,60	47%
15.5.190.4	Elemento rettilineo mm 120x40.	m	11,11	5,44	49%
15.5.190.5	Elemento rettilineo mm 60x60.	m	7,92	3,41	43%
15.5.190.6	Elemento rettilineo mm 80x60.	m	9,79	4,60	47%
15.5.190.7	Elemento rettilineo mm 100x60.	m	11,11	5,44	49%
15.5.190.8	Elemento rettilineo mm 120x60.	m	12,54	5,64	45%
15.5.190.9	Elemento rettilineo mm150x60.	m	14,74	7,08	48%
15.5.190.10	Elemento rettilineo mm 100x80.	m	13,31	6,12	46%
15.5.190.11	Elemento rettilineo mm 120x80.	m	14,96	7,18	48%
15.5.190.12	Elemento rettilineo mm150x80.	m	17,60	7,92	45%
15.5.190.13	Elemento rettilineo mm 200x80.	m	23,10	11,32	49%
15.5.190.14	Traversina di tenuta cavi h = mm 60.	cad	1,28	0,50	39%
15.5.190.15	Traversina di tenuta cavi h = mm 80.	cad	1,31	0,51	39%
15.5.190.16	Traversina di tenuta cavi h = mm 100.	cad	1,39	0,57	41%
15.5.190.17	Traversina di tenuta cavi h = mm 120.	cad	1,50	0,63	42%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.5.190.18	Traversina di tenuta cavi h = mm150.	cad	1,55	0,67	43%
15.5.190.19	Traversina di tenuta cavi h = mm 200.	cad	1,88	0,88	47%
15.5.190.20	Angolo interno o esterno mm 60x40.	cad	4,17	1,04	25%
15.5.190.21	Angolo interno o esterno mm 80x40.	cad	4,20	1,05	25%
15.5.190.22	Angolo interno o esterno mm 100x40.	cad	4,57	1,28	28%
15.5.190.23	Angolo interno o esterno mm 120x40.	cad	4,92	1,53	31%
15.5.190.24	Angolo interno o esterno mm 60x60.	cad	4,31	1,12	26%
15.5.190.25	Angolo interno o esterno mm 80x60.	cad	4,80	1,44	30%
15.5.190.26	Angolo interno o esterno mm 100x60.	cad	4,49	1,21	27%
15.5.190.27	Angolo interno o esterno mm 120x60.	cad	5,20	1,66	32%
15.5.190.28	Angolo interno o esterno mm150x60.	cad	14,19	5,68	40%
15.5.190.29	Angolo interno o esterno mm 100x80.	cad	4,98	1,54	31%
15.5.190.30	Angolo interno o esterno mm 120x80.	cad	5,31	1,75	33%
15.5.190.31	Angolo interno o esterno mm150x80.	cad	14,41	5,91	41%
15.5.190.32	Angolo interno o esterno mm 200x80.	cad	15,07	6,33	42%
15.5.190.33	Angolo piano o derivazione mm 60x40.	cad	4,04	0,93	23%
15.5.190.34	Angolo piano o derivazione mm 80x40.	cad	4,09	0,98	24%
15.5.190.35	Angolo piano o derivazione mm 100x40.	cad	4,93	1,53	31%
15.5.190.36	Angolo piano o derivazione mm 120x40.	cad	5,20	1,66	32%
15.5.190.37	Angolo piano o derivazione mm 60x40.	cad	4,17	1,04	25%
15.5.190.38	Angolo piano o derivazione mm 80x40.	cad	4,38	1,14	26%
15.5.190.39	Angolo piano o derivazione mm 100x40.	cad	5,15	1,65	32%
15.5.190.40	Angolo piano o derivazione mm 120x60.	cad	5,50	1,87	34%
15.5.190.41	Angolo piano mm150x60.	cad	16,17	6,95	43%
15.5.190.42	Derivazione mm150x60.	cad	22,33	9,38	42%
15.5.190.43	Angolo piano o derivazione mm 100x80.	cad	5,72	2,00	35%
15.5.190.44	Angolo piano o derivazione mm 120x80.	cad	6,05	2,24	37%
15.5.190.45	Angolo piano mm150x80.	cad	17,16	6,01	35%
15.5.190.46	Derivazione mm150x80.	cad	23,21	9,75	42%
15.5.190.47	Angolo piano o derivazione mm 200x80.	cad	18,81	5,45	29%
15.5.190.48	Derivazione mm 200x80.	cad	24,75	10,89	44%
15.5.190.49	Scatola di derivazione h: mm 100.	cad	9,68	2,90	30%
15.5.190.50	Scatola di derivazione h: mm 120.	cad	20,57	9,87	48%
15.5.190.51	Separatore mm 40.	cad	1,66	0,73	44%
15.5.190.52	Separatore mm 60.	cad	2,21	1,08	49%
15.5.190.53	Separatore mm 80.	cad	2,88	1,50	52%
15.5.190.54	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 100x40.	m	11,11	3,78	34%
15.5.190.55	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 120x40.	m	12,76	4,85	38%
15.5.190.56	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 120x60.	m	14,41	5,91	41%
15.5.190.57	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm150x60.	m	16,06	6,91	43%
15.5.190.58	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 200x60.	m	19,91	9,36	47%
15.5.200.0	MINICANALE IN MATERIALE PLASTICO ANTIURTO E AUTOESTINGUENTE CON GRADO IP40. Minicanale in materiale plastico antiurto e autoestinguente con grado IP40, installabile sia a parete che a soffitto, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori per le giunzioni ed i fissaggi ed il coperchio avvolgente, nelle misure assimilabili alla dimensione riportata nella sottovoce (altezza per profondità). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.200.1	20x10 mm.	m	5,61	1,29	23%
15.5.200.2	20x10 mm con setto separatore.	m	5,72	1,37	24%
15.5.200.3	30x10 mm.	m	5,94	1,49	25%
15.5.200.4	30x10 mm con setto separatore.	m	6,16	1,66	27%
15.5.200.5	15x17 mm.	m	5,83	1,46	25%
15.5.200.6	25/30 x 17 mm.	m	6,05	1,57	26%
15.5.200.7	40x17 mm con setto separatore.	m	7,04	1,20	17%
15.5.200.8	60x17 mm con due setti separatori.	m	8,91	2,41	27%
15.5.200.9	Scatola di derivazione per profondità mm 10.	cad	2,77	0,14	5%
15.5.200.10	Scatola di derivazione per profondità mm 20x10.	cad	4,15	1,00	24%
15.5.210.0	TUBAZIONE FLESSIBILE IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE. Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete, fornita e posta in opera, per canalizzazioni linee elettriche, marchio IMQ, resistenza allo schiacciamento 450 N con deformazione del diametro non superiore al 5%, caratteristiche tecniche CEI EN 50086-1-2-4, CEI 23-46, posato in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi : i manicotti di giunzione; il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.210.1	Diametro esterno mm 50.	m	5,17	0,00	0%
15.5.210.2	Diametro esterno mm 63.	m	5,50	0,28	5%
15.5.210.3	Diametro esterno mm 75.	m	5,72	0,40	7%
15.5.210.4	Diametro esterno mm 90.	m	6,93	0,49	7%
15.5.210.5	Diametro esterno mm 110.	m	7,81	0,78	10%
15.5.210.6	Diametro esterno mm 125.	m	8,91	1,16	13%
15.5.210.7	Diametro esterno mm 140.	m	9,79	1,66	17%
15.5.210.8	Diametro esterno mm 160.	m	11,33	1,70	15%
15.5.210.9	Diametro esterno mm 200.	m	15,95	3,35	21%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.5.220.0	TRACCIA SU MURATURA PIENA IN PIETRA O C.A. PER LA POSA DI CANALIZZAZIONI ELETTRICHE PER COLONNE MONTANTI O LINEE DORSALI. Traccia su muratura piena in pietra o c.a. per la posa di canalizzazioni elettriche per colonne montanti o linee dorsali, quando non diversamente contabilizzate, aventi diametro massimo esterno di cm 9, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata al metro lineare per una larghezza pari alla somma totale dei diametri delle tubazioni più cm 2. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio delle tubazioni; la chiusura con malta, escluso l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
15.5.220.1	Traccia fino a cm 10 di larghezza.	m	24,42	0,00	0%
15.5.220.2	Per ogni centimetro di larghezza in piu' oltre i cm 10.	m	1,76	0,14	8%
15.5.230.0	PASSERELLA PORTACAVI IN FILO D'ACCIAIO SALDATO ZINCATO CON PROCESSO ELETTROLITICO DOPO LA LAVORAZIONE. Passerella portacavi in filo d'acciaio saldato zincato con processo elettrolitico dopo la lavorazione, (Norma NF A 91-102), fornita e posta in opera. Sono comprese: le giunzioni, le curve, le derivazioni, gli eventuali coperchi, le mensole di ancoraggio a parete o a soffitto e tutti gli accessori di montaggio e fissaggio necessari a dare l'opera finita.				
15.5.230.1	Delle dimensioni di mm 100x60.	m	18,37	5,14	28%
15.5.230.2	Delle dimensioni di mm 150x60.	m	19,47	5,84	30%
15.5.230.3	Delle dimensioni di mm 200x60.	m	20,46	6,55	32%
15.5.230.4	Delle dimensioni di mm 300x60.	m	21,56	7,33	34%
15.5.230.5	Delle dimensioni di mm 400x60.	m	24,86	9,20	37%
15.5.230.6	Delle dimensioni di mm 500x60.	m	28,16	9,86	35%
15.5.230.7	Delle dimensioni di mm 200x110.	m	21,01	6,93	33%
15.5.230.8	Delle dimensioni di mm 300x110.	m	23,65	8,51	36%
15.5.230.9	Delle dimensioni di mm 400x110.	m	28,27	9,89	35%
15.5.230.10	Delle dimensioni di mm 500x110.	m	30,47	11,27	37%
15.5.230.11	Coperchio delle dimensioni di mm 100.	m	9,13	4,20	46%
15.5.230.12	Coperchio delle dimensioni di mm 150.	m	9,79	4,60	47%
15.5.230.13	Coperchio delle dimensioni di mm 200.	m	10,23	4,91	48%
15.5.230.14	Coperchio delle dimensioni di mm 300.	m	10,78	5,17	48%
15.5.230.15	Coperchio delle dimensioni di mm 400.	m	12,54	6,27	50%
15.5.230.16	Coperchio delle dimensioni di mm 500.	m	14,19	7,38	52%
15.5.240.0	CANALE IN MATERIALE TERMOPLASTICO PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI. Canale in materiale termoplastico per applicazioni industriali, resistente agli acidi, olii, grassi, agenti chimici ed atmosferici (Norma DIN 8061), e resistente al calore ed al fuoco fino a 960° (prova del filo incandescente) secondo Norma NF EN 60695-2 1/1, con altezza minima pari a mm 60, atto alla posa dei cavi, fornita e posta in opera. Sono comprese: le giunzioni, le curve, le derivazioni, gli eventuali coperchi, le mensole di ancoraggio a parete o a soffitto e tutti gli accessori di montaggio e fissaggio necessari a dare l'opera finita.				
15.5.240.1	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100.	m	23,21	6,50	28%
15.5.240.2	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	29,37	10,28	35%
15.5.240.3	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	36,41	14,93	41%
15.5.240.4	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 400.	m	40,37	17,36	43%
15.5.240.5	Curve di larghezza assimilabile a mm 100.	m	17,49	4,90	28%
15.5.240.6	Curve di larghezza assimilabile a mm 200.	m	23,65	8,75	37%
15.5.240.7	Curve di larghezza assimilabile a mm 300.	m	30,25	13,01	43%
15.5.240.8	Curve di larghezza assimilabile a mm 400.	m	34,87	16,04	46%
15.5.240.9	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 100.	m	25,85	7,50	29%
15.5.240.10	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 200.	m	31,79	11,44	36%
15.5.240.11	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 300.	m	39,60	16,24	41%
15.5.240.12	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 400.	m	44,22	19,01	43%
15.5.240.13	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 100.	m	28,27	6,22	22%
15.5.240.14	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 200.	m	32,78	9,18	28%
15.5.240.15	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 300.	m	40,37	14,13	35%
15.5.240.16	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 400.	m	47,08	18,36	39%
15.5.240.17	Riduzioni da mm 200 a mm 100.	m	24,09	9,15	38%
15.5.240.18	Riduzioni da mm 300 a mm 200.	m	25,96	10,38	40%
15.5.240.19	Riduzioni da mm 400 a mm 300.	m	30,47	13,10	43%
15.5.240.20	Setto separatore.	m	3,60	0,90	25%
15.5.251	TRITUBO PIANO IN PEHD, CLASSE PN6,0/8,0. Polifora in PEHD a tre monotubi a sezione circolare affiancati e giacenti su un medesimo piano uniti tangenzialmente tra loro senza soluzione di continuità, classe PN6,0/8,0, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrate. Ciascuno dei tre monotubi che costituisce la polifora è di diametro esterno 50 mm ed è dotato di costolature interne in rilievo (n. 33) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	20,35	7,33	36%
15.5.252	TRITUBO PIANO IN PEHD, CLASSE PN10,0/12,5. Polifora in PEHD a tre monotubi a sezione circolare affiancati e giacenti su un medesimo piano uniti tangenzialmente tra loro senza soluzione di continuità, classe PN10,0/12,5, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrate. Ciascuno dei tre monotubi che costituisce la polifora è di diametro esterno 50 mm ed è dotato di costolature interne in rilievo (n. 33) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	23,54	8,47	36%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.5.253	TRITUBO STELLARE IN PEHD, CLASSE PN12,5. Polifora in PEHD a tre monotubi a sezione circolare in formazione a triangolo equilatero uniti tangenzialmente tra loro senza soluzione di continuità, classe PN12,5, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrato. Ciascuno dei tre monotubi che costituisce la polifora è di diametro esterno 25 mm ed è dotato di costolature interne in rilievo (n. 44) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	13,09	4,71	36%
15.5.254	MONOTUBO IN PEHD, CLASSE PN6,0/10,0. Tubo in PEHD di diametro esterno 40 mm, classe PN6,0/10,0, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrato. Dotato di costolature interne in rilievo (n. 33) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	4,46	1,61	36%
15.5.255	MONOTUBO IN PEHD, CLASSE PN6,0/8,0. Tubo in PEHD di diametro esterno 50 mm, classe PN6,0/8,0, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrato. Dotato di costolature interne in rilievo (n. 33) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	6,38	2,30	36%
15.5.256	MONOTUBO IN PEHD, CLASSE PN10/12,5. Tubo in PEHD di diametro esterno 50 mm, classe PN10,0/12,5, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrato. Dotato di costolature interne in rilievo (n. 33) atte a ridurre l'attrito in fase di inserimento della fibra ottica. Posa in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi sia le giunzioni sia il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	7,37	2,65	36%
15.5.260.0	POZZETTO IN CEMENTO O IN RESINA. Pozzetto in cemento o in resina completo di coperchio carrabile in ghisa con resistenza di rottura minima di t 12,5, fornito e posto in opera completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rinfianco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.5.260.1	In resina 300 x 300 mm.	cad	101,20	44,53	44%
15.5.260.2	In resina 400 x 400 mm.	cad	126,50	60,72	48%
15.5.260.3	In cemento 300 x 300 mm.	cad	77,00	20,02	26%
15.5.260.4	In cemento 400 x 400 mm.	cad	100,10	34,03	34%
15.5.260.5	In cemento 500 x 500 mm.	cad	133,10	45,25	34%
15.5.260.6	In cemento 600 x 600 mm.	cad	149,60	55,35	37%
15.5.260.7	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 25.	cad	10,89	6,86	63%
15.5.260.8	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 40.	cad	17,16	10,81	63%
15.5.260.9	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 60.	cad	22,11	13,93	63%
15.5.270.0	POZZETTO D'ISPEZIONE E/O RACCORDO PER CANALIZZAZIONI ELETTRICHE. Pozzetto d'ispezione e/o raccordo per canalizzazioni elettriche, realizzato in muratura di mattoni pieni dello spessore di due o più teste, o in calcestruzzo armato dello spessore minimo di cm 8, fornito e posto in opera. Sono compresi: la piattabanda di fondazione in calcestruzzo di cemento tipo 325 a q.li 3,00 al mc dello spessore minimo di cm 20, ovvero la realizzazione della base del pozzetto per fondo drenante, il getto per la sagomatura ed il rinfianco delle tubazioni, la soletta superiore in cemento armato dello spessore cm 15 da calcolarsi per sopportare sovraccarichi di entità pari a quelli previsti per i ponti stradali, il chiusino carrabile in ghisa con resistenza di rottura minima di t 12,5, lo scavo, il rinfianco con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
15.5.270.1	Pozzetto con dimensioni assimilabili a 80 x 80 x 80 cm.	cad	237,60	71,28	30%
15.5.270.2	Pozzetto con dimensioni assimilabili a 100 x 100 x 100 cm.	cad	370,70	137,16	37%
15.5.270.3	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 25.	cad	19,91	12,54	63%
15.5.270.4	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 40.	cad	29,92	18,85	63%
15.5.270.5	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 60.	cad	42,02	26,47	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.6	QUADRI ELETTRICI (INTERRUTTORI-CARPENTERIE)				
15.6.10.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.10.1	Unipolare fino a 8A.	cad	28,60	14,59	51%
15.6.10.2	Unipolare da 10 a 32A.	cad	25,30	12,40	49%
15.6.10.3	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	33,00	17,16	52%
15.6.10.4	Unipolare + N.A. fino a 8 A.	cad	48,40	26,14	54%
15.6.10.5	Unipolare + N.A: da 10 a 32A.	cad	41,80	22,15	53%
15.6.10.6	Unipolare + N.A: da 40 a 63A.	cad	55,00	30,25	55%
15.6.10.7	Bipolare fino a 8A.	cad	56,10	31,42	56%
15.6.10.8	Bipolare da 10 a 32A.	cad	46,20	24,95	54%
15.6.10.9	Bipolare da 40 a 63A.	cad	64,90	36,99	57%
15.6.10.10	Tripolare fino a 8 A.	cad	83,60	47,65	57%
15.6.10.11	Tripolare da 10 a 32A.	cad	73,70	41,27	56%
15.6.10.12	Tripolare da 40 a 63A.	cad	101,20	58,70	58%
15.6.10.13	Quadripolare fino a 8 A.	cad	108,90	63,16	58%
15.6.10.14	Quadripolare da 10 a 32A.	cad	85,80	48,91	57%
15.6.10.15	Quadripolare da 40 a 63A.	cad	122,10	72,04	59%
15.6.11.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.11.1	Unipolare fino a 40A.	cad	19,80	8,91	45%
15.6.11.2	Unipolare + N.A. fino a 40 A.	cad	27,50	13,20	48%
15.6.11.3	Bipolare fino a 40A.	cad	36,30	18,51	51%
15.6.11.4	Tripolare fino a 40 A.	cad	67,10	37,58	56%
15.6.11.5	Quadripolare fino a 40 A.	cad	83,60	46,82	56%
15.6.12.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO COMPATTO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore magnetotermico compatto, caratteristica C, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.12.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 6A.	cad	23,10	10,40	45%
15.6.12.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 10 a 32A.	cad	25,30	11,64	46%
15.6.12.3	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	26,40	12,41	47%
15.6.13.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO COMPATTO, CARATTERISTICA B, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore magnetotermico compatto, caratteristica B, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.13.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 32A.	cad	26,40	12,41	47%
15.6.13.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	27,50	13,20	48%
15.6.14.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO COMPATTO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore magnetotermico compatto, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.14.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 6A.	cad	47,30	25,54	54%
15.6.14.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 10 a 32A.	cad	42,90	22,74	53%
15.6.14.3	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	56,10	31,42	56%
15.6.15.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO COMPATTO, CARATTERISTICA B, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore magnetotermico compatto, caratteristica B, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.15.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 6A.	cad	52,80	29,04	55%
15.6.15.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 10 a 32A.	cad	47,30	25,54	54%
15.6.15.3	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	60,50	33,88	56%
15.6.20.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 10KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.20.1	Unipolare fino a 8A.	cad	33,00	17,16	52%
15.6.20.2	Unipolare da 10 a 32A.	cad	29,70	15,15	51%
15.6.20.3	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	37,40	20,20	54%
15.6.20.4	Unipolare + N.A. fino a 8 A.	cad	56,10	31,42	56%
15.6.20.5	Unipolare + N.A: da 10 a 32A.	cad	49,50	27,23	55%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.6.20.6	Unipolare + N.A: da 40 a 63A.	cad	62,70	35,11	56%
15.6.20.7	Bipolare fino a 8A.	cad	62,70	35,11	56%
15.6.20.8	Bipolare da 10 a 32A.	cad	53,90	29,65	55%
15.6.20.9	Bipolare da 40 a 63A.	cad	70,40	40,13	57%
15.6.20.10	Tripolare fino a 8 A.	cad	95,70	55,51	58%
15.6.20.11	Tripolare da 10 a 32A.	cad	84,70	48,28	57%
15.6.20.12	Tripolare da 40 a 63A.	cad	111,10	65,55	59%
15.6.20.13	Quadripolare fino a 8 A.	cad	124,30	73,34	59%
15.6.20.14	Quadripolare da 10 a 32A.	cad	102,30	59,33	58%
15.6.20.15	Quadripolare da 40 a 63A.	cad	139,70	82,42	59%
15.6.21.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 15/25KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 15/25KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.21.1	Unipolare da 10 32A.	cad	31,90	16,59	52%
15.6.21.2	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	40,70	21,98	54%
15.6.21.3	Bipolare da 10 a 32A.	cad	61,60	34,50	56%
15.6.21.4	Bipolare da 40 a 63A.	cad	72,60	41,38	57%
15.6.21.5	Tripolare da 10 a 32A.	cad	95,70	55,51	58%
15.6.21.6	Tripolare da 40 a 63A.	cad	119,90	70,74	59%
15.6.21.7	Quadripolare da 10 a 32A.	cad	121,00	70,18	58%
15.6.21.8	Quadripolare da 40 a 63A.	cad	159,50	95,70	60%
15.6.30.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA B O D, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica B o D, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.30.1	Bipolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	61,60	34,50	56%
15.6.30.2	Bipolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	53,90	29,65	55%
15.6.30.3	Bipolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	70,40	40,13	57%
15.6.30.4	Tripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	90,20	52,32	58%
15.6.30.5	Tripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	81,40	46,40	57%
15.6.30.6	Tripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	110,00	64,90	59%
15.6.30.7	Quadripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	118,80	68,90	58%
15.6.30.8	Quadripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	99,00	56,43	57%
15.6.30.9	Quadripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	138,60	81,77	59%
15.6.40.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA B O D, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica B o D, potere di interruzione 10KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.40.1	Bipolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	68,20	38,87	57%
15.6.40.2	Bipolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	60,50	33,88	56%
15.6.40.3	Bipolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	77,00	44,66	58%
15.6.40.4	Tripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	105,60	61,25	58%
15.6.40.5	Tripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	93,50	54,23	58%
15.6.40.6	Tripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	123,20	72,69	59%
15.6.40.7	Quadripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	135,30	79,83	59%
15.6.40.8	Quadripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	116,60	67,63	58%
15.6.40.9	Quadripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	158,40	95,04	60%
15.6.41.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA B O D, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica B o D, potere di interruzione 15/25KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa quota di carpenteria.				
15.6.41.1	Unipolare da 10 a 32A.	cad	35,20	18,66	53%
15.6.41.2	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	44,00	24,20	55%
15.6.41.3	Bipolare da 10 a 32A.	cad	66,00	38,28	58%
15.6.41.4	Bipolare da 40 a 63A.	cad	78,10	46,08	59%
15.6.41.5	Tripolare da 10 a 32A.	cad	101,20	60,72	60%
15.6.41.6	Tripolare da 40 a 63A.	cad	128,70	77,22	60%
15.6.41.7	Quadripolare da 10 a 32A.	cad	126,50	75,90	60%
15.6.41.8	Quadripolare da 40 a 63A.	cad	170,50	104,01	61%
15.6.50.0	INTERRUTTORE DIFFERENZIALE PURO SPROVVISTO DI PROTEZIONE MAGNETOTERMICA CEI EN 61008. Interruttore differenziale puro sprovvisto di protezione magnetotermica CEI EN 61008, anche per correnti differenziali pulsanti e componenti continue, fornito e posto in opera. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori; il montaggio su quadro su profilato DIN. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.50.1	Bipolare da 10 a 16A con Id: 0,01A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	121,00	72,60	60%
15.6.50.2	Bipolare da 25A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	112,20	66,20	59%
15.6.50.3	Bipolare da 40A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	130,90	78,54	60%
15.6.50.4	Bipolare da 63A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	176,00	107,36	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.6.50.5	Bipolare da 25A con Id: 0,3A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	101,20	59,71	59%
15.6.50.6	Bipolare da 40A con Id: 0,3A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	113,30	66,85	59%
15.6.50.7	Bipolare da 63A con Id: 0,3A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	161,70	98,64	61%
15.6.50.8	Tetrapolare da 25A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	165,00	99,00	60%
15.6.50.9	Tetrapolare da 40A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	176,00	105,60	60%
15.6.50.10	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	269,50	164,40	61%
15.6.50.11	Tetrapolare da 25A con Id: 0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	128,70	75,93	59%
15.6.50.12	Tetrapolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	150,70	88,91	59%
15.6.50.13	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	179,30	107,58	60%
15.6.50.14	Bipolare da 10 a 16A con Id: 0,01A tipo AC.	cad	100,10	59,06	59%
15.6.50.15	Bipolare da 25A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	61,60	34,50	56%
15.6.50.16	Bipolare da 40A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	91,30	53,87	59%
15.6.50.17	Bipolare da 63A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	127,60	76,56	60%
15.6.50.18	Bipolare da 25A con Id: 0,3A tipo AC.	cad	74,80	42,64	57%
15.6.50.19	Bipolare da 40A con Id: 0,3A tipo AC.	cad	88,00	51,04	58%
15.6.50.20	Bipolare da 63A con Id: 0,3A tipo AC.	cad	124,30	74,58	60%
15.6.50.21	Tetrapolare da 25A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	121,00	70,18	58%
15.6.50.22	Tetrapolare da 40A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	128,70	75,93	59%
15.6.50.23	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	217,80	132,86	61%
15.6.50.24	Tetrapolare da 25A con Id: 0,3 o 0,5A tipo AC.	cad	100,10	57,06	57%
15.6.50.25	Tetrapolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A tipo AC.	cad	114,40	66,35	58%
15.6.50.26	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A tipo AC.	cad	141,90	83,72	59%
15.6.50.27	Bipolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	144,10	86,46	60%
15.6.50.28	Bipolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	172,70	105,35	61%
15.6.50.29	Tetrapolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	183,70	110,22	60%
15.6.50.30	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	225,50	137,56	61%
15.6.50.31	Tetrapolare da 80A con Id: 0,3 – 0,5A tipo AC.	cad	257,40	157,01	61%
15.6.50.32	Bipolare da 80-100A con Id: 0,3 – 0,5A tipo AC.	cad	195,80	119,44	61%
15.6.50.33	Tetrapolare da 100A con Id: 0,3 – 0,5A tipo AC.	cad	293,70	179,16	61%
15.6.50.34	Tetrapolare da 80A con Id: 0,3 – 0,5A selettivo.	cad	517,00	320,54	62%
15.6.50.35	Bipolare da 80-100A con Id: 0,3 – 0,5A selettivo.	cad	313,50	194,37	62%
15.6.50.36	Tetrapolare da 100A con Id: 0,3 – 0,5A selettivo.	cad	517,00	320,54	62%
15.6.50.37	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03/0,3A di tipo B.	cad	936,10	589,74	63%
15.6.50.38	Bipolare da 25A con Id: 0,03A tipo AC con riarmo automatico.	cad	280,50	173,91	62%
15.6.50.39	Bipolare da 40A con Id: 0,03A tipo AC con riarmo automatico.	cad	311,30	193,01	62%
15.6.50.40	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A tipo AC con riarmo automatico.	cad	348,70	216,19	62%
15.6.50.41	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3A tipo AC con riarmo automatico.	cad	361,90	224,38	62%
15.6.50.42	Bipolare da 25A con Id: 0,03A tipo A con riarmo automatico.	cad	332,20	205,96	62%
15.6.50.43	Bipolare da 40A con Id: 0,03A tipo A con riarmo automatico.	cad	350,90	217,56	62%
15.6.50.44	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A tipo A con riarmo automatico.	cad	398,20	246,88	62%
15.6.50.45	Tetrapolare da 63A con Id: 0,5A selettivo con riarmo automatico.	cad	397,10	246,20	62%
15.6.51.0	BLOCCO DIFFERENZIALE DA ACCOPPIARE AD INTERRUTTORI AUTOMATICI, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5/6/10/15/25 KA SECONDO NORME CEI EN 61009. Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009, Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio, gli accessori, il montaggio su quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.51.1	Bipolare fino a 25A Id: 0,03A tipo A.	cad	103,40	61,01	59%
15.6.51.2	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo A.	cad	128,70	77,22	60%
15.6.51.3	Tripolare fino a 63A Id: 0,03A tipo A.	cad	156,20	93,72	60%
15.6.51.4	Quadripolare fino a 25A Id: 0,03A tipo A.	cad	161,70	97,02	60%
15.6.51.5	Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo A.	cad	196,90	118,14	60%
15.6.51.6	Bipolare fino a 25A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	92,40	54,52	59%
15.6.51.7	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	111,10	65,55	59%
15.6.51.8	Tripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	133,10	78,53	59%
15.6.51.9	Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	146,30	86,32	59%
15.6.51.10	Bipolare fino a 25A Id: 0,03A tipo AC.	cad	72,60	41,38	57%
15.6.51.11	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo AC.	cad	83,60	48,49	58%
15.6.51.12	Tripolare fino a 63A Id: 0,03A tipo AC.	cad	139,70	83,82	60%
15.6.51.13	Quadripolare fino a 32A Id: 0,03A tipo AC.	cad	140,80	83,07	59%
15.6.51.14	Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo AC.	cad	146,30	86,32	59%
15.6.51.15	Bipolare fino a 25A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	68,20	38,87	57%
15.6.51.16	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	75,90	44,02	58%
15.6.51.17	Tripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5 A tipo AC.	cad	100,10	58,06	58%
15.6.51.18	Quadripolare da 25a a 40A 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	101,20	58,70	58%
15.6.51.19	Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	108,90	63,16	58%
15.6.51.20	Bipolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	159,50	97,30	61%
15.6.51.21	Bipolare 80-100A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	458,70	284,39	62%
15.6.51.22	Tripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	173,80	104,28	60%
15.6.51.23	Quadripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	187,00	112,20	60%
15.6.51.24	Quadripolare 80-100A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A selettivo.	cad	490,60	304,17	62%
15.6.51.25	Bipolare 80-100A Id: 0,03A tipo AC.	cad	129,80	77,88	60%
15.6.51.26	Quadripolare 80-100A Id: 0,03A tipo AC.	cad	206,80	124,08	60%
15.6.51.27	Quadripolare 80-100A Id: 0,3A tipo AC.	cad	150,70	88,91	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.6.51.28	Bipolare 80-100A Id: 0,03A tipo A.	cad	196,90	120,11	61%
15.6.51.29	Bipolare 80-100A Id: 0,3A tipo A.	cad	168,30	102,66	61%
15.6.51.30	Quadripolare 80-100A Id: 0,03A tipo A.	cad	243,10	148,29	61%
15.6.51.31	Quadripolare 80-100A Id: 0,3A tipo A.	cad	206,80	124,08	60%
15.6.52.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE COMPATTO , CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5KA, NORME CEI EN61009. Interruttore magnetotermico differenziale compatto , caratteristica C, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.52.1	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 30mA.	cad	73,70	42,01	57%
15.6.52.2	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 300mA.	cad	92,40	54,52	59%
15.6.52.3	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe A, Id: 30mA.	cad	88,00	51,04	58%
15.6.53.0	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE COMPATTO , CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN61009. Interruttore magnetotermico differenziale compatto , caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.53.1	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 30mA.	cad	119,90	71,94	60%
15.6.53.2	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe AC, Id: 30mA.	cad	137,50	82,50	60%
15.6.53.3	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 300mA.	cad	124,30	74,58	60%
15.6.53.4	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe AC, Id: 300mA.	cad	139,70	83,82	60%
15.6.53.5	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe A, Id: 30mA.	cad	146,30	87,78	60%
15.6.53.6	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe A, Id: 30mA.	cad	146,30	87,78	60%
15.6.53.7	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe A, Id: 300mA.	cad	159,50	97,30	61%
15.6.53.8	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe A, Id: 300mA.	cad	159,50	97,30	61%
15.6.60.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO IN CUSTODIA ISOLANTE, IN ESECUZIONE FISSA. Interruttore automatico magnetotermico in custodia isolante, con sganciatori magnetotermici standard o con relè a microprocessore con funzione di sovraccarico e corto circuito regolabile (elettronico), in esecuzione fissa, con potere di interruzione a 380V da 35 a 70 kA, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori, il montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.60.1	Tripolare, In: 100A lcc: 35kA standard.	cad	350,90	217,56	62%
15.6.60.2	Tetrapolare, In: 100A lcc: 35kA standard.	cad	456,50	283,03	62%
15.6.60.3	Tripolare, In: 100A lcc: 35kA elettronico.	cad	588,50	364,87	62%
15.6.60.4	Tetrapolare, In: 100A lcc: 35kA elettronico.	cad	754,60	467,85	62%
15.6.60.5	Tripolare, In: 100A lcc: 70kA elettronico.	cad	871,20	548,86	63%
15.6.60.6	Tetrapolare, In: 100A lcc: 70kA elettronico.	cad	1.101,10	693,69	63%
15.6.60.7	Tripolare, In: 160A lcc: 35kA standard.	cad	518,10	321,22	62%
15.6.60.8	Tetrapolare, In: 160A lcc: 35kA standard.	cad	654,50	405,79	62%
15.6.60.9	Tripolare, In: 160A lcc: 35kA elettronico.	cad	669,90	415,34	62%
15.6.60.10	Tetrapolare, In: 160A lcc: 35kA elettronico.	cad	844,80	523,78	62%
15.6.60.11	Tripolare, In: 160A lcc: 70kA elettronico.	cad	951,50	599,45	63%
15.6.60.12	Tetrapolare, In: 160A lcc: 70kA elettronico.	cad	1.191,30	750,52	63%
15.6.60.13	Tripolare, In: 250A lcc: 35kA standard.	cad	669,90	415,34	62%
15.6.60.14	Tetrapolare, In: 250A lcc: 35kA standard.	cad	840,40	521,05	62%
15.6.60.15	Tripolare, In: 250A lcc: 35kA elettronico.	cad	1.178,10	742,20	63%
15.6.60.16	Tetrapolare, In: 250A lcc: 35kA elettronico.	cad	1.370,60	863,48	63%
15.6.60.17	Tripolare, In: 250A lcc: 70kA elettronico.	cad	1.436,60	905,06	63%
15.6.60.18	Tetrapolare, In: 250A lcc: 70kA elettronico.	cad	1.714,90	1.080,39	63%
15.6.60.19	Tetrapolare, In: 400A lcc: 35kA elettronico.	cad	1.939,30	1.221,76	63%
15.6.60.20	Tetrapolare, In: 400A lcc: 70kA elettronico.	cad	2.179,10	1.372,83	63%
15.6.60.21	Tetrapolare, In: 630A lcc: 35kA elettronico.	cad	2.033,90	1.281,36	63%
15.6.60.22	Tetrapolare, In: 630A lcc: 70kA elettronico.	cad	2.889,70	1.820,51	63%
15.6.60.23	Tetrapolare, In: 800A lcc: 35kA elettronico.	cad	3.630,00	2.286,90	63%
15.6.60.24	Tetrapolare, In: 800A lcc: 70kA elettronico.	cad	4.071,10	2.564,79	63%
15.6.60.25	Tetrapolare, In: 1250A lcc: 50kA elettronico.	cad	4.254,80	2.680,52	63%
15.6.60.26	Tetrapolare, In: 1600A lcc: 50kA elettronico.	cad	4.660,70	2.936,24	63%
15.6.61.0	INCREMENTO DA APPLICARE AL PREZZO DELL'INTERRUTTORE IN ESECUZIONE IN SCATOLA ISOLANTE CON ICC FINO A 65-70KA AD ESECUZIONE FISSA . Incremento da applicare al prezzo dell'interruttore in esecuzione in scatola isolante con lcc fino a 65-70 kA ad esecuzione fissa per trasformazione dello stesso in interruttore rimovibile. Sono compresi la fornitura e posa in opera di: base fissa; accessori da applicare all'interruttore; quant'altro necessario a dare l'opera finita.				
15.6.61.1	Per interruttori (3 o 4 poli) fino a 160 A.	cad	86,90	33,02	38%
15.6.61.2	Per interruttori (3 o 4 poli) da 250 a 400 A.	cad	185,90	96,67	52%
15.6.70.0	ACCESSORI PER INTERRUTTORI AUTOMATICI IN SCATOLA ISOLANTE AD ESECUZIONE FISSA. Accessori per interruttori automatici in scatola isolante ad esecuzione fissa, forniti e posti in opera funzionanti. Sono compresi il cablaggio, gli accessori di montaggio anche incorporati nel magnetotermico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.6.70.1	Sganciatore di apertura.	cad	123,20	76,38	62%
15.6.70.2	Sganciatore di minima tensione.	cad	123,20	76,38	62%
15.6.70.3	Comando a motore fino a 160 A.	cad	496,10	312,54	63%
15.6.70.4	Comando a motore da 400 a 630 A.	cad	619,30	390,16	63%
15.6.70.5	Sganciatore differ. Ritard. Id: tar, In: fino a 250 A.	cad	709,50	446,99	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.6.70.6	Sganciatore differ. Ritard. Id: tar, In: da 400 a 1600 A.	cad	851,40	536,38	63%
15.6.70.7	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 250 A.	cad	90,20	56,83	63%
15.6.70.8	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 400 A.	cad	178,20	112,27	63%
15.6.70.9	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 800 A.	cad	232,10	146,22	63%
15.6.70.10	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 1600 A.	cad	507,10	319,47	63%
15.6.70.11	Comando a maniglia rotativa per portella .	cad	168,30	104,35	62%
15.6.70.12	Contatti ausiliari.	cad	42,90	25,31	59%
15.6.70.13	Contatto di scattato relè.	cad	42,90	25,31	59%
15.6.70.14	Comando a motore fino a 1600 A.	cad	404,80	255,02	63%
15.6.70.15	Blocco a chiave.	cad	81,40	51,28	63%
15.6.70.16	Sganciatore elettronico a microprocessore con funzione di selettività.	cad	1.025,20	645,88	63%
15.6.70.17	Sganciatore elettronico a microprocessore con funzione di selettività e guasto a terra.	cad	1.312,30	826,75	63%
15.6.80.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO MODULARE AD ELEVATO POTERE DI INTERRUZIONE MIN. 16KA, MAX. 25KA, A NORME CEI EN 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico modulare ad elevato potere di interruzione min. 16kA, max. 25kA, a norme CEI EN 60947-2, provvisto di morsetti per cavo fino a mmq 35, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'eventuale accessorio per il montaggio su barra DIN, lo sganciatore termico da 16 a 125A; la quota di cablaggio e montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.80.1	Tripolare da 16 ÷ 63 A lcc: 16kA.	cad	113,30	65,71	58%
15.6.80.2	Tripolare da 16 ÷ 63 A lcc: 25kA.	cad	213,40	130,17	61%
15.6.80.3	Tetrapolare da 16 ÷ 63 A lcc: 16kA.	cad	150,70	87,41	58%
15.6.80.4	Tetrapolare da 16 ÷ 63 A lcc: 25kA.	cad	279,40	170,43	61%
15.6.80.5	Tripolare da 80 ÷ 100 A lcc: 16kA.	cad	134,20	79,18	59%
15.6.80.6	Tripolare da 80 ÷ 100 A lcc: 25kA.	cad	240,90	146,95	61%
15.6.80.7	Tetrapolare da 80 ÷ 100 A lcc: 16kA.	cad	168,30	99,30	59%
15.6.80.8	Tetrapolare da 80 ÷ 100 A lcc: 25kA.	cad	317,90	193,92	61%
15.6.80.9	Tripolare da 125A lcc: 16kA.	cad	250,80	152,99	61%
15.6.80.10	Tripolare da 125 A lcc: 25kA.	cad	363,00	225,06	62%
15.6.80.11	Tetrapolare da 125 A lcc: 16kA.	cad	326,70	199,29	61%
15.6.80.12	Tetrapolare da 125 A lcc: 25kA.	cad	326,70	199,29	61%
15.6.80.13	Incremento per blocco chiave sull'interruttore.	cad	56,10	35,34	63%
15.6.80.14	Incremento per comando a maniglia rotante diretta.	cad	40,70	24,01	59%
15.6.80.15	Incremento per comando a solenoide .	cad	306,90	193,35	63%
15.6.80.16	Incremento per sganciatore di minima tensione.	cad	104,50	65,84	63%
15.6.80.17	Incremento per sganciatore di apertura.	cad	80,30	48,98	61%
15.6.80.18	Incremento per contatti ausiliari e di segnalazione d'intervento dello sganciatore.	cad	53,90	32,34	60%
15.6.80.19	Incremento per sganciatore diff. tripolare Id: 0,03 ÷ 3,0 A Istantaneo.	cad	262,90	165,63	63%
15.6.80.20	Incremento per sganciatore diff. quadripolare Id: 0,03 ÷ 3,0 A Istantaneo.	cad	289,30	182,26	63%
15.6.80.21	Incremento per sganciatore diff. tripolare Id: 0,03 ÷ 3,0 A ; Istantaneo e regolabile 0,1 ÷ 3,0 sec.	cad	393,80	248,09	63%
15.6.80.22	Incremento per sganciatore diff. quadripolare Id: : 0,03 ÷ 3,0 A ; Istantaneo e regolabile 0,1 ÷ 3,0 sec.	cad	433,40	273,04	63%
15.6.90.0	CONTATTORE IN CORRENTE ALTERNATA. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3 380V. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compresa quant'altro necessario per dare l'opera finita.				
15.6.90.1	Tripolare fino a 4 kW (su profilato).	cad	41,80	21,32	51%
15.6.90.2	Tripolare fino a 7,5 kW (su profilato).	cad	55,00	29,70	54%
15.6.90.3	Tripolare fino a 15 kW (su profilato).	cad	96,80	56,14	58%
15.6.90.4	Tripolare fino a 30 kW (su profilato).	cad	210,10	128,16	61%
15.6.90.5	Tripolare fino a 45 kW (con viti).	cad	314,60	195,05	62%
15.6.90.6	Tripolare fino a 55 kW (con viti).	cad	378,40	234,61	62%
15.6.90.7	Tripolare fino a 90 kW (con viti).	cad	547,80	339,64	62%
15.6.90.8	Tripolare fino a 132 kW (con viti).	cad	864,60	544,70	63%
15.6.90.9	Relè termico da 1 A a 15A.	cad	47,30	26,49	56%
15.6.90.10	Relè termico da 16 A a 32A.	cad	84,70	49,97	59%
15.6.90.11	Relè termico fino a 40A.	cad	107,80	64,68	60%
15.6.90.12	Relè termico fino a 70A.	cad	135,30	82,53	61%
15.6.90.13	Relè termico fino a 100A.	cad	135,30	82,53	61%
15.6.90.14	Relè termico fino a 160A.	cad	229,90	142,54	62%
15.6.90.15	Relè termico fino a 200A.	cad	269,50	167,09	62%
15.6.90.16	Quarto polo fino a 45 kW.	cad	217,80	135,04	62%
15.6.90.17	Quarto polo fino a 90 kW.	cad	497,20	313,24	63%
15.6.90.18	Quarto polo fino a 132 kW.	cad	617,10	388,77	63%
15.6.90.19	Interblocco meccanico fino a 132 kW.	cad	31,90	14,67	46%
15.6.90.20	Contatto ausiliario.	cad	13,20	4,75	36%
15.6.90.21	Temporizzatore.	cad	68,20	39,56	58%
15.6.100.0	STRUMENTI DI MISURA DA QUADRO ELETTRICO. Strumenti di misura da quadro elettrico con scala a 90 gradi, misure max. lato m 96, per correnti alternate, forniti e posti in opera, sono compresi: gli accessori, le quote di cablaggio, il fissaggio ed il montaggio. E' inoltre compreso quant'altro necessario a dare l'opera finita.				
15.6.100.1	Amperometro diretto fino a 60A.	cad	35,20	18,66	53%
15.6.100.2	Amperometro su T.A. f.s. max. 3000A.	cad	35,20	18,66	53%
15.6.100.3	Voltmetro fino a 600V max.	cad	35,20	18,66	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.6.100.4	Commutatore voltmetrico (V concatenata).	cad	35,20	18,66	53%
15.6.100.5	Commutatore voltmetrico (V concatenata + V di fase).	cad	45,10	24,81	55%
15.6.100.6	Commutatore amperometrico.	cad	42,90	23,60	55%
15.6.100.7	TA a primario avvolto max 60A – cl. 0,5 – 6VA.	cad	55,00	31,35	57%
15.6.100.8	TA a primario passante max 500A – cl. 0,5 – 6VA.	cad	41,80	22,99	55%
15.6.110.0	INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE DI TIPO FISSO. Interruttore di manovra-sezionatore di tipo fisso con comando a maniglia regolabile per blocco portello, senza e con portafusibili e fusibili, fornito e posto in opera. E' compreso il cablaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.6.110.1	Tripolare o tetrapolare 125A .	cad	125,40	73,99	59%
15.6.110.2	Tripolare o tetrapolare 160A .	cad	163,90	98,34	60%
15.6.110.3	Tripolare 250A .	cad	193,60	116,16	60%
15.6.110.4	Tetrapolare 250A .	cad	228,80	137,28	60%
15.6.110.5	Tripolare 400A .	cad	228,80	137,28	60%
15.6.110.6	Tetrapolare 400A.	cad	309,10	188,55	61%
15.6.110.7	Tetrapolare 630A.	cad	448,80	278,26	62%
15.6.110.8	Tetrapolare fino a 63A con fusibili.	cad	231,00	140,91	61%
15.6.110.9	Tetrapolare fino a 160A con fusibili.	cad	278,30	169,76	61%
15.6.110.10	Tetrapolare fino a 250A con fusibili.	cad	466,40	289,17	62%
15.6.110.11	Tetrapolare fino a 400A con fusibili.	cad	588,50	364,87	62%
15.6.110.12	Coppia di contatti ausiliari.	cad	16,50	8,58	52%
15.6.110.13	Schermi coprimorsetti.	cad	33,00	19,14	58%
15.6.110.14	Schermi coprifusibili fino a 160A.	cad	33,00	19,14	58%
15.6.110.15	Schermi coprifusibili fino a 400A.	cad	39,60	23,36	59%
15.6.110.16	Blocco a chiave.	cad	53,90	32,34	60%
15.6.110.17	Kit per manovre rotanti su albero prolungato.	cad	86,90	49,53	57%
15.6.110.18	Interblocco meccanico per esecuzione fissa	cad	102,30	62,40	61%
15.6.130	CUSTODIA CON VETRO FRANGIBILE. Custodia con vetro frangibile in materiale metallico atto a contenere un interruttore sezionatore a fusibile o magnetotermico modulare fino a 6 moduli DIN, fornito e posto in opera. Sono compresi: le opere murarie, la serratura con chiave. E' inoltre compreso quant'altro necessario per dare l'opera finita.	cad	41,80	22,99	55%
15.6.140.0	QUADRO ELETTRICO IN CONTENITORE METALLICO PER LOCALI DI CHIRURGIA. Quadro elettrico in contenitore metallico per locali di chirurgia, completo di trasformatore di isolamento monofase 220/220V a.c., con circuiti di uscita protetti singolarmente da interruttore automatico magnetotermico, il tutto in carpenteria idonea alla posa a parete di dimensioni assimilabili a mm 700x1150x210 (lxhxp). Fornito e posto in opera con due dispositivi di controllo permanente dell'isolamento degli impianti a 220V a.c. e 24V a.c., con segnalazione ottica-acustica di allarme test e tacitazione e pannello per la ripetizione della segnalazione di allarme nel locale di chirurgia. Copleto di interruttore generale in curva D, sonda per la rilevazione della temperatura. Compresi i dispositivi di protezione in uscita automatici magnetotermici da 16 A in curva C. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.6.140.1	Per potenza 5kVA con sei circuiti in uscita.	cad	8.306,10	5.232,84	63%
15.6.140.2	Per potenza 7,5kVA con otto circuiti in uscita.	cad	8.506,30	5.358,97	63%
15.6.150	PANNELLO REMOTO PER LA SEGNALAZIONE SUL CONTROLLO DI ISOLAMENTO. Pannello remoto per la segnalazione sul controllo di isolamento locali di chirurgia, fornito e posto in opera. Sono compresi: il collegamento al quadro per locale di chirurgia; il fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	158,40	93,46	59%
15.6.160	APPARECCHIO PER IL CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO. Apparecchio per il controllo dell'isolamento con corrente di controllo minore di 1 mA, in grado di rilevare su circuiti a 24V a.c., 110V a.c., 220V a.c. e soglia di intervento regolabile, fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	685,30	424,89	62%
15.6.170.0	APPARECCHI MODULARI DA INSERIRE SU QUADRO ELETTRICO. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio, gli accessori, il montaggio, E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria.				
15.6.170.1	Interruttore non automatico unipolare fino a 32A	cad	17,60	7,57	43%
15.6.170.2	Interruttore non automatico bipolare fino a 32A	cad	33,00	16,50	50%
15.6.170.3	Interruttore non automatico tripolare fino a 32A	cad	50,60	26,82	53%
15.6.170.4	Interruttore non automatico tetrapolare fino a 32A	cad	61,60	33,26	54%
15.6.170.5	Interruttore non automatico unipolare fino a 63A	cad	23,10	11,09	48%
15.6.170.6	Interruttore non automatico bipolare fino a 63A	cad	37,40	19,45	52%
15.6.170.7	Interruttore non automatico tripolare fino a 63A	cad	57,20	30,89	54%
15.6.170.8	Interruttore non automatico tetrapolare fino a 63A	cad	67,10	36,91	55%
15.6.170.9	Interruttore non automatico bipolare 80-100A	cad	47,30	25,54	54%
15.6.170.10	Interruttore non automatico tripolare 80-100A	cad	73,70	41,27	56%
15.6.170.11	Interruttore non automatico quadripolare 80-100A	cad	85,80	48,91	57%
15.6.170.12	Interruttore unipolare fino a 20A luminoso	cad	24,20	11,62	48%
15.6.170.13	Interruttore bipolare fino a 20A luminoso	cad	29,70	14,55	49%
15.6.170.14	Deviatore o commutatore 16A	cad	20,90	9,61	46%
15.6.170.15	Deviatore o commutatore bipolare 16A	cad	44,00	24,20	55%
15.6.170.16	Sezionatore portafusibili unipolare fino a 32A	cad	9,90	2,67	27%
15.6.170.17	Sezionatore portafusibili bipolare fino a 32A	cad	17,60	6,86	39%
15.6.170.18	Sezionatore portafusibili tripolare fino a 32A	cad	24,20	10,16	42%
15.6.170.19	Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 32A	cad	30,80	13,86	45%
15.6.170.20	Sezionatore portafusibili unipolare fino a 50A	cad	16,50	6,77	41%
15.6.170.21	Sezionatore portafusibili bipolare fino a 50A	cad	29,70	14,55	49%
15.6.170.22	Sezionatore portafusibili tripolare fino a 50A	cad	41,80	21,32	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.6.170.23	Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 50A	cad	53,90	28,57	53%
15.6.170.24	Pulsante non luminoso 16A	cad	18,70	8,23	44%
15.6.170.25	Pulsante luminoso 16A (NA o NC) con lampadina	cad	20,90	9,61	46%
15.6.170.26	Gemma luminosa con lampadina	cad	17,60	7,57	43%
15.6.170.27	Presse UNEL bipolare 2x16A+T	cad	15,40	6,16	40%
15.6.170.28	Relè monostabile 1 contatto 16A	cad	26,40	13,20	50%
15.6.170.29	Relè monostabile 2 contatti 16A	cad	34,10	17,39	51%
15.6.170.30	Relè monostabile 4 contatti 16A	cad	62,70	33,86	54%
15.6.170.31	Relè passo-passo 1 contatto 16A	cad	29,70	15,15	51%
15.6.170.32	Relè passo-passo 2 contatti 16A	cad	34,10	17,39	51%
15.6.170.33	Relè passo-passo 4 contatti 16A	cad	66,00	36,30	55%
15.6.170.34	Interruttore temporizzatore per luce scale 16A max. 5 min.	cad	40,70	21,98	54%
15.6.170.35	Temporizzatore elettronico ritardato all'eccitazione 10A	cad	78,10	46,08	59%
15.6.170.36	Temporizzatore elettronico ritardato alla diseccitazione 10A	cad	78,10	46,08	59%
15.6.170.37	Interruttore deviatore orario giornaliero (ris. Carica 24h) analogico.	cad	73,70	42,75	58%
15.6.170.38	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 24h) analogico.	cad	92,40	54,52	59%
15.6.170.39	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale ad 1 uscita.	cad	151,80	92,60	61%
15.6.170.40	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale a 2 uscite.	cad	174,90	106,69	61%
15.6.170.41	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale a 3-4 uscite.	cad	261,80	162,32	62%
15.6.170.42	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 16VA	cad	26,40	13,20	50%
15.6.170.43	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 25VA	cad	35,20	18,66	53%
15.6.170.44	Trasformatore BTS secondario 24V 40VA	cad	44,00	24,20	55%
15.6.170.45	Scaricatore di tensione trifase fino a 10kA	cad	297,00	184,14	62%
15.6.170.46	Scaricatore di tensione monofase fino a 10kA	cad	165,00	100,65	61%
15.6.170.47	Voltmetro c.a. analogico f.s. 300 o 500V cl. 1,5.	cad	47,30	25,54	54%
15.6.170.48	Amperometro c.a. analogico f.s. fino a 30A cl. 1,5	cad	48,40	27,10	56%
15.6.170.49	Frequenzimetro analogico 220V 45-65Hz cl. 0,5.	cad	133,10	81,19	61%
15.6.170.50	Voltmetro c.a. digitale 600V.	cad	93,50	55,17	59%
15.6.170.51	Amperometro c.a. digitale 3 cifre	cad	100,10	60,06	60%
15.6.170.52	Frequenzimetro digitale 3 cifre	cad	127,60	76,56	60%
15.6.170.53	Commutatore voltmetrico (3 tensioni concatenate)	cad	29,70	15,15	51%
15.6.170.54	Commutatore voltmetrico (3 tensioni concatenate + 3 di fase)	cad	39,60	21,38	54%
15.6.170.55	Commutatore amperometrico	cad	38,50	20,79	54%
15.6.170.56	TA a primario avvolto max 60A cl. 0,5 6VA	cad	53,90	30,72	57%
15.6.170.57	TA a primario passante max 600A cl. 0,5 6VA	cad	40,70	21,98	54%
15.6.170.58	Contatti ausiliari. 1NA+1NC	cad	23,10	11,09	48%
15.6.170.59	Bobina di sgancio a distanza o di minima tensione	cad	30,80	16,02	52%
15.6.170.60	Contatto di segnalazione o scattato relè	cad	26,40	13,20	50%
15.6.170.61	Blocco meccanico + lucchetto	cad	18,70	8,23	44%
15.6.170.62	Suoneria modulante o ronzatore	cad	18,70	8,23	44%
15.6.170.63	Suoneria modulante o ronzatore dotato di trasformatore	cad	36,30	19,24	53%
15.6.170.64	Interruttore salvamotore tripolare fino a 6,3A	cad	67,10	37,58	56%
15.6.170.65	Interruttore salvamotore tripolare fino a 16A	cad	78,10	44,52	57%
15.6.170.66	Interruttore salvamotore tripolare fino a 25A	cad	108,90	64,25	59%
15.6.170.67	Contatti ausiliari per salvamotore (NA+NC o 2NA).	cad	15,40	6,16	40%
15.6.170.68	Bobina di minima o sgancio per salvamotore	cad	50,60	28,34	56%
15.6.170.69	Base bipolare portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	18,70	6,73	36%
15.6.170.70	Base tripolare portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	24,20	10,16	42%
15.6.170.71	Base tripolare+neutro portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	30,80	13,86	45%
15.6.170.72	Relè di priorità 55A gestione carichi monofase	cad	192,50	117,43	61%
15.6.170.73	TA a primario passante max 1000A	cad	77,00	45,43	59%
15.6.170.74	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V 63 VA	cad	50,60	28,34	56%
15.6.170.75	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 150 VA	cad	62,70	36,37	58%
15.6.170.76	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V da 151 A 300 VA	cad	93,50	55,17	59%
15.6.181.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN PVC 160A. Carpentaria per quadro elettrico da parete in PVC completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 160 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.181.1	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 400 mm fino a 48 moduli senza porta	cad	326,70	196,02	60%
15.6.181.2	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 550 mm fino a 72 moduli senza porta	cad	423,50	258,34	61%
15.6.181.3	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 750 mm fino a 96 moduli senza porta	cad	431,20	263,03	61%
15.6.181.4	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 850 mm fino a 120 moduli senza porta	cad	513,70	313,36	61%
15.6.181.5	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 1000 mm fino a 144 moduli senza porta	cad	606,10	369,72	61%
15.6.182.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 160A. Carpentaria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 160 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.182.1	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 400 mm fino a 48 moduli senza porta	cad	342,10	205,26	60%
15.6.182.2	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 550 mm fino a 72 moduli senza porta	cad	357,50	214,50	60%
15.6.182.3	Misure assimilabili a (lxh): 515 x 750 mm fino a 96 moduli senza porta	cad	454,30	277,12	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.6.182.4	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 850 mm fino a 120 moduli senza porta	cad	537,90	328,12	61%
15.6.182.5	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 1000 mm fino a 144 moduli senza porta	cad	628,10	389,42	62%
15.6.183.0	PORTA IN LAMIERA PER QUADRI 160A IN CARPENTERIA IN PVC O IN LAMIERA .Porta in lamiera per la chiusura dei quadri 160A in lamiera ed in PVC, da parte o da incasso. Sono inclusi gli accessori di fissaggio e di chiusura (serratura, maniglia) e quant'altro per dare l'opera finita.				
15.6.183.1	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 400 mm	cad	96,80	58,08	60%
15.6.183.2	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 550 mm	cad	103,40	62,04	60%
15.6.183.3	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 750 mm	cad	108,90	65,34	60%
15.6.183.4	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 850 mm	cad	116,60	69,96	60%
15.6.183.5	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 1000 mm	cad	145,20	88,57	61%
15.6.184.0	PORTA IN VETRO PER QUADRI 160A IN CARPENTERIA IN PVC O IN LAMIERA . Porta in VETRO per la chiusura dei quadri 160A in lamiera ed in PVC, da parte o da incasso. Sono inclusi gli accessori di fissaggio e di chiusura (serratura, maniglia) e quant'altro per dare l'opera finita.				
15.6.184.1	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 400 mm	cad	152,90	93,27	61%
15.6.184.2	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 550 mm	cad	159,50	97,30	61%
15.6.184.3	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 750 mm	cad	184,80	112,73	61%
15.6.184.4	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 850 mm	cad	211,20	130,94	62%
15.6.184.5	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 1000 mm	cad	242,00	150,04	62%
15.6.185.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA INCASSO 160A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera da incasso completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 160 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione incluso l'onere per l'apertura sulla muratura ed il ripristino della stessa.				
15.6.185.1	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 400 mm fino a 48 moduli senza porta	cad	347,60	198,13	57%
15.6.185.2	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 550 mm fino a 72 moduli senza porta	cad	359,70	205,03	57%
15.6.185.3	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 750 mm fino a 96 moduli senza porta	cad	471,90	273,70	58%
15.6.185.4	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 850 mm fino a 120 moduli senza porta	cad	558,80	324,10	58%
15.6.185.5	Misure assimilabili a (lhx): 515 x 1000 mm fino a 144 moduli senza porta	cad	649,00	382,91	59%
15.6.191.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN PVC 400A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in PVC completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.191.1	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 600 mm	cad	825,00	511,50	62%
15.6.191.2	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 800 mm	cad	909,70	564,01	62%
15.6.191.3	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm	cad	1.182,50	733,15	62%
15.6.191.4	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm	cad	1.207,80	748,84	62%
15.6.192.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 400A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.192.1	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 600 mm	cad	805,20	499,22	62%
15.6.192.2	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 800 mm	cad	883,30	547,65	62%
15.6.192.3	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm	cad	1.171,50	726,33	62%
15.6.192.4	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm	cad	1.243,00	770,66	62%
15.6.193.0	PORTA IN LAMIERA PER QUADRI 400A IN CARPENTERIA IN PVC O IN LAMIERA .Porta in lamiera per la chiusura dei quadri 400A in lamiera ed in PVC, da parte o da incasso. Sono inclusi gli accessori di fissaggio e di chiusura (serratura, maniglia) e quant'altro per dare l'opera finita.				
15.6.193.1	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 600 mm	cad	100,10	60,06	60%
15.6.193.2	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 800 mm	cad	105,60	63,36	60%
15.6.193.3	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm	cad	123,20	73,92	60%
15.6.193.4	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm	cad	162,80	99,31	61%
15.6.194.0	PORTA IN VETRO PER QUADRI 400A IN CARPENTERIA IN PVC O IN LAMIERA . Porta in VETRO per la chiusura dei quadri 400A in lamiera ed in PVC, da parte o da incasso. Sono inclusi gli accessori di fissaggio e di chiusura (serratura, maniglia) e quant'altro per dare l'opera finita.				
15.6.194.1	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 600 mm	cad	176,00	107,36	61%
15.6.194.2	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 800 mm	cad	203,50	124,14	61%
15.6.194.3	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1000 mm	cad	229,90	142,54	62%
15.6.194.4	Misure assimilabili a (lhx): 600 x 1200 mm	cad	270,60	167,77	62%
15.6.195.0	ARMADIO componibile in lamiera In: 400A. Armadio in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.195.1	Misure assimilabili a (hx): 1800 x 600 mm	cad	1.716,00	1.063,92	62%
15.6.195.2	Misure assimilabili a (hxl): 2000 x 600 mm	cad	1.818,30	1.127,35	62%
15.6.195.3	Misure assimilabili a (hxl): 1800 x 850 mm	cad	2.029,50	1.258,29	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.6.195.4	Misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm	cad	2.179,10	1.351,04	62%
15.6.195.5	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 1800 x 600 mm	cad	313,50	194,37	62%
15.6.195.6	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 600 mm	cad	331,10	205,28	62%
15.6.195.7	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 1800 x 850 mm	cad	368,50	228,47	62%
15.6.195.8	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm	cad	399,30	247,57	62%
15.6.195.9	Porta in vetro piano di misure assimilabili a (hxl): 1800 x 600 mm	cad	495,00	311,85	63%
15.6.195.10	Porta in vetro piano di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 600 mm	cad	513,70	323,63	63%
15.6.195.11	Porta in vetro piano di misure assimilabili a (hxl): 1800 x 850 mm	cad	543,40	342,34	63%
15.6.195.12	Porta in vetro piano di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm	cad	564,30	355,51	63%
15.6.196.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 400A IP65. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP65 con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.196.1	Misure assimilabili a (lxh): 600 x 600 mm completo di porta in lamiera	cad	1.027,40	636,99	62%
15.6.196.2	Misure assimilabili a (lxh): 600 x 800 mm completo di porta in lamiera	cad	1.140,70	707,23	62%
15.6.196.3	Misure assimilabili a (lxh): 600 x 1000 mm completo di porta in lamiera	cad	1.468,50	910,47	62%
15.6.196.4	Misure assimilabili a (lxh): 600 x 1200 mm completo di porta in lamiera	cad	1.610,40	998,45	62%
15.6.196.5	Misure assimilabili a (lxh): 600 x 600 mm completo di porta in vetro piano	cad	1.155,00	716,10	62%
15.6.196.6	Misure assimilabili a (lxh): 600 x 800 mm completo di porta in vetro piano	cad	1.283,70	795,89	62%
15.6.196.7	Misure assimilabili a (lxh): 600 x 1000 mm completo di porta in vetro piano	cad	1.617,00	1.002,54	62%
15.6.196.8	Misure assimilabili a (lxh): 600 x 1200 mm completo di porta in vetro piano	cad	1.780,90	1.104,16	62%
15.6.197.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 800A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 800 A, profondità 250mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.197.1	Misure assimilabili a (lxh): 600 x 1000 mm senza porta	cad	1.310,10	812,26	62%
15.6.197.2	Misure assimilabili a (lxh): 600 x 1200 mm senza porta	cad	1.481,70	918,65	62%
15.6.197.3	Porta in lamiera misure assimilabili a (lxh): 600 x 1000 mm	cad	123,20	73,92	60%
15.6.197.4	Porta in lamiera misure assimilabili a (lxh): 600 x 1200 mm	cad	160,60	97,97	61%
15.6.197.5	Porta in vetro piano misure assimilabili a (lxh): 600 x 1000 mm	cad	229,90	142,54	62%
15.6.197.6	Porta in vetro piano misure assimilabili a (lxh): 600 x 1200 mm	cad	348,70	216,19	62%
15.6.198.0	ARMADIO COMPONIBILE IN LAMIERA In: 800A. Armadio in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.198.1	Misure assimilabili a (hxl): 2000 x 600 mm	cad	2.286,90	1.417,88	62%
15.6.198.2	Misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm	cad	2.624,60	1.627,25	62%
15.6.198.3	Vano barre di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 350 mm	cad	755,70	468,53	62%
15.6.198.4	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 600 mm	cad	331,10	205,28	62%
15.6.198.5	Porta in lamiera di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm	cad	399,30	247,57	62%
15.6.198.6	Porta in lamiera per vano barre di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 350 mm	cad	270,60	167,77	62%
15.6.200.0	CENTRALINO IN RESINA DA PARETE CON GRADO DI PROTEZIONE IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita.				
15.6.200.1	Dimensioni fino a 12 moduli	cad	47,30	24,60	52%
15.6.200.2	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	66,00	36,30	55%
15.6.200.3	Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	91,30	52,04	57%
15.6.200.4	Dimensioni da 37 a 54 moduli	cad	147,40	85,49	58%
15.6.200.5	Dimensioni da 55 a 72 moduli	cad	181,50	103,46	57%
15.6.201.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN POLIESTERE IP65. Carpenteria per quadro elettrico da parete in poliestere IK10 con grado di protezione IP65, completo di pannelli, guide DIN, barrature e porta trasparente o piena. Corrente di cortocircuito max 25 kA, tensione di isolamento 1000 V, autoestinguento secondo IEC EN 60695-2-11. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione.				
15.6.201.1	Dimensioni (hxlxp) 700mm x 500mm x 250mm (84 moduli) con porta piena	cad	421,30	256,99	61%
15.6.201.2	Dimensioni (hxlxp) 700mm x 500mm x 250mm (84 moduli) con porta trasparente	cad	476,30	290,54	61%
15.6.201.3	Dimensioni (hxlxp) 800mm x 600mm x 300mm (108 moduli) con porta piena	cad	607,20	370,39	61%
15.6.201.4	Dimensioni (hxlxp) 800mm x 600mm x 300mm (108 moduli) con porta trasparente	cad	642,40	391,86	61%
15.6.201.5	Dimensioni (hxlxp) 1000mm x 800mm x 300mm (190 moduli) con porta piena	cad	1.041,70	645,85	62%
15.6.201.6	Dimensioni (hxlxp) 1000mm x 800mm x 300mm (190 moduli) con porta trasparente	cad	1.113,20	679,05	61%
15.6.201.7	Dimensioni (hxlxp) 1800mm x 800mm x 400mm (440 moduli) con porta piena	cad	3.465,00	2.182,95	63%
15.6.210.0	CENTRALINO TIPO AD USO RESIDENZIALE INCASSATO A PARETE. Centralino tipo ad uso residenziale incassato a parete, in materiale plastico, completo di portello, guide DIN e scatola da incasso a parete. fornito e posto in opera, atto a contenere apparati in modulo DIN da mm 17,5. Sono compresi: le opere murarie di scasso e ripristino. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.6.210.1	Dimensioni fino a 6 moduli	cad	18,70	6,36	34%
15.6.210.2	Dimensioni da 7 a 8 moduli	cad	20,90	7,73	37%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.6.210.3	Dimensioni da 9 a 12 moduli	cad	30,80	14,17	46%
15.6.210.4	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	49,50	24,26	49%
15.6.210.5	Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	71,50	37,90	53%
15.6.220.0	CENTRALINO DA PARETE IP40. Centralino da parete IP40 realizzato in materiale isolante, fornito e posto in opera, atto a contenere apparati in modulo DIN 17,5 mm. Sono compresi: il fissaggio, lo sportello. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.6.220.1	Dimensioni fino a 12 moduli	cad	28,60	12,58	44%
15.6.220.2	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	35,20	16,90	48%
15.6.220.3	Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	47,30	24,60	52%
15.6.220.4	Dimensioni da 37 a 54 moduli	cad	77,00	43,12	56%
15.6.220.5	Dimensioni da 55 a 72 moduli	cad	113,30	64,58	57%
15.6.250	ANALIZZATORE DI ENERGIA ELETTRICA TRIFASE A QUATTRO USCITE. Analizzatore di energia elettrica trifase a quattro uscite, da inserire all'interno di quadro elettrico. Fornito e posto in opera su profilato DIN, con precisione +/- 1%, in grado di fornire lettura digitale delle tensioni concatenate, l'energia attiva e reattiva di ogni fase e del sistema trifase, la potenza attiva, reattiva ed apparente, istantanee medie e massime di ogni fase e del sistema trifase, i fattori di potenza di ogni fase e medio delle tre fasi, dotato di quattro uscite per comandi relè, allarmi ecc. Sono compresi: i toroidi, gli allacci ed i collegamenti all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	422,40	261,89	62%
15.6.260	ANALIZZATORE DI ENERGIA ELETTRICA TRIFASE PER SOLA LETTURA. Analizzatore di energia elettrica trifase per sola lettura, da inserire all'interno di quadro elettrico, fornito e posto in opera su profilato DIN, con precisione +/- 1%, in grado di fornire la lettura digitale per il sistema trifase, delle tensioni e correnti, della potenza attiva istantanea, media e massima, del fattore medio di potenza, della potenza reattiva, dell'energia attiva e reattiva. Sono compresi: i toroidi, gli allacci, i collegamenti all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	333,30	206,65	62%
15.6.270.0	COMPENSO PER CABLAGGIO DI USCITA DAL QUADRO ELETTRICO. Compenso per gli oneri derivanti dal cablaggio delle linee di entrata e di uscita dal quadro elettrico, per i collegamenti di linee elettriche a quadri esistenti non oggetto dello stesso appalto; comprensivo degli oneri di allacciamento per i capicorda e per la movimentazione e posizionamento del quadro.				
15.6.270.1	Per ogni polo fino a 25A	cad	2,86	0,72	25%
15.6.270.2	Per ogni polo fino a 63 A	cad	4,18	1,55	37%
15.6.270.3	Per ogni polo fino a 125 A	cad	5,61	2,47	44%
15.6.270.4	Per ogni polo fino a 250 A	cad	7,48	3,29	44%
15.6.270.5	Per ogni polo fino a 400 A	cad	9,35	4,11	44%
15.6.280.0	DISGIUNTORE O DISINSERITORE AUTOMATICO DI RETE. Disgiuntore o disinseritore automatico di rete, in grado di trasformare, in assenza di carico elettrico, la tensione di ingresso pari a 230V 50Hz, in tensione continua inferiore a 12V e di riportare automaticamente la tensione d'uscita al valore di quella in ingresso in presenza di carico elettrico, per portata massima di 16A. Il tutto posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri per il contenitore, del collegamento elettrico e quant'altro occorre a dare l'opera finita.				
15.6.280.1	Esecuzione unipolare	cad	202,40	123,46	61%
15.6.280.2	Esecuzione bipolare	cad	361,90	224,38	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.7	IMPIANTI DI TERRA, PARAFULMINI E RELATIVI SCAVI				
15.7.10.0	CORDA O TONDO IN RAME NUDO. Corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, fornita e posta in opera su scasso di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.10.1	Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm).	m	9,02	4,78	53%
15.7.10.2	Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	m	6,16	2,96	48%
15.7.10.4	Tondo di sezione pari a 50 mm ² (Ø 8 mm)	m	6,05	2,84	47%
15.7.11.0	CORDA IN RAME NUDO. Corda in nudo, per impianti di dispersione e di messa a terra fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o passerella; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni e le opere murarie.				
15.7.11.1	Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm).	m	10,34	4,65	45%
15.7.11.2	Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	m	7,81	3,36	43%
15.7.12.0	CORDA O TONDO O PIATTO IN RAME NUDO. Corda o tondo o piatto (bandella) in rame nudo, per impianti di captazione e di dispersione per la messa a terra fornite e poste in opera a vista. Sono compresi: l'installazione a vista; gli accessori di sostegno e fissaggio; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le opere murarie.				
15.7.12.1	Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm).	m	13,09	5,37	41%
15.7.12.2	Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	m	10,23	3,58	35%
15.7.12.3	Di sezione pari a 35 mm ² (7x Ø 2,5 mm), solo per impianti captazione.	m	8,91	2,76	31%
15.7.12.4	Tondo di sezione pari a 50 mm ² (Ø 8 mm).	m	10,89	4,03	37%
15.7.12.5	Piatto sezione pari a 50 mm ² (20x2,5 mm).	m	17,38	5,21	30%
15.7.12.6	Piatto sezione pari a 75 mm ² (25x3 mm).	m	18,48	5,91	32%
15.7.12.7	Piatto sezione pari a 90 mm ² (30x3 mm).	m	22,00	8,14	37%
15.7.20.0	TONDO O BANDELLA D'ACCIAIO ZINCATO A FUOCO. Tondino o bandella zincato a fuoco per impianti di dispersione e di messa a terra, fornito e posto in opera su scasso di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.20.1	Di dimensione diametro 10 mm (sezione 75 mm ²).	m	3,19	1,05	33%
15.7.20.2	Bandella di dimensione 40x3 mm o 30x 4 mm (sezione 120 mm ²).	m	5,50	2,53	46%
15.7.30.0	INCREMENTO PER POSA IN VISTA DI CORDA O BANDELLA IN RAME, TONDO O BANDELLA IN ACCIAIO ZINCATO. Incremento per posa in vista di corda o bandella in rame e tondo o bandella in acciaio zincato per impianti di parafulmine da posare su tetti praticabili non fatiscenti, senza l'ausilio di particolari attrezzature (quali palchi, ponteggi, etc.) e per calate discendenti inclusi gli eventuali oneri per la piattaforma elevatrice. Sono compresi: i supporti di sostegno; le giunzioni; le derivazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita da applicare come incremento al prezzo del materiale posato in vista.				
15.7.30.1	Su tetti piani o terrazze.	m	9,57	2,68	28%
15.7.30.2	Su tetti con coppi e tegole o similari.	m	11,22	3,03	27%
15.7.30.3	Per calate in acciaio utilizzando ponteggi esistenti	m	10,56	2,53	24%
15.7.30.4	Per calate in acciaio utilizzando piattaforme mobili	m	27,61	13,81	50%
15.7.30.5	Per calate in rame utilizzando ponteggi esistenti	m	12,65	3,92	31%
15.7.30.6	Per calate in rame utilizzando piattaforme mobili	m	29,70	15,15	51%
15.7.40.0	BANDELLA DI ACCIAIO ZINCATO A FUOCO. Bandella di acciaio zincato a fuoco per impianti di terra e di parafulmine fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i supporti di sostegno; le giunzioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.40.1	Dimensioni 20 x 2,5 mm	m	12,98	4,28	33%
15.7.40.2	Dimensioni 30 x 2,5 mm.	m	13,75	4,81	35%
15.7.50.0	BANDELLA IN RAME. Bandella in rame per impianto di parafulmine per impianti di terra e di parafulmine fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i supporti di sostegno; le giunzioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.50.1	Piatto sezione pari a 50 mm ² (20x2,5 mm)	m	17,93	7,53	42%
15.7.60.0	PUNTAZZA A CROCE PER DISPERSIONE. Puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni minime 50x50x3 mm, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile, fornita e posta in opera. Sono compresi: la staffa; il morsetto per collegamento; il collegamento alla rete generale di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.60.1	Di lunghezza pari a 1,5 m.	cad	48,18	20,72	43%
15.7.60.2	Di lunghezza pari a 2 m.	cad	70,18	29,48	42%
15.7.60.3	Di lunghezza pari a 2,5 m.	cad	89,43	37,56	42%
15.7.61.0	DISPERSORE TONDO IN ACCIAIO RAMATO Ø minima pari 14 mm. Dispensore tondo in acciaio ramato Ø minima pari a 14 mm, con rivestimento 0,25 mm, lunghezza 1,5 m completo di puntazza e manicotto in ghisa, da conficcare in terreno di media consistenza, fornita e posta in opera. Sono compresi: il collegamento alla rete generale di terra e quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.61.1	Dispensore ramato.	cad	133,10	74,54	56%
15.7.61.2	Quota parte puntazza, manicotto e innesto.	cad	13,75	5,78	42%
15.7.70.0	CANALINA DI PROTEZIONE CALATE. Canalina di protezione calate: in lamiera bordata verniciata; in rame di spessore da 3 mm; in pvc pesante per la protezione di calate fino a 3 m di altezza, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.7.70.1	In lamiera verniciata o zincata, utilizzabile solo per protezione meccanica.	cad	41,25	16,50	40%
15.7.70.2	In rame da 3 mm di spessore, utilizzabile solo per protezione meccanica.	cad	69,74	34,17	49%
15.7.70.3	In pvc predisposta per il fissaggio a parete utilizzabile solo per protezione meccanica.	cad	48,18	20,72	43%
15.7.71.0	CONDUTTURA ISOLATA PER PROTEZIONE DA TENSIONI PERICOLOSE, Conduttura isolata per protezione da tensioni pericolose sugli ultimi tre metri di calata in grado di garantire un isolamento con tenuta ad impulso di 100 kV (1,2/50 ms) secondo la norma CEI EN 62035-3 (CEI 81-10/3). Posta in opera a perfetta regola'arte completa di accessori.				

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.7.71.1	Per lunghezza della conduttura pari a 3m	cad	271,92	152,28	56%
15.7.71.2	Per lunghezza della conduttura pari a 5m	cad	333,63	186,83	56%
15.7.110.0	FORMAZIONE DI SCASSO CON RIPRISTINO DEL TERRENO. Formazione di scasso con ripristino del terreno per la posa in opera di corda in rame o tondino di ferro per impianti di dispersione di terra. Sono compresi: lo scavo eseguito con mezzo meccanico per consentire la posa del conduttore ad una profondità di almeno 50 cm; il ripristino del terreno con materiale di risulta; l'eventuale tappeto bituminoso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.110.1	Su terreno di qualsiasi natura escluse rocce e relitti di murature.	m	14,08	5,07	36%
15.7.120.0	FORMAZIONE DI SCASSO CON RIPRISTINO DEL TERRENO ESEGUITO A MANO. Formazione di scasso con ripristino del terreno eseguito a mano, per la posa in opera di corda in rame o tondino di ferro per impianti di dispersione di terra, per consentire la posa del conduttore ad una profondità di 50 cm. Sono compresi: il ripristino del terreno con materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.7.120.1	Su terreno di campagna.	m	33,55	0,00	0%
15.7.200	SCARICATORE DI MEDIA TENSIONE ALL'OSSIDO DI ZINCO. Scaricatore di media tensione all'ossido di zinco con involucro in gomma siliconica. Conforme alle norme IEC 60099-4, maggio 2009, CEI EN 60099-4 (37-2), maggio 2005 A. Campo di tensione: da 3 kV a 45 kV; classificazione: 10 kA, forte corrente impulsiva 100 kA; classe della scarica della linea: 1; dissipazione di energia: 2,8 kJ/kV. Montaggio tramite terminale, base o staffa. E' compresa la fornitura e posa in opera del supporto isolato, del dispositivo di sezionamento e di quanto altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. Per tre poli protetti.	cad	1.875,50	1.162,81	62%
15.7.201	SCARICATORE PER CORRENTE DA FULMINE UNIPOLARE SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 1. Scaricatore per corrente di fulmine unipolare SPD Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11, marzo 2013, per la protezione da sovratensioni di impianti utilizzatori BT anche da scariche dirette (in categoria di tenuta all'impulso IV secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1, Aprile 2007). Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350 ms; Iimp= 50 kA. Tensione massima continuativa 255 V/ 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 4 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-11 marzo 2011 e CEI EN 61643-11, marzo 2013. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.	cad	193,60	112,29	58%
15.7.202	SCARICATORE PER CORRENTE DI FULMINE N-PE SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 1. Scaricatore per corrente di fulmine N-PE SPD Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11, marzo 2013, per la protezione da sovratensioni di impianti utilizzatori BT anche da scariche dirette (in categoria di tenuta all'impulso IV secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350 ms; Iimp= 100 kA. Tensione massima continuativa 255 V/ 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 4 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-11 marzo 2011 e CEI EN 61643-11, marzo 2013. Adatto per impiego nella rete TT nel circuito "3+1" secondo CEI/CLC TS 61643-12 e norma CEI 64/8-5.534: giugno 2012 tra il conduttore neutro N e conduttore di protezione PE. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.	cad	210,10	121,86	58%
15.7.203.0	SCARICATORE COMBINATO SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 1. Scaricatore combinato (SPD) Tipo 1, secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette (in categoria di tenuta all'impulso IV - III - II - I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350ms Iimp= 25 kA. Tensione nominale 230/400 V - 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 1,5 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-11 marzo 2011 e CEI EN 61643-11, marzo 2013. In esecuzione precablata multipolare per installazione in reti TT (F+N o 3F+N) e dotata di segnalazione di guasto. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.				
15.7.203.1	Bipolare per reti TT (esecuzione 1+1)	cad	687,50	426,25	62%
15.7.203.2	Quadripolare per reti TT (esecuzione 3+1)	cad	1.097,80	680,64	62%
15.7.203.3	Quadripolare per reti TT (esecuzione 3+1) completo di dispositivo di collegamento del telesegnalamento.	cad	1.216,60	754,29	62%
15.7.204.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 2. Limitatore di sovratensioni (SPD) Tipo 2 secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze BT (in categoria di tenuta all'impulso IV - III - II - I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 20 kA, Imax = 40 kA. Tensione massima continuativa 275 V/ 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 1,25 kV. Grado di protezione IP 20. In esecuzione multipolare. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.				
15.7.204.1	Quadripolare per reti TN(C) S	cad	249,70	142,33	57%
15.7.204.2	Quadripolare per reti TT (esecuzione 3+1)	cad	262,90	149,85	57%
15.7.204.3	Bipolare per reti TN	cad	144,10	80,70	56%
15.7.204.4	Bipolare per reti TT (esecuzione 1+1)	cad	137,50	75,63	55%
15.7.204.5	Incremento al limitatore quadripolare per telesegnalamento	cad	56,10	35,34	63%
15.7.204.6	Incremento al limitatore bipolare per telesegnalamento	cad	20,90	13,17	63%
15.7.206.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 3 TETRAPOLARE, Limitatore di sovratensioni SPD Tipo 3 tetrapolare, secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze BT (in categoria di tenuta all'impulso I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con impulso combinato Uoc = 6 kV Corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms, In = 3 kA, Tensione nominale UN = 230/400 V; corrente nominale IL = 25 A; livello di protezione Up ≤ 1 kV (L-N); Up ≤ 1,5 kV (L/N-PE). Grado di protezione IP20. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.206.1	In esecuzione base	cad	185,90	105,96	57%
15.7.206.2	In esecuzione con contatto di segnalamento	cad	200,20	116,12	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.7.207.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TIPO 3 BIPOLARE, Limitatore di sovratensioni SPD Tipo 3 bipolare, secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze in BT (in categoria di tenuta all'impulso I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con impulso combinato Uoc = 2 - 4 - 6 kV. Tensione nominale UN = 24 - 48 - 60 - 120 - 230 V; corrente nominale IL = 25 A; livello di protezione Up ≤ 0,18 - 0,35 - 0,4 - 0,64 - 1,25 kV (L-N) e Up ≤ 0,63 - 0,73 - 0,73 - 0,8 - 1,5 kV (L/N-PE). Grado di protezione IP20. Montaggio in armadi su guida DIN 43880. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte				
15.7.207.1	In esecuzione base	cad	95,70	49,76	52%
15.7.207.2	In esecuzione con contatto di segnalamento	cad	110,00	58,30	53%
15.7.208	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) SPD TIPO 3 MONOFASE. Limitatore di sovratensioni SPD Tipo 3 monofase, secondo CEI EN 61643-11, per la protezione da sovratensioni di utenze in BT (in categoria di tenuta all'impulso I secondo CEI EN 60439-1, IEC 60664-1: aprile 2007). Provato con impulso combinato Uoc = 6 kV. Tensione nominale UN = 230 V; corrente nominale IL = 16 A; livello di protezione Up ≤ 1,25 kV (L-N) e Up ≤ 1,5 kV (L/N-PE). Grado di protezione IP20. Montaggio in sistemi di installazioni (sotto pavimento flottante, in cassette di derivazione sotto intonaco, in canali, ecc.). Con segnalazione acustica di guasto. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte	cad	116,60	62,96	54%
15.7.209	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) CON CONNETTORI "F" ADATTO PER LA PROTEZIONE DI APPARECCHI IN SISTEMI COASSIALI D'ANTENNA A 75Ω. Limitatore di sovratensione (SPD) con connettori "F" adatto per la protezione di apparecchi in sistemi coassiali d'antenna a 75Ω (amplificatori d'antenna, impianti a larga banda ed impianti di ricezione satellitare, ecc), secondo norma CEI EN 61643-21: gennaio 2003. Provato con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 1,5 kA. Tensione massima ammissibile Uc = 24 V (per alimentazione remota); corrente nominale IL = 2 A (per alimentazione remota); livello di protezione Up ≤ 300 V. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte	cad	89,10	45,44	51%
15.7.210	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI RETE INFORMATICA ADATTO PER INTERFACCIA ISDN. Limitatore di sovratensioni (SPD) per la protezione di rete informatica adatto per interfaccia ISDN. secondo norma CEI EN 61643-21: gennaio 2003. Provato con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 10 kA. tensione nominale UN= 5 V; tensione massima ammissibile Uc = 40 V; corrente nominale IL = 200 mA; livello di protezione Up ≤ 30 V (filo/filo), Up ≤ 600 V (filo/PG) Grado di protezione IP20. Adatto per il montaggio a parete. Completo di cavo di collegamento e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	130,90	72,00	55%
15.7.211.0	SCARICATORE COMBINATO SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI ED APPARECCHI INFORMATICI. Limitatore di sovratensioni (SPD) per la protezione di impianti ed apparecchi informatici, secondo norma CEI EN 61643-21: gennaio 2003. Svolgimento delle prove e livelli d'immunità secondo norme CEI EN 61000-4-5. Composto da elemento base che funge da morsetto passante e modulo di protezione innestabile con circuito di protezione, adatto per la protezione di 4 fili/ 2 coppie. Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350ms; Iimp = 2,5 kA; forma d'onda 8/20 ms; In = 20 kA. Tensione nominale UN= 5/12/24/36/48/60/180 V; tensione massima ammissibile corrispondente Uc = 6/15/33/45/54/70/180 V; corrente nominale IL = 1/0,75 A; livello di protezione Up ≤ 29/50/102/160/220/520 V (filo/filo), Up ≤ 9/19/45/56/70/90/250 V (filo/PG). Grado di protezione IP20. Completo di ogni accessorio per il collegamento e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.211.1	Scaricatore completo (base + modulo) per la protezione di quattro fili singoli o d'interfacce non simmetriche con potenziale di riferimento comune.	cad	234,30	138,24	59%
15.7.211.2	Scaricatore completo (base + modulo) per la protezione di sistemi di trasmissione segnali ad alta frequenza o d'interfacce non simmetriche con potenziale di riferimento comune.	cad	268,40	158,36	59%
15.7.212.0	SCARICATORE COMBINATO SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI ED APPARECCHI INFORMATICI. Scaricatore combinato (SPD) per la protezione di impianti ed apparecchi informatici, secondo norma CEI EN 61643-21: gennaio 2003. Svolgimento delle prove e livelli d'immunità secondo norme CEI EN 61000-4-5. Composto da elemento base che funge da morsetto passante e modulo di protezione innestabile con circuito di protezione, adatto per la protezione di 4 fili/ 2 coppie. Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350ms; Iimp = 2,5 kA; forma d'onda 8/20 ms; In = 20 kA. Tensione nominale UN= 5/12/24/48/60/180 V; tensione massima ammissibile corrispondente Uc = 6/15/33/54/70/180 V; corrente nominale IL = 1/0,75 A; livello di protezione Up ≤ 25/26/52/80/110/270 V (filo/filo), Up (per tutte le esecuzioni) ≤ 550 V (filo/PG). Grado di protezione IP20. Completo di ogni accessorio per il collegamento e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.212.1	Scaricatore completo (base + modulo) per la protezione di due coppie o di interfacce simmetriche con separazione galvanica.	cad	242,00	142,78	59%
15.7.212.2	Scaricatore completo (base + modulo) per la protezione di due coppie di sistemi bus ad alta frequenza oppure impianti video.	cad	269,50	159,01	59%
15.7.213	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI PER SISTEMA KNX/EIB. Limitatore di sovratensioni (SPD) per la protezione di impianti KNX/EIB, secondo norma CEI EN 61643-21. L'apparecchio viene installato al posto di un morsetto bus. Provato con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20ms, In= 5 kA. Tensione nominale UN= 24 V; corrente nominale IL= 6 A; ; livello di protezione Up ≤ 650 V (filo/PG). E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	94,60	49,19	52%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.7.214.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI ED APPARECCHI INFORMATICI TRAMITE STRISCE SISTEMA LSA-PLUS. Scaricatore per corrente di fulmine (SPD) per la protezione di impianti ed apparecchi informatici tramite strisce del sistema LSA-Plus, secondo norma CEI EN 61643-21: gennaio 2003. Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350 ms; limp = 5 kA. Energeticamente coordinato con spine di protezione da sovratensioni, provate con corrente impulsiva nominale di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 10 kA. tensione nominale UN= 5/12/24/48/60/180 V; tensione massima ammissibile corrispondente Uc = 6/14/28/54/70/180 V; corrente nominale IL = 0,4 A; livello di protezione Up ≤ 40/45/65/95/115/280 V (filo/PG). Compresa la quota parte della striscia di sezionamento LSA-Plus e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.214.1	Blocco per la protezione da correnti di fulmine per una striscia di sezionamento LSA-Plus (10 coppie).	cad	158,40	88,70	56%
15.7.214.2	Spina di protezione da sovratensioni, per 2 fili di circuiti di segnale con potenziale di riferimento comune, innestabile nel blocco per la protezione da correnti di fulmine.	cad	39,60	21,38	54%
15.7.214.3	Spina di protezione da sovratensioni, per una coppia di circuiti di segnale con separazione galvanica, innestabile nel blocco per la protezione da correnti di fulmine.	cad	37,40	20,20	54%
15.7.215	SPINTEROMETRO DI SEZIONAMENTO PER L'EQUIPOTENZIALIZZAZIONE ANTIFULMINE E PER L'IMPIEGO IN IMPIANTI INFORMATICI. Spinterometro di sezionamento per l'equipotenzializzazione antifulmine secondo norma CEI EN 62305-4: marzo 2013 e per l'impiego in impianti informatici secondo norma IEC 60364-5-54:marzo 2011. Provato con corrente impulsiva di fulmine forma d'onda 10/350 ms; limp = 100 kA. Corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 100 kA. Tensione alternata d'innescio Uaw ≤ 2,5 kV. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	106,70	56,55	53%
15.7.216	SPINTEROMETRO DI SEZIONAMENTO PER L'EQUIPOTENZIALIZZAZIONE ANTIFULMINE PROTEZIONE SPECIALE EX. Spinterometro di sezionamento per l'equipotenzializzazione antifulmine protezione speciale Ex secondo norma CEI EN 62305-3:marzo 2013. Provato con corrente impulsiva di fulmine: forma d'onda 10/350 ms; limp = 50 kA. Corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms; In = 100 kA. Tensione alternata d'innescio Uaw ≤ 1,2 kV. E' compresa la fornitura e posa in opera di coppia di staffe per installazione sulla flangia isolante e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	255,20	150,57	59%
15.7.217.0	CUSTODIA STAGNA PER INSTALLAZIONE SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) Custodia stagna per installazione SPD, provata per la corrente di fulmine. Completa di: coperchio trasparente piombabile, accessori per il fissaggio delle apparecchiature, bocchettoni e pressacavi, grado di protezione IP54, adatto per il montaggio a parete. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.217.1	Per impianti interni 10 unità di dimensioni assimilabili 200x300x132 mm	cad	227,70	132,07	58%
15.7.217.2	Per impianti interni 6 unità di dimensioni assimilabili 165x255x115 mm.	cad	106,70	56,55	53%
15.7.218	PIASTRA PER COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI IN ACCIAIO INOX. Piastra per collegamenti equipotenziali in piatto di acciaio inox da 60x6mm. Di lunghezza assimilabile 400mm, predisposto per il collegamento fino a 6 conduttori: piatti fissati con viti esagonali M10, dadi e grove o tondi Φ = 7÷10 mm con connettore. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad	47,30	18,92	40%
15.7.219.0	ASTA DI CAPTAZIONE TUBOLARE Ø 16/10 MM. Asta di captazione tubolare Ø 16/10 mm completa di distanziatore, angolo di fissaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.219.1	In lega d'alluminio di lunghezza pari a 1,5 m	cad	106,70	56,55	53%
15.7.219.2	In rame di lunghezza pari a 1 m	cad	158,40	88,70	56%
15.7.220	FUNGO DI CAPTAZIONE. Fungo di captazione per tetti piani calpestabili per conduttore tondo Ø= 8 mm e Ø= 10 mm e piatto fino a 30 mm.compreso quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	44,00	17,16	39%
15.7.221.0	ASTA DI ADDUZIONE Ø= 16MM. Asta di adduzione Ø= 16mm. completa di morsetti di collegamento, manicotto di sezionamento e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.				
15.7.221.1	In acciaio zincato di lunghezza pari a 1,5 m	cad	52,80	22,70	43%
15.7.221.2	In rame di lunghezza pari a 1,5 m	cad	163,90	93,42	57%
15.7.222	CASSETTA DI SEZIONAMENTO. Cassetta di sezionamento per posa sotto intonaco, completa di bandiere di collegamento e di morsetto di sezionamento adatto per il collegamento di materie prime diverse (acciaio zincato – rame) tondo Ø 8 mm e Ø 10 mm e piatto fino a 30 m. Dimensioni assimilabili 140x140x70 mm. Con coperchio in acciaio inox e quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	78,10	29,68	38%
15.7.223	PUNTO FISSO DI MESSA A TERRA. Punto fisso di messa a terra per collegamenti ai ferri di armatura di edifici, composto da piastra di connessione in acciaio inox Ø 80 mm perno di collegamento in acciaio zincato Ø 10 mm. Con coperchio in plastica di colore giallo e quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	51,70	13,44	26%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8	ILLUMINAZIONE DI INTERNI ED ESTERNI E RELATIVI SCAVI				
15.8.10.0	POSA IN OPERA DI PLAFONIERE, DI QUALSIASI TIPO. Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio, il collegamento elettrico al punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.8.10.1	Posta in opera ad una altezza, fino a m 3,50.	cad	12,60	0,00	0%
15.8.10.2	Posta in opera ad una altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	18,90	0,00	0%
15.8.10.3	Posta in opera ad un'altezza superiore a m 8.	cad	25,20	0,00	0%
15.8.20.0	PLAFONIERA DI QUALSIASI FORMA CON CORPO METALLICO O POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE E SCHERMO IN VETRO O POLICARBONATO. Plafoniera di qualsiasi forma, ovale o circolare, con corpo metallico o in polycarbonato autoestinguente, diffusore in vetro o polycarbonato, riflettore in alluminio martellato o brillantato, sono compresi: il portalampe in ceramica, la lampada, i collegamenti elettrici, gli accessori di cablaggio ed il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio. Il tutto con grado di protezione IP55, fornita e posta in opera ad altezza max m 3,50, compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
15.8.20.1.	Con lampada a filamento E27 - max 100W.	cad	3,61	1,44	40%
15.8.20.2	Con lampada fluorescente circolare - max 32W.	cad	50,40	22,68	45%
15.8.20.3	Con lampada fluorescente compatta - max 23W.	cad	44,10	18,52	42%
15.8.20.4	Con due lampade fluorescenti compatte	cad	57,75	27,14	47%
15.8.20.5	Incremento per posa in opera ad una altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.21.0	PLAFONIERA DI QUALSIASI FORMA CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE CON SORGENTE LUMINOSA A LED E GRADO IP65. FLUSSO LUMINOSO ≥ 1500 lm. Plafoniera di qualsiasi forma, ovale o circolare, con corpo e schermo in polycarbonato autoestinguente, con sorgente luminosa a LED, conforme alla normativa EN 60598-1 CEI34-21 in doppio isolamento, temperatura di colore massima pari a 4000 K, flusso luminoso emesso dall'apparecchio non inferiore a 1500 lm, Durata di vita minima pari a 50.000 h (L80 B20), Indice di resa Cromatica non inferiore a 80; Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); idonea per esecuzione a parete, a soffitto ed a semincasso. Sono compresi: il modulo LED, i collegamenti elettrici, gli accessori di cablaggio ed il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio, l'eventuale onere per il foro nella versione a semincasso su controsoffitto. Il tutto con grado di protezione IP65, fornita e posta in opera ad altezza max m 3,50, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
15.8.21.1	Apparecchio illuminante	cad	81,90	40,13	49%
15.8.21.2	Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza	cad	6,30	0,00	0%
15.8.21.3.	Incremento per sensore integrato di rilevazione presenza per ON-OFF lampada	cad	19,95	12,57	63%
15.8.30.0	PLAFONIERA CON CORPO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP55. Plafoniera con corpo in polycarbonato autoestinguente V2 e schermo in polycarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP55, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: i tubi fluorescenti; gli starter; i reattori; il fusibile; i condensatori di rifasamento; la coppa prismaticata; gli accessori di fissaggio.				
15.8.30.1	Esecuzione 2x58W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	72,45	36,23	50%
15.8.30.2	Esecuzione 2x36W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	65,10	31,90	49%
15.8.30.3	Esecuzione 2x18W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	53,55	24,63	46%
15.8.30.4	Esecuzione 1x58W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	54,60	25,12	46%
15.8.30.5	Esecuzione 1x36W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	48,30	21,25	44%
15.8.30.6	Esecuzione 1x18W con reattore a basse perdite EEI=B2.	cad	44,10	18,52	42%
15.8.30.7	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.30.8	Incremento per riflettore in alluminio recuperatore di flusso.	cad	8,40	5,29	63%
15.8.30.9	Esecuzione 2x58W con reattore elettronico EEI=A2	cad	71,40	35,70	50%
15.8.30.10	Esecuzione 2x36W con reattore elettronico EEI=A2.	cad	66,15	32,41	49%
15.8.30.11	Esecuzione 2x18W con reattore elettronico EEI=A2.	cad	58,80	28,22	48%
15.8.30.12	Esecuzione 1x58W con reattore elettronico EEI=A2.	cad	57,75	27,14	47%
15.8.30.13	Esecuzione 1x36W con reattore elettronico EEI=A2.	cad	54,60	25,12	46%
15.8.30.14	Esecuzione 1x18W con reattore elettronico EEI=A2.	cad	48,30	21,25	44%
15.8.30.15	Esecuzione 2x49W con tubo T5 e reattore elettronico EEI=A2.	cad	89,25	47,30	53%
15.8.30.16	Esecuzione 2x28W con tubo T5 e reattore elettronico EEI=A2.	cad	84,00	43,68	52%
15.8.30.17	Esecuzione 1x49W con tubo T5 e reattore elettronico EEI=A2.	cad	69,30	34,65	50%
15.8.30.18	Esecuzione 1x28W con tubo T5 e reattore elettronico EEI=A2.	cad	66,15	32,41	49%
15.8.31.0	PLAFONIERA CON MODULO SINGOLO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65. Plafoniera dotata di modulo singolo a LED con corpo in polycarbonato autoestinguente V2, schermo in polycarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in polycarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 3000K/4000K; il riflettore in alluminio speculare; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471; conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito.				
15.8.31.1	Lunghezza fino a 700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 1500 lm.	cad	79,80	38,30	48%
15.8.31.2	Lunghezza fino a 1300 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 3000 lm	cad	105,00	54,60	52%
15.8.31.3	Lunghezza fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 4300 lm	cad	112,35	59,55	53%
15.8.31.4	Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza	cad	6,30	0,00	0%
15.8.31.5.	Incremento per alimentatore DALI per regolazione	cad	39,90	25,14	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.32.0	PLAFONIERA CON MODULO SINGOLO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65 COMPRESIVO DI GRUPPO DI EMERGENZA. Plafoniera dotata di modulo singolo a LED con corpo in policarbonato autoestinguente V2, schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, comprensivo di gruppo di emergenza permanente, con autonomia 1 ora e ricarica in 24 ore, conforme alle normative EN60589-2-22, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 4000K; il riflettore in alluminio speculare; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, temperatura di colore 4000 K, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471; con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio in servizio normale sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare l'opera finita.				
15.8.32.1	Lunghezza fino a 700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 1500 lm.	cad	181,65	103,54	57%
15.8.32.2	Lunghezza fino a 1300 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 3000 lm	cad	234,15	135,81	58%
15.8.32.3	Lunghezza fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 4300 lm	cad	246,75	143,12	58%
15.8.32.4	Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza	cad	6,30	0,00	0%
15.8.32.5	Incremento per alimentatore DALI per regolazione	cad	39,90	25,14	63%
15.8.33.0	PLAFONIERA CON MODULO DOPPIO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65. Plafoniera dotata di modulo doppio a LED con corpo in policarbonato autoestinguente V2, schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 3000K/4000K; il riflettore in alluminio speculare; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471, conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito.				
15.8.33.1	Lunghezza fino a 700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 3000 lm.	cad	110,25	57,33	52%
15.8.33.2	Lunghezza fino a 1300 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 6000 lm.	cad	126,00	68,04	54%
15.8.33.3	Lunghezza fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 8600 lm.	cad	141,75	77,96	55%
15.8.33.4	Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza	cad	6,30	0,00	0%
15.8.33.5	Incremento per alimentatore DALI per regolazione	cad	39,90	25,14	63%
15.8.34.0	PLAFONIERA CON MODULO DOPPIO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65 COMPRESIVA DI GRUPPO DI EMERGENZA. Plafoniera dotata di modulo doppio a LED con corpo in policarbonato autoestinguente V2, schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, comprensiva di gruppo di emergenza permanente, con autonomia 1 ora e ricarica in 24 ore, conforme alle normative EN60589-2-22, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 3000K/4000K; il riflettore in alluminio speculare; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471, Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio in servizio normale sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito.				
15.8.34.1	Lunghezza fino a 700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 3000 lm.	cad	210,00	121,80	58%
15.8.34.2	Lunghezza fino a 1300 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 6000 lm.	cad	269,85	159,21	59%
15.8.34.3	Lunghezza fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 8600 lm.	cad	297,15	175,32	59%
15.8.34.4	Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza	cad	5,46	0,00	0%
15.8.34.5	Incremento per alimentatore DALI per regolazione	cad	39,90	25,14	63%
15.8.40.0	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO, OTTICA PARABOLICA IN ALLUMINIO A LUMINANZA CONTROLLATA <200 CD/MQ PER ANGOLI >65° RADIALI, ABBAGLIAMENTO UGR<19 Plafoniera con corpo in acciaio ottica parabolica in alluminio a luminanza controllata inferiore a 200 cd/mq per angoli maggiori di 65° radiali - abbagliamento UGR<19, verniciata a fuoco, fornita e posta in opera perfettamente funzionante, ad una altezza massima di m 3,50. Sono compresi: gli accessori; i reattori; i condensatori di rifasamento; gli starter; le staffe di fissaggio; i tubi fluorescenti; la posa in vista o ad incasso su controsoffitti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.40.1	Potenza 4x36W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	197,40	116,47	59%
15.8.40.2	Potenza 4x18W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	132,30	74,09	56%
15.8.40.3	Potenza 3x36W con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	170,10	98,66	58%
15.8.40.4	Potenza 2x58W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	136,50	76,44	56%
15.8.40.5	Potenza 2x36W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	118,65	65,26	55%
15.8.40.6	Potenza 2x18W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	88,20	46,75	53%
15.8.40.7	Potenza 1x58W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	97,65	52,73	54%
15.8.40.8	Potenza 1x36W. con reattore a basse perdite EEI=B2	cad	90,30	47,86	53%
15.8.40.9	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8 .	cad	6,30	0,00	0%
15.8.40.10	Potenza 4x36W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	268,80	161,28	60%
15.8.40.11	Potenza 4x18W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	116,55	64,10	55%
15.8.40.12	Potenza 3x36W con reattore elettronico EEI=A1	cad	241,50	142,49	59%
15.8.40.13	Potenza 2x58W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	168,00	97,44	58%
15.8.40.14	Potenza 2x36W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	154,35	87,98	57%
15.8.40.15	Potenza 2x18W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	119,70	67,03	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.40.16	Potenza 1x58W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	141,75	80,80	57%
15.8.40.17	Potenza 1x36W. con reattore elettronico EEI=A1	cad	131,25	73,50	56%
15.8.42.0	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO MONOBLOCCO STAMPATO. Plafoniera con corpo in acciaio monoblocco stampato, verniciato, idoneo anche per montaggio in fila continua o a sospensione con ottica in acciaio verniciato di colore bianco o in alluminio a luminanza controllata <1.000 cd/mq per angoli >65° radiali, abbagliamento UGR<19 . Grado di protezione IP20 fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: gli accessori, i reattori, i condensatori di rifasamento, gli starter, i fissaggi ed i tubi fluorescenti. Posa in vista. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.42.1	1x18W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	69,30	34,65	50%
15.8.42.2	1x36W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	77,70	39,63	51%
15.8.42.3	1x58W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	84,00	43,68	52%
15.8.42.4	2x18W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	85,05	44,23	52%
15.8.42.5	2x36W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	99,75	53,87	54%
15.8.42.6	2x58W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	110,25	60,64	55%
15.8.42.7	4x18W ottica in acciaio con reattore basse perdite EEI=B2	cad	131,25	73,50	56%
15.8.42.8	1x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	74,55	38,02	51%
15.8.42.9	1x36W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	86,10	45,63	53%
15.8.42.10	1x58W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	94,50	50,09	53%
15.8.42.11	2x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	91,35	48,42	53%
15.8.42.12	2x36W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	115,50	63,53	55%
15.8.42.13	2x58W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	129,15	72,32	56%
15.8.42.14	3x36W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	148,05	84,39	57%
15.8.42.15	4x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore basse perdite EEI=B2	cad	147,00	83,79	57%
15.8.42.16	Box di diramazione per monolampade.	cad	54,60	30,03	55%
15.8.42.17	Box di diramazione per bilampade.	cad	58,80	32,34	55%
15.8.42.18	Giunto snodabile.	cad	21,00	8,61	41%
15.8.42.19	Elemento strutturale chiuso lungh. 600 mm.	cad	56,70	29,48	52%
15.8.42.20	Elemento strutturale chiuso lungh. 1200 mm.	cad	68,25	36,86	54%
15.8.42.21	Elemento strutturale chiuso lungh. 1500 mm.	cad	71,40	39,27	55%
15.8.42.22	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.42.23	1x18W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	75,60	38,56	51%
15.8.42.24	1x36W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	100,80	54,43	54%
15.8.42.25	1x58W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	109,20	60,06	55%
15.8.42.26	2x18W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	87,15	46,19	53%
15.8.42.27	2x36W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	116,55	64,10	55%
15.8.42.28	2x58W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	126,00	70,56	56%
15.8.42.29	4x18W ottica in acciaio con reattore elettronico EEI=A1	cad	127,05	71,15	56%
15.8.42.30	1x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	73,50	37,49	51%
15.8.42.31	1x36W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	101,85	55,00	54%
15.8.42.32	1x58W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	112,35	61,79	55%
15.8.42.33	2x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	85,05	44,23	52%
15.8.42.34	2x36W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	107,10	58,91	55%
15.8.42.35	2x58W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	117,60	64,68	55%
15.8.42.36	4x18W ottica alluminio a luminanza controllata con reattore elettronico EEI=A1	cad	122,85	68,80	56%
15.8.43.0	Pannello LED a forma quadrata o rettangolare di basso spessore, completo di alimentatore, installabile a controsoffitto o in vista, dotato di sorgente a LED, corpo in alluminio; schermo in polimetilmetacrilato (PMMA) completo di cornice per installazione a vista o molle per fissaggio a controsoffitto. Flusso luminoso emesso a 3000 K > 3000 lm, a 4000 K >3300 lm; Indice di Resa Cromatica >90; alimentazione a 220/240 V ac; UGR <19; Durata di vita L80-B20 > 50,000 h; Doppio Isolamento; Ottica simmetrica; Flicker Free; Grado di protezione IP20 (Vano interno) e IP43 (Vano ottico frontale), Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM). Posta in opera funzionante e completa di collegamento alla linea elettrica di alimentazione. ad un'altezza non superiore a 3,5m				
15.8.43.1.	Pannello di forma quadrata di misure assimilabili a 600mm x 600mm	cad	110,25	60,64	55%
15.8.43.2.	Pannello di forma rettangolare di misure assimilabili a 1200mm x 300mm	cad	114,45	64,09	56%
15.8.43.3.	Incremento per posa ad un'altezza superiore a 3,5m fino a 8m	cad	6,30	0,00	0%
15.8.43.4.	Incremento per alimentatore DALI per regolazione fino a 40W	cad	39,90	25,14	63%
15.8.43.5.	Incremento per alimentatore 1-10V per regolazione fino a 40W	cad	39,90	25,14	63%
15.8.43.6.	Incremento per kit di emergenza per 3h di autonomia con batteria Ni Cd	cad	126,00	79,38	63%
15.8.50.0	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO, CON SCHERMO IN PLEXIGLAS DEL TIPO ANTIPOLVERE O IN METACRILATO LENTICOLARE. Plafoniera con corpo in acciaio, con schermo in plexiglas del tipo antipolvere o in metacrilato lenticolare, con corpo in acciaio verniciato per elettroforesi, grado di protezione IP40, fornita e posta in opera ad un'altezza max di m 3,50. Sono compresi: i reattori a basse perdite EE1=B2; i condensatori di rifasamento; gli starter; le staffe di fissaggio; i tubi fluorescenti; la posa in vista a plafone o ad incasso su controsoffitto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.50.1	Potenza 4x18W a plafone.	cad	111,30	64,55	58%
15.8.50.2	Potenza 2x58W a plafone.	cad	91,35	52,07	57%
15.8.50.3	Potenza 2x36W a plafone.	cad	75,60	43,09	57%
15.8.50.4	Potenza 2x18W a plafone.	cad	63,00	36,54	58%
15.8.50.5	Potenza 1x36W a plafone.	cad	75,60	44,60	59%
15.8.50.6	Potenza 1x18W a plafone.	cad	48,30	27,53	57%
15.8.50.7	Potenza 4x36W da incasso.	cad	256,20	151,16	59%
15.8.50.8	Potenza 4x18W da incasso.	cad	107,10	61,05	57%
15.8.50.9	Potenza 2x36W da incasso.	cad	145,95	84,65	58%
15.8.50.10	Potenza 2x18W da incasso.	cad	117,60	69,38	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.50.11	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	1,64	26%
15.8.60.0	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO ED OTTICA DECORATIVA IN ALLUMINIO SATINATO O IN ACCIAIO VERNICIATO. Plafoniera con corpo in acciaio ed ottica decorativa in alluminio satinato o in acciaio verniciato con alette trasversali paraboliche, ad alto rendimento, grado di protezione IP20, fornita e posta in opera ad un'altezza max di m 3,50 a plafone o ad incasso su controsoffitto. Sono compresi: gli accessori, i reattori, i condensatori di rifasamento, gli starter, i fissaggi ed i tubi fluorescenti; la posa in vista o ad incasso su controsoffitto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.60.1	4x36W.	cad	148,05	81,43	55%
15.8.60.2	4x18W.	cad	93,45	52,33	56%
15.8.60.3	3x36W.	cad	132,30	74,09	56%
15.8.60.4	2x58W.	cad	94,50	51,98	55%
15.8.60.5	2x36W.	cad	87,15	48,80	56%
15.8.60.6	2x18W.	cad	67,20	37,63	56%
15.8.60.7	1x58W.	cad	77,70	43,51	56%
15.8.60.8	1x36W.	cad	73,50	41,16	56%
15.8.60.9	1x18W.	cad	60,90	34,10	56%
15.8.60.10	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	1,64	26%
15.8.63.0	ILLUMINATORE DA INCASSO CON CORPO IN LAMIERA IN ACCIAIO STAMPATO O POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE DI SEZIONE CIRCOLARE Illuminatore da incasso con corpo in lamiera in acciaio stampato o policarbonato autoestinguente di sezione circolare a norme CEI EN 60598-2-22, installabile ad incasso su superfici normalmente infiammabili, completo di cablaggio elettronico, lampada fluorescente compatta, attacco G24d, grado di protezione min. IP20 o IP44. Fornito e posto in opera ad una altezza massima di m 3,50 con o senza schermo antiriflesso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.63.1	Con lampada fluorescente compatta 1x18 W a luminanza controllata UGR<20	cad	72,45	36,23	50%
15.8.63.2	Con lampada fluorescente compatta 1x26 W a luminanza controllata UGR<21	cad	72,45	36,23	50%
15.8.63.3	Con lampada fluorescente compatta 1x42 W a luminanza controllata UGR<23	cad	75,60	38,56	51%
15.8.63.4	Con lampada fluorescente compatta 2x18 W a luminanza controllata UGR<22	cad	79,80	41,50	52%
15.8.63.5	Con lampada fluorescente compatta 2x26 W a luminanza controllata UGR<22	cad	77,70	39,63	51%
15.8.63.6	Con lampada fluorescente compatta 1x26 W a luminanza controllata UGR<19	cad	94,50	50,09	53%
15.8.63.7	Con lampada fluorescente compatta 1x32 W a luminanza controllata UGR<19	cad	98,70	53,30	54%
15.8.63.8	Con lampada fluorescente compatta 1x42 W a luminanza controllata UGR<19	cad	99,75	53,87	54%
15.8.63.9	Con lampada fluorescente compatta 2x26 W a luminanza controllata UGR<19	cad	100,80	54,43	54%
15.8.63.10	Con lampada fluorescente compatta 2x32 W a luminanza controllata UGR<19	cad	135,45	75,85	56%
15.8.63.11	Con lampada fluorescente compatta 2x42 W a luminanza controllata UGR<19	cad	135,45	75,85	56%
15.8.63.12	Incremento per kit di emergenza 1h di autonomia	cad	77,70	44,29	57%
15.8.63.13	Incremento per vetro per grado di protezione IP44	cad	13,65	5,60	41%
15.8.63.14	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.63.15	Incremento per foro su controsoffitto.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.70.0	PROIETTORE PER LAMPADA ALOGENA O A SCARICA DI PICCOLE DIMENSIONI. Proiettore per lampada alogena o a scarica per piccole dimensioni realizzato in alluminio pressofuso, con schermo in vetro, riflettore in alluminio, con grado di protezione pari a IP55, fornito e posto in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: la staffa di fissaggio; la lampada alogena; tutti gli accessori necessari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.70.1	Per lampade fino a 500W.	cad	32,55	11,39	35%
15.8.70.2	Per lampade ad alogenuri metallici da 70 W	cad	81,90	42,59	52%
15.8.70.3	Per lampade a vapori di sodio ad alta pressione da 70 W	cad	99,75	53,87	54%
15.8.70.4	Incremento per gabbia di protezione.	cad	27,30	14,20	52%
15.8.70.5	Incremento per alette frangiluce.	cad	23,10	11,55	50%
15.8.70.6	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.70.7	Attacco per palo sez. 60mm	cad	27,30	14,20	52%
15.8.101.0	PLAFONIERA INDUSTRIALE CON CORPO IN ALLUMINIO. Plafoniera industriale con corpo in alluminio, riflettore e recuperatore di flusso in alluminio a specchio con trattamento antiriflescente, reattori elettronici, tubi fluorescenti compatti da 55 con possibilità di doppia accensione, in esecuzione base IP43, fornita e posta in opera ad una altezza max di m 8. Sono compresi: gli accessori per il fissaggio; la morsettiera con fusibile sezionatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.101.1	Versione 4x55W.	cad	289,80	165,19	57%
15.8.101.2	Versione 6x55 W.	cad	361,20	209,50	58%
15.8.101.3	Incremento per modulo di emergenza 1h su un tubo con tempo di ricarica 24h.	cad	133,35	84,01	63%
15.8.101.4	Incremento per esecuzione IP64 con vetro non combustibile.	cad	19,95	12,57	63%
15.8.101.5	Incremento per ottica parabolica (versione 4x55W).	cad	43,05	27,12	63%
15.8.101.6	Incremento per gabbia di protezione.	cad	112,35	70,78	63%
15.8.101.7	Incremento per posa superiore a m.8.	cad	12,60	0,00	0%
15.8.102.0	PLAFONIERA INDUSTRIALE CON CORPO IN ACCIAIO STAMPATO, RIFLETTORE IN ALLUMINIO. Plafoniera industriale con corpo in acciaio stampato, riflettore e recuperatore di flusso in alluminio, reattori elettronici EEI=2, tubi fluorescenti, in esecuzione di base IP65 con schermo di protezione in policarbonato autoestinguente fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3.50. Sono compresi: gli accessori per il fissaggio; la morsettiera con fusibile sezionatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.102.1	Versione 1 x 36W.	cad	118,65	65,26	55%
15.8.102.2	Versione 1 x 58W.	cad	129,15	72,32	56%
15.8.102.3	Versione 2 x 36W.	cad	129,15	72,32	56%
15.8.102.4	Versione 2 x 58W.	cad	138,60	79,00	57%
15.8.102.5	Versione 2 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	184,80	107,18	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.102.6	Versione 2 x 58W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	196,35	115,85	59%
15.8.102.7	Incremento per schermo in vetro.	cad	23,10	14,55	63%
15.8.102.8	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	59,85	34,71	58%
15.8.102.9	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	66,15	39,03	59%
15.8.102.10	Incremento per posa superiore a m. 3.50 fino a m.8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.103.0	PLAFONIERA INDUSTRIALE CON CORPO IN ALLUMINIO E RIFLETTORE IN ACCIAIO STAMPATO. Plafoniera industriale con corpo in alluminio, riflettore e recuperatore di flusso in alluminio, reattori elettronici EEI=A2, tubi fluorescenti, in esecuzione di base IP65 con schermo di protezione in policarbonato autoestinguente fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3.50. Sono compresi: gli accessori per il fissaggio; la morsettiera con fusibile sezionatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.103.1	Versione 1 x 36W.	cad	130,20	72,91	56%
15.8.103.2	Versione 1 x 58W.	cad	143,85	81,99	57%
15.8.103.3	Versione 2 x 36W.	cad	139,65	79,60	57%
15.8.103.4	Versione 2 x 58W.	cad	153,30	87,38	57%
15.8.103.5	Versione 2 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	195,30	115,23	59%
15.8.103.6	Versione 2 x 58W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	211,05	124,52	59%
15.8.103.7	Incremento per schermo in vetro.	cad	43,05	27,12	63%
15.8.103.8	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	59,85	34,71	58%
15.8.103.9	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 58W).	cad	66,15	39,03	59%
15.8.103.10	Incremento per posa superiore a m. 3.50 fino a m.8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.104.0	PLAFONIERA INDUSTRIALE CON CORPO IN ACCIAIO INOX . Plafoniera industriale con corpo in acciaio inox , riflettore e recuperatore di flusso in alluminio, reattori elettronici EEI=A2, tubi fluorescenti, in esecuzione di base IP65 con schermo di protezione in vetro fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3.50. Sono compresi: gli accessori per il fissaggio; la morsettiera con fusibile sezionatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.104.1	Versione 1 x 36W.	cad	190,05	110,23	58%
15.8.104.2	Versione 1 x 58W.	cad	214,20	126,38	59%
15.8.104.3	Versione 2 x 36W.	cad	192,15	111,45	58%
15.8.104.4	Versione 2 x 58W.	cad	215,25	127,00	59%
15.8.104.5	Versione 3 x 36W.	cad	213,15	125,76	59%
15.8.104.6	Versione 2 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	260,40	156,24	60%
15.8.104.7	Versione 2 x 58W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	288,75	173,25	60%
15.8.104.8	Versione 3 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	269,85	161,91	60%
15.8.104.9	Versione 2 x 80W (Tubi fluorescenti T5).	cad	237,30	140,01	59%
15.8.104.10	Versione 3 x 80W (Tubi fluorescenti T5).	cad	269,85	161,91	60%
15.8.104.11	Incremento per posa superiore a m. 3.50 fino a m.8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.105.0	ILLUMINATORE INDUSTRIALE IN ACCIAIO STAMPATO CON TUBI FLUORESCENTI. Illuminatore industriale in acciaio stampato con tubi fluorescenti con riflettore e recuperatore di flusso in alluminio, cablaggio elettronico EEI=A2, a doppia accensione in versione base IP40, fornito e posto in opera ad un'altezza massima di m.8, completo di tubi fluorescenti, fusibili, sezionatori, di collegamenti elettrici e di accessori per il montaggio. E' inoltre compreso quant'altro per dare l'opera finita				
15.8.105.1	Versione 4 x58W	cad	320,25	169,73	53%
15.8.105.2	Versione 4x80W (tubi fluorescenti T5)	cad	382,20	191,10	50%
15.8.111.0	ILLUMINATORE INDUSTRIALE CON CORPO IN PRESSOFUSIONE DI ALLUMINIO. Illuminatore industriale con corpo in pressofusione di alluminio, riflettore prismatizzato in alluminio e diffusore in cristallo o policarbonato con parabola concentrante o diffondente, grado di protezione IP65, lampade Sodio Alta Pressione (SAP) o ioduri metallici (JM), fornito e posto in opera ad una altezza max di m 8. Sono compresi: l'accenditore; la lampada; i condensatori di rifasamento; la staffa di fissaggio. E' incluso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.111.1	Con lampada SAP 250W.	cad	201,60	108,86	54%
15.8.111.2	Con lampada SAP 400W.	cad	217,35	119,54	55%
15.8.111.3	Con lampada JM 250W.	cad	194,25	104,90	54%
15.8.111.4	Con lampada JM 400W.	cad	201,60	108,86	54%
15.8.111.5	Incremento per cablaggio di emergenza.	cad	21,00	13,23	63%
15.8.111.6	Incremento per posa ad altezza superiore a m 8.	cad	21,00	8,61	41%
15.8.120.0	LAMPADA D'ORIENTAMENTO SEGNAPASSO O SEGNAGRADINO. Lampada d'orientamento segnapasso o segnagrado, realizzata in esecuzione da incasso o a vista con schermo in vetro temperato, o con griglia frangiluce, lampada a bassissima tensione 12/24V o a 220V max 25W, posta in opera funzionante. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.120.1	Con lampada 12/24V su scatola portafrutto.	cad	34,65	12,82	37%
15.8.120.2	Con lampada 220V su custodia plastica.	cad	49,35	22,21	45%
15.8.120.3	Con lampada 220V su custodia in lega di alluminio.	cad	68,25	34,13	50%
15.8.140.0	FARETTO AD INCASSO PER LAMPADA A 220V AD INCANDESCENZA CON ATTACCO E27. Faretto ad incasso per lampada a 220V ad incandescenza con attacco E27, di sezione assimilabile a mm 100, fornito e posto in opera su foro predisposto fino ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: la lampada; gli accessori di fissaggio etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.140.1	Faretto con lampada.	cad	28,35	8,79	31%
15.8.140.2	Incremento per foro su controsoffitto.	cad	5,46	0,00	0%
15.8.140.3	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50	cad	6,30	0,00	0%
15.8.140.4	Incremento per lampada fluorescente compatta integrata attacco E27 fino a 23 W	cad	6,30	3,97	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.141.0	FARETTO AD INCASSO PER LAMPADA A LED . Faretto ad incasso per lampada a LED da inserire su fori di sezione inferiore a 100 mm, completo di lampada per durata di vita di almeno 50000 ore (L80 B20), alimentato con corrente max pari a 700 mA, temperatura di lavoro 25 °C, temperatura di colore non superiore a 3000K, indice di resa cromatica Ra> 80, grado di protezione min IP20, classe II di isolamento, ottica fissa o basculante con angolazione pari ad almeno 20°. Posto in opera completo di quota di alimentatore, di ghiera copriforo a sezione quadrata o circolare e dei relativi accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
15.8.141.1	Apparecchio con flusso luminoso fino a 200 lm	cad	49,35	22,21	45%
15.8.141.2	Apparecchio con flusso luminoso fino a 700 lm	cad	67,20	32,93	49%
15.8.141.3	Incremento per foro su controsoffitto.	cad	5,25	0,00	0%
15.8.141.4	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50	cad	6,30	0,00	0%
15.8.142.0	ILLUMINATORE AD INCASSO DI SEZIONE CIRCOLARE A LED Illuminatore di sezione circolare a diametro massimo pari a 25 cm, incassati a controsoffitto, incluso l'onere per il foro ed il fissaggio. Costituito da corpo in alluminio, sorgente LED, ottica simmetrica o ellittica, a fascio ampio o spot; basso abbagliamento (UGR <19), CRI ≥ 90, temperatura di colore 3000/4000 K, a doppio isolamento, conformi alle direttive CAM, comprensive di alimentatore e driver, Grado di protezione corpo interno IP20 e vano ottico (VO) IP43/44, Durata di vita minima 50000 h. Posti in opera ad un'altezza massima di 3,5m compreso il collegamento elettrico e quant'altro occorre per dare il lavoro finito.				
15.8.142.1.	Per flusso luminoso emesso compreso fra 1100 e 2000 lm, 50000 h (L80-B20) VO: IP43	cad	63,00	30,87	49%
15.8.142.2.	Per flusso luminoso emesso compreso fra 2000 e 3000 lm 50000 h (L80-B20) VO: IP43	cad	76,65	39,86	52%
15.8.142.3.	Per flusso luminoso emesso superiore a 3000 lm 50000 h (L80-B20) VO: IP43	cad	93,45	50,46	54%
15.8.142.4.	Per flusso luminoso emesso compreso fra 1100 e 2000 lm, 50000 h (L80-B10) VO: IP44	cad	90,30	48,76	54%
15.8.142.5.	Per flusso luminoso emesso compreso fra 2000 e 3000 lm 50000 h (L80-B10) VO: IP44	cad	99,75	53,87	54%
15.8.142.6.	Per flusso luminoso emesso superiore a 3000 lm 50000 h (L80-B10) VO: IP44	cad	105,00	57,75	55%
15.8.142.7.	Incremento per posa ad un'altezza superiore a 3,5m fino a 8m	cad	6,30	0,00	0%
15.8.142.8.	Incremento per alimentatore DALI per regolazione	cad	39,90	25,14	63%
15.8.160.0	PROIETTORE PER LAMPADA A SCARICA, AD ELEVATO RENDIMENTO ENERGETICO. Proiettore per lampada a scarica, ad elevato rendimento energetico, realizzato in corpo in alluminio pressofuso, verniciato, con riflettore in alluminio martellato, ottica simmetrica o asimmetrica cassetta accessori elettrici separata dal vano lampada, cristallo frontale temperato, fornito e posto in opera ad un'altezza massima di m 8. Sono compresi: la lampada a vapori di Sodio Alta Pressione (SAP) o a vapori di Sodio Bassa Pressione (SBP) o a Ioduri metallici (JM); i cablaggi; gli accessori; le staffe, grado di protezione min. IP66. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.160.1	Con lampada SAP 70W	cad	129,15	67,16	52%
15.8.160.2	Con lampada SAP 150W.	cad	136,50	72,35	53%
15.8.160.3	Con lampada SAP 250W.	cad	156,45	84,48	54%
15.8.160.4	Con lampada SAP 400W .	cad	173,25	95,29	55%
15.8.160.5	Con lampada JM 70W	cad	113,40	57,83	51%
15.8.160.6	Con lampada JM 150W	cad	116,55	59,44	51%
15.8.160.7	Con lampada JM 250W	cad	149,10	80,51	54%
15.8.160.8	Con lampada JM 400W	cad	141,75	75,13	53%
15.8.160.17	Incremento per posa superiore a 8 m.	cad	12,60	0,00	0%
15.8.170.0	GRUPPO AUTONOMO DI EMERGENZA DA INSERIRE SU PLAFONIERA CON LAMPADE FLUORESCENTI. Gruppo autonomo di emergenza da inserire su plafoniera con lampade fluorescenti atto a garantire la permanenza dell'accensione della lampada per una durata superiore ad un'ora, nella versione SA e predisposta per il controllo remoto, a basso assorbimento ed in forma compatta; fornito e posto in opera. Sono compresi: tutti gli accessori necessari; la batteria al nickel-cadmio per alimentazione lampade. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.170.1	Per potenza da 14 a 24 W per tubo fluorescente T5	cad	127,05	74,96	59%
15.8.170.2	Per potenza fino a 80W per tubo fluorescente T5	cad	140,70	84,42	60%
15.8.170.3	Per potenza da 18 a 58W per tubo fluorescente T8	cad	135,45	79,92	59%
15.8.171	SISTEMA PER ALIMENTARE LAMPADE ALOGENE O DICROICHE Vcc 12V. Sistema per alimentare lampade alogene o dicroiche Vcc: 12V, fornito e posto in opera. E' compreso il circuito elettronico e la batteria Ni-cd o al Pb, alimentato a 220V, da inserire sul corpo della plafoniera o su apposito alloggiamento, per una autonomia minima di 1 h e per potenza max di 50W. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	142,80	85,68	60%
15.8.172.0	GRUPPO DI EMERGENZA INSERIBILE SU QUADRO O CASSETTA PER LAMPADE A 6V O 12V. Gruppo di emergenza inseribile su quadro o cassetta per alimentare lampade a 6V o 12V, in emergenza o in servizio permanente , per un'autonomia min. di 1h in grado di garantire l'accensione di più lampade entro 0.5 sec.. Posto in opera funzionante completo dei collegamenti della custodia, della morsettiera e dei fusibili a protezione delle linee in uscita. E' inoltre compreso quant'altro per dare l'opera finita.				
15.8.172.1	per potenza max pari a 120 W a 12V.	cad	468,30	290,35	62%
15.8.172.2	per potenza max pari a 65 W a 12V.	cad	388,50	236,99	61%
15.8.172.3	per potenza pari a 35 W a 6V.	cad	346,50	211,37	61%
15.8.180.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA INSTALLABILE SU SCATOLE PORTAFRUTTO. Plafoniera di emergenza installabile su scatole portafrutto con torcia estraibile ed interruttore di inibizione, fornita e posta in opera. Sono compresi: la lampada a LED la batteria Ni-cd in grado di garantire 1 ora di autonomia; l'inverter; la scatola portafrutto; la lampada secondaria di presenza tensione; conforme alle normative CEI EN 60598-1/2-2/2-22; ottica asimmetrica metallizzata; grado di protezione IP40. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.180.1	Su placca in alluminio anodizzato o in plastica.	cad	67,20	37,63	56%
15.8.180.2	Incremento per placca in pressofusione.	cad	5,99	3,77	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.191.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA COSTRUITA IN MATERIALE PLASTICO AUTOESTINGUENTE RESISTENTE ALLA FIAMMA (NORME EN 60598-1/2-2/2-22) UNI EN 1838, IP 40. Plafoniera di emergenza costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (NORME EN 60598-1/2-2/2-22 UNI EN 1838,) fornita in opera ad una altezza max di m 3,50, con possibilità di "Modo di Riposo" e di inibizione, a doppio isolamento e grado di protezione IP40, ricarica in 12h per 1h di autonomia. Sono compresi: il tubo fluorescente; la batteria Ni-Cd; l'inverter; il pittogramma normalizzato e gli accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.191.1	1x6W (solo emergenza) 1h.	cad	85,05	47,63	56%
15.8.191.2	1x6W (solo emergenza) 3h.	cad	96,60	55,06	57%
15.8.191.3	1x8W (solo emergenza) 1h.	cad	118,65	68,82	58%
15.8.191.4	1x8W (S.A.) 1h.	cad	165,90	99,54	60%
15.8.191.5	1x8W (solo emergenza) 3h.	cad	145,95	86,11	59%
15.8.191.6	1x8W (S.A.) 3 h.	cad	191,10	114,66	60%
15.8.191.7	1x11W (solo emergenza) 1h.	cad	120,75	70,04	58%
15.8.191.8	1x24W (solo emergenza) 3h.	cad	191,10	114,66	60%
15.8.191.9	1x24W (S.A.) 1h.	cad	231,00	140,91	61%
15.8.191.10	Scatola da incasso fino a 11W	cad	13,65	2,46	18%
15.8.191.11	Scatola da incasso per 8-24W	cad	15,75	3,78	24%
15.8.191.12	Incremento per griglia di protezione fino a 8 W	cad	23,10	13,17	57%
15.8.191.13	Incremento per griglia di protezione fino a 24W.	cad	25,20	14,36	57%
15.8.191.14	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.192.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA ACCESSORIABILE IP40/IP65 COSTRUITA IN MATERIALE PLASTICO AUTOESTINGUENTE RESISTENTE ALLA FIAMMA (NORME EN 60598-1/2-2/2-22) UNI EN 1838, UNI 11222, IP 40. Plafoniera di emergenza accessoriabile IP40/65 costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (NORME EN 60598-1/2-2/2-22 UNI EN 1838, uni 11222) fornita in opera ad una altezza max di m 3,50, con possibilità di "Modo di Riposo" e di inibizione, a doppio isolamento e grado di protezione IP40/IP 65, ricarica in 12h per 1h di autonomia. Sono compresi: il tubo fluorescente; la batteria Ni-Cd; l'inverter; il pittogramma normalizzato e gli accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.192.1	1x6W (solo emergenza) 1h.	cad	98,70	56,26	57%
15.8.192.2	1x8W (solo emergenza) 1h.	cad	184,80	110,88	60%
15.8.192.3	1x8W (S.A.) 1h.	cad	263,55	160,77	61%
15.8.192.4	1x8W (SE) 1h con test di autodiagnosi.	cad	239,40	146,03	61%
15.8.192.5	1x8W (SE) 3h con test di autodiagnosi.	cad	283,50	172,94	61%
15.8.192.6	1x8W (solo emergenza) 3h.	cad	217,35	130,41	60%
15.8.192.7	1x8W (S.A.) 3 h.	cad	297,15	181,26	61%
15.8.192.8	1x18W (solo emergenza) 1h.	cad	243,60	148,60	61%
15.8.192.9	1x18W (S.A.) 1h.	cad	327,60	199,84	61%
15.8.192.10	1x18W (SE) 3h con test di autodiagnosi.	cad	366,45	227,20	62%
15.8.192.11	1x11W (solo emergenza) 1h.	cad	187,95	112,77	60%
15.8.192.12	1x11W (solo emergenza) 3h.	cad	242,55	147,96	61%
15.8.192.13	1x24W (solo emergenza) 1h.	cad	289,80	176,78	61%
15.8.192.14	1x24W (SE) 1h con test di autodiagnosi.	cad	316,05	192,79	61%
15.8.192.15	1x24W (S.A.) 1h.	cad	323,40	197,27	61%
15.8.192.16	Guscio IP 65 per 6-11 W	cad	30,45	16,14	53%
15.8.192.17	Guscio IP 65 per 18-24 W	cad	34,65	18,71	54%
15.8.192.18	Incremento per griglia di protezione fino a 8 W	cad	23,10	13,17	57%
15.8.192.19	Incremento per griglia di protezione fino a 24W.	cad	25,20	14,36	57%
15.8.192.20	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.193.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA IP65 CON SORGENTE A LED Plafoniera di emergenza con corpo in policarbonato grado di protezione IP65, schermo in vetro o in policarbonato trasparente o serigrafato, alimentata a 230 V AC, con autonomia minima 1h, tempo di ricarica 12 h, Classe di isolamento II, tenuta al fuoco 850°C, temperatura di funzionamento 0-40°C conforme alle normative EN 62034 -EN/IEC 60598-1/EN/IEC 60598-2-22/EN 62471, batteria al Nichel Cadmio o Nichel Metalidrato, idonea al posizionamento a parete o a soffitto, completa di pittogramma, con distanza minima di visibilità pari a 25m, in esecuzione Solo Emergenza (SE) o Sempre Accesa (SA). Posta in opera a perfetta regola d'arte completa di cornice, accessori e quant'altro per dare l'opera completa e funzionante; con flusso luminoso nominale emesso nella prima ora pari a:				
15.8.193.1	Con flusso luminoso emesso minimo pari a 180 lm - versione SE	cad	99,75	49,88	50%
15.8.193.2	Con flusso luminoso emesso minimo pari a 300 lm - versione SE	cad	123,90	64,43	52%
15.8.193.3	Con flusso luminoso emesso minimo pari a 450 lm - versione SE	cad	143,85	77,68	54%
15.8.193.4	Con flusso luminoso emesso minimo pari a 180 lm - versione SA	cad	171,15	94,13	55%
15.8.201.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA PER SEGNALAZIONE. Plafoniera di emergenza per segnalazione posizionabile a parete, a soffitto o a bandiera, realizzata in materiale plastico autoestinguente, autonomia minima 1h/3h, con grado di protezione min pari a IP40, classe di isolamento II, conforme alla normativa CEI EN 60598-2-22, idonea all'installazione su superficie infiammabile, in versione SA, monofacciale o bifacciale, dotata di sorgente luminosa a LED, atta a garantire la distanza di leggibilità min. pari a 27 m in conformità alla normativa EN1838, dotata di batteria al NiCd per alta temperatura, con possibilità di inibizione a distanza, fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: il pittogramma normalizzato, la predisposizione per il telecomando, le staffe di sostegno per il posizionamento a bandiera ed i relativi accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.201.1	1 h autonomia con ricarica completa in 12 h.	cad	185,85	111,51	60%
15.8.201.2	3 h autonomia con ricarica completa in 24 h.	cad	196,35	117,81	60%
15.8.201.3	1 h autonomia con ricarica completa in 12 h comprensiva del dispositivo di autodiagnosi.	cad	203,70	122,22	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.201.4	3 h autonomia con ricarica completa in 24 h comprensiva del dispositivo di autodiagnosi.	cad	213,15	127,89	60%
15.8.201.5	Incremento per kit incasso a controsoffitto	cad	23,10	9,93	43%
15.8.201.6	Incremento per staffa a sospensione	cad	44,10	26,46	60%
15.8.201.7	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8	cad	6,30	0,00	0%
15.8.210.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA CON GRADO DI PROTEZIONE IP65. Plafoniera di emergenza con grado di protezione IP65 realizzata con corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, autonomia min. 1 h, costruita secondo norme CEI EN 60598-2-22, con un tubo in emergenza; fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: gli accessori; i tubi; gli starter; l'inverter; la batteria Ni-Cd, il pittogramma normalizzato e la predisposizione per il telecomando. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.210.1	1x18W (solo emergenza).	cad	112,35	65,16	58%
15.8.210.2	1x18W (S.A.) .	cad	124,95	72,47	58%
15.8.210.3	2x18W (S.A.) .	cad	133,35	78,68	59%
15.8.210.4	1x36W (solo emergenza).	cad	123,90	71,86	58%
15.8.210.5	1x36W (S.A.) .	cad	133,35	78,68	59%
15.8.210.6	2x36W (S.A.) .	cad	157,50	92,93	59%
15.8.210.7	1x58W (solo emergenza).	cad	147,00	86,73	59%
15.8.210.8	1x58W (S.A.) .	cad	156,45	92,31	59%
15.8.210.9	2x58W (S.A.) .	cad	172,20	103,32	60%
15.8.210.10	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.214.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA CON DOPPIA LAMPADA ALOGENA. Plafoniera di emergenza con doppia lampada alogena, grado di protezione IP65, con lampade alogene incassate nel corpo od esterne allo stesso, orientabile singolarmente, costruito con materiale plastico autoestinguente a norme CEI 34-21, autonomia min. 1 h, accumulatori al Ni-Cd o al Pb, doppio isolamento, fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: la batteria, le lampade, con possibilità di inibizione centralizzata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.214.1	2x10W Batterie Ni-Cd IP65.	cad	211,05	126,63	60%
15.8.214.2	2x10W Esterne al corpo Batterie Pb IP65; flusso in emergenza 400 lm.	cad	268,80	163,97	61%
15.8.214.3	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.220.0	ILLUMINATORE DA ESTERNO CON GLOBO IN POLICARBONATO DA ALLOGGIARE SU PALO O A PARETE. Illuminatore da esterno con globo in policarbonato da alloggiare su palo o a parete, provvisto di sfera in policarbonato autoestinguente, diametro max mm. 400, atto ad alloggiare le lampade sotto indicate, trasparente od opalino, di forma sferica, ovale o quadrata, con base di attacco per palo diametro mm 60, grado di protezione IP55, fornito e posto in opera. Sono compresi: le lampade; l'accenditore; il condensatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante con lampade.				
15.8.220.1	Con lampada ad incandescenza max 100W.	cad	54,60	30,03	55%
15.8.220.2	Con lampada fluorescente compatta attacco E27 max 11W.	cad	64,05	35,87	56%
15.8.220.3	Con lampada al sodio alta pressione max 70W.	cad	131,25	77,44	59%
15.8.220.4	Con lampada al sodio alta pressione max 100W.	cad	155,40	91,69	59%
15.8.220.5	Con lampada fluorescente compatta 2x18W attacco G24-d2	cad	88,20	49,39	56%
15.8.220.6	Incremento per sfera in policarbonato autoestinguente diametro mm. 500	cad	15,75	9,92	63%
15.8.220.7	Incremento per verniciatura semisfera superiore colore argento o nero	cad	23,10	14,55	63%
15.8.220.8	Con lampada ad alogenuri metallici max 70W.	cad	159,60	94,16	59%
15.8.230.0	ACCESSORI PER ILLUMINATORE DA ESTERNO. Accessori per illuminatore da esterno per globo in policarbonato. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.8.230.1	Schermo lamellare per lampade idoneo all'abbattimento del flusso luminoso verso l'alto.	cad	33,60	19,82	59%
15.8.230.2	Braccio per fissaggio a parete diametro mm 60 in policarbonato.	cad	46,20	24,49	53%
15.8.230.3	Attacco per sospensione a soffitto 50 cm	cad	57,75	30,61	53%
15.8.230.4	Attacco per sospensione a soffitto 100 cm	cad	66,15	35,72	54%
15.8.230.5	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	6,30	0,00	0%
15.8.240.0	PALO IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO O VERNICIATO DIAMETRO MM 60. Palo in acciaio zincato a caldo o verniciato diametro mm 60 a sezione costante fornito e posto in opera. Sono compresi: i fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici; il basamento di sostegno delle dimensioni cm 50x50x100 in conglomerato cementizio Rck 250; lo scavo; la tubazione del diametro mm 300 per fissaggio del palo; la sabbia di riempimento tra palo e tubazione; il collare in cemento; il ripristino del terreno; il pozzetto cm 30x30 ispezionabile completo di chiusino in P.V.C. pesante carrabile o in lamiera zincata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.240.1	Per altezza f.t. mm 1000.	cad	100,80	45,36	45%
15.8.240.2	Per altezza f.t. mm 3000.	cad	119,70	57,46	48%
15.8.250.0	COMPENSO PER PUNTO DI ALLACCIO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA SU PALO. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo comprensivo dei collegamenti di fase da realizzare con conduttori ad isolamento butilico dal pozzetto di ispezione, ai fusibili ed al vano cablaggi dell'armatura ed i collegamenti di terra, sia all'apparato che al palo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, incluso l'uso di piattaforma elevatrice o di altro mezzo analogo. E' esclusa la scatola di giunzione da palo portafusibile.				
15.8.250.1	Per pali fino m 3 f.t. con scatola di derivazione.	cad	40,95	5,32	13%
15.8.250.2	Per pali di altezza superiore a m 3 f.t. con scatola di derivazione.	cad	59,85	18,55	31%
15.8.250.3	Per pali fino a m 3,00 senza scatola di derivazione.	cad	29,40	1,47	5%
15.8.250.4	Per pali di altezza superiore a m 3,00 f.t. senza scatola di derivazione.	cad	48,30	14,01	29%
15.8.250.5	Per ogni armatura in più sullo stesso palo.	cad	26,25	6,83	26%
15.8.250.6	Incremento per riempimento della scatola di derivazione con resina.	cad	18,90	3,40	18%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.260	COMPENSO PER PUNTO DI ALLACCIO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA A PARETE. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna a parete comprensivo di collegamenti di fase e di terra dalla scatola di derivazione all'armatura ad isolamento butilico. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita, incluso l'uso di piattaforma elevatrice o di altro mezzo analogo. E' esclusa la scatola di derivazione.	cad	66,15	12,57	19%
15.8.261	COMPENSO PER PUNTO ALLACCIO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA INCASSATO AL TERRENO. Compenso per punto allaccio di illuminazione esterna incassato al terreno, comprensivo dei collegamenti di fase e di terra con l'uso di cavo adeguato, muffola di giunzione o sistema equivalente, predisposizione del terreno per l'alloggiamento del pozzetto e quant'altro per dare l'opera finita.	cad	72,45	6,52	9%
15.8.263	COMPENSO PER LA RIMOZIONE DI APPARECCHIO ILLUMINANTE DA INTERNO. Compenso per la rimozione di apparecchio illuminante da interno posto a soffitto o a parete, comprensivo degli oneri per la disattivazione dell'alimentazione elettrica, dello sfilaggio dalla sede, dell'eventuale trabattello e del trasporto a discarica del materiale di risulta; inclusa le opere di ripristino dei collegamenti elettrici per permettere l'installazione di un nuovo apparecchio. É inoltre compreso quanto necessario per dare l'opera finita.	cad	13,65	2,73	20%
15.8.281.0	ARMATURA STRADALE CON CORPO IN MATERIALE PLASTICO, CON LAMPADA A SCARICA. Armatura stradale applicabile con corpo in materiale plastico, con lampada a scarica, installabile a testa palo o su braccio di sezione pari a 60mm, realizzata in classe 1 o 2, ottica cut-off e vetro piano con corpo in tecnopolimero plastico, tecnopolimero rinforzato in fibre di vetro o misto in tecnopolimero plastico ed alluminio, con grado di protezione minimo del vano lampada IP66 e del vano accessori IP44. Provvista di riflettore in alluminio purissimo 99,85% anodizzato e brillantato, vetro piano temperato sp. 4mm, fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: l'accenditore ferromagnetico; la lampada; i condensatori di rifasamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.281.1	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 70 W	cad	203,70	110,00	54%
15.8.281.2	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 100 W	cad	206,85	111,70	54%
15.8.281.3	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 150 W	cad	210,00	113,40	54%
15.8.281.4	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 250 W	cad	234,15	128,78	55%
15.8.281.5	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 400 W	cad	249,90	137,45	55%
15.8.281.6	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 70 W	cad	217,35	117,37	54%
15.8.281.7	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 100 W	cad	219,45	118,50	54%
15.8.281.8	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 150 W	cad	223,65	120,77	54%
15.8.281.9	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 250 W	cad	252,00	138,60	55%
15.8.281.10	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 400 W	cad	266,70	149,35	56%
15.8.281.11	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 70 W	cad	232,05	127,63	55%
15.8.281.12	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 100 W	cad	233,10	128,21	55%
15.8.281.13	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 150 W	cad	238,35	131,09	55%
15.8.281.14	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 250 W	cad	291,90	166,38	57%
15.8.283.0	ARMATURA STRADALE CON CORPO E COPERTURA IN ALLUMINIO PRESSOFUSO CON SORGENTE LUMINOSA A LED. Armatura stradale con corpo e copertura in alluminio pressofuso con innesto universale per applicazione su braccio o testa palo di diametro 60mm, con una regolazione da 0 a 120°; sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature o soluzioni alternative, in grado di garantire alla lampada a LED una vita minima di 70,000 ore L90 B10; vano gruppo ottico IP66, realizzato in classe di isolamento I o II; ottica composta da moduli LED con riflettore in alluminio con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto di argento; sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (non inferiore a 105 lm/W) con temperatura di colore T=3000K o 4000K; classificazione "EXTEMP GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade", Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: la lampada cablata; alimentatore programmato con un profilo di riduzione automatica del flusso luminoso senza l'uso di comandi esterni; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.283.1.	Con flusso luminoso emesso dall'apparecchio minore di 4500 lm	cad	348,60	202,19	58%
15.8.283.2.	Con flusso luminoso emesso dall'apparecchio minore di 6800 lm	cad	374,85	221,16	59%
15.8.283.3.	Con flusso luminoso emesso dall'apparecchio minore di 8000 lm	cad	383,25	226,12	59%
15.8.283.4.	Con flusso luminoso emesso dall'apparecchio minore di 12000 lm	cad	421,05	248,42	59%
15.8.283.5.	Con flusso luminoso emesso dall'apparecchio fino a 16000 lm	cad	544,95	326,97	60%
15.8.284.	APPARECCHIO ILLUMINANTE PER AREE VERDI, PERCORSI PEDONALI, ECC. CON CORPO E COPERTURA IN ALLUMINIO PRESSOFUSO CON SORGENTE LUMINOSA A LED. Apparecchio illuminante per aree verdi, percorsi pedonali, piste ciclabili, ecc. con corpo e copertura in alluminio pressofuso con innesto universale per applicazione su braccio o testa palo di diametro 60mm, con una regolazione da 0 a 120°; sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature o soluzioni alternative, in grado di garantire alla lampada a LED una vita minima di 70,000 ore L90 B10; vano gruppo ottico IP66 simmetrico o asimmetrico, realizzato in classe di isolamento I o II; ottica composta da moduli LED con riflettore in alluminio con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto di argento; sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (non inferiore a 105 lm/W) con temperatura di colore T=3000K o 4000K; classificazione "EXTEMP GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade", Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: la lampada cablata; alimentatore programmato con un profilo di riduzione automatica del flusso luminoso senza l'uso di comandi esterni; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Apparecchio con flusso luminoso emesso non superiore a 5000 lm.	cad	405,30	239,13	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.291.0	ARMATURA STRADALE CON CORPO E COPERTURA IN ALLUMINIO PRESSOFUSO CON LAMPADA A SCARICA. Armatura stradale con corpo e copertura in alluminio pressofuso applicabile su braccio o testa palo di diametro 60mm, con fissaggio a doppia staffa, realizzata con corpo in alluminio pressofuso e copertura in alluminio pressofuso incernierata con gancio in acciaio inox ad apertura dall'alto, vetro piano temperato spessore 4mm, riflettore in alluminio purissimo, vano portaccessori con grado di protezione IP44, vano gruppo ottico IP66, realizzata in classe di isolamento 1 o 2 ed ottica cut-off; fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: la lampada cablata e rifasata; l'accenditore di tipo ferromagnetico; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.291.1	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 70 W	cad	208,95	112,83	54%
15.8.291.2	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 100 W	cad	213,15	115,10	54%
15.8.291.3	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 150 W	cad	215,25	116,24	54%
15.8.291.4	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 250 W	cad	263,55	147,59	56%
15.8.291.5	Con lampada a Vapori di Sodio ad Alta Pressione 400 W	cad	281,40	157,58	56%
15.8.291.6	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 70 W	cad	223,65	120,77	54%
15.8.291.7	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 100 W	cad	225,75	124,16	55%
15.8.291.8	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 150 W	cad	221,55	119,64	54%
15.8.291.9	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 250 W	cad	282,45	158,17	56%
15.8.291.10	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore al quarzo 400 W	cad	298,20	169,97	57%
15.8.291.11	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 70 W	cad	237,30	130,52	55%
15.8.291.12	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 100 W	cad	239,40	131,67	55%
15.8.291.13	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 150 W	cad	243,60	133,98	55%
15.8.291.14	Con lampada ad alogenuri metallici a bruciatore ceramico 250 W	cad	321,30	183,14	57%
15.8.301.0	INCREMENTO ALLA FORNITURA IN OPERA DI ARMATURA STRADALE PER L'INSERIMENTO DI REATTORE ELETTRONICO: Incremento alla fornitura in opera di armatura stradale dotata di lampada a scarica (Vapori di Sodio Alta Pressione, Alogenuri metallici a bruciatore al quarzo o ceramico) da 70/100/150 W per l'inserimento di reattore elettronico fisso o a regolazione automatica, con capacità di riconoscimento della mezzanotte, in grado di ridurre l'assorbimento di energia elettrica dell'apparecchio di un valore fino al 60% di quello nominale. Incluso il sistema di autoregolazione, di riconoscimento della mezzanotte ed attivazione e la predisposizione per il controllo a distanza oltre a quant'altro per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte.				
15.8.301.1	Reattore elettronico fisso per potenza fino a 70 W	cad	71,40	44,98	63%
15.8.301.2	Reattore elettronico fisso per potenza fino a 100 W	cad	90,30	56,89	63%
15.8.301.3	Reattore elettronico fisso per potenza fino a 150 W	cad	90,30	56,89	63%
15.8.301.4	Reattore elettronico a regolazione automatica per potenza fino a 70 W	cad	99,75	62,84	63%
15.8.301.5	Reattore elettronico a regolazione automatica per potenza fino a 100 W	cad	100,80	63,50	63%
15.8.301.6	Reattore elettronico a regolazione automatica per potenza fino a 150 W	cad	100,80	63,50	63%
15.8.311.0	PROIETTORE PER ILLUMINAZIONE ESTERNA CON CORPO IN PRESSOFUSIONE DI ALLUMINIO, IN CLASSE II DI ISOLAMENTO. Proiettore per esterni realizzato in pressofusione di alluminio, riflettore in lamiera di alluminio puro 99,85%, vetro frontale di protezione temperato di spessore 4mm completo di guarnizione siliconica, classe II di isolamento, grado di protezione minimo IP66, componentistica integrata all'apparecchio, supporto per componenti e viterie in acciaio, sistema di puntamento tramite blocco a vite con l'ausilio di scala graduata, puntamento a mezzo di rotazione e inclinazione sull'asse verticale, fornito e posto in opera a parete o su palo con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi l'alimentatore e gli accessori, il cablaggio, la lampada al sodio alta pressione o a ioduri metallici con bruciatore al quarzo o ceramico, i collegamenti elettrici, la staffa e il puntamento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.311.1	Con lampada sodio alta pressione 70W attacco RX7S o a ioduri metallici con bruciatore al quarzo - ottica stradale.	cad	392,70	227,77	58%
15.8.311.2	Con lampada sodio alta pressione 150W attacco RX7S o a ioduri metallici con bruciatore al quarzo - ottica stradale.	cad	404,25	234,47	58%
15.8.311.3	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 70W attacco RX7S o G12 - ottica stradale.	cad	428,40	252,76	59%
15.8.311.4	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 150W attacco RX7S o G12 - ottica stradale.	cad	436,80	257,71	59%
15.8.311.5	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 250W attacco G12 - ottica stradale.	cad	519,75	306,65	59%
15.8.311.6	Con lampada sodio alta pressione 70W attacco RX7S o a ioduri metallici con bruciatore al quarzo - ottica asimmetrica o asimmetrica a lama di luce.	cad	416,85	245,94	59%
15.8.311.7	Con lampada sodio alta pressione 150W attacco RX7S o a ioduri metallici con bruciatore al quarzo - ottica asimmetrica o asimmetrica a lama di luce.	cad	428,40	252,76	59%
15.8.311.8	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 70W attacco RX7S o G12 - ottica asimmetrica o asimmetrica a lama di luce.	cad	436,80	257,71	59%
15.8.311.9	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 150W attacco RX7S o G12 - ottica asimmetrica o asimmetrica a lama di luce.	cad	444,15	262,05	59%
15.8.311.10	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 70W attacco RX7S o G12 - ottica a lama di luce.	cad	459,90	271,34	59%
15.8.311.11	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 150W attacco RX7S o G12 - ottica a lama di luce.	cad	475,65	280,63	59%
15.8.320.0	PALO RASTREMATO DIRITTO IN ACCIAIO ZINCATO. Palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60, sezione di base opportuna da incassare nel terreno per altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale del tronco di base mm 3 (±10%), fornito e posto in opera, con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: i fori per il fissaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per il collegamento a terra; la posa in opera in basamento predisposto, inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare in cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiera.				
15.8.320.1	Per altezza fuori terra mm 3000 - Hi = mm 500 - Db = mm 76 - Dt = mm 60.	cad	150,00	49,50	33%
15.8.320.2	Per altezza fuori terra mm 3500 - Hi = mm 500 - Db = mm 89 - Dt = mm 60.	cad	164,40	59,18	36%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.320.3	Per altezza fuori terra mm 4000 - Hi = mm 500 - Db = mm 89 - Dt = mm 60.	cad	172,80	63,94	37%
15.8.320.4	Per altezza fuori terra mm 4500 - Hi = mm 500 - Db = mm 89 - Dt = mm 60.	cad	176,40	67,03	38%
15.8.320.5	Per altezza fuori terra mm 5500 - Hi = mm 500 - Db = mm 102 - Dt = mm 60.	cad	205,20	84,13	41%
15.8.320.6	Per altezza fuori terra mm 6000 - Hi = mm 800 - Db = mm 114 - Dt = mm 60.	cad	235,20	103,49	44%
15.8.320.7	Per altezza fuori terra mm 7000 - Hi = mm 800 - Db = mm 114 - Dt = mm 60.	cad	274,80	131,90	48%
15.8.320.8	Per altezza fuori terra mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 127 - Dt = mm 60.	cad	303,60	151,80	50%
15.8.320.9	Per altezza fuori terra mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 127 - Dt = mm 60.	cad	339,60	173,20	51%
15.8.320.10	Per altezza fuori terra mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	393,60	208,61	53%
15.8.321.0	PALO RASTREMATO DIRITTO IN ACCIAIO ZINCATO SPESSORE BASE 4 MM. Palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base opportuna, da incassare nel terreno per altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale del tronco di base mm 4 (±10%), fornito e posto in opera, con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: i fori per il fissaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per l'alloggiamento morsettiera e piastrina per il collegamento a terra; la posa in opera in basamento predisposto, inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiera				
15.8.321.1	Per altezza fuori terra mm 7000 = Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	356,40	181,76	51%
15.8.321.2	Per altezza fuori terra mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	369,60	188,50	51%
15.8.321.3	Per altezza fuori terra mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	402,00	209,04	52%
15.8.321.4	Per altezza fuori terra mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	433,20	229,60	53%
15.8.321.5	Per altezza fuori terra mm 11000 - Hi = mm 800 - Db = mm 152 - Dt = mm 60.	cad	496,80	268,27	54%
15.8.330.0	TESTA PALO PER PALI DIRITTI. Testa palo per pali diritti realizzati in acciaio zincato di spessore min. pari a mm 3 (±10%), da fissare sulla sommità' del palo, con diametro terminale pari a mm 60 e lunghezza in pianta max mm. 300 fornito e posto in opera, con l'uso di piattaforma aerea omologata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.330.1	Singolo.	cad	51,60	25,80	50%
15.8.330.2	Doppio.	cad	62,40	32,45	52%
15.8.330.3	Triplo.	cad	79,20	41,18	52%
15.8.330.4	Quadruplo.	cad	91,20	49,25	54%
15.8.331.0	TRAVERSA PORTA PROIETTORI. Traversa porta proiettori per pali diritti realizzata in acciaio zincato spessore min. 3 mm (±10%), da fissare sulla sommità del palo, con diametro terminale mm 60. Fornita in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.331.1	Lunghezza 500 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	68,40	34,20	50%
15.8.331.2	Lunghezza 1000 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	82,80	43,88	53%
15.8.331.3	Lunghezza 1500 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	94,80	51,19	54%
15.8.331.4	Lunghezza 2000 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	126,00	70,56	56%
15.8.340.0	PALO RASTREMATO O CONICO IN ACCIAIO ZINCATO PREDISPOSTO PER BRACCIO CILINDRICO RICURVO. Palo conico o rastremato, predisposto per braccio cilindrico ricurvo, avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base minimo mm. 110, spessore minimo nominale mm 3 (±10%), fornito e posto in opera per l'altezza min Hi sotto indicata, con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: i fori per il passaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici, l'asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per collegamento di terra; la posa in opera in basamento predisposto inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi il braccio, il basamento e la morsettiera.				
15.8.340.1	Per altezza f.t. mm 5500 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	207,60	101,72	49%
15.8.340.2	Per altezza f.t. mm 6000 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	230,40	115,20	50%
15.8.340.3	Per altezza f.t. mm 7000 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	286,80	152,00	53%
15.8.340.4	Per altezza f.t. mm 8000 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	309,60	160,99	52%
15.8.340.5	Per altezza f.t. mm 9000 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	350,40	185,71	53%
15.8.340.6	Per altezza f.t. mm 4500 - Hi mm 500 - Conico.	cad	156,00	76,44	49%
15.8.340.7	Per altezza f.t. mm 5500 - Hi mm 500 - Conico.	cad	188,40	88,55	47%
15.8.340.8	Per altezza f.t. mm 6000 - Hi mm 800 - Conico.	cad	205,20	100,55	49%
15.8.340.9	Per altezza f.t. mm 7000 - Hi mm 800 - Conico.	cad	252,00	128,52	51%
15.8.340.10	Per altezza f.t. mm 8000 - Hi mm 800 - Conico.	cad	300,00	156,00	52%
15.8.340.11	Per altezza f.t. mm 9000 - Hi mm 800 - Conico.	cad	340,80	177,22	52%
15.8.340.12	Incremento per rinforzo di base in manicotto di acciaio zincato saldato alla base del palo nella zona d'incastro - H = 500 mm.	cad	60,00	31,80	53%
15.8.340.13	Incremento per manicotto tubolare termorestringente da applicare alla base del palo nella zona d'incastro - H = 450 mm.	cad	56,40	29,89	53%
15.8.350.0	BRACCIO ZINCATO CILINDRICO RICURVO. Braccio cilindrico ricurvo, realizzato in acciaio S235JR UNI EN 10025, diametro min. 60 mm, spessore min. 3 mm (±10%), lunghezza minimo 1500 mm e max 2000 mm, altezza max 1800 mm, fornito e posto in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.350.1	Braccio singolo.	cad	75,60	40,82	54%
15.8.350.2	Braccio doppio.	cad	174,00	99,18	57%
15.8.351.0	BRACCIO PER PROIETTORI PUBBLICA ILLUMINAZIONE. Braccio per applicazione a testa palo o ad altezza intermedia palo o a parete, per proiettori pubblica illuminazione, realizzato mediante la saldatura di due profili in lamiera di acciaio EN10130 FEP01 Am UNI 5866, completi di flangia in pressofusione di alluminio, viteria in acciaio inox e pressacavo PG11 nel punto di inserimento del cavo, fornito e posto in opera con l'uso di piattaforma area omologata fino ad una altezza max di m 12. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.351.1	Braccio singolo da parete lunghezza 240 mm.	cad	134,40	63,17	47%
15.8.351.2	Braccio singolo da parete lunghezza 540 mm.	cad	216,00	114,48	53%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.360.0	PALO CONICO DIRITTO IN ACCIAIO ZINCATO SPESSORE BASE MM 3. Palo conico diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base opportuna, da incassare nel terreno per un'altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale mm 3 ($\pm 10\%$), fornito e posto in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: i fori per il passaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per il collegamento a terra; la posa in opera in basamento predisposto, inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiera.				
15.8.360.1	Per altezza fuori terra mm 3000 - Hi = mm 500 - Db = mm 95 - Dt = mm 60.	cad	168,00	62,16	37%
15.8.360.2	Per altezza fuori terra mm 3500 - Hi = mm 500 - Db = mm 100 - Dt = mm 60.	cad	176,40	67,03	38%
15.8.360.3	Per altezza fuori terra mm 4000 - Hi = mm 500 - Db = mm 105 - Dt = mm 60.	cad	186,00	72,54	39%
15.8.360.4	Per altezza fuori terra mm 4500 - Hi = mm 500 - Db = mm 110 - Dt = mm 60.	cad	194,40	77,76	40%
15.8.360.5	Per altezza fuori terra mm 5500 - Hi = mm 500 - Db = mm 120 - Dt = mm 60.	cad	235,20	103,49	44%
15.8.360.6	Per altezza fuori terra mm 6000 - Hi = mm 800 - Db = mm 128 - Dt = mm 60.	cad	253,20	116,47	46%
15.8.360.7	Per altezza fuori terra mm 7000 - Hi = mm 800 - Db = mm 138 - Dt = mm 60.	cad	280,80	131,98	47%
15.8.360.8	Per altezza fuori terra mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 148 - Dt = mm 60.	cad	309,60	151,70	49%
15.8.360.9	Per altezza fuori terra mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 158 - Dt = mm 60.	cad	334,80	167,40	50%
15.8.360.10	Per altezza fuori terra mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 168 - Dt = mm 60.	cad	399,60	195,80	49%
15.8.360.11	Per altezza fuori terra mm 11000 - Hi = mm 800 - Db = mm 178 - Dt = mm 60.	cad	432,00	216,00	50%
15.8.365.0	PALO CONICO IN ACCIAIO ZINCATO SPESSORE 4 MM. Palo conico diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base opportuna, da incassare nel terreno per altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale mm 4 ($\pm 10\%$) fornito e posto in opera. Sono compresi: i fori per il passaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per il collegamento a terra. La posa in opera in basamento predisposto, inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiera.				
15.8.365.1	Per altezza f.t. mm 6000 - Hi = mm 800 - Db = mm 128 - Dt = mm 60.	cad	301,20	138,55	46%
15.8.365.2	Per altezza f.t. mm 7000 - Hi = mm 800 - Db = mm 138 - Dt = mm 60.	cad	333,60	160,13	48%
15.8.365.3	Per altezza f.t. mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 148 - Dt = mm 60.	cad	379,20	185,81	49%
15.8.365.4	Per altezza f.t. mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 158 - Dt = mm 60.	cad	410,40	205,20	50%
15.8.365.5	Per altezza f.t. mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 168 - Dt = mm 60.	cad	464,40	232,20	50%
15.8.365.6	Per altezza fuori terra mm 11000 - Hi = mm 800 - Db = mm 178 - Dt = mm 60.	cad	505,20	257,65	51%
15.8.370.0	COMPENSO PER VERNICIATURA PALO. Compenso per verniciatura pali zincati con l'uso di piattaforma aerea omologata, compresa la preparazione del supporto e l'aggrappante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.370.1	Per pali rastremati diritti o conici fino a mm 5500 f.t.	cad	105,60	45,41	43%
15.8.370.2	Per pali rastremati diritti o conici da mm 6000 a mm 11000 f.t.	cad	133,20	57,28	43%
15.8.370.3	Per pali rastremati diritti o conici con singolo braccio fino a mm 11000 f.t.	cad	158,40	68,11	43%
15.8.370.4	Per pali rastremati diritti o conici con doppio braccio fino a mm 11000 f.t.	cad	163,20	70,18	43%
15.8.371.0	LAVORAZIONI AGGIUNTIVE ALLA BASE DEL PALO. Lavorazioni aggiuntive opzionali applicabili nella zona di incastro del palo con il terreno, con funzione di protezione dalla corrosione e/o rinforzo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.371.1	Rinforzo di base manicotto di acciaio zincato saldato alla base del palo nella zona di incastro H=500 mm.	cad	60,00	31,80	53%
15.8.371.2	Manicotto tubolare termorestringente da applicare alla base del palo nella zona di incastro H=450 mm.	cad	56,40	29,89	53%
15.8.380.0	PALO RASTREMATO O CILINDRICO IN ALLUMINIO. Palo rastremato o cilindrico in alluminio avente sezione terminale pari a mm 60 e di base uguale a mm 90 nel caso di pali rastremati, da incassare nel terreno per minimo mm 500 (Hi), spessore minimo nominale mm 3 ($\pm 10\%$), fornito e posto in opera. Sono compresi: i fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per collegamento di terra; la posa in opera in basamento predisposto inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiera.				
15.8.380.1	Per altezza f.t. mm 3000 (Hi=500).	cad	258,00	118,68	46%
15.8.380.2	Per altezza f.t. mm 3500 (Hi=500).	cad	277,20	130,28	47%
15.8.380.3	Per altezza f.t. mm 4000 (Hi=500).	cad	336,00	164,64	49%
15.8.380.4	Per altezza f.t. mm 4500 (Hi=500).	cad	369,60	181,10	49%
15.8.380.5	Per altezza f.t. mm 5000 (Hi=500).	cad	410,40	205,20	50%
15.8.392	BASAMENTO DI SOSTEGNO PER PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA PER ALTEZZA F.T. FINO A 7600 mm (ZONA3). Basamento di sostegno per palo di illuminazione pubblica di dimensioni 850x 900mm di altezza min pari a 800 mm, per diametro foro palo pari a 220 mm, completo di pozzetto di dimensione interne pari a 400x400mm, realizzato in cls armato con resistenza >30,000 N/mm ² , rapporto acqua/cemento <0,45, contenuto di cloruri <0,40%, assorbimento acqua <3,50%. Idoneo al montaggio di un palo in acciaio di altezza fuori terra pari a 7600 mm in zona 3; fornito in opera completo di relazione di calcolo redatta secondo le vigenti normative. E' inoltre compreso lo scavo, il ripristino del terreno, il chiusino in ghisa sferoidale e le canalizzazioni di raccordo quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola dell'arte.	cad	192,15	84,55	44%
15.8.393	BASAMENTO DI SOSTEGNO PER PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA PER ALTEZZA F.T. FINO A 9800 mm (ZONA3). Basamento di sostegno per palo di illuminazione pubblica di dimensioni 1000x1050mm di altezza min pari a 900 mm, per diametro foro palo pari a 280 mm, completo di pozzetto di dimensione interne pari a 400x400mm, realizzato in cls armato con resistenza >30,000 N/mm ² , rapporto acqua/cemento <0,45, contenuto di cloruri <0,40%, assorbimento acqua <3,50%. Idoneo al montaggio di un palo in acciaio di altezza fuori terra pari a 9800 mm in zona 3; fornito in opera completo di relazione di calcolo redatta secondo le vigenti normative. E' inoltre compreso lo scavo, il ripristino del terreno, il chiusino in ghisa sferoidale e le canalizzazioni di raccordo quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola dell'arte.	cad	242,55	116,42	48%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.394	BASAMENTO DI SOSTEGNO PER PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA PER ALTEZZA F.T. FINO A 11500 mm (ZONA3). Basamento di sostegno per palo di illuminazione pubblica di dimensioni 1100x1150mm di altezza min pari a 1000 mm, per diametro foro palo pari a 280 mm, completo di pozzetto di dimensione interne pari a 400x400mm , realizzato in cls armato con resistenza >30,000 N/mm2, rapporto acqua/cemento <0,45, contenuto di cloruri <0,40%, assorbimento acqua <3,50%. Idoneo al montaggio di un palo in acciaio di altezza fuori terra pari a 11500 mm in zona 3; fornito in opera completo di relazione di calcolo redatta secondo le vigenti normative. E' inoltre compreso lo scavo, il ripristino del terreno, il chiusino in ghisa sferoidale e le canalizzazioni di raccordo quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola dell'arte.	cad	294,00	147,00	50%
15.8.400.0	ARMADIO STRADALE IN VETRORESINA IN ESECUZIONE DA PARETE, DA PALO O A PAVIMENTO. Armadio stradale realizzato in vetroresina stampata, con porta incernierata asportabile, provvista di serratura, struttura modulare componibile, entrate ed uscite cavi con pressacavi o passacavi, con grado di protezione min. IP44, fornito e posto in opera con telai di ancoraggio a pavimento per misure. Sono comprese le piastre di fondo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Escluso eventuale zoccolo o basamento in vetroresina.				
15.8.400.1	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 500x300x550 - 1 vano	cad	248,85	139,36	56%
15.8.400.2	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 500x300x1100- 2 vani	cad	403,20	237,89	59%
15.8.400.3	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 900x300x550 - 1 vano	cad	332,85	193,05	58%
15.8.400.4	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 700x250x650 - 1 vano	cad	310,80	177,16	57%
15.8.400.5	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 700x250x1300- 2 vani	cad	495,60	297,36	60%
15.8.400.6	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 700x450x1400-1 vano	cad	694,05	423,37	61%
15.8.400.7	Kit accessori per armadio stradale, composto da guide, staffe, montanti, pannelli per apparecchi modulari, pannelli chiusi ed accessori di completamento.	cad	98,70	53,30	54%
15.8.410	ZOCOLO O BASAMENTO PER ARMADI IN VETRORESINA. Zoccolo o basamento per armadi realizzati in vetroresina di altezza fornito e posto in opera come supporto agli armadi. Sono compresi: gli scassi; i ripristini del terreno ed i relativi fissaggi allo stesso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso l'eventuale pozzetto.	cad	144,90	72,45	50%
15.8.420.0	CASSETTA DA PALO IN VETRORESINA. Cassetta da palo realizzata in vetroresina in classe II di isolamento, completa di coperchio stivale con chiave, fissata su palo diametro max mm 150, completa di piastra di fondo, grado di protezione IP43, fornita e posta in opera compresi accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.420.1	Vuota.	cad	53,55	24,63	46%
15.8.420.2	Con 1 portafusibili fino a 25A.	cad	72,45	36,23	50%
15.8.420.3	Con 2 portafusibili fino a 25A.	cad	76,65	39,09	51%
15.8.430.0	SCATOLA DI GIUNZIONE DA PALO PORTAFUSIBILI. Scatola di giunzione da palo portafusibili con portello realizzata con corpo, scatola base e morsettiera in materia plastica, da inserire in apposita feritoia mm 186x45 a testate semi tonde, all'interno del palo; portello in lega di alluminio apribile con chiave triangolare o mezzo similare, portafusibili e fusibili fino a 8A, morsetti di entrata/uscita cavi fino a m mq 16 e derivazione mmq 4, fornita e posta in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.430.1	Morsettiera in doppio isolamento 1 fusibile	cad	27,30	7,92	29%
15.8.430.2	Incremento per doppio fusibile	cad	8,40	2,27	27%
15.8.430.3	Incremento per portello in materiale isolante o metallico per pali fino a diam. 168mm	cad	12,60	4,91	39%
15.8.431.0	SCATOLA DI GIUNZIONE DA PALO PORTAFUSIBILI CON PORTELLO FILO PALO. Scatola di giunzione da palo portafusibili realizzata con corpo, scatola base e morsettiera in materia plastica, da inserire in apposita feritoia mm 186x45 a testate semi tonde, all'interno del palo; portello in plastica o in lega di alluminio apribile con chiave triangolare o mezzo similare, portafusibili e fusibili fino a 8A, morsetti di entrata/uscita cavi fino a m mq 16 e derivazione mmq 4, fornita e posta in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.431.1	morsettiera in doppio isolamento 1 fusibile completa di portello in materiale isolante per pali fino a diam. 168mm	cad	38,85	15,15	39%
15.8.431.2	incremento per doppio fusibile	cad	8,40	2,27	27%
15.8.431.3	Incremento per portello metallico per pali fino a diam. 168mm	cad	6,30	0,88	14%
15.8.440.0	CASSETTA DI DERIVAZIONE IN LEGA DI ALLUMINIO O IN VETRORESINA (160X160X65). Cassetta di derivazione in lega di alluminio di forma quadrata, misure assimilabili a mm 160x160x65, con grado di protezione min. IP54, completa di raccordi a cono o portine, fornita e posta in opera, compresi accessori di fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.440.1	Vuota.	cad	24,15	9,18	38%
15.8.440.2	Con morsettiera.	cad	40,95	16,79	41%
15.8.440.3	Con fusibili.	cad	38,85	15,15	39%
15.8.450.0	CASSETTA DI DERIVAZIONE IN LEGA DI ALLUMINIO O IN VETRORESINA (200X200X75). Cassetta di derivazione in lega di alluminio di forma quadrata, misure assimilabili a mm 200x200x75, con grado di protezione min. IP54, completa di raccordi a cono o portine, fornita e posta in opera, compresi accessori di fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.450.1	Vuota.	cad	30,45	13,09	43%
15.8.450.2	Con morsettiera.	cad	51,45	23,15	45%
15.8.450.3	Con fusibili.	cad	49,35	22,21	45%
15.8.451	SCATOLA DI DERIVAZIONE A PARETE IN CLASSE II DI ISOLAMENTO Scatola di derivazione a parete in classe II di isolamento, realizzata con corpo e coperchio stampati in resina poliesteri rinforzata con fibre di vetro e con portello fornito di serratura a cilindro con chiave a spillo. Fornita in opera incassata sulla muratura a circa 70 cm dal piano di quota stradale. Sono compresi i tratti di tubazione corrugata (CEI EN 50086-1-2-4) di diametro pari a 50mm, dalla scatola fino al pozzetto posto sul piano stradale, il cavo, la morsettiera di entrata/uscita, i portafusibili, i fusibili e le opere murarie necessarie per l'alloggiamento della scatola e delle tubazioni , ivi incluse le tracce ed i ripristini della muratura e della pavimentazione. E' compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita	cad	76,65	39,09	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.460.0	CASSETTA DI DERIVAZIONE OTTAGONALE. Cassetta di derivazione ottagonale, realizzata in lega di alluminio o in vetroresina per essere installata a parete, completa di pressacavi in PVC, grado di protezione IP54, fornita e posta in opera compresi accessori di fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.460.1	Misura assimilabile a mm 90x90x50.	cad	17,85	1,96	11%
15.8.460.2	Misura assimilabile a mm 130x130x50.	cad	21,00	3,99	19%
15.8.460.3	Misura assimilabile a mm 150x150x70.	cad	23,10	5,31	23%
15.8.470.0	CASSETTA DI DERIVAZIONE OTTAGONALE CON MORSETTERIA. Cassetta di derivazione ottagonale con morsetteria realizzata in lega di alluminio o in vetroresina per essere installata a parete completa di morsetteria nodale, fornita e posta in opera comprensiva dei collegamenti elettrici. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.470.1	Misura assimilabile a mm 90x90x50.	cad	23,10	5,31	23%
15.8.470.2	Misura assimilabile a mm 130x130x50.	cad	29,40	9,41	32%
15.8.470.3	Misura assimilabile a mm 150x150x70.	cad	35,70	13,21	37%
15.8.500.0	LAMPADA PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA AL SODIO ALTA PRESSIONE. Lampada per illuminazione pubblica al sodio alta pressione con attacco E27 fino a 70W ed E40 fino a 400W, a bulbo ellittico o tubolare, fornita e posta in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.500.1	Potenza 70 W.	cad	24,15	15,21	63%
15.8.500.2	Potenza 100 W.	cad	28,35	17,86	63%
15.8.500.3	Potenza 150 W.	cad	43,05	27,12	63%
15.8.500.4	Potenza 250 W.	cad	45,15	28,44	63%
15.8.500.5	Potenza 400 W.	cad	50,40	31,75	63%
15.8.520.0	COMPENSO PER MANODOPERA PER SOSTITUZIONE LAMPADA O GRUPPO DI ALIMENTAZIONE. Compenso per manodopera per sostituzione lampada o gruppo di alimentazione, forniti dall'Amministrazione, installati su palo o a parete, con l'uso di piattaforma aerea omologata fino a 12 m.				
15.8.520.1	Fino a 5 lampade.	cad	44,10	17,64	40%
15.8.520.2	Per ogni lampada in più.	cad	22,05	8,82	40%
15.8.530	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE. Interruttore crepuscolare completo di fotorilevatore a sensibilità regolabile, relè alimentato a 220 V, fornito e posto in opera. Sono compresi: il montaggio; il collegamento elettrico al quadro sia per l'alimentazione che per i comandi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	55,65	15,58	28%
15.8.531	RELÈ DIFFERENZIALE POLIVALENTE PER CONTROLLO DEI GUASTI A TERRA. Relè differenziale polivalente per controllo dei guasti a terra, costituito da apparecchio modulare con regolazione del tempo di intervento, selettore di funzionamento in sicurezza attiva e passiva, corrente differenziale regolabile da 0.01A a 15A, autotest, toroide diam. 35 mm, compreso i collegamenti e la quota parte di cablaggio nel quadro elettrico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	216,30	116,80	54%
15.8.532.0	REGOLATORE ELETTRONICO DI FLUSSO LUMINOSO DA ESTERNO. Regolatore elettronico statico di flusso luminoso da esterno, privo di parti in movimento, per lampade al sodio alta pressione, vapori di mercurio, fluorescenti con alimentatore elettromagnetico, ioduri metallici e ioduri metallici in tecnologia ceramica, esecuzione trifase, contenuto in armadio di vetroresina (SMC), grado di protezione minimo IP44, struttura modulare componibile, serratura di sicurezza, telaio di ancoraggio in acciaio zincato a caldo con minuterie di fissaggio in acciaio inox. Certificato da ente terzo in classe R1-L1-A1-Y1-P1 secondo UNI 11431. È inoltre compreso: il fissaggio del telaio su basamento in cls già predisposto, l'esecuzione di tutti i collegamenti elettrici, la messa in servizio, le verifiche strumentali e quanto altro occorre per dare il lavoro completo e a regola d'arte. Sono esclusi gli interruttori di protezione delle linee elettriche in uscita. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.532.1	Fino a 17 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando.	cad	6.050,10	3.811,56	63%
15.8.532.2	Da 17,1 a 32 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando.	cad	7.219,80	4.548,47	63%
15.8.532.3	Da 32,1 a 53 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando.	cad	7.949,55	5.008,22	63%
15.8.532.4	Fino a 17 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando e vano misure.	cad	6.926,85	4.363,92	63%
15.8.532.5	Da 17,1 a 32 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando e vano misure.	cad	8.096,55	5.100,83	63%
15.8.532.6	Da 32,1 a 53 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando e vano misure.	cad	8.826,30	5.560,57	63%
15.8.540.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA cm 40x60 IN AREE NON URBANE O INDUSTRIALI. Scavo a sezione obbligata cm 40x60 da effettuare con mezzo meccanico su terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia da mine, per consentire la posa di tubazioni per le linee elettriche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.540.1	Per la sola apertura, senza taglio o fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso.	m	4,31	1,51	35%
15.8.540.2	Incremento per fresatura o taglio di pavimentazione in conglomerato bituminoso.	m	3,26	1,14	35%
15.8.540.3	Su terreno selciato inclusa la rimozione del pavimento.	m	28,35	11,91	42%
15.8.540.4	Incremento per raggiungere la profondità di cm 110.	m	5,36	1,88	35%
15.8.541.0	SCAVO IN MINITRINCEA: Compenso per lo scavo in minitrincea realizzato attraverso frese scavacanalì a disco montate su macchine operatrici per l'alloggiamento di tubazioni elettriche fino ad una larghezza minima di 9 cm, per profondità pari almeno a 60cm. E' compreso il taglio del bitume, lo scavo, la richiusura dello stesso attraverso materiale di risulta e getto di cemento di idoneo spessore, le opere di barriera e segnalazione e quant'altro per dare l'opera finita escluso solo il ripristino del manto bituminoso.				
15.8.541.1	Scavo in minitrincea larghezza pari a 9 cm	m	17,85	8,21	46%
15.8.541.2	Scavo in minitrincea di larghezza minima da 10 cm fino a 15 cm	m	21,42	9,85	46%
15.8.550.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MANO CM 40X60. Scavo a sezione obbligata eseguito a mano cm 40x60 quando non e' possibile effettuare lo stesso con mezzo meccanico, per consentire la posa di tubazioni per le linee elettriche. Sono compresi: lo spianamento del fondo; la demolizione della pavimentazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.550.1	Su terreno di campagna.	m	31,92	0,00	0%
15.8.550.2	Su terreno asfaltato.	m	37,80	0,00	0%
15.8.550.3	Su terreno selciato.	m	50,40	0,00	0%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.8.550.4	Incremento per raggiungere la profondità di cm 110.	m	25,20	0,00	0%
15.8.560.0	RINTERRO E RIPRISTINO DEL TERRENO PER SCAVO CM 40X60. Rinterro e ripristino del terreno per scavo da cm 40x60 concernente la richiusura completa dello scavo, utilizzando il materiale di risulta, o con materiale stabilizzato. Sono compresi: il carico, trasporto e scarico alla discarica del materiale di risulta e da cava del materiale di riempimento; il compenso per il ripristino del terreno nelle condizioni in cui era precedentemente allo scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre.				
15.8.560.1	Rinterro e ripristino con materiale di risulta.	m	3,68	1,10	30%
15.8.560.2	Rinterro e ripristino con materiale stabilizzato.	m	14,49	7,25	50%
15.8.560.3	Riempimento dello scavo, (eseguito a cassonetto), con conglomerato cementizio confezionato a norma di Legge con cemento 325, dosato a Kg. 100 per mc. ed inerti di varia pezzatura.	m	17,33	8,49	49%
15.8.561	RINTERRO E RIPRISTINO DEL TERRENO PER SCAVO CM 40X110. Rinterro e ripristino del terreno per scavo da cm 40x110, costituito da sabbia per i primi cm 10, materiale stabilizzato per circa cm 65, calcestruzzo per circa cm 30 e tappeto bituminoso per circa cm 5. Sono compresi: il carico, trasporto e scarico alla discarica del materiale di risulta, e da cava del materiale di riempimento; il compenso per il ripristino del terreno nelle condizioni in cui era precedentemente allo scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	42,11	21,90	52%
15.8.570.0	GIUNTO DI DERIVAZIONE REALIZZATO CON MUFFOLA IN GOMMA IN UNICO PEZZO. Giunto di derivazione realizzato con muffola in gomma in unico pezzo per impianti BT con tensione nominale non superiore ad 1 kV, completo di manicotti, connettori, mollette in acciaio inox, compound isolante, imbuti e mastice sigillante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.570.1	Per derivazioni a 90° per sezioni max: 2x6 mmq - 3x6 mmq - 4x4 mmq.	cad	35,81	2,15	6%
15.8.570.2	Per derivazioni a 90° per sezioni max: 2x50 mmq - 3x35 mmq - 4x25 mmq.	cad	50,19	6,02	12%
15.8.570.3	Per giunti con cavi passanti max 4x25 mmq e derivato da 2x1,5 mmq.	cad	71,40	14,28	20%
15.8.580.0	SMONTAGGI DI APPARECCHIATURE A SERVIZIO DI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE Smontaggi di apparecchiature a servizio di impianti di pubblica illuminazione consistenti in pali di varie dimensioni e materiali, di quadri elettrici, di armature a parete o su palo, il tutto mediante idonei mezzi di sollevamento e di trasporto; sono inclusi gli oneri per il ripristino del terreno e dei manufatti connessi all'elemento da rimuovere, la rimozione delle parti elettriche connesse (scatole di derivazione, cavi elettrici, etc.) il trasporto del materiale di risulta a discarica, l'eventuale onere per lo smaltimento, il nolo dei mezzi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.8.580.1	Smontaggio di palo di illuminazione (esclusa l'armatura).	cad	48,30	0,00	0%
15.8.580.2	Smontaggio di armatura su palo, fino a 12 m di altezza	cad	36,75	17,27	47%
15.8.580.3	Smontaggio di armatura su parete, fino a 12m di altezza.	cad	36,75	17,27	47%
15.8.580.4	Smontaggio di quadro elettrico.	cad	63,00	0,00	0%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9	CABINE DI TRASFORMAZIONE				
15.9.10.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI ARRIVO LINEA E RISALITA SBARRE DAL BASSO CON SEZIONATORE DI TERRA. Scomparto unificato di Media Tensione per unità di arrivo linea e risalita sbarre dal basso con sezionatore di terra con relativi accessori, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20 ÷ 15/10, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete, sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata e l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV; - Tensione di esercizio fino 24kV; - Tensione di prova 1 minuto 50kV; - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A; - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA; - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminali; le staffe ancoraggio cavi; la targa sequenza delle manovre e lo schema elettrico; il blocco a chiave sulla portella e sul sezionatore; gli allacci alla linea MT di arrivo e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.10.1	Risalita con sezionatore di terra 400A 12,5-31,5 kA.	cad	2.253,90	1.352,34	60%
15.9.10.2	Risalita con sezionatore di terra 630A 16-40 kA.	cad	2.360,60	1.416,36	60%
15.9.20.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI ARRIVO LINEA E RISALITA SBARRE. Scomparto unificato di Media Tensione per unità di arrivo linea e risalita sbarre, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminali; le staffe ancoraggio cavi; la targa schema elettrico; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.20.1	Risalita sbarre 400A 12,5 - 31,5kA giro sbarre mm 500-700.	cad	1.318,90	751,77	57%
15.9.20.2	Risalita sbarre 630A 16 - 40kA giro sbarre mm 500-700.	cad	1.371,70	781,87	57%
15.9.20.3	Per arrivo cavi vuoto (mm 80) 400A, 12,5 - 31,5kA.	cad	743,60	386,67	52%
15.9.20.4	Per arrivo cavi vuoto (mm 500-700) 630A, 16 - 40kA.	cad	770,00	408,10	53%
15.9.21.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI RISALITA CAVI. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di risalita cavi con relativi accessori, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 375 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - 800A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; la piastra di ammarro dei cavi unipolari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.21.1	Risalita cavi 630 A 12,5 kA.	cad	2.083,40	1.229,21	59%
15.9.21.2	Risalita cavi 630 A 16 kA.	cad	2.137,30	1.261,01	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9.40.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE, ARRIVO E PARTENZA LINEA CON INTERRUTTORE IN ESAFLUORURO DI ZOLFO. Scomparto unificato di Media Tensione per unità di protezione, arrivo e partenza linea con interruttore in esafluoruro di zolfo, relè elettronico autoalimentato, protezione di max corrente con relè 50/51, conforme a CEI 0-16, con riduttori amperometrici, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costituito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20+15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, eventuale carrello scorrevole per facilitare l'inserimento e la manutenzione dell'interruttore estraibile, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV; - Tensione di esercizio fino 24kV; - Tensione di prova 1 minuto 50kV; - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630A; - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA; - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli attacchi per uscita cavi; i supporti terminali; la targa sequenza manovra e lo schema elettrico; il relè elettronico con captatori di corrente; il comando manuale; lo sganciatore di apertura; il carrello supporto per l'interruttore estraibile; il connettore B.T.; n. 2 contatti NC+NA; il blocco a chiave sull'interruttore sezionatore rotativo a vuoto; il sezionatore di terra; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco a porta; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.40.1	Con interruttore fisso In 630A - 16 kA e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	8.506,30	5.188,84	61%
15.9.40.2	Con interruttore fisso In 630A - 16kA e sezionatore 630A - 16 KA.	cad	9.252,10	5.643,78	61%
15.9.40.3	Con interruttore estraibile In 630A - 16kA e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	9.666,80	5.896,75	61%
15.9.40.4	Con interruttore estraibile In 630A - 16kA e sezionatore 630A - 16 KA.	cad	10.368,60	6.324,85	61%
15.9.40.5	Con interruttore fisso In:630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	10.208,00	6.226,88	61%
15.9.40.6	Con interruttore fisso In:630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 630A - 16 KA.	cad	10.528,10	6.422,14	61%
15.9.40.7	Con interruttore estraibile In:630A-16 kA con arrivo dal basso e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	11.590,70	7.186,23	62%
15.9.40.8	Con interruttore estraibile In:630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 630A - 12,5 KA.	cad	11.856,90	7.351,28	62%
15.9.41.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE, ARRIVO E PARTENZA LINEA CON INTERRUTTORE IN ESAFLUORURO DI ZOLFO CON SEZIONATORE DI ISOLAMENTO. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di protezione arrivo e partenza linea (cavo o sbarre) con interruttore in esafluoruro di zolfo, eventuale relè elettronico autoalimentato per protezione di fase e protezione omopolare di terra, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 750 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40 kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore con comando manuale, il sezionatore ed il sezionatore di messa a terra a monte dell'interruttore, il sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore, il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, la piastra di ammarro dei cavi unipolari, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra, il blocco a chiave sul sezionatore in posizione di chiuso, il blocco a chiave sull'interruttore in posizione di aperto, una cella di BT 100 mm. Il comando e' di tipo a doppia funzione con apertura e chiusura dipendente tramite leva del sezionatore di linea e di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.41.1	Con Interruttore 630 A 12,5 kA.	cad	11.803,00	7.317,86	62%
15.9.41.2	Con Interruttore 630 A 16 kA.	cad	12.070,30	7.483,59	62%
15.9.41.3	Con Interruttore 630 A 12,5 kA con protezione di fase.	cad	13.718,10	8.505,22	62%
15.9.41.4	Con Interruttore 630 A 12,5 kA con protezione di fase e di terra.	cad	15.376,90	9.533,68	62%
15.9.41.5	Con Interruttore 630 A 16 kA con protezione di fase.	cad	14.111,90	8.749,38	62%
15.9.41.6	Con Interruttore 630 A 16 kA con protezione di fase e di terra.	cad	15.930,20	9.876,72	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9.42.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE E RISALITA SBARRE CON INTERRUTTORE IN ESAFLUORURO DI ZOLFO E SEZIONATORE DI ISOLAMENTO IN SF6. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di protezione e risalita sbarre con interruttore in esafluoruro di zolfo conforme alle CEI 0-16, eventuale relè elettronico autoalimentato, protezione di fase e protezione omopolare di terra, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 750 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale.Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore con comando manuale, il sezionatore ed il sezionatore di messa a terra a monte dell'interruttore, il sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore, il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, sistema di sbarre superiore di risalita, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra, il blocco a chiave sul sezionatore in posizione di chiuso, il blocco a chiave sull'interruttore in posizione di aperto, una cella di BT 100 mm. Il comando E' a doppia funzione con apertura e chiusura dipendente tramite leva del sezionatore di linea e di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.42.1	Con Interruttore 630 A 12,5 kA.	cad	13.069,10	8.102,84	62%
15.9.42.2	Con Interruttore 630 A 16 kA.	cad	13.345,20	8.274,02	62%
15.9.42.3	Con Interruttore 630 A 12,5 kA protezione di fase.	cad	14.834,60	9.197,45	62%
15.9.42.4	Con Interruttore 630 A 12,5 kA protezione di fase e di terra.	cad	16.748,60	10.384,13	62%
15.9.42.5	Con Interruttore 630 A 16 kA protezione di fase.	cad	15.206,40	9.427,97	62%
15.9.42.6	Con Interruttore 630 A 16 kA protezione di fase e di terra.	cad	17.300,80	10.726,50	62%
15.9.43.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE E RISALITA SBARRE CON INTERRUTTORE IN ESAFLUORURO DI ZOLFO E DOPPIO SEZIONATORE DI ISOLAMENTO IN SF6. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di protezione e risalita sbarre con interruttore in esafluoruro di zolfo conforme a CEI 0-16 e doppio sezionatore di isolamento in SF6 adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 750 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore con comando manuale, il sezionatore ed il sezionatore di messa a terra a monte dell'interruttore, il sezionatore di isolamento ed il sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore, il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, la piastra di ammarro dei cavi unipolari, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra, il blocco a chiave sul sezionatore in posizione di chiuso, il blocco a chiave sull'interruttore in posizione di aperto, una cella di BT 100 mm, contatti ausiliari sull'interruttore, predisposizione per due/tre trasformatori di corrente e per tre trasformatori di tensione. Il comando E' a doppia funzione con apertura e chiusura dipendente tramite leva del sezionatore di linea e di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.43.1	Con Interruttore 630 A 12,5 kA.	cad	14.004,10	8.682,54	62%
15.9.43.2	Con Interruttore 630 A 16 kA.	cad	14.834,60	9.197,45	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9.50.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE CON INTERRUTTORE IN ARIA E FUSIBILI. Scomparto unificato di Media Tensione per unità di protezione con interruttore in aria e fusibili adatti alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti eventuale carrello scorrevole per facilitare l'inserimento e la manutenzione dell'interruttore estraibile, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli attacchi per uscita in cavo; il supporto terminali; la targa di sequenza manovra e lo schema elettrico; l'interruttore di manovra-sezionatore; il sezionatore di messa a terra con comando manuale; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco porta; i contatti 1NA+2NC; lo sganciatore di apertura; la terna di fusibili con predisposizione per apertura immediata dell'interruttore su fusione di un fusibile; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.50.1	Con fusibili In 400A - 12,5kA.	cad	3.732,30	2.164,73	58%
15.9.50.2	Con fusibili In 630A - 16kA.	cad	4.008,40	2.364,96	59%
15.9.50.3	Con fusibili In 400A - 12,5kA con arrivo dal basso.	cad	4.445,10	2.622,61	59%
15.9.50.4	Con fusibili In 630A - 16kA con arrivo dal basso..	cad	4.838,90	2.854,95	59%
15.9.51.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI PROTEZIONE CON INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE IN ESAFLUORURO DI ZOLFO COMBINATO CON FUSIBILI. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di protezione con interruttore di manovra-sezionatore in esafluoruro di zolfo conforme a CEI 0-16 combinato con fusibili adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC, costituito da: carpenteria metallica largh. 375 mm. in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore di manovra - sezionatore, con un unico equipaggio mobile che realizza tre posizioni (chiuso - aperto - messa a terra), il sezionatore di messa a terra a monte dei fusibili, il sezionatore di messa a terra a valle dei fusibili, il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, la piastra di ammarco dei cavi unipolari, il blocco a chiave sul sezionatore di messa a terra e la segnalazione ottica di fusione del fusibile. Il comando E' di tipo CI2: apertura e chiusura indipendente dell'interruttore di manovra-sezionatore ed apertura e chiusura indipendente tramite leva del sezionatore di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.51.1	Con fusibili In 630 A 12,5 kA.	cad	5.104,00	3.062,40	60%
15.9.51.2	Con fusibili In 630 A 16 kA.	cad	5.317,40	3.190,44	60%
15.9.60.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ ARRIVO PARTENZA LINEA CON SEZIONATORE A VUOTO. Scomparto unificato di Media Tensione per unità arrivo partenza linea con sezionatore a vuoto o sottocarico adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito in collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli attacchi per uscita in cavo; i supporti terminali; la targa di sequenza manovra e lo schema elettrico; interruttore di manovra-sezionatore; il sezionatore di messa a terra con comando manuale; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco porta; i contatti 1NA+2NC; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.60.1	Con sezionatore sotto carico In:400A-12,5kA.	cad	2.923,80	1.666,57	57%
15.9.60.2	Con sezionatore sotto carico In:630A-16kA.	cad	3.115,20	1.775,66	57%
15.9.60.3	Con sezionatore a vuoto In:400A-12,5kA.	cad	2.637,80	1.477,17	56%
15.9.60.4	Con sezionatore a vuoto In:630A-16kA.	cad	2.732,40	1.530,14	56%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9.60.5	Con sezionatore sotto carico In:400A-12,5kA con arrivo dal basso.	cad	3.509,00	2.035,22	58%
15.9.60.6	Con sezionatore sotto carico In:630A-16kA con arrivo dal basso.	cad	3.732,30	2.164,73	58%
15.9.60.7	Con sezionatore a vuoto In:400A-12,5kA con arrivo dal basso.	cad	3.190,00	1.818,30	57%
15.9.60.8	Con sezionatore a vuoto In:630A-16kA con arrivo dal basso.	cad	3.243,90	1.849,02	57%
15.9.61.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI ARRIVO O PARTENZA LINEA CON INTERRUOTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE E SEZIONATORE DI MESSA A TERRA IN ESAFLUORURO DI ZOLFO. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità arrivo - partenza linea con interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di messa a terra in esafluoruro di zolfo conforme a CEI 0-16 adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica largh. 375 mm. in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - 800 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore di manovra-sezionatore con un unico equipaggio mobile che realizza tre posizioni (chiuso - aperto - messa a terra), il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, la piastra di ammarro dei cavi unipolari ed il blocco a chiave sul sezionatore di messa a terra. Il comando E' di tipo CIT a doppia funzione con apertura e chiusura indipendente tramite leva o motorizzazione dell'interruttore di manovra-sezionatore ed apertura e chiusura indipendente tramite leva di manovra del sezionatore di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.61.1	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 12,5 kA.	cad	4.253,70	2.509,68	59%
15.9.61.2	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 16 kA.	cad	4.445,10	2.622,61	59%
15.9.62.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ CON INTERRUOTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE E SEZIONATORE DI MESSA A TERRA IN ESAFLUORURO DI ZOLFO CON SISTEMA DI SBARRE INFERIORI. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità con interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di messa a terra in esafluoruro di zolfo, conforme a CEI 0-16 adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 375 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: l'interruttore di manovra-sezionatore con un unico equipaggio mobile che realizza tre posizioni (chiuso - aperto - messa a terra), il sistema di sbarre principali; l'indicatore di presenza tensione, il sistema di sbarre inferiori ed il blocco a chiave sul sezionatore di messa a terra. Il comando E' di tipo CIT a doppia funzione con apertura e chiusura indipendente tramite leva o motorizzazione dell'interruttore di manovra-sezionatore ed apertura e chiusura indipendente tramite leva di manovra del sezionatore di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.62.1	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 12,5 kA.	cad	5.104,00	3.062,40	60%
15.9.62.2	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 16 kA.	cad	5.370,20	3.222,12	60%
15.9.70.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER MISURE DI TENSIONE E CORRENTE GIRO SBARRE. Scomparto unificato di Media Tensione per misure di tensione e corrente giro sbarre adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminali; lo schema elettrico; n. 3 trasformatori di corrente 7,5W 10VA cl. 0,5; n. 3 trasformatori di tensione 30VA, cl. 0,5; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.70.1	In 400A - 12,5kA.	cad	6.220,50	3.670,10	59%
15.9.70.2	In 630A - 16kA.	cad	6.540,60	3.858,95	59%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9.71.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER MISURA SBARRE. Scomparto unificato di Media Tensione per unità di misura sbarre adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 375 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sezionatore ed il sezionatore di messa a terra a monte dei fusibili, il sistema di sbarre principali, il sezionatore dei circuiti BT, i fusibili di BT, predisposizione per tre trasformatori di tensione fase/massa, tre fusibili da 6.3 A, tre fusibili BT per i secondari dei TV, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra. Il comando E' di tipo a doppia funzione con apertura e chiusura dipendente tramite leva del sezionatore di linea e di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.71.1	In 630 A 12,5 kA.	cad	3.775,20	2.151,86	57%
15.9.71.2	In 630 A 16 kA.	cad	3.987,50	2.272,88	57%
15.9.72.0	SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER MISURA IN MT. Scomparto unificato compatto di Media Tensione per unità di misura in MT con interruttore di manovra-sezionatore in esafluoruro di zolfo e sezionatore di messa a terra adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694 costituito da: carpenteria metallica larghezza mm 750 in lamiera zincata a caldo per le parti interne della struttura ed elettrozincata per le parti sottoposte a verniciatura, oblò in materiale trasparente per la visibilità diretta del sezionamento, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni adatta per essere addossata a parete, sistema di sbarre in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Tenuta arco interno sul fronte 12,5 kA 0,7 sec. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare : - Tensione nominale 24 kV - Tensione di esercizio fino a 24 kV - Tensione di prova 1 minuto 50 kV - Tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A – 800A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali, l'indicatore di presenza tensione, predisposizione di due trasformatori di corrente, predisposizione di tre trasformatori di tensione fase/massa, predisposizione di due trasformatori di tensione fase/fase, il blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.72.1	In 630A - 12,5kA.	cad	6.593,40	3.890,11	59%
15.9.72.2	In 630A - 16kA.	cad	7.581,20	4.548,72	60%
15.9.80.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER MISURE AMPEROMETRICHE E VOLTMETRICHE CON SEZIONATORE A VUOTO E FUSIBILI. Scomparto unificato di Media Tensione per misure amperometriche e voltmetriche con sezionatore a vuoto e fusibili., adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di legge ed alle norme IEC 62271-200, IEC 62271-100, CEI EN 60694 IEC 60129, IEC 60694, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20 ò 15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli isolatori portanti; i supporti terminati, la targa sequenza manovre e schema elettrico; n.3 trasformatori di corrente 7,5 - 10VA cl. 0,5; n. 3 trasformatori di tensione 30VA, cl. 0,5; il sezionatore rotativo a vuoto; la terna di fusibili di protezione 24kV In:63A; il sezionatore di messa a terra; il comando manuale; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco porta; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.80.1	In 400A - 12,5kA.	cad	6.911,30	4.285,01	62%
15.9.80.2	In 630A - 16kA.	cad	7.252,30	4.496,43	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9.90.0	SCOMPARTO UNIFICATO DI MEDIA TENSIONE PER ALLOGGIO TRASFORMATORE. Scomparto unificato di Media Tensione per alloggio trasformatore, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc. 405) IEC 56, DPR 547/55, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV. Fornito e posto in opera. Sono compresi: la porta a doppia anta; la griglia di aerazione antianimali; l'illuminazione interna con fusibili; il blocco a chiave; lo schema elettrico; le sbarre principali e collegamenti lato BT e MT, di altezza fino a mm 2.300. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Nelle dimensioni (l x p) o (p x l) max assimilabili a:				
15.9.90.1	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1.200 ÷ 1.330.	cad	1.148,40	643,10	56%
15.9.90.2	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1.600.	cad	1.223,20	697,22	57%
15.9.90.3	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1800.	cad	1.298,00	739,86	57%
15.9.90.4	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 2.000.	cad	1.489,40	863,85	58%
15.9.90.5	mm 1.800 x mm 2.000.	cad	1.615,90	937,22	58%
15.9.90.6	mm 1.600 x mm 2.000.	cad	1.563,10	906,60	58%
15.9.100.0	ACCESSORI PER SCOMPARTI IN MEDIA TENSIONE. Accessori per scomparti in Media Tensione, forniti e posti in opera. Sono compresi: gli allacci elettrici MT, BT e BTS; la morsetteria; i pulsanti; i fusibili, etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.100.1	Blocco a chiave aggiuntivo.	cad	95,70	49,76	52%
15.9.100.2	Rialzo di base H=300÷350 mm	cad	244,20	134,31	55%
15.9.100.3	Cassonetto porta strumenti.	cad	328,90	187,47	57%
15.9.100.4	Verniciatura colore diversa da RAL 7030.	cad	297,00	187,11	63%
15.9.100.5	Sbarre stagnate (per ogni scomparto).	cad	202,40	127,51	63%
15.9.100.6	Resistenza anticondensa 50W.	cad	212,30	123,13	58%
15.9.100.7	Relè apertura con contatti aux.	cad	244,20	144,08	59%
15.9.100.8	Contatto segnal. intervento fusibili.	cad	133,10	73,21	55%
15.9.100.9	Terna fusibili MT 20 kA- da 10A a 25A.	cad	223,30	120,58	54%
15.9.100.10	Terna fusibili MT 20 kA-40A.	cad	244,20	134,31	55%
15.9.100.11	Terna fusibili MT 20 kA-63A a 80A.	cad	350,90	200,01	57%
15.9.100.12	Relè indiretto 51/50 trifase conforme a CEI 0-16.	cad	1.371,70	850,45	62%
15.9.100.13	Relè indiretto 51/50/51N + toroide conforme a CEI 0-16.	cad	1.914,00	1.186,68	62%
15.9.100.14	Riduttore 150/5A - 10VA - cl. 0,5 - 16 kA.	cad	711,70	427,02	60%
15.9.100.15	Riduttore 20kV-100V - 50VA - cl. 0,5.	cad	957,00	583,77	61%
15.9.100.16	Riduttore di corrente a 2 secondari.	cad	904,20	551,56	61%
15.9.100.17	Riduttore di tensione a 2 primari.	cad	1.095,60	668,32	61%
15.9.100.18	Riduttore di tensione a 2 secondari - 2 primari.	cad	1.266,10	784,98	62%
15.9.100.19	Relè omopolare di terra con toroide.	cad	1.148,40	700,52	61%
15.9.100.20	Voltmetro o Amperometro L96.	cad	95,70	49,76	52%
15.9.100.21	Commutatore voltmetrico/amperometrico.	cad	105,60	55,97	53%
15.9.100.22	Contatore trifase energia attiva ins. ARON.	cad	628,10	376,86	60%
15.9.100.23	Contatore trifase energia reattiva ins. ARON.	cad	743,60	446,16	60%
15.9.100.24	Wattmetro/varmetro.	cad	553,30	331,98	60%
15.9.100.25	Relè di minima tensione tripolare PROT.27.	cad	1.169,30	713,27	61%
15.9.100.26	Relè a cartellino.	cad	212,30	114,64	54%
15.9.100.27	Comando a motore per interruttore SF6.	cad	1.424,50	883,19	62%
15.9.100.28	Interruttore protezione circuiti.	cad	105,60	46,46	44%
15.9.100.29	Numero 2 lampade spia ON-OFF.	cad	117,70	64,74	55%
15.9.100.30	Relè di minima tensione per int. VOR/SF6.	cad	361,90	209,90	58%
15.9.100.31	Illuminazione scomparto + fusibile ed inter.	cad	244,20	134,31	55%
15.9.100.32	Derivatori capacitivi + lampade.	cad	361,90	217,14	60%
15.9.100.33	Relè diff.+Toroide Ø110 PROT. 64.	cad	542,30	314,53	58%
15.9.100.34	2 Pulsanti+2 Lampade spia ON-OFF.	cad	212,30	114,64	54%
15.9.100.35	Relè PROT. 59-3P indiretto.	cad	1.318,90	804,53	61%
15.9.100.36	Relè PROT. 67N indiretto.	cad	1.371,70	836,74	61%
15.9.100.37	Trasformatore di corrente singolo rapporto primario e secondario 5A 24kV - 20VA classe 0,5	cad	499,40	294,65	59%
15.9.100.38	Trasformatore di tensione rapporto primario e secondario 20000V/100V - 50VA classe 0,5	cad	711,70	427,02	60%
15.9.100.39	Trasformatore di tensione rapporto primario e secondario 20000V:1,73-100:1,73 - 50VA classe 0,5	cad	882,20	538,14	61%
15.9.100.40	Relè differenziale 0,025-25A con toroide Ø110 mm chiuso prot. 64.	cad	499,40	284,66	57%
15.9.100.41	Riduttore toroidale Ø110 mm apribile per funzione 51 N.	cad	287,10	152,16	53%
15.9.100.42	Incremento per funzione DATA LOGGER.	cad	884,40	557,17	63%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9.111.0	TRASFORMATORE ELETTRICO A BASSE PERDITE ISOLATO IN OLIO MINERALE A RIEMPIMENTO INTEGRALE. Trasformatore elettrico a basse perdite isolato in olio minerale a riempimento integrale, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609, a quanto previsto dal Regolamento n.548 del 21/05/2014 di applicazione della Direttiva 2009/125/CE con particolare riferimento alle perdite a vuoto ed a carico ed alle norme internazionali I.E.C. n. 726 con caratteristiche elettriche: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio 20kV +/- 2x2,5% - Tensione di prova 50kV - Collegamento primario triangolo - Collegamento secondario Stella + neutro - Gruppo vettoriale D-Y-n-11 Con nucleo magnetico costruito con lamierino magnetico a cristalli orientati e a basse perdite, taglio a 450, avvolgimenti realizzati con conduttori in rame, sia per M.T., che per B.T., completi di n. 3 isolatori passanti B.T., secondo U.N.E.L. 38128-67, di commutatore a 3 o 5 posizioni, cassa in lamiera e profilati a tenuta d'olio caldo e con elementi per il raffreddamento olio minerale secondo CEI 10.1+232 e 1.E.C. 296 esente da PCB e PCT, attacco per essiccatore, golfari per il sollevamento, rulli orientabili nei due sensi, morsetto di messa a terra, pozzetto per termostato, targhette e dispositivo di scarico del liquido isolante. Fornito e posto in opera. Sono compresi: gli allacci agli scomparti M.T. e BT, per le potenze a vuoto sotto indicate. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.111.1	50kVA .	cad	9.083,80	5.268,60	58%
15.9.111.2	100kVA	cad	11.163,90	6.586,70	59%
15.9.111.3	160kVA	cad	12.295,80	7.131,56	58%
15.9.111.4	200kVA	cad	12.936,00	7.632,24	59%
15.9.111.5	250kVA	cad	13.074,60	7.714,01	59%
15.9.111.6	315kVA	cad	14.466,10	8.535,00	59%
15.9.111.7	400kVA	cad	15.719,00	9.274,21	59%
15.9.111.8	500kVA	cad	18.502,00	11.101,20	60%
15.9.111.9	630kVA	cad	19.197,20	11.518,32	60%
15.9.111.10	800kVA	cad	21.285,00	12.771,00	60%
15.9.111.11	1000kVA	cad	24.763,20	15.105,55	61%
15.9.111.12	1250kVA	cad	28.520,80	17.397,69	61%
15.9.111.13	1600kVA	cad	32.695,30	19.944,13	61%
15.9.111.14	2000kVA	cad	37.148,10	23.031,82	62%
15.9.120.0	INCREMENTO AL PREZZO DEL TRASFORMATORE ELETTRICO PER LIQUIDO ISOLANTE IN OLIO SILICONICO ININFIAMMABILE. Incremento al prezzo del trasformatore elettrico per liquido isolante in olio siliconico ininfiammabile, esente da PCB-PCT, da aggiungere ai prezzi di cui al punto 15.9.110, per potenze:				
15.9.120.1	50kVA	cad	878,90	553,71	63%
15.9.120.2	100kVA	cad	1.164,90	733,89	63%
15.9.120.3	160kVA	cad	1.452,00	914,76	63%
15.9.120.4	200kVA	cad	1.536,70	968,12	63%
15.9.120.5	250kVA	cad	1.695,10	1.067,91	63%
15.9.120.6	315kVA	cad	1.970,10	1.241,16	63%
15.9.120.7	400kVA	cad	2.521,20	1.588,36	63%
15.9.120.8	500kVA	cad	2.680,70	1.688,84	63%
15.9.120.9	630kVA	cad	2.786,30	1.755,37	63%
15.9.120.10	800kVA	cad	3.940,20	2.482,33	63%
15.9.120.11	1.000kVA	cad	4.132,70	2.603,60	63%
15.9.120.12	1.250kVA.	cad	4.714,60	2.970,20	63%
15.9.120.13	1.600kVA.	cad	6.039,00	3.804,57	63%
15.9.120.14	2.000kVA.	cad	7.733,00	4.871,79	63%
15.9.121.0	INCREMENTO AL PREZZO DEL TRASFORMATORE ELETTRICO. Incremento al prezzo del trasformatore elettrico a basse perdite isolato in olio minerale per doppia tensione al primario 10/20kV con commutatore esterno. Per potenze:				
15.9.121.1	50kVA.	cad	148,50	72,77	49%
15.9.121.2	100kVA.	cad	180,40	93,81	52%
15.9.121.3	160kVA.	cad	211,20	114,05	54%
15.9.121.4	200kVA.	cad	243,10	133,71	55%
15.9.121.5	250kVA.	cad	264,00	145,20	55%
15.9.121.6	315kVA.	cad	295,90	165,70	56%
15.9.121.7	400kVA.	cad	327,80	186,85	57%
15.9.121.8	500kVA.	cad	359,70	208,63	58%
15.9.121.9	630kVA.	cad	423,50	245,63	58%
15.9.121.10	800kVA.	cad	477,40	281,67	59%
15.9.121.11	1000kVA.	cad	603,90	362,34	60%
15.9.121.12	1250kVA.	cad	709,50	425,70	60%
15.9.121.13	1600kVA.	cad	878,90	536,13	61%
15.9.121.14	2000kVA.	cad	1.006,50	613,97	61%
15.9.122.0	INCREMENTO AL PREZZO DEL TRASFORMATORE ELETTRICO. Incremento al prezzo del trasformatore elettrico a basse perdite isolato in olio minerale per doppia tensione al secondario (7 morsetti) a piena potenza su entrambe le tensioni in uscita. Per potenze:				
15.9.122.1	50kVA.	cad	286,00	160,16	56%
15.9.122.2	100kVA.	cad	338,80	193,12	57%
15.9.122.3	160kVA.	cad	380,60	220,75	58%
15.9.122.4	200kVA.	cad	444,40	262,20	59%
15.9.122.5	250kVA.	cad	487,30	287,51	59%
15.9.122.6	315kVA.	cad	551,10	330,66	60%
15.9.122.7	400kVA.	cad	603,90	362,34	60%
15.9.122.8	500kVA.	cad	656,70	394,02	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9.122.9	630kVA.	cad	773,30	471,71	61%
15.9.122.10	800kVA.	cad	878,90	536,13	61%
15.9.122.11	1000kVA.	cad	1.038,40	633,42	61%
15.9.122.12	1250kVA.	cad	1.313,40	814,31	62%
15.9.122.13	1600kVA.	cad	1.589,50	985,49	62%
15.9.122.14	2000kVA.	cad	2.224,20	1.379,00	62%
15.9.130.0	ACCESSORI PER TRASFORMATORE ELETTRICO ISOLATO IN OLIO MINERALE. Accessori per trasformatore elettrico isolato in olio minerale, forniti e posti in opera funzionanti. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.130.1	Filtro aria al gel di silice.	cad	84,70	43,20	51%
15.9.130.2	Termometro a due contatti elettrici (allarme e sgancio).	cad	158,40	79,20	50%
15.9.130.3	Relè bucholtz a due contatti elettrici.	cad	211,20	114,05	54%
15.9.130.4	Cassetta centralizzata circuiti ausiliari.	cad	233,20	125,93	54%
15.9.130.5	Cassonetti di protezione aria per isolatori MT/BT fino a 400kVA.	cad	603,90	362,34	60%
15.9.130.6	Valvola di sicurezza.	cad	158,40	79,20	50%
15.9.130.7	Indicatore livello olio con contatti.	cad	201,30	116,75	58%
15.9.141.0	TRASFORMATORE ELETTRICO A SECCO ISOLATO IN RESINA EPOSSIDICA. Trasformatore elettrico a secco isolato in resina epossidica, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609 CEI 14-8 n. 1162, CEI 28-3 n. 796 a quanto previsto dal Regolamento n.548 del 21/05/2014 di applicazione della Direttiva 2009/125/CE con particolare riferimento alle perdite a vuoto ed a carico ed alle I.E.C. n. 726 con nucleo magnetico e lamierini orientati a basse perdite, avvolgimenti in rame o in alluminio isolati in resina epossidica o materiale equivalente, armature in acciaio profilato, carrello in acciaio con rulli o slitte orientabili, golfari di sollevamento, terminali MT e BT, morsettiera di regolazione, targa dati. Fornito e posto in opera, con le seguenti caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio 20kV +/- 2,5% - Tensione di prova 50kV - Collegamento primario Triangolo - Collegamento secondario Stella + Neutro - Gruppo vettoriale D-Y-n-11 idoneo per classi ambientali E2-C2-F1. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.9.141.1	100kVA	cad	11.038,50	6.512,72	59%
15.9.141.2	160kVA	cad	12.963,50	7.648,47	59%
15.9.141.3	200kVA	cad	13.074,60	7.714,01	59%
15.9.141.4	250kVA	cad	13.214,30	7.796,44	59%
15.9.141.5	315kVA	cad	14.813,70	8.740,08	59%
15.9.141.6	400kVA	cad	15.885,10	9.372,21	59%
15.9.141.7	500kVA	cad	17.416,30	10.449,78	60%
15.9.141.8	630kVA	cad	18.793,50	11.276,10	60%
15.9.141.9	800kVA	cad	21.701,90	13.021,14	60%
15.9.141.10	1.000kVA	cad	25.069,00	15.292,09	61%
15.9.141.11	1.250kVA	cad	29.048,80	17.719,77	61%
15.9.141.12	1.600kVA	cad	33.488,40	20.427,92	61%
15.9.141.13	2.000kVA	cad	37.544,10	23.277,34	62%
15.9.141.14	2.500kVA	cad	46.957,90	29.113,90	62%
15.9.150.0	ACCESSORI PER TRASFORMATORE ELETTRICI ISOLATI IN RESINA EPOSSIDICA. Accessori per trasformatore elettrici isolati in resina epossidica, forniti e posti in opera funzionanti. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.9.150.1	Tre termoresistenze su colonne BT.	cad	275,00	154,00	56%
15.9.150.2	Termometro a quadrante con due contatti.	cad	423,50	245,63	58%
15.9.150.3	Dispositivo elettronico di protezione di sovraccarico termico con visualizzatore della temperatura su ogni colonna.	cad	433,40	242,70	56%
15.9.150.4	Ventilatori tangenziali per incremento potenza fino al 30% - Potenza fino a 1.250 kVA	cad	816,20	497,88	61%
15.9.150.5	Ventilatori tangenziali per incremento potenza fino al 30% - Potenza da 1.600-2.000kVA	cad	1.642,30	1.018,23	62%
15.9.150.6	Quadro comando e protezione ventilatori - Potenza fino a 1.000 kVA	cad	412,50	218,63	53%
15.9.150.7	Quadro comando e protezione ventilatori - Potenza da 1.250-2.000 kVA	cad	551,10	308,62	56%
15.9.150.8	Dispositivo elettronico di protezione di sovraccarico termico con visualizzatore della temperatura su ogni colonna e comando ventilatori tangenziali	cad	487,30	277,76	57%
15.9.151.0	INCREMENTO AL PREZZO DEL TRASFORMATORE ELETTRICO. Incremento al prezzo del trasformatore elettrico isolato in resina epossidica per doppia tensione al primario 10/20kV. Per potenze:				
15.9.151.1	100kVA.	cad	530,20	312,82	59%
15.9.151.2	160kVA.	cad	635,80	381,48	60%
15.9.151.3	200kVA.	cad	699,60	419,76	60%
15.9.151.4	250kVA.	cad	763,40	465,67	61%
15.9.151.5	315kVA.	cad	826,10	503,92	61%
15.9.151.6	400kVA.	cad	878,90	536,13	61%
15.9.151.7	500kVA.	cad	985,60	601,22	61%
15.9.151.8	630kVA.	cad	1.091,20	665,63	61%
15.9.151.9	800kVA.	cad	1.260,60	781,57	62%
15.9.151.10	1000kVA.	cad	1.420,10	880,46	62%
15.9.151.11	1250kVA.	cad	1.642,30	1.018,23	62%
15.9.151.12	1600kVA.	cad	1.970,10	1.221,46	62%
15.9.151.13	2000kVA.	cad	2.405,70	1.491,53	62%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9.160.0	SCOMPARTO NORMALIZZATO DI BASSA TENSIONE. Scomparto normalizzato di bassa tensione per la formazione di quadri elettrici centri di potenza (power center), di altezza assimilabile a mm 2.200, grado di protezione IP3X, costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.13/1 fasc. 1433 ed alle prescrizioni antinfortunistiche (D.P.R. 547/55), composto da: struttura metallica autoportante rigida indeformabile componibile mediante l'impiego di viti e bulloni, portelle incernierate munite di serrature con chiavi asportabili e collegamento di terra, setti o portelle divisorie di zone all'interno. Fornito e posto in opera. Sono compresi: le sbarre omnibus di distribuzione orizzontali e verticali tetrapolari dimensionate per le correnti nominali e di cortocircuito sotto riportate, supportate con appositi isolatori ad alta resistenza meccanica; i cubicoli; l'impianto di terra; il collegamento ad altri scomparti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Nelle misure di larghezza assimilabili:				
15.9.160.1	lcc:25kA In:400A mm 600.	cad	3.516,70	2.145,19	61%
15.9.160.2	lcc:25kA In:400A mm 900.	cad	3.836,80	2.378,82	62%
15.9.160.3	lcc:35kA In:630A mm 600.	cad	3.569,50	2.177,40	61%
15.9.160.4	lcc:35kA In:630A mm 900.	cad	3.943,50	2.444,97	62%
15.9.160.5	lcc:35kA In:800A mm 600.	cad	3.677,30	2.279,93	62%
15.9.160.6	lcc:35kA In:800A mm 900.	cad	4.103,00	2.543,86	62%
15.9.160.7	lcc:40kA In:1250A mm 600.	cad	3.889,60	2.411,55	62%
15.9.160.8	lcc:40kA In:1250A mm 900.	cad	4.316,40	2.676,17	62%
15.9.160.9	lcc:50kA In:1600A mm 600.	cad	4.049,10	2.510,44	62%
15.9.160.10	lcc:50kA In:1600A mm 900.	cad	4.423,10	2.742,32	62%
15.9.160.11	lcc:50kA In:2000A mm 600.	cad	4.528,70	2.807,79	62%
15.9.160.12	lcc:50kA In:2000A mm 900.	cad	4.955,50	3.072,41	62%
15.9.160.13	lcc:50kA In:2500A mm 600.	cad	4.796,00	2.973,52	62%
15.9.160.14	lcc:50kA In:2500A mm 900.	cad	5.285,50	3.277,01	62%
15.9.170	OPERE DI COMPLETAMENTO CABINA DI TRASFORMAZIONE. Opere di completamento cabina di trasformazione consistenti in: - n. 2 estintori a polvere 6 kg di tipo omologato. - n. 1 serie di cartelli monitori (D.P.R. 547/55 e D.Lgs. 493/96) - n. 1 pedana isolante - n. 1 mensola supporti per organi di manovra - n. 1 lampada portatile ricaricabile - n. 1 schema elettrico da inserire su apposita cornice in vetro. Il tutto posto in opera a corpo.	cad	550,00	319,00	58%
15.9.180	PULSANTE DI SGANCIO. Pulsante di sgancio posto fuori porta su custodia in vetro frangibile completo di collegamento con cavo e tubazione fino alla bobina dell'interruttore-sezionatore generale MT, fornito e posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	137,50	45,38	33%
15.9.190	BARRA COLLETRICE DI TERRA PER IL NODO EQUIPOTENZIALE. Barra collettrice di terra per il nodo equipotenziale realizzata con piatto di rame con misure assimilabile a mm 80x10, supportata da isolatori fissati a parete, fornita e posta in opera. Sono compresi: gli allacci dei conduttori di terra, di protezione, di equipotenzialità e di neutro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	190,30	89,44	47%
15.9.200.0	GRUPPO DI RIFASAMENTO TRIFASE AUTOMATICO A GRADINI CON BATTERIE DI CONDENSATORI. Gruppo di rifasamento trifase automatico a gradini con batterie di condensatori dotati di dispositivo antiscoppio e scarica per una tensione nominale di 440V a 50Hz, fornito e posto in opera. Sono compresi: la centralina automatica di inserzione e disinserzione dei gradini, di contattori, fusibili di protezione delle singole batterie ed interruttore generale, montati e cablati entro carpenteria metallica con grado di protezione IP3X, inclusi gli oneri per il T.A. ed il relativo cablaggio; gli accessori di fissaggio e collegamento elettrico. E' inoltre incluso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per le potenze nominali rese a 400V trifase:				
15.9.200.1	10,5 kVar.	cad	529,10	269,84	51%
15.9.200.2	14,7 kVar.	cad	708,40	382,54	54%
15.9.200.3	16,8 kVar.	cad	740,30	407,17	55%
15.9.200.4	25,2 kVar.	cad	793,10	436,21	55%
15.9.200.5	33,6 kVar.	cad	930,60	530,44	57%
15.9.200.6	50,4 kVar.	cad	1.058,20	603,17	57%
15.9.200.7	75,6 kVar.	cad	1.417,90	836,56	59%
15.9.200.8	92,4 kVar.	cad	1.640,10	967,66	59%
15.9.200.9	109,2 kVar.	cad	1.862,30	1.117,38	60%
15.9.200.10	126,0 kVar.	cad	2.306,70	1.360,95	59%
15.9.200.11	151,2 kVar.	cad	2.560,80	1.536,48	60%
15.9.200.12	168,0 kVar.	cad	2.487,10	1.467,39	59%
15.9.200.13	231,0 kVar.	cad	4.475,90	2.730,30	61%
15.9.200.14	277,2 kVar.	cad	4.920,30	3.001,38	61%
15.9.200.15	323,4 kVar.	cad	5.555,00	3.444,10	62%
15.9.210.0	BATTERIA DI CONDENSATORI STATICI TRIFASI PER RIFASAMENTO FISSO. Batteria di condensatori statici trifasi per rifasamento fisso del tipo autorigenerabili, dotati di dispositivo antiscoppio e scarica, montati e collegati in custodia modulare componibile in materiale plastico isolante con grado di protezione IP4X, fornita e posta in opera. Sono compresi: i morsetti e le barre di collegamento, con tensione nominale 440V a 50Hz, perdite minori di 0,2W/kVar.; gli accessori di fissaggio e di collegamento elettrico. E' incluso compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Della potenza nominale:				
15.9.210.1	4,2 kVar.	cad	264,00	126,72	48%
15.9.210.2	8,4 kVar.	cad	275,00	132,00	48%
15.9.210.3	12,6 kVar.	cad	327,80	167,18	51%
15.9.210.4	21 kVar.	cad	444,40	239,98	54%
15.9.210.5	25 kVar.	cad	455,40	245,92	54%
15.9.210.6	33,6 kVar.	cad	540,10	302,46	56%
15.9.210.7	42 kVar.	cad	602,80	337,57	56%
15.9.210.8	50 kVar.	cad	655,60	373,69	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.9.211.0	STRUMENTO DI PROTEZIONE E CONTROLLO SOVRACORRENTE E SOVRATENSIONI ARMONICHE, COMPLETO DI CUSTODIA E COLLEGAMENTO ELETTRICO. Strumento di protezione e controllo sovracorrente e sovratensioni armoniche, completo di custodia e collegamento elettrico.				
15.9.211.1	Per potenza fino a 231 kVAR	cad	380,60	133,21	35%
15.9.211.2	Per potenza da 277 kVAR a 323,4 kVAR	cad	762,30	442,13	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.10	ASCENSORI				
15.10.11	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO ELETTRICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 1 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A DESCRITTA NELLA EN 12184). Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, con sistema VVF di tipo automatico portata kg 450, per n. 6 persone, n. 5 fermate, corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63/ rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, sopra il vano corsa, motore elettrico trifase 4/16 poli – 120 avv./ora in circuito di adatta potenza, tensione 380 V, telaio argano, guide di scorrimento per la cabina e per i contrappeso in profilati di acciaio a T trafilato, contrappeso adeguato alla portata, bottoniera di cabina tutta altezza in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo, completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza,; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo, con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato. Cabina con larghezza m. 1,00, profondità m. 1,25, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della DL secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata di barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 800 e di mm. 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 800 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della DL secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata predisposti per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e bride ed accessori per il fissaggio, arcata completa di paracadute, ammortizzatori, pattini ed accessori, le funi di trazione, telaio contropeso con i relativi elementi, limitatore di velocità, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, compresa la pulsantiera di manutenzione; dispositivo pesacarico, paracadute bidirezionale,	cad	37.857,60	15.143,04	40%
15.10.20	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo nove fermate corsa massima m. 27,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,40 a fermata.	cad	1.650,00	660,00	40%
15.10.31	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina e per porta in acciaio inox satinato.	cad	1.100,00	440,00	40%
15.10.50	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	275,00	110,00	40%
15.10.61	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina e per porta in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	2.420,00	968,00	40%
15.10.62	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox antigraffio.	cad	550,00	220,00	40%
15.10.90	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	110,00	44,00	40%
15.10.100	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	165,00	66,00	40%
15.10.120	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.750,00	1.100,00	40%
15.10.130	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m. 1,25 e profondità m. 1,25, portata kg 675, per n. 9 persone.	cad	4.510,00	1.804,00	40%
15.10.160	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.870,00	748,00	40%
15.10.170	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	2.090,00	836,00	40%
15.10.180	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completa di batteria di alimentazione.	cad	2.640,00	1.056,00	40%
15.10.190	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX (FINO A 8 SERVIZI). Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa) fino a 8 servizi.	cad	1.210,00	484,00	40%
15.10.200	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX (FINO A 8 SERVIZI). Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa) fino a 8 servizi. Per ogni impianto.	cad	1.705,00	682,00	40%
15.10.210	COMPENSO PER VELOCITÀ M/S 1,00. Compenso per velocità m/s 1,00/0.17 – 4/16 poli – 180 avv./h .	cad	1.540,00	616,00	40%
15.10.211	COMPENSO AL PREZZO 15.10.11 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.669,80	517,64	31%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.10.221	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO OLEODINAMICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 1 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A DESCRITTA NELLA EN 12184). Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto, di tipo automatico, portata Kg 450, n. 6 persone, n. 5 fermate corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63, tensione 380 V, rapporto di intermittenza 40%, dispositivo «SOFT STARTER», centralina posta a lato del vano in locale a non più di m 10 dal corsa, guide di scorrimento per la cabina e per la testa del pistone in profilato di acciaio a T trafilato, livellamento al piano, bottoniera di cabina in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo, completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo, con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato. Cabina con larghezza m. 1,0, profondità m. 1,25, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L.secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum colore a scelta della D.L.; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 800 e di mm. 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 800 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata predisposti per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e bride ed accessori per il fissaggio, arcata completa di arcatina, trave di fondo fossa, pilastrino, ammortizzatori, paracadute ed accessori, le funi di trazione, gruppo oleodinamico completo di centralina, pistone in un pezzo, tubo olio, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, compresa la pulsantiera di	cad	33.349,80	12.339,43	37%
15.10.230	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 7 fermate corsa massima m 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	2.200,00	880,00	40%
15.10.240	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ OLTRE LE SETTE. Differenza di prezzo per ogni fermata in più oltre le sette, fino ad un massimo di nove fermate con conseguente corsa compresa tra m 18,50 e m 24,50.	cad	3.850,00	1.540,00	40%
15.10.241	COMPENSO PER CABINA E PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina e porta di cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.100,00	440,00	40%
15.10.270	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	275,00	110,00	40%
15.10.271	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	2.420,00	968,00	40%
15.10.272	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox antigraffio.	cad	550,00	220,00	40%
15.10.310	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	110,00	44,00	40%
15.10.320	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	165,00	66,00	40%
15.10.340	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.750,00	1.100,00	40%
15.10.350	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m 1,25, profondità m 1,25, portata kg 675, per n. 9 persone.	cad	4.510,00	1.804,00	40%
15.10.380	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.870,00	748,00	40%
15.10.390	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	2.090,00	836,00	40%
15.10.400	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE AUTOMATICAMENTE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare automaticamente la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completo di batteria di alimentazione.	cad	880,00	352,00	40%
15.10.410	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa).	cad	1.210,00	484,00	40%
15.10.420	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa). Per ogni impianto.	cad	1.650,00	660,00	40%
15.10.430	COMPENSO PER VELOCITÀ M/S 0,75. Compenso per velocità m/s 0,75.	cad	1.540,00	616,00	40%
15.10.440	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.540,00	616,00	40%
15.10.441	COMPENSO AL PREZZO 15.10.221 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.669,80	517,64	31%
15.10.450	COMPENSO PER ARMADIO LOCALE MACCHINA. Compenso per armadio locale macchina in alternativa al locale macchina in muratura, a non più di m. 10 dal vano corsa e completo di centralina, quadro a microprocessori, impianto di illuminazione, gancio, quadretto di distribuzione.	cad	2.145,00	858,00	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.10.451	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO ELETTRICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 2 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A O B DESCRITTA NELLA EN 12184) Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, di tipo automatico portata kg 630, per n. 8 persone, n. 5 fermate, corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, sopra il vano corsa, motore elettrico trifase– 120 avv/ora in circuito di adatta potenza, tensione 380 V, telaio argano, guide di scorrimento per la cabina e per i contrappeso in profilati di acciaio a T trafilato, contrappeso adeguato alla portata, bottoniera di cabina in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo , con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato. Cabina con larghezza m. 1,10, profondità m. 1,40, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum di colore a scelta della D.L.; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata di barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 900 e di mm. 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 900 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e brida ed accessori per il fissaggio, arcata completa di paracadute, ammortizzatori, pattini ed accessori, le funi di trazione, telaio contropeso con i relativi elementi, limitatore di velocità, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, compresa la pulsantiera di manutenzione; dispositivo pesacarico, paracadute bidirezionale, dispositivo di	cad	40.878,20	17.168,84	42%
15.10.470	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo nove fermate corsa massima m. 27,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,40 a fermata.	cad	1.650,00	660,00	40%
15.10.471	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.100,00	440,00	40%
15.10.500	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	275,00	110,00	40%
15.10.511	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli + zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	2.420,00	968,00	40%
15.10.521	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox antigraffio.	cad	550,00	220,00	40%
15.10.540	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	110,00	44,00	40%
15.10.550	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	165,00	66,00	40%
15.10.570	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.750,00	1.100,00	40%
15.10.580	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m. 1,40 e profondità m. 1,40, portata kg 900, per n. 12 persone.	cad	4.510,00	1.804,00	40%
15.10.610	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.870,00	748,00	40%
15.10.620	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	2.090,00	836,00	40%
15.10.630	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completa di batteria di alimentazione.	cad	2.640,00	1.056,00	40%
15.10.640	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX (FINO A 8 SERVIZI). Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa) fino a 8 servizi.	cad	1.210,00	484,00	40%
15.10.650	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX (FINO A 8 SERVIZI). Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa) fino a 8 servizi. Per ogni impianto.	cad	1.650,00	660,00	40%
15.10.660	COMPENSO PER VELOCITÀ M/S 1,00. Compenso per velocità m/s 1,00/0,17 – 4/16 poli – 180 avv./h	cad	1.540,00	616,00	40%
15.10.661	COMPENSO AL PREZZO 15.10.451 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.669,80	517,64	31%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.10.671	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO OLEODINAMICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16/CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 2 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A O B DESCRITTA NELLA EN 12184) Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto, di tipo automatico, portata Kg 630, n. 8 persone, n. 5 fermate corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63, tensione 380 V, rapporto di intermittenza 40%, dispositivo «SOFT STARTER», centralina posta a lato del vano in locale a non più di m 10 dal corsa, guide di scorrimento per la cabina e per la testa del pistone in profilato di acciaio a T trafilato, livellamento al piano, bottoniera di cabina in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo, completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo, con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato. Cabina con larghezza m. 1,10, profondità m. 1,40, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L.secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum colore a scelta della D.L.; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 900 e di mm. 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 900 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata predisposti per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e brida ed accessori per il fissaggio, arcata completa di arcatina, trave di fondo fossa, pilastrino, ammortizzatori, paracadute ed accessori, le funi di trazione, gruppo oleodinamico completo di centralina, pistone in un pezzo, tubo olio, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la	cad	35.275,90	13.404,84	38%
15.10.680	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 7 fermate corsa massima m 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	2.200,00	880,00	40%
15.10.690	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ OLTRE LE SETTE. Differenza di prezzo per ogni fermata in più oltre le sette, fino ad un massimo di nove fermate con conseguente corsa compresa tra m 18,50 e m 24,50.	cad	3.850,00	1.540,00	40%
15.10.691	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina in acciaio e per porta di cabina inox satinato.	cad	1.100,00	440,00	40%
15.10.721	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	165,00	66,00	40%
15.10.731	COMPENSO PER CABINA PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina per porta di cabina in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli a spigolo vivo + zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	2.420,00	968,00	40%
15.10.741	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox antivandalo argentato dama 131.	cad	550,00	220,00	40%
15.10.760	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	110,00	44,00	40%
15.10.770	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	165,00	66,00	40%
15.10.790	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.200,00	880,00	40%
15.10.800	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m 1,40, profondità m 1,40, portata kg 900, per n. 12 persone.	cad	4.730,00	1.892,00	40%
15.10.830	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.870,00	748,00	40%
15.10.840	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	2.090,00	836,00	40%
15.10.850	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE AUTOMATICAMENTE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare automaticamente la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completo di batteria di alimentazione.	cad	880,00	352,00	40%
15.10.860	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita – discesa).	cad	1.210,00	484,00	40%
15.10.870	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX. Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa). Per ogni impianto.	cad	1.650,00	660,00	40%
15.10.880	COMPENSO PER VELOCITÀ M/S 0,75. Compenso per velocità m/s 0,75.	cad	1.540,00	616,00	40%
15.10.890	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.540,00	616,00	40%
15.10.900	COMPENSO PER ARMADIO LOCALE MACCHINA. Compenso per armadio locale macchina in alternativa al locale macchina in muratura, a non più di m. 10 dal vano corsa e completo di centralina, quadro a microprocessori, impianto di illuminazione, gancio, quadretto di distribuzione.	cad	2.145,00	858,00	40%
15.10.901	COMPENSO AL PREZZO 15.10.671 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.669,80	517,64	31%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.10.911	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO ELETTRICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 3 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A , B,C DESCRITTA NELLA EN 12184). Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, con sistema VVF di tipo automatico portata kg 1250, per n. 16 persone, n. 5 fermate, corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63/ rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, sopra il vano corsa, motore elettrico trifase 4/16 poli – 120 avv./ora in circuito di adatta potenza, tensione 380 V, telaio argano, guide di scorrimento per la cabina e per i contrappeso in profilati di acciaio a T trafilato, contrappeso adeguati alla portata, bottoniera di cabina tutta altezza in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo, completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza,; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo, con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato. Cabina con larghezza m. 2,00, profondità m. 1,40, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore , aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata di barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 1100 e di mm. 2000 di altezza;porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 1100 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D. L. secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata predisposti per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e bride ed accessori per il fissaggio, arcata completa di paracadute, ammortizzatori, pattini ed accessori, le funi di trazione, telaio contropeso con i relativi elementi, limitatore di velocità, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, compresa la pulsantiera di manutenzione; dispositivo pesacarico,	cad	53.819,70	25.295,26	47%
15.10.920	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo sette fermate corsa massima m. 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00 a fermata.	cad	2.860,00	1.144,00	40%
15.10.931	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.870,00	748,00	40%
15.10.950	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	385,00	154,00	40%
15.10.961	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli a spigolo vivo + zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	3.520,00	1.408,00	40%
15.10.971	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio antigraffio.	cad	825,00	330,00	40%
15.10.990	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	110,00	44,00	40%
15.10.1000	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	165,00	66,00	40%
15.10.1020	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	3.080,00	1.232,00	40%
15.10.1030	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m. 1,20 e profondità m. 1,20, portata kg 600, per n. 8 persone.	cad	3.410,00	1.364,00	40%
15.10.1060	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.870,00	748,00	40%
15.10.1070	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	2.090,00	836,00	40%
15.10.1080	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completo di batteria di alimentazione.	cad	2.640,00	1.056,00	40%
15.10.1090	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa).	cad	1.210,00	484,00	40%
15.10.1100	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX. Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa). Per ogni impianto.	cad	1.650,00	660,00	40%
15.10.1110	COMPENSO AL PREZZO 15.10.911 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.669,80	517,64	31%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.10.1121	ASCENSORI PER PERSONE CON CABINA ADATTA ANCHE ALLE PERSONE DISABILI – AZIONAMENTO OLEODINAMICO – A NORMA DEL DPR 162/99 DEL 30/04/99 (DIRETTIVA ASCENSORI 95/16CE) – DPR 214/2010 - UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 - UNI EN 81-1: 2010+EMENDAMENTO A3. CABINA TIPO 3 (ACCESSIBILITÀ A PERSONE SU SEDIA A RUOTE A PROPULSIONE MANUALE O A RUOTE A PROPULSIONE ELETTRICA DI CLASSE A , B,C DESCRITTA NELLA EN 12184). Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto, di tipo automatico, portata Kg 1250, n. 16 persone, n. 5 fermate corsa utile m 12,50, velocità m/s 0,63, tensione 380 V, rapporto di intermittenza 40%, dispositivo «SOFT STARTER», centralina posta a lato del vano in locale a non più di m 10 dal corsa, guide di scorrimento per la cabina e per la testa del pistone in profilato di acciaio a T trafileato, livellamento al piano, bottoniera di cabina in lamiera plastificata, con caratteri in rilievo, completa di gemma sovraccarico e luce di emergenza,; bottoniere ai piani in acciaio inox satinato, con carattere in rilievo, con comando di chiamata; segnalazione luminosa di occupato; segnalazione acustica di cabina arrivata. Cabina con larghezza m. 2,0, profondità m. 1,40, con pareti in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione, in pannelli a specchiature verticali internamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario con profili d'angolo e zoccolatura inferiore, aerazione naturale tramite apposite aperture, illuminazione a mezzo luce indiretta, pavimento con fondo fisso in linoleum e colore a scelta della D.L.; un ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata barriera elettronica, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm. 1100 e di mm. 2000 di altezza; porte di piano automatiche a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, apertura netta di mm. 1100 e di mm. 2000 di altezza, pannelli in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione esternamente rivestiti in lamiera plastificata di colore a scelta della D.L. secondo campionario, portali in lamiera di acciaio esternamente in lamiera plastificata predisposti per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano; gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata. Sono compresi: guide staffe e brida ed accessori per il fissaggio, arcata completa di arcatina, trave di fondo fossa, pilastrino, ammortizzatori, paracadute ed accessori, le funi di trazione, gruppo oleodinamico completo di centralina, pistone in un pezzo, tubo olio, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, sospensioni, soglie, accessori per porte di piano a due ante telescopiche, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra universale a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo	cad	48.323,00	21.745,35	45%
15.10.1130	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno (massimo n. 7 fermate corsa massima m 18,50) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	2.860,00	1.144,00	40%
15.10.1151	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.870,00	748,00	40%
15.10.1170	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio inox satinato.	cad	385,00	154,00	40%
15.10.1181	COMPENSO PER CABINA E PER PORTA DI CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina e per porta di cabina in acciaio inox antigraffio, completa di profili negli angoli a spigolo vivo + zoccolo inferiore + modulo pulsantiera.	cad	3.520,00	1.408,00	40%
15.10.1191	COMPENSO PER PORTA DI PIANO IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO Compenso per porta ai piani, completa di portale, in acciaio antigraffio.	cad	825,00	330,00	40%
15.10.1210	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	110,00	44,00	40%
15.10.1220	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	165,00	66,00	40%
15.10.1240	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	3.080,00	1.232,00	40%
15.10.1250	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo, cabina con larghezza m 1,20, profondità m 1,20, portata kg 600, per n. 8 persone.	cad	3.410,00	1.364,00	40%
15.10.1280	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.870,00	748,00	40%
15.10.1290	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano EL 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	2.090,00	836,00	40%
15.10.1300	COMPENSO PER DISPOSITIVO ELETTRONICO PER RIPORTARE AUTOMATICAMENTE LA CABINA AL PIANO PIÙ VICINO. Compenso per dispositivo elettronico per riportare automaticamente la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte, completo di batteria di alimentazione.	cad	880,00	352,00	40%
15.10.1310	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita – discesa).	cad	1.210,00	484,00	40%
15.10.1320	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE DUPLEX. Manovra collettiva di prenotazione DUPLEX a due pulsanti (salita - discesa). Per ogni impianto.	cad	1.650,00	660,00	40%
15.10.1340	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.650,00	660,00	40%
15.10.1350	COMPENSO AL PREZZO 15.10.11221 PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.669,80	517,64	31%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.11	PIATTAFORME ELEVATRICI PER DISABILI E SERVOSCALE				
15.11.11	PIATTAFORMA ELEVATRICE, SENZA PORTE DI CABINA E MANOVRA A UOMO-PRESENTE, CON IMPIANTO AD AZIONAMENTO OLEODINAMICO A NORMA D.LGS N. 17 DEL 27 GENNAIO 2010 (ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE) E A NORMA DPR 214/2010 E UNI 81-41 FEBBRAIO 2014 Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, portata Kg >= 250, dimensione cabina mm.800 x 1200 / 900 x 1300, dimensione degli accessi delle porte di piano mm 750 x 2000 / 800 x 2000, n 2 fermate, n. 2 servizi, n. 1 ingresso, corsa utile m. 3,50, velocità massima m/s 0,15, tensione alimentazione 220 V c.a. monofase o 380 trifase, avviamento diretto, tolleranza di livellamento: max. mm +/-20, limiti di temperatura di esercizio: min. +5° max. 40°, emergenza ritorno al piano più basso in caso di mancanza di tensione con comando manuale, manovra di emergenza diretta sulla centralina con valvola per discesa e pompa a mano per salita, luce di emergenza in cabina in mancanza di tensione, bottoniere di cabina e di piano con pulsanti a "uomo presente", guide staffe di fissaggio, linee elettriche, pistone completo di valvola di controllo della velocità in discesa per la sicurezza, sistema per la prova del paracadute (per impianti indiretti), centralina completa di valvola di non ritorno, dispositivo per controllo del sovraccarico, vasca recupero olio, cabina completa con pareti, rivestimento cabina in lamiera plastificata di colore a scelta secondo campionario, fondo fisso con pavimento in vinile, illuminazione con luce diffusa, porte di piano manuali metalliche in tinta RAL, complete di bottoniera, serrature di sicurezza omologate a norma di legge, n. 1 barriera di fotocellule su ogni ingresso di cabina, macchinario posto in locale a lato del vano o in locale a non più di m 10 dal vano corsa. Sono compresi: guide staffe e bride ed accessori per il fissaggio, arcata, paracadute ed accessori, le funi di trazione, gruppo oleodinamico completo di centralina, pistone ad uno sfilante, tubi flessibili, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina, l'illuminazione del vano corsa; il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico; la posa in opera con personale specializzato; l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai montatori; le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario, fornitura, montaggio, uso di ponteggi	cad	18.480,00	7.392,00	40%
15.11.20	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni fermata in più o in meno e conseguente variazione di corsa di circa m 3,00.	cad	1.980,00	792,00	40%
15.11.50	COMPENSO PER PORTA DI PIANO CON APRIORTA AUTOMATICO. Compenso per porta di piano con apriporta automatico.	cad	1.595,00	638,00	40%
15.11.90	COMPENSO PER RESISTENZA SCALDAOLIO. Compenso per resistenza scaldolio.	cad	220,00	88,00	40%
15.11.100	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	583,00	233,20	40%
15.11.110	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo.	cad	748,00	299,20	40%
15.11.111	COMPENSO PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI PONTEGGIO. Compenso per la fornitura e posa in opera di ponteggio modulare realizzato in diverse lunghezze e dimensioni per il corretto alloggiamento all'interno del vano ascensore.	cad	1.240,80	508,73	41%
15.11.119	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL120 IN ANTIRUGGINE. Compenso per porta di piano EL 120 in antiruggine. Cadauna porta.	cad	2.244,00	1.032,24	46%
15.11.120	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 60 IN ANTIRUGGINE. Compenso per porta di piano EL 60 in antiruggine. Cadauna porta.	cad	1.716,00	686,40	40%
15.11.121	COMPENSO PER PORTE DI PIANO CON FINESTRATURA PANORAMICA. Compenso per porte di piano con finestratura panoramica.	cad	1.045,00	418,00	40%
15.11.122	COMPENSO PER CABINA CON UNA PARETE PANORAMICA. Compenso per cabina con una parete panoramica. Parete vetrata con vetro di sicurezza trasparente.	cad	1.122,00	448,80	40%
15.11.123	COMPENSO PER CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.298,00	519,20	40%
15.11.124	COMPENSO PER CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina in acciaio inox antigraffio.	cad	1.892,00	756,80	40%
15.11.125	COMPENSO PER ARMADIO LOCALE MACCHINE. Compenso per armadio locale macchine.	cad	495,00	198,00	40%
15.11.126	COMPENSO PER DISPOSITIVO TELESOCORSO (ESCLUSO ALLACCIO LINEA TELEFONICA). Compenso per dispositivo telesoccorso (escluso allaccio linea telefonica).	cad	1.067,00	426,80	40%
15.11.128	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.320,00	528,00	40%
15.11.129	COMPENSO PER INCASTELLATURA METALLICA PER INTERNO. Compenso per incastellatura metallica per interno. Incastellatura o struttura metallica delimitante il vano di corsa ancorata stabilmente all'edificio. Montanti verticali e travi orizzontali in lamiera metallica pressopiegata predisposti al collegamento mediante dadi e bulloni. Tamponamento in vetro di sicurezza trasparente su telai metallici oppure tamponamento in pannelli di lamiera metallica preverniciata. Trattamento di finitura delle parti metalliche con verniciatura RAL a scelta della D.L. Relazione di calcolo a DM 14/01/2008. Per ogni metro lineare in altezza	m	2.420,00	1.113,20	46%
15.11.131	COMPENSO PER STRUTTURA VANO PER ESTERNO. Compenso per struttura vano per esterno. Incastellatura o struttura metallica delimitante il vano di corsa ancorata stabilmente all'edificio. Montanti verticali e travi orizzontali in lamiera metallica pressopiegata predisposti al collegamento mediante dadi e bulloni. Tamponamento in vetro di sicurezza trasparente su telai metallici oppure tamponamento in pannelli di lamiera metallica preverniciata. Trattamento di finitura delle parti metalliche con verniciatura RAL a scelta della D.L. e trattamento contro la corrosione. Relazione di calcolo a DM 14/01/2008. Per ogni metro lineare in altezza.	m	2.750,00	1.237,50	45%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.11.132	SERVOSCALA A PIATTAFORMA CON GUIDA RETTILINEA E PENDENZA COSTANTE. SERVOSCALA A PIATTAFORMA PER SEDIA A ROTELLE CON GUIDA RETTILINEA E PENDENZA COSTANTE A NORMA UNI EN 81:40, DM 14/06/89 N. 236 (L.13 / 09-01-89). D.LGS N. 17 DEL 27 GENNAIO 2010 (ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE) E DPR 214/2010. Impianto installato sulla rampa della scala, portata minima 150 kg/mq, velocità <10 cm/sec, tensione di alimentazione 220 V. monofase, tensione di funzionamento 24/48 V. c.c., tensione comandi 24/48 V. c.c., inclinazione massima guida 35°, fino a 15 alzate, max m.5,00 di guida (comprensivi di partenza), ribaltamento elettromeccanico della piattaforma, piattaforma delle dimensioni mm. >750 x mm. >700. Realizzato con piano di calpestio rivestito in gomma antisdrucchiolo, bordini laterali fissi di contenimento, bandelle automatiche poste sui lati di accesso alla piattaforma fungenti da scivolo di raccordo ai piani, da spondina di contenimento nonché da dispositivo antiurto/antischiacciamento durante la corsa dell'apparecchio, l'abbassamento delle bandelle può avvenire solo in corrispondenza del piano di sbarco/imbarco, fondo sensibile anti-schiacciamento sotto la pedana, ribaltamento elettromeccanico della piattaforma, barra di sicurezza sagomata ad "L" ad azionamento elettromeccanico, posta almeno sul lato discesa bloccata meccanicamente durante la corsa, con possibilità di sblocco manuale di emergenza, recupero manuale di emergenza verso il piano basso, in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica, azionato da volantino opportunamente dimensionato per consentire una manovra agevole e sicura, pulsantiera di comando estensibile per Salita/Discesa (o sistema equivalente), utilizzabile anche da eventuale accompagnatore a terra. Installazione macchina indistintamente in ambiente interno o esterno. Sono compresi il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico; la posa in opera con personale specializzato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono escluse: le opere murarie e/o fabbrili che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto, le linee elettriche di alimentazione per luce, forza motrice e terra fino al macchinario.	cad	13.420,00	5.368,00	40%
15.11.151	SISTEMA DI TRASPORTO A PIATTAFORMA PER SEDIA A ROTELLE CON GUIDA CURVILINEA A PENDENZA COSTANTE A NORMA, (SERVOSCALA) NORMA UNI 9801 E DM 14/06/89 N. 236(L.13 / 09-01-89), DIRETTIVA 98/37/CE (DIRETTIVA MACCHINE) E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI E MODIFICHE. Impianto installato sulla rampa della scala, portata minima kg 150, velocità 10 cm/sec, tensione di alimentazione 220 V. monofase, tensione di funzionamento 24/48 V. c.c., tensione comandi 24/48 V. c.c., inclinazione massima guida 35°, fino a 25 alzate, max m.10,00 di guida (comprensivi di partenza), con n. 2 curve spiralate, ribaltamento manuale della piattaforma, piattaforma delle dimensioni di mm. 850 x mm. 700/650. Realizzato con piano di calpestio rivestito in gomma anti-sdrucchiolo, bordini laterali fissi di contenimento, bandelle automatiche poste sui lati di accesso alla piattaforma fungenti da scivolo di raccordo ai piani, da spondina di contenimento nonché da dispositivo anti-urto/anti schiacciamento durante la corsa dell'apparecchio, l'abbassamento delle bandelle può avvenire solo in corrispondenza del piano di sbarco/imbarco, fondo sensibile anti-schiacciamento sotto la pedana, ribaltamento manuale bilanciato della piattaforma, barra di sicurezza sagomata ad "L" ad azionamento manuale, posta sul lato discesa bloccata meccanicamente durante la corsa, con possibilità di sblocco manuale di emergenza, recupero manuale di emergenza verso il piano basso, in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica, azionato da volantino opportunamente dimensionato per consentire una manovra agevole e sicura, pulsantiera di comando estensibile per Salita/Discesa, utilizzabile anche da eventuale accompagnatore a terra. Carteratura in ABS AUTOESTINGUENTE opportunamente sagomata ed arrotondata. Costola sensibile anti-schiacciamento sotto il corpo macchina. Paraurti sensibili posti sui lati corrispondenti ai sensi di marcia. Dispositivo paracadute azionato meccanicamente da limitatore di velocità che agisce direttamente sulla guida per consentire l'arresto graduale ed automatico della marcia in caso di aumento della velocità in discesa. Freno elettromagnetico che consente l'immediato arresto del servoscala su rilascio del comando o su intervento dei dispositivi di sicurezza o di fine corsa. Guida costituita da un profilo appositamente studiato per garantire la mancanza di parti taglienti o spigoli vivi. Interruttore generale e spia di linea, alloggiato in cassetta metallica da fissare a parete. Comandi a bassa tensione 24/48 V. c.c., del tipo ad azione mantenuta. L'abbandono dei comandi comporta l'arresto del servoscala nella posizione in cui si trova. Pulsanti di "Salita/Discesa", pulsante di emergenza a fungo, interruttore generale a chiave estraibile, sia a bordo, sia ad ogni punto di fermata, dispositivo paracadute comandato meccanicamente da limitatore di velocità; agendo direttamente	cad	15.730,00	6.292,00	40%
15.11.160	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI METRO DI GUIDA CURVILINEA A PENDENZA COSTANTE IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni metro di corsa in più o in meno, per guida curvilinea a pendenza costante, da un minimo di m. 3,00 ad un massimo di m. 15,00. Compenso a metro lineare.	m	231,00	92,40	40%
15.11.170	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI CURVA IN PIÙ PER GUIDA CURVILINEA A PENDENZA COSTANTE. Differenza di prezzo per ogni curva in più, per guida curvilinea, comprese eventuali curve di parcheggio alla partenza o all'arrivo. Compenso a curva.	cad	1.045,00	418,00	40%
15.11.180	TELO PROTETTIVO DA ESTERNI. Copertura in telo plastico resistente.	cad	275,00	110,00	40%
15.11.190	RIBALTAMENTO PIATTAFORMA. Ribaltamento della piattaforma azionato elettricamente.	cad	1.265,00	506,00	40%
15.11.200	PENDENZA VARIABILE. Dispositivo per pendenza variabile adatto a seguire i cambi di inclinazione di rampe scale con pianerottoli intermedi, di rampe con andamento a ponte, ecc.	cad	3.740,00	1.496,00	40%
15.11.210	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI METRO DI GUIDA RETTILINEA E/O CURVILINEA A PENDENZA VARIABILE IN PIÙ. Differenza di prezzo per ogni metro di guida in più.	m	495,00	198,00	40%
15.11.220	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI CURVA IN PIÙ A PENDENZA VARIABILE. Differenza di prezzo per ogni curva in più.	m	1.045,00	418,00	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.12	SCALE MOBILI E MARCIAPIEDI MOBILI				
15.12.11	<p>SCALA MOBILE PER SERVIZIO PRIVATO A NORME EN115:1995. Impianto predisposto al funzionamento automatico a mezzo di pedane mobili, senso di marcia bidirezionale (salita/discesa), larghezza gradini 0,60 m, inclinazione 35°, dislivello 4,00 m (± 2 cm), gradini in piano alle estremità n 2, velocità 0,50 m/sec, portata nominale 4500 p/h, balaustre verticali in cristallo incolore (sp. 10 mm), profilature in alluminio anodizzato naturale, zoccolatura in acciaio inox, rivestimento esterno delle fiancate verniciate in antiruggine, rivestimento esterno soffitto verniciato in antiruggine, pedane e botole rivestite in lamiera con una superficie antisdrucchiolevole, installazione all'interno, disposizione singola, alimentazione c.a. 3 x 380 V + Neutro + Terra, frequenza 50 Hz, struttura costituita da profilati commerciali in acciaio normalizzato ed esente da tensioni, saldati tra loro. Comprendente tutti i supporti e rinforzi necessari per il fissaggio di tutti i vari elementi meccanici ed elettrici che costituiscono la scala mobile. Struttura costituita da tre parti principali: - una parte costante alta, che comprende la macchina di trazione, l'albero principale di azionamento, il meccanismo di comando del corrimano e i dispositivi annessi, il quadro di manovra, i freni principale e di emergenza. - una parte costante bassa, che comprende il carrello tenditore e il dispositivo di inversione inferiore la parte inclinata che supporta tutte le guide rettilinee dei gradini, il corrimano ed i supporti delle balaustre. Le due travi laterali inferiori della struttura saranno collegate, per tutta la lunghezza della scala, da una lamiera di acciaio portante di circa 4 mm di spessore, perfettamente liscia e senza elementi trasversali, ed a tenuta stagna, con funzione di raccolta dell'olio, della sporcizia che cade dai gradini, e di rivestimento inferiore. Le estremità della struttura, saranno appoggiate sui supporti mediante l'interposizione di piastre antivibranti. Oltre alle apparecchiature regolamentari in ogni vano va prevista una presa luce per il collegamento con una lampada portatile. Le piastre di pavimento, poste all'estremità della scala, saranno facilmente asportabili per accedere ai vani previsti per le operazioni di manutenzione, che potranno essere effettuate senza richiedere alcun sollevamento o asportazione della carpenteria portante. L'apertura delle piastre saranno dotate di sistema a microinterruttore atto a comandare con sicurezza attiva l'arresto dell'impianto quando vengono sollevate. Alle due testate saranno sistemati contenitori facilmente asportabili per la raccolta della polvere e dei detriti trasportati dai gradini. Il gruppo di trazione, in esecuzione molto compatta, sarà montato sulla parte superiore della scala mobile. Le ruote dentate delle catene dei gradini e le ruote di comando dei corrimani sono azionati da un riduttore per servizio pesante e con elevato rendimento, flangiato su un motore elettrico di esecuzione speciale. Il motore speciale per scale mobili deve essere del tipo asincrono</p>	cad	96.800,00	38.720,00	40%
15.12.12	<p>MARCIAPIEDE MOBILE PER SERVIZIO PRIVATO A NORME EN115:1995. Impianto predisposto al funzionamento automatico a mezzo pedane mobili, senso di marcia bidirezionale (salita/discesa), larghezza segmenti 1,00 m, inclinazione 10°, dislivello 4,00 m (± 2,0 cm), segmenti in piano in alto m 0,40, velocità 0,50 m/sec., portata nominale 9000 p/h, balaustre verticali in cristallo incolore (sp. 10 mm), profilature in alluminio anodizzato naturale, zoccolatura in acciaio inox, rivestimento esterno delle fiancate verniciate in antiruggine, rivestimento esterno soffitto verniciato in antiruggine, pedane e botole rivestite in lamiera con una superficie antisdrucchiolevole., installazione all'interno, disposizione singola, alimentazione c.a. 3 x 380 V + Neutro + Terra, frequenza 50 Hz., struttura costituita da profilati commerciali in acciaio normalizzato ed esente da tensioni, saldati tra loro. Comprendente tutti i supporti e rinforzi necessari per il fissaggio di tutti i vari elementi meccanici ed elettrici che costituiscono il marciapiede mobile. La struttura dovrà essere costituita da tre parti principali: - una parte costante alta, che comprende la macchina di trazione, l'albero principale di azionamento, il meccanismo di comando del corrimano e i dispositivi annessi, il quadro di manovra, i freni principale e di emergenza. - una parte costante bassa, che comprende il carrello tenditore e il dispositivo di inversione inferiore. - la parte inclinata che supporta tutte le guide rettilinee dei segmenti, il corrimano ed i supporti delle balaustre. Le due travi laterali inferiori della struttura saranno collegate, per tutta la lunghezza del marciapiede mobile, da una lamiera di acciaio portante di circa 4 mm di spessore, perfettamente liscia e senza elementi trasversali, ed a tenuta stagna, con funzione di raccolta dell'olio, della sporcizia che cade dai segmenti, e di rivestimento inferiore. Le estremità della struttura, appoggeranno sui supporti mediante l'interposizione di piastre antivibranti. Oltre alle apparecchiature regolamentari in ogni vano va prevista una presa luce per il collegamento con una lampada portatile. Le piastre di pavimento, poste all'estremità della scala, saranno facilmente asportabili per accedere ai vani previsti per le operazioni di manutenzione, che potranno essere effettuate senza richiedere alcun sollevamento o asportazione della carpenteria portante. L'apertura delle piastre saranno dotate di sistema a microinterruttore atto a comandare con sicurezza attiva l'arresto dell'impianto quando vengono sollevate. Alle due testate saranno sistemati contenitori facilmente asportabili per la raccolta della polvere e dei detriti trasportati dai gradini Il gruppo di trazione, in esecuzione molto compatta, sarà montato sulla parte superiore del marciapiede mobile. Le ruote dentate delle catene dei segmenti e le ruote di comando dei corrimani dovranno essere azionate da un riduttore per servizio pesante e con elevato rendimento, flangiato su un motore elettrico di esecuzione</p>	cad	132.495,00	52.998,00	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.13	MONTACARICHI PER SOLE MERCI				
15.13.11	MONTACARICHI A NORMA DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CEE E ALLA DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTRICITÀ 89/336/CEE E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI. Impianto installato in vano proprio su struttura modulare autoportante con elementi zincati resistenti alla corrosione, ad azionamento a vite senza fine, con motore elettrico trifase o monofase, munito di freno elettromagnetico a disco, portata Kg 24, dimensione cabina mm. 700 x 800 x 800 di altezza, n. 2 fermate, corsa utile m 3,65, velocità m/s 0,35, manovra universale con pulsanti di chiamata e rimando, cabina costruita in lamiera di acciaio, rivestita in acciaio inox AISI 304, completa con fondo e ripiano intermedio in acciaio inox AISI 304, porte di piano a cancello a doppia ghigliottina con finitura in acciaio inox AISI 304. Serratura meccanica con contatto elettrico a ponte asportabile. Pulsantiera di chiamata e rimando a tutti i piani, indicatore luminoso di cabina presente o occupata. Sono compresi: guide staffe ed accessori per il fissaggio, arcata, paracadute ed accessori, le funi di trazione, motore su travatura, la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra a pulsanti; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina; il trasporto nell'ambito del cantiere e lo scarico, l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai posatori; la posa in opera con personale specializzato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono esclusi: le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto, le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario.	cad	8.635,00	3.454,00	40%
15.13.20	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI FERMATA IN PIÙ. Differenza di prezzo per ogni fermata in più (massimo n. 12 fermate corsa massima m 30,00) e conseguente variazione di corsa di circa m 3,10.	cad	1.430,00	572,00	40%
15.13.30	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO Compenso per cabina con doppio ingresso.	cad	165,00	66,00	40%
15.13.40	COMPENSO PER PORTA DI PIANO EL 60 Compenso per porta di piano EL 60.	cad	1.078,00	431,20	40%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.14	APPARECCHIATURE ED IMPIANTI ELETTRICI ANTINCENDIO				
15.14.10.0	RILEVATORE DI STATO. Rilevatore di stato completo di base su zoccolo, completo di circuito autodiagnostico e led fornito e posto in opera, con collegamento elettrico a Volt c.c. 8,5+33 fino alla centrale e su canalizzazione predisposta realizzato con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore, dotato di certificazione EN54. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.				
15.14.10.1	Di fumo ottico o a riflessione di luce.	cad	122,10	56,17	46%
15.14.10.2	Termovelocimetrico.	cad	115,50	51,98	45%
15.14.10.3	A temperature fissa.	cad	115,50	51,98	45%
15.14.10.4	Di gas catalitico (metano) con grado di protezione IP55.	cad	323,40	184,34	57%
15.14.10.5	Incremento per uscita relè.	cad	16,50	10,40	63%
15.14.10.6	Duale di fumo e di temperature fissa.	cad	140,80	68,99	49%
15.14.10.7	Termico in custodia ATEX (grado 1-2-3)	cad	269,50	150,92	56%
15.14.20.0	RILEVATORE DI GAS DOMESTICO. Rilevatore di gas a parete o da incasso per serie civile, fornito e posto in opera, alimentato a Volt a.c. 12/24/230, segnalazione acustica e luminosa, autodiagnosi interna, uscita relè per comando elettrovalvola, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. Sono compresi la scatola portafrutto, il supporto, la placca in materiale plastico o metallico, il collegamento all'apparecchio, quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso l'allaccio elettrico.				
15.14.20.1	Rilevatore di gas metano, G.P.L. o ossido di carbonio.	cad	181,50	110,72	61%
15.14.20.2	Elettrovalvola fino al DN 20.	cad	126,50	75,90	60%
15.14.30	CUSTODIA PER ALLOGGIAMENTO DI RILEVATORI DI FUMO ALL'INTERNO DI CANALIZZAZIONI. Custodia in materiale termoplastico trasparente per alloggiare i rilevatori di fumo puntiformi all'interno di tubazioni, sono incluse le tubazioni per la connessione alla condotta e quant'altro per dare l'opera finita.	cad	155,10	94,61	61%
15.14.40.0	RILEVATORE DI GAS. Rilevatore di gas in custodia IP55 o in esecuzione ATEX, in grado di rilevare la presenza di miscele tossiche e/o esplosive con uscita in corrente 4-20 mA in grado di segnalare allarme, preallarme e controllo linea; idoneo per posa a parete, alimentato a 12-24 Volt c.c., collegabile a centrali analogiche ad indirizzamento tramite apposita scheda di interfaccia, completo di segnalazione luminosa a led, autodiagnosi interna, ed uscita relè open collector, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. Sono compresi il collegamento elettrico con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, fino alla centrale su canalizzazione predisposta e quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.40.1	Rilevatore di gas metano, vapori di benzina, GPL, Propano, Butano	cad	353,10	201,27	57%
15.14.40.2	Rilevatore di gas metano, vapori di benzina, GPL, Propano, Butano in custodia ATEX	cad	536,80	316,71	59%
15.14.40.3	Rilevatore di gas Pentano e di idrogeno in custodia ATEX	cad	651,20	390,72	60%
15.14.40.4	Rilevatore di monossido di carbonio (CO) 0-500 ppm	cad	451,00	266,09	59%
15.14.40.5	Scheda interfaccia per il collegamento di un rilevatore di gas alla centrale analogica ad indirizzamento.	cad	125,40	73,99	59%
15.14.50.0	RILEVATORE LINEARE DI FUMO DI TIPO CONVENZIONALE. Rilevatore lineare di fumo ottico di tipo convenzionale a riflessione omologato EN54 VDS in grado di proteggere grandi aree, comprensivo dell'unità di controllo e dello specchio catadiottrico, dotato di sistema di calibrazione per adeguare alle condizioni dell'ambiente e di autotest, in grado di fornire una copertura d'area di larghezza pari a 15 m. per lunghezza fino a 100 m. fornito e posto in opera, completo degli oneri per l'installazione, per il collegamento elettrico alla centrale su canalizzazione predisposta inclusa l'alimentazione per l'allineamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.50.1	Per portata fino a m 70.	cad	1.012,00	617,32	61%
15.14.50.2	Per portata fino a m 100.	cad	1.221,00	757,02	62%
15.14.60.0	RILEVATORE LINEARE DI FUMO INDIRIZZABILE. Rilevatore lineare di fumo ottico di tipo indirizzabile a riflessione dotato di certificazione EN54-12, in grado di proteggere grandi aree, comprensivo dell'unità di controllo e di autotest e dello specchio catadiottrico, dotato di sistema di calibrazione per adeguare alle condizioni dell'ambiente, in grado di fornire una copertura d'area di larghezza pari a 15 m. per lunghezza fino a 100 m., fornito e posto in opera, completo degli oneri per l'installazione, per il collegamento elettrico alla centrale su canalizzazione predisposta con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, inclusa l'alimentazione pari a 12/24 Volt c.c., per l'allineamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.60.1	Per portata fino a m 70.	cad	1.151,70	702,54	61%
15.14.60.2	Per portata fino a m 100.	cad	1.358,50	842,27	62%
15.14.70	SIRENA D'ALLARME DA INTERNO. Sirena d'allarme da interno alimentata a Volt c.c. 24, con contenitore in ABS o in custodia metallica verniciata, con grado di protezione IP30 fornita e posta in opera, comprensiva degli oneri accessori per i collegamenti elettrici fino alla centrale su canalizzazioni predisposte con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37 ed il suo fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	78,10	38,27	49%
15.14.80	SIRENA DI ALLARME DA ESTERNO AUTOALIMENTATA CON LAMPEGGIATORE. Sirena di allarme da esterno autoprotetta alimentata a Volt c.c. 12+24, con contenitore in ABS in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, con potenza sonora pari almeno a 100 dB provvista di batteria in tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno 1 ora, fornita e posta in opera. Comprensiva degli oneri e accessori per i collegamenti elettrici alla centrale su canalizzazioni predisposte ed il suo fissaggio, con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	185,90	96,67	52%
15.14.90	SIRENA DI ALLARME DA INTERNO CON LAMPEGGIATORE. Sirena di allarme da interno alimentata a Volt c.c. 24, con contenitore in ABS o in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, con potenzialità sonora pari almeno a 100 dB, fornita e posta in opera. Comprensiva degli oneri e accessori per i collegamenti elettrici con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, fino alla centrale su canalizzazioni predisposte ed il suo fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	111,10	59,99	54%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.14.100.0	PANNELLO DI ALLARME INCENDIO Pannello di allarme incendio per segnalazione ottico-acustica con lampade da 3W o a tecnologia LED, suono ed illuminazione programmabile, scritte intercambiabili, alimentazione 12+24V cc, di tipo autoalimentato con batterie NiCd, o senza sorgente autonoma in custodia metallica verniciata o in ABS o in PVC autoestinguento, con potenza sonora di almeno 95 dB o inferiore nel caso di messaggio a sintesi vocale, fornito e posto in opera, completo di tutti gli oneri relativi al montaggio ed al collegamento elettrico con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, fino alla centrale su tubazione predisposta. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.100.1	Pannello antincendio autoalimentato 95 dB	cad	168,30	95,93	57%
15.14.100.2	Pannello antincendio 95 dB	cad	143,00	80,08	56%
15.14.100.3	Pannello antincendio autoalimentato a sintesi vocale con messaggio programmabile 85 dB	cad	204,60	118,67	58%
15.14.110.0	PULSANTE DI ALLARME RIARMABILE Pulsante di allarme in contenitore termoplastico di colore rosso di tipo riarmabile dotato di chiave speciale di ripristino atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, inclusi gli oneri per l'allaccio elettrico, l'isolatore nella versione analogica, il collegamento elettrico con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37 fino alla centrale su tubazione predisposta. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.110.1	Da interno.	cad	62,70	28,84	46%
15.14.110.2	In custodia stagna IP55 da esterno.	cad	73,70	36,11	49%
15.14.110.3	Analogico ad indirizzamento.	cad	122,10	65,93	54%
15.14.120.0	ALIMENTATORE SWITCHING A 24+27 VOLT C.C. Alimentatore switching a Volt c.c. 24+27 su custodia metallica o isolante, in grado di fornire corrente fino a 5A, provvisto di collegamento elettrico alla rete e batteria in tampone, fornito e posto in opera, completo di ogni accessorio e quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.120.1	Corrente fino a 2 A.	cad	151,80	85,01	56%
15.14.120.2	Corrente da 2,1 a 5 A.	cad	191,40	111,01	58%
15.14.120.3	Corrente da 5,1 a 6,5 A.	cad	289,30	173,58	60%
15.14.130.0	RILEVATORE DI STATO ANALOGICO INDIRIZZATO. Rilevatore di stato analogico indirizzato completo di zoccolo, in grado di fornire un segnale proporzionale al valore della grandezza rilevata e di scambiare informazioni con la centrale di gestione bidirezionalmente. Realizzato conformemente ai criteri dettati dalle normative EN 54, fornito e posto in opera funzionante, compresi gli oneri di collegamento elettrico Volt c.c. 12/24, con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, fino alla centrale e su canalizzazione predisposta, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
15.14.130.1	Di fumo ottico o a riflessione di luce.	cad	172,70	88,08	51%
15.14.130.2	A temperatura fissa.	cad	146,30	71,69	49%
15.14.130.3	Termovelocimetrico.	cad	146,30	71,69	49%
15.14.130.4	Incremento per uscita relè.	cad	36,30	22,87	63%
15.14.130.5	Incremento per isolatore.	cad	25,30	12,65	50%
15.14.130.6	Duale di fumo e di temperature fissa.	cad	195,80	103,77	53%
15.14.130.7	Ottico di fumo in custodia ATEX.	cad	509,30	300,49	59%
15.14.140	INCREMENTO PER RIPETITORE OTTICO DI ALLARME PER RILEVATORI. Incremento per ripetitore ottico di allarme comandato direttamente dal rilevatore di stato per la ripetizione del segnale tramite lampada incandescente o a tecnologia LED, completa di custodia in materiale isolante e dei collegamenti al rilevatore. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	27,50	12,10	44%
15.14.150.0	CENTRALE DI RILEVAZIONE INCENDI DI TIPO CONVENZIONALE FINO A 8 ZONE Centrale di rilevazione incendi di tipo convenzionale conforme alle normative EN 54 parti 2-4, in grado di gestire un numero minimo di due zone ciascuna delle quali può ricevere il segnale uscente da un massimo di 20 rilevatori e di fornire il segnale per allarmi ottici ed acustici esterni attraverso due uscite controllate. Sono compresi: l'alimentatore; la batteria tampone; il caricabatterie; la segnalazione acustica ed ottica escludibile; il pulsante test dell'impianto; le chiavi di servizio; le uscite seriali; i necessari ancoraggi; le staffe; i collegamenti elettrici, la programmazione e la configurazione. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.				
15.14.150.1	Fino a 2 zone.	cad	474,10	260,76	55%
15.14.150.2	Fino a 4 zone.	cad	515,90	283,75	55%
15.14.150.3	Fino a 8 zone.	cad	647,90	356,35	55%
15.14.150.4	Scheda per due relè.	cad	45,10	17,59	39%
15.14.150.5	Scheda per otto relè.	cad	147,40	82,54	56%
15.14.150.6	Scheda gestione per un canale di spegnimento.	cad	226,60	131,43	58%
15.14.160.0	CENTRALE DI RILEVAZIONE INCENDI DI TIPO CONVENZIONALE FINO A 24 ZONE Centrale di rilevazione incendi di tipo convenzionale conforme alle normative EN 54 parti 2-4, in grado di gestire un numero minimo di dodici zone fino a ventiquattro ciascuna delle quali può ricevere il segnale uscente da un massimo di 20 rilevatori e di fornire il segnale per allarmi ottici ed acustici esterni attraverso due uscite controllate. Dotata di display a cristalli liquidi, con ingressi zone configurabili a più livelli di segnalazione, possibilità di tele gestione tramite scheda modem, Sono compresi: l'alimentatore; la batteria tampone; il caricabatterie; la segnalazione acustica ed ottica escludibile; il pulsante test dell'impianto; le chiavi di servizio; le uscite seriali; i necessari ancoraggi; le staffe; i collegamenti elettrici, la programmazione e la configurazione. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.				
15.14.160.1	Configurazione base a 12 zone.	cad	1.310,10	746,76	57%
15.14.160.2	Espansione a 24 zone.	cad	356,40	203,15	57%
15.14.160.3	Scheda di espansione a 8 relè.	cad	115,50	62,37	54%
15.14.160.4	Scheda gestione per un canale di spegnimento.	cad	226,60	131,43	58%
15.14.160.5	Scheda gestione per telecontrollo via modem.	cad	365,20	219,12	60%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.14.170.0	CENTRALE ANALOGICA AD INDIRIZZAMENTO DI RILEVAZIONE INCENDI FINO AD UN MASSIMO DI 396 RILEVATORI. Centrale analogica ad indirizzamento di rilevazione incendi certificata EN 54.2 e 54.4 provvista di custodia metallica verniciata o in plastica, con logica a microprocessore per la gestione di 99 rilevatori ad indirizzamento + 99 moduli di ingresso uscita in grado di fornire un segnale per allarmi acustici ed ottici. Sono compresi: l'alimentatore; il carica batterie; le batterie in tampone; la tastiera di programmazione; il display; la disponibilità di linee simili; le staffe; i necessari fissaggi; i collegamenti elettrici. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.				
15.14.170.1	Ad una linea fino a 99 sensori	cad	1.593,90	924,46	58%
15.14.170.2	A due linee fino a 198 sensori	cad	2.410,10	1.397,86	58%
15.14.170.3	A due linee fino a 396 sensori	cad	3.999,60	2.279,77	57%
15.14.170.4	Scheda Ethernet per collegamento PC	cad	891,00	543,51	61%
15.14.170.5	Terminale LCD 8 righe 40 caratteri per allarmi tecnologici	cad	898,70	530,23	59%
15.14.170.6	Scheda espansione fino a 6 terminazioni convenzionali	cad	382,80	222,02	58%
15.14.170.7	Scheda combinatore telefonico a due linee monodirezionale	cad	313,50	178,70	57%
15.14.170.8	Scheda combinatore telefonico a due linee bidirezionale	cad	369,60	214,37	58%
15.14.170.9	Modulo ingresso con isolatore	cad	78,10	38,27	49%
15.14.170.10	Modulo uscita con isolatore	cad	86,90	44,32	51%
15.14.170.11	Modulo isolatore	cad	89,10	45,44	51%
15.14.170.12	Modulo per singola zona convenzionale	cad	178,20	101,57	57%
15.14.180	CENTRALINA DI RILEVAZIONE CONVENZIONALE DI GAS A DUE ZONE. Centralina di rilevazione convenzionale di gas a due zone, fornita e posta in opera. Sono compresi: la custodia; l'alimentatore e batteria in grado di gestire un massimo di almeno tre rilevatori di gas per ciascuna zona; i collegamenti elettrici ed i fissaggi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.	cad	669,90	381,84	57%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.15	IMPIANTI FOTOVOLTAICI				
15.15.10.0	PANNELLO FOTOVOLTAICO CON CELLE IN SILICIO MONO O POLICRISTALLINO MONOFACCIALE. Fornitura e posa in opera di pannello fotovoltaico con celle in silicio mono o policristallino monofacciale dimensione di cella assimilabili a mm 156x156 o 156x78 se del tipo Half-Cut cell, celle incapsulate in EVA, assemblato in cornice di alluminio anodizzato con altezza di profilo da 30 a 40mm, completo di vetro frontale temperato a bassa riflessione di spessore minimo pari a 3,2 mm, lastra posteriore in tedlar, junction-box sul lato posteriore in materiale isolante IP67 completa di n. 3 diodi di bypass, cavi di collegamento tipo H1Z2Z2-K di sezione 4mmq completi di connettore precablato IP67 di tipo multicontact MC3, MC4 o PV4, con le seguenti caratteristiche elettriche, di certificazione e garanzia: - Tensione max. di sistema: fino a 1500 Vdc - Alimentazione inversa: max. 16 A - Classe di isolamento II - Tolleranza di potenza: 0+5Wp - Rendimento modulo minimo per tecnologia Silicio Policristallino: 16,6% - Rendimento minimo per tecnologia Silicio Monocristallino: 18,5% - Carico statico frontale: 5400 Pa o superiore - Carico di neve: 2400 Pa o superiore - Resistenza alla grandine: diam. 25mm a 23m/s - Classe di reazione al fuoco 1 secondo norma UNI 9177 - Rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: a IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 (Resistenza all'Ammoniaca), IEC 60068-2-68 (Resistenza a polvere e sabbia), IEC TS62804 (Resistenza anti PID), IEC 61701 (Resistenza a nebbie saline) - Garanzia di prodotto: 12 anni o superiore - Garanzia di rendimento lineare 25 anni minimo 80% E' incluso il contributo per lo smaltimento del modulo a fine vita e gli accessori di ancoraggio alle strutture di sostegno.				
15.15.10.1	Policristallino o monocristallino PERC/PERT - Dimensione 60/72 celle standard, potenza picco STC da 280 a 350 Wp	wp	0,62	0,40	65%
15.15.10.2	Monocristallino PERC/PERT - Dimensione 72/144 celle standard, potenza picco STC da 360 a 400 Wp	wp	0,64	0,42	66%
15.15.10.3	Maggiorazione per pannello all-black	wp	0,06	0,05	79%
15.15.20.0	PANNELLO FOTOVOLTAICO CON CELLE IN SILICIO MONO O POLICRISTALLINO MONOFACCIALE DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA. Fornitura e posa in opera di Pannello fotovoltaico con celle in silicio mono o policristallino monofacciale dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea dimensione di cella assimilabili a mm 156x156 o 156x78 se del tipo Half-Cut cell, celle incapsulate in EVA, assemblato in cornice di alluminio anodizzato con altezza di profilo da 30mm a 40mm, completo di vetro frontale temperato a bassa riflessione di spessore minimo pari a 3,2 mm, lastra posteriore in tedlar, junction-box sul lato posteriore in materiale isolante IP67 completa di n. 3 diodi di bypass, cavi di collegamento tipo H1Z2Z2-K di sezione 4mmq completi di connettore precablato IP67 di tipo multicontact MC3, MC4 o PV4, con le seguenti caratteristiche elettriche, di certificazione e garanzia: - Tensione max. di sistema: fino a 1500 Vdc - Alimentazione inversa: max. 16 A - Classe di isolamento II - Tolleranza di potenza: 0+5Wp - Rendimento modulo minimo per tecnologia Silicio Policristallino: 16,6% - Rendimento minimo per tecnologia Silicio Monocristallino: 18,5% - Carico statico frontale: 5400 Pa o superiore - Carico di neve: 2400 Pa o superiore - Resistenza alla grandine: diam. 25mm a 23m/s - Classe di reazione al fuoco 1 secondo norma UNI 9177 - Rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 (Resistenza all'Ammoniaca), IEC 60068-2-68 (Resistenza a polvere e sabbia), IEC TS62804 (Resistenza anti PID), IEC 61701 (Resistenza a nebbie saline) - Garanzia di prodotto: 12 anni o superiore - Garanzia di rendimento lineare 25 anni minimo 80% E' incluso il contributo per lo smaltimento del modulo a fine vita e gli accessori di ancoraggio alle strutture di sostegno.				
15.15.20.1	Tipologia con silicio policristallino o monocristallino PERC/PERT - Dimensione 60/72 celle standard, potenza picco STC da 280 a 350 Wp.	wp	0,69	0,35	51%
15.15.20.2	Tipologia con silicio monocristallino PERC/PERT - Dimensione 72/144 celle standard, potenza picco STC da 360 a 400 Wp.	wp	0,76	0,40	52%
15.15.20.3	Tipologia con celle in silicio Monocristallino, dimensione 60 celle standard, assimilabile a mm 1700x1000, produzione Europea, con colorazione personalizzata della cornice, del backsheet e del vetro frontale, per potenze fino a 300Wp.	wp	1,68	0,97	58%
15.15.20.4	Maggiorazione per pannello all-black.	wp	0,06	0,04	67%
15.15.30.0	PANNELLO FOTOVOLTAICO CON CELLE IN SILICIO MONOCRISTALLINO IN ESECUZIONE BIFACCIALE. Fornitura e posa in opera di pannello fotovoltaico con celle in silicio monocristallino in esecuzione bifacciale PERC/PERT ad alta efficienza, superiore al 18,5%, , dimensione di cella assimilabili a mm 156x156 o 156x78 se del tipo Half-Cut cell, celle incapsulate in EVA, assemblato in cornice di alluminio anodizzato con altezza di profilo da 30 a 40mm, completo di vetro frontale e posteriore temperato a bassa riflessione di spessore minimo pari a 3,2 mm, junction-box sul lato posteriore in materiale isolante IP67/IP68 completa di n. 3 diodi di bypass, cavi di collegamento tipo H1Z2Z2-K di sezione 4mmq completi di connettore precablato IP67 di tipo multicontact MC3, MC4 o PV4, con le seguenti caratteristiche elettriche, di certificazione e garanzia: - Tensione max. di sistema: fino a 1500 Vdc - Alimentazione inversa: max. 16 A - Classe di isolamento II - Tolleranza di potenza: 0+5Wp - Carico statico frontale max.: 5400 Pa - Carico statico superficie posteriore max.: 2400 Pa - Resistenza alla grandine: diam. 25mm a 23m/s - Classe di reazione al fuoco 1 secondo norma UNI 9177 - Rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 (Resistenza all'Ammoniaca), IEC 60068-2-68 (Resistenza a polvere e sabbia), IEC TS62804 (Resistenza anti PID), IEC 61701 (Resistenza a nebbie saline) - Garanzia di prodotto: 12 anni o superiore - Garanzia di rendimento lineare 25 anni 80% E' incluso il contributo per lo smaltimento del modulo a fine vita e gli accessori di ancoraggio alle strutture di sostegno.				
15.15.30.1.	Policristallino o monocristallino PERC/PERT - Dimensione 60/72 o 144 celle Half cut, potenza picco STC da 340 a 480 Wp	wp	0,67	0,34	50%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.15.40.0	PANNELLO FOTOVOLTAICO CON CELLE IN SILICIO MONOCRISTALLINO IN ESECUZIONE BIFACCIALE DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA Fornitura e posa in opera di pannello fotovoltaico con celle in silicio monocristallino in esecuzione bifacciale dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea PERC/PERT ad alta efficienza, superiore al 18,5%, , dimensione di cella assimilabili a mm 156x156 o 156x78 se del tipo Half-Cut cell, celle incapsulate in EVA, assemblato in cornice di alluminio anodizzato con altezza di profilo da 30mm a 40mm, completo di vetro frontale e posteriore temperato a bassa riflessione di spessore minimo pari a 3,2 mm, junction-box sul lato posteriore in materiale isolante IP67/IP68 completa di n. 3 diodi di bypass, cavi di collegamento tipo H1Z2Z2-K di sezione 4mmq completi di connettore precablato IP67 di tipo multicontact MC3, MC4 o PV4, con le seguenti caratteristiche elettriche, di certificazione e garanzia: - Tensione max. di sistema: fino a 1500 Vdc - Alimentazione inversa: max. 16 A - Classe di isolamento II - Tolleranza di potenza: 0+5Wp - Carico statico frontale max.: 5400 Pa - Carico statico superficie posteriore max.: 2400 Pa - Resistenza alla grandine: diam. 25mm a 23m/s - Classe di reazione al fuoco 1 secondo norma UNI 9177 - Rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 (Resistenza all'Ammoniaca), IEC 60068-2-68 (Resistenza a polvere e sabbia), IEC TS62804 (Resistenza anti PID), IEC 61701 (Resistenza a nebbie saline) - Garanzia di prodotto: 12 anni o superiore - Garanzia di rendimento lineare 25 anni 80% E' incluso il contributo per lo smaltimento del modulo a fine vita e gli accessori di ancoraggio alle strutture di sostegno.				
15.15.40.1.	Policristallino o monocristallino PERC/PERT - Dimensione 60/72 o 144 celle Half cut, potenza picco STC da 340 a 480 Wp.	wp	0,79	0,42	53%
15.15.50.0	SISTEMA DI ANCORAGGIO SU TETTO DI EDIFICI PER PANNELLI FOTOVOLTAICI Fornitura e posa in opera di struttura di ancoraggio fissa per pannelli fotovoltaici di dimensioni fino a m. 2,1 x 1,1, realizzata con profili in alluminio e viteria in acciaio inox, ancorata alla superficie dell'edificio mediante ancoraggio meccanici o chimici ovvero con zavorre in cemento in caso di tetti piani. La struttura potrà avere inclinazione fissa impostata in fase di costruzione o variabile, aggiustabile in fase di installazione secondo le indicazioni di progetto. La struttura ed i relativi ancoraggi saranno dimensionati per i carichi dinamici relativi alla zona di vento 4 per altitudini fino a 600 mt e per altezze di installazione fino a 12 mt dal piano strada. L'esatto dimensionamento delle strutture e relativi ancoraggi sarà oggetto di apposito calcolo in fase di progettazione dell'impianto secondo la NTC 2018, redatto da soggetto qualificato ed abilitato. Il prodotto sarà completo di Garanzia Italiana e rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - UNI EN 573-3.				
15.15.50.1.	Struttura di ancoraggio per tetti piani, fissaggio mediante tasselli chimici o meccanici per ciascun pannello.	cad	93,00	50,22	54%
15.15.50.2.	Struttura di ancoraggio per tetti piani, fissaggio mediante zavorre appoggiate per ciascun pannello.	cad	114,00	60,42	53%
15.15.50.3.	Struttura di ancoraggio per tetti piani, fissaggio mediante tasselli chimici o meccanici, per siti posti ad altitudini da 600m a 1500m s.l.m. per ciascun pannello.	cad	140,00	79,80	57%
15.15.50.4.	Struttura di ancoraggio per tetti piani, fissaggio mediante zavorre appoggiate, per siti posti ad altitudini da 600m a 1500m s.l.m per ciascun pannello.	cad	163,00	91,28	56%
15.15.50.5.	Incremento al prezzo della struttura di sostegno per installazioni su edifici a tetto piano per altezze oltre i 12m fino a 25m per ciascun pannello.	cad	33,00	0,00	0%
15.15.50.6.	Struttura di ancoraggio per tetti a falda per inclinazioni fino a 25°, ancorata mediante tassellature meccaniche/chimiche per ciascun pannello.	cad	66,00	30,36	46%
15.15.50.7.	Struttura di ancoraggio per tetti a falda per inclinazioni da 26° a 45°, ancorata mediante tassellature meccaniche/chimiche per ciascun pannello.	cad	85,00	42,50	50%
15.15.50.8.	Struttura di ancoraggio per tetti a falda per inclinazioni ≥ 45° o verticale, ancorata mediante tassellature meccaniche/chimiche per ciascun pannello.	cad	105,00	52,50	50%
15.15.60.0	SISTEMA DI ANCORAGGIO A TERRA PER PANNELLI FOTOVOLTAICI Fornitura e posa in opera di struttura di ancoraggio per impianti installati a terra, del tipo ad inclinazione fissa o ad inseguimento monoassiale per pannelli fotovoltaici di dimensioni fino a m. 2,1 x 1,1, realizzata con struttura portante in profili in acciaio zincato a caldo ed eventuali profili in alluminio di interfaccia meccanica per l'ancoraggio dei pannelli FV, ancorata al terreno per infissione mediante profilati in acciaio zincato a caldo. Le strutture ad inseguimento saranno complete di motorizzazioni di movimentazione dei cinematismi, centraline di controllo con i SW necessari al puntamento ed all'inseguimento, eventuale sensoristica di controllo. La struttura ed i relativi ancoraggi saranno dimensionati per i carichi dinamici relativi alla zona di vento 4 per altitudini fino a 600 mt. L'esatto dimensionamento delle strutture e relativi ancoraggi sarà oggetto di apposito calcolo in fase di progettazione dell'impianto secondo la NTC 2018, redatto da soggetto qualificato ed abilitato. Il prodotto sarà completo di Garanzia Italiana e rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - UNI EN ISO 1461 - UNI EN ISO 10204 - UNI EN 573-3 - CEI 17-13 (equipaggiamenti elettrici inseguitore) - CEI 64-8 (equipaggiamenti elettrici inseguitore).				
15.15.60.1	Struttura di ancoraggio ad inclinazione fissa.	cad	96,00	43,20	45%
15.15.60.2	Struttura di ancoraggio ad inseguimento.	cad	152,00	69,92	46%
15.15.70.0	INVERTER MONOFASE DC/AC. Fornitura e posa in opera di Inverter monofase DC/AC per impianti fotovoltaici connesso alla rete del distributore, completo di dispositivo anti-isola, protezione di interfaccia verso rete SPI CEI 0-21 integrata nell'inverter, rispondente alla norma CEI 0-21, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.70.1	Potenza fino a 3 kW, 230Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 2 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	860,00	438,60	51%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.15.70.2	Potenza fino a 6 kW, 230Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 4 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	1.186,00	616,72	52%
15.15.80.0	INVERTER MONOFASE DC/AC DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA Fornitura e posa in opera di Inverter monofase DC/AC dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea per impianti fotovoltaici connesso alla rete del distributore, completo di dispositivo anti-isola, protezione di interfaccia verso rete SPI CEI 0-21 integrata nell'inverter, rispondente alla norma CEI 0-21, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.80.1.	Potenza fino a 3 kW, 230Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 2 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	1.039,00	592,23	57%
15.15.80.2.	Potenza fino a 6 kW, 230Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 4 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	1.372,00	795,76	58%
15.15.90.0	INVERTER TRIFASE DC/AC FINO A 11 KW AC, Fornitura e posa in opera di Inverter trifase DC/AC potenza fino a 11 kW per impianti fotovoltaici connesso alla rete del distributore, completi di dispositivo anti-isola, protezione di interfaccia verso rete SPI CEI 0-21 integrata nell'inverter, rispondente alla norma CEI 0-21, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, CEI 0-21, - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.90.1.	Potenza fino a 6 kW ac, 400Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 4 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	1.812,00	1.014,72	56%
15.15.90.2.	Potenza da 6 a 11 kW ac, 400Vac, fino a n. 3 MPPT, fino a n. 6 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	1.945,00	1.089,20	56%
15.15.100.0	INVERTER TRIFASE DC/AC FINO A 11 KW AC, DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA Fornitura e posa in opera di Inverter trifase DC/AC potenza fino a 11 kW per impianti fotovoltaici dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea connesso alla rete del distributore, completi di dispositivo anti-isola, protezione di interfaccia verso rete SPI CEI 0-21 integrata nell'inverter, rispondente alla norma CEI 0-21, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, CEI 0-21, - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.100.1.	Potenza fino a 6 kW ac, 400Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 4 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	2.533,00	1.469,14	58%
15.15.100.2.	Potenza da 6 a 11 kW ac, 400Vac, fino a n. 3 MPPT, fino a n. 6 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	2.717,00	1.575,86	58%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.15.110.0	INVERTER TRIFASE DC/AC DA 11 A 180 KW AC, Fornitura e posa in opera di INVERTER TRIFASE DC/AC da 11 a 180 kW AC, per impianti fotovoltaici connesso alla rete di distribuzione, completo di dispositivo anti-isola, predisposto per protezione di interfaccia esterna, rispondente alle norme CEI 0-21 e CEI 0-16, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, interfaccia utente web integrata, rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12 - CEI 0-21, CEI 0-16 - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.110.1.	Potenza da 11 a 30 kW ac, 400Vac, fino a n. 4 MPPT, fino a n. 8 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	3.600,00	2.088,00	58%
15.15.110.2.	Potenza da 30,1 a 60 kW ac, 400Vac, fino a n. 6 MPPT, fino a n. 12 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	6.817,00	4.090,20	60%
15.15.110.3.	Potenza da 60,1 a 100 kW ac, 400Vac, fino a n. 8 MPPT, fino a n. 16 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	10.658,00	6.501,38	61%
15.15.110.4.	Potenza da 100,1 a 180 kW ac, 400Vac, fino a n. 9 MPPT, fino a n. 18 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	18.584,00	11.150,40	60%
15.15.120.0	INVERTER TRIFASE DC/AC DA 11 A 180 KW AC, DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA. Fornitura e posa in opera di INVERTER TRIFASE DC/AC da 11 a 180 kW AC, dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea per impianti fotovoltaici connesso alla rete di distribuzione, completo di dispositivo anti-isola, predisposto per protezione di interfaccia esterna, rispondente alle norme CEI 0-21 e CEI 0-16, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, interfaccia utente web integrata, rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, CEI 0-16 - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.120.1.	Potenza da 11 a 30 kW ac, 400Vac, fino a n. 4 MPPT, fino a n. 8 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	4.802,00	2.881,20	60%
15.15.120.2.	Potenza da 30,1 a 60 kW ac, 400Vac, fino a n. 6 MPPT, fino a n. 12 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	8.512,00	5.192,32	61%
15.15.120.3.	Potenza da 60,1 a 100 kW ac, 400Vac, fino a n. 8 MPPT, fino a n. 16 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	13.909,00	8.484,49	61%
15.15.120.4.	Potenza da 100,1 a 180 kW ac, 400Vac, fino a n. 9 MPPT, fino a n. 18 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.	cad	22.859,00	13.943,99	61%
15.15.130.0	SISTEMA INTEGRATO DI CONVERSIONE DC/AC MONOFASE ED ACCUMULO ELETTROCHIMICO Fornitura e posa in opera di sistema integrato monofase costituito da inverter grid-connected dc/ac ed accumulo di energia elettrochimico, con tutti gli elementi contenuti in un unico modulo completo o in più moduli accoppiabili ma comunque facenti parte di una stessa soluzione certificata dal Produttore, installabile all'esterno, avente adeguato gradi di protezione e dotata di segnalazione di stato per l'utente (alimentazione da rete, alimentazione da generatore fotovoltaico e anomalie), realizzata con display ed eventuali segnalazioni luminose a bordo. Il sistema è dotato di batterie al Litio-Ferro-Fosfato (LiFePO4) modulabili da 2,4 a 19,2 kWh con potenze erogabili da 3.000 a 6.000 W ed in grado di alimentare le utenze in caso di black-out (EPS mode). Protezione linee DC-PV con sezionatori, fusibili e SPV. Protezione Linea AC con interruttori magnetotermici. Protezione batteria con interruttore magnetotermico. Possono essere collegate in parallelo fino a 48 unità. Il sistema di monitoraggio è implementato sui server del produttore o di parte terza individuata dallo stesso e gratuito per 10 anni, sarà fruibile tramite App visualizzabile da PC, tablet e smartphone su rete GPRS, con scheda SIM inclusa per 10 anni, notifiche PUSH ed email che consentono di intervenire rapidamente in caso di allarmi del sistema. Possibilità di abbinare da 1 a 6 stazioni di ricarica per veicoli elettrici. Il prodotto sarà completo di Garanzia Italiana e rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, CEI 0-16 - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.130.1	Potenza 3 kW ac - Accumulo 2,4 kWh.	cad	6.109,00	3.665,40	60%
15.15.130.2	Potenza 3,6 kW ac - Accumulo 2,4 kWh.	cad	6.412,00	3.847,20	60%
15.15.130.3	Potenza 4,6 kW ac - Accumulo 4,8 kWh	cad	8.280,00	4.968,00	60%
15.15.130.4	Potenza 6,0 kW ac - Accumulo 4,8 kWh.	cad	8.672,00	5.203,20	60%
15.15.130.5	Modulo espansione accumulo LiFePO4 per inverter monofase, capacità 2,4 kWh.	cad	1.573,00	959,53	61%

INCIDENZA COSTO DEI MATERIALI
capitolo 15 (LUGLIO 2022)

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo edizione LUGLIO 2022 €	costo minimo materiale ed. luglio 2022 €	% materiale
15.15.140.0	SISTEMA INTEGRATO DI CONVERSIONE DC/AC TRIFASE ED ACCUMULO ELETTOCHIMICO Fornitura e posa in opera di sistema integrato trifase costituito da inverter grid-connected dc/ac ed accumulo di energia elettrochimico, con tutti gli elementi contenuti in un unico modulo completo o in più moduli accoppiabili ma comunque facenti parte di una stessa soluzione certificata dal Produttore, installabile all'esterno, avente adeguato gradi di protezione e dotata di segnalazione di stato per l'utente (alimentazione da rete, alimentazione da generatore fotovoltaico e anomalie), realizzata con display ed eventuali segnalazioni luminose a bordo. Il sistema è dotato di batterie al Litio-Ferro-Fosfato (LiFePO4) modulabili da 9,6 a 57,6 kWh con potenze erogabili da 5.000 a 10.000 W ed in grado di alimentare le utenze in caso di black-out (EPS mode). Protezione linee DC-PV con sezionatori, fusibili e SPV. Protezione Linea AC con interruttori magnetotermici. Protezione batteria con interruttore magnetotermico. Possono essere collegate in parallelo fino a 48 unità. Il sistema di monitoraggio è implementato sui server del produttore o di parte terza individuata dallo stesso e gratuito per 10 anni, sarà fruibile tramite App visualizzabile da PC, tablet e smartphone su rete GPRS, con scheda SIM inclusa per 10 anni, notifiche PUSH ed email che consentono di intervenire rapidamente in caso di allarmi del sistema. Possibilità di abbinare da 1 a 6 stazioni di ricarica per veicoli elettrici. Il prodotto sarà completo di Garanzia Italiana e rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, CEI 0-16 - DIN V VDE V 0126-1-1.				
15.15.140.1.	Potenza 5,0 kW ac - Accumulo 9,6 kWh.	cad	17.072,00	10.584,64	62%
15.15.140.2.	Potenza 6,0 kW ac - Accumulo 9,6 kWh.	cad	18.020,00	11.172,40	62%
15.15.140.3.	Potenza 8,0 kW ac - Accumulo 9,6 kWh.	cad	19.167,00	11.691,87	61%
15.15.140.4.	Potenza 10,0 kW ac - Accumulo 9,6 kWh.	cad	19.584,00	11.946,24	61%
15.15.140.5	Modulo espansione accumulo LiFePO4 per inverter monofase, capacità 9,6 kWh.	cad	10.457,00	6.587,91	63%
15.15.150	SMONTAGGIO DI PANNELLO FOTOVOLTAICO POSIZIONATO SU COPERTURE. Smontaggio di pannello fotovoltaico su tetto piano o a falda, compresi gli accessori per le connessioni elettriche. Sono inclusi gli oneri per la movimentazione ed il sollevamento a qualsiasi altezza, la messa a dimora, la pulizia e quant'altro per rendere disponibile la loro riutilizzo.	cad	26,50	10,07	38%
15.15.160	RIMONTAGGIO DI MODULO FOTOVOLTAICO SU COPERTURA PRECEDENTEMENTE RIMOSSO. Rimontaggio di pannello fotovoltaico su tetto piano o a falda precedentemente rimosso, su sistemi di ancoraggio esistenti, comprensivi degli accessori per le connessioni elettriche. Sono compresi gli oneri per il sollevamento a qualsiasi altezza, l'installazione ed il collegamento elettrico all'impianto e quant'altro per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	40,00	0,00	0%
15.15.170	SMONTAGGIO DI QUADRI ELETTRICI, INVERTER ED OPERE ELETTRICHE A SERVIZIO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI POSIZIONATI SU COPERTURE. Smontaggio di quadri elettrici, inverter ed opere elettriche a servizio di impianti fotovoltaici posizionati su tetti piani o a falda, ad esclusione dei pannelli e dei cavi di alimentazione. Sono compresi gli accessori per le connessioni elettriche, l'installazione ed il collegamento elettrico all'impianto e quant'altro per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	109,00	0,00	0%
15.15.180	RIMONTAGGIO DI QUADRI ELETTRICI, INVERTER ED OPERE ELETTRICHE A SERVIZIO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI POSIZIONATI SU COPERTURE. Rimontaggio di quadri elettrici, inverter ed opere elettriche a servizio di impianti fotovoltaici posizionati su tetti piani o a falda ad esclusione dei pannelli e dei cavi di alimentazione. Sono compresi gli accessori per le connessioni elettriche, l'installazione ed il collegamento elettrico all'impianto e quant'altro per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	340,00	6,80	2%