

Spedizione in abbonamento postale
Art. 2, comma 20/c - Legge 662/96 - Fil. di Potenza

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE DELLA



Regione Umbria

PARTE PRIMA e SECONDA

PERUGIA - 27 dicembre 2012

*Prezzo complessivo € 48,45
(IVA compresa)*

DIREZIONE REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE PRESSO PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE - PERUGIA

PARTE PRIMA

Sezione II

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 ottobre 2012, n. 1325.

Elenco regionale dei prezzi per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali e impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche - Edizione 2012 - Elenco regionale dei costi per la sicurezza dei lavoratori - Edizione 2012.

VOLUME SECONDO

**ELENCO REGIONALE DEI PREZZI
PER L'ESECUZIONE DI OPERE PUBBLICHE
(Capitoli 14-21)**

**ELENCO REGIONALE DEI COSTI PER LA SICUREZZA
PER L'ESECUZIONE DI OPERE PUBBLICHE**

S O M M A R I O

PARTE PRIMA

Sezione II

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 ottobre 2012,
n. 1325.

Elenco regionale dei prezzi per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali e impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche - Edizione 2012. Elenco regionale dei costi per la sicurezza dei lavoratori - Edizione 2012 Pag. IX

— AVVERTENZE GENERALI » XV

VOLUME PRIMO

**ELENCO REGIONALE DEI PREZZI
PER L'ESECUZIONE DI OPERE PUBBLICHE
(Capitoli 1-13)**

—	CAPITOLO 1 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE - FONDAZIONI SPECIALI, DI SOSTEGNO - POZZI PER ACQUA	Pag.	1
1.1.	Sondaggi geognostici a rotazione	»	3
1.2.	Prove penetrometriche statiche	»	6
1.3.	Prova penetrometrica dinamica continua (S.C.P.T.)	»	7
1.4.	Prova penetrometrica dinamica continua (D.P.L.-D.P.M.)	»	8
1.5.	Prove dilatometriche	»	9
1.6.	Prove di permeabilità	»	10
1.7.	Misure inclinometriche estensimetriche e piezometriche	»	11
1.8.	Prove in situ	»	12
1.9.	Indagini geofisiche: sondaggi elettrici verticali (S.E.V.), profili elettrici multielettrodi (tomografie elettriche), profili elettrici di resistività apparente di superficie e in forno), prospezioni sismiche, georadar, logs geofisici in pozzo	»	13
1.10.	Palificazioni	»	15
1.11.	Diaframmi	»	16
1.12.	Pozzi drenanti e di ispezione	»	17
1.13.	Fori drenanti	»	18
1.14.	Fondazioni speciali: micropali	»	19
1.15.	Tiranti	»	20
1.16.	Pozzi per acqua	»	22
—	CAPITOLO 2 - SCAVI - RINTERRI - DEMOLIZIONI - RIMOZIONI - SCOMPOSIZIONI - PUNTELLATURE - PONTEGGI	»	25
2.1.	Scavi per opere edili	»	27
2.2.	Rinterri	»	29
2.3.	Demolizioni	»	30
2.4.	Rimozioni	»	33
2.5.	Scomposizioni	»	35
2.6.	Puntellature, ponteggi, non utilizzabili per la sicurezza dei lavoratori	»	36
—	CAPITOLO 3 - VESPAI - MURATURE - OPERE IN CALCESTRUZZO SEMPLICE O ARMATO ACCIAIO - VETROCEMENTO	»	37
3.1.	Massi, sottofondi, drenaggi, vespai	»	39

S O M M A R I O

3.2.	<i>Murature</i>	Pag. 42
3.3.	<i>Opere in calcestruzzo semplice ed armato per opere edili</i>	» 49
3.4.	<i>Additivi per cemento armato e non</i>	» 54
3.5.	<i>Acciaio per cemento armato</i>	» 55
3.6.	<i>Vetrocemento</i>	» 56
—	CAPITOLO 4 - OPERE DI CONSOLIDAMENTO E DI RESTAURO	» 57
4.1.	<i>Consolidamento murature</i>	» 59
4.2.	<i>Architravi e tiranti</i>	» 64
4.3.	<i>Consolidamento con l'uso di cemento armato</i>	» 66
4.4.	<i>Consolidamento di strutture murarie mediante perforazioni ed iniezioni</i>	» 67
4.5.	<i>Cordoli</i>	» 70
4.6.	<i>Consolidamento di volte in muratura</i>	» 72
4.7.	<i>Consolidamento e restauro strutture in cemento armato</i>	» 74
4.8.	<i>Consolidamento strutture in legno e in ferro</i>	» 78
4.9.	<i>Restauro coperture</i>	» 81
4.10.	<i>Bonifiche e risanamenti</i>	» 83
—	CAPITOLO 5 - SOLAI E COPERTURE	» 87
5.1.	<i>Solai</i>	» 89
5.2.	<i>Orditura di tetti in legno</i>	» 93
5.3.	<i>Manti di copertura</i>	» 95
5.4.	<i>Tetti ventilati</i>	» 96
—	CAPITOLO 6 - INTONACI - RIVESTIMENTI - PAVIMENTI	» 101
6.1.	<i>Intonaci, ripristini, stilature e stuccature</i>	» 103
6.2.	<i>Rivestimenti</i>	» 110
6.3.	<i>Pietre da taglio</i>	» 113
6.4.	<i>Pavimenti</i>	» 115
6.5.	<i>Lucidatura e rifinitura pietre naturali e materiali in legno e in cotto</i>	» 125
—	CAPITOLO 7 - IMPERMEABILIZZAZIONE - ISOLANTI TERMOACUSTICI-SOFFITTI E CONTROSOFFITTI	» 127
7.1.	<i>Impermeabilizzazioni</i>	» 129
7.2.	<i>Isolanti termoacustici</i>	» 141
7.3.	<i>Controsoffitti</i>	» 148
—	CAPITOLO 8 - OPERE DA LATTONIERE, TUBAZIONI DI SCARICO, TUBAZIONI PER ESALAZIONI E CANNE FUMARIE	» 151
8.1.	<i>Opere da lattoniere</i>	» 153
8.2.	<i>Tubazioni di scarico</i>	» 154
8.3.	<i>Tubazioni per esalazioni e canne fumarie</i>	» 158
—	CAPITOLO 9 - INFISSI (IN LEGNO - FERRO - ALLUMINIO E P.V.C.) - OPERE DA VETRAIO	» 165
9.1.	<i>Infissi in legno</i>	» 167
9.2.	<i>Infissi in ferro</i>	» 171
9.3.	<i>Infissi in alluminio</i>	» 172
9.4.	<i>Infissi in P.V.C.</i>	» 174
9.5.	<i>Opere da vetraio</i>	» 180
—	CAPITOLO 10 - OPERE DA FABBRO	» 183
10.1.	<i>Opere da fabbro</i>	» 185

S O M M A R I O

—	CAPITOLO 11 - CARPENTERIA METALLICA PER OPERE EDILI	Pag. 187
11.1.	<i>Strutture in acciaio</i>	» 189
11.2.	<i>Trattamenti protettivi di strutture in acciaio</i>	» 191
11.3.	<i>Solai in lamiera - pannelli di tamponature</i>	» 192
—	CAPITOLO 12 - TINTEGGIATURE - VERNICIATURE - TAPPEZZERIA	» 193
12.1.	<i>Tinteggio su pareti</i>	» 195
12.2.	<i>Pittura su legno</i>	» 199
12.3.	<i>Pittura su metallo</i>	» 200
12.4.	<i>Preparazioni e pitture particolari</i>	» 201
12.5.	<i>Opere da tappezziere</i>	» 203
—	CAPITOLO 13 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE	» 205
13.1.	<i>Prezzi a corpo di impianti</i>	» 208
13.2.	<i>Smantellamenti, smaltimenti</i>	» 221
13.3.	<i>Corpi scaldanti a radiazione</i>	» 222
13.4.	<i>Corpi scaldanti a termoconvezione</i>	» 227
13.5.	<i>Generatori di aria calda</i>	» 232
13.6.	<i>Gruppi termici a gas</i>	» 234
13.7.	<i>Generatori di calore ad acqua calda</i>	» 240
13.8.	<i>Bruciatori</i>	» 244
13.9.	<i>Approvvigionamento combustibile</i>	» 247
13.10.	<i>Produttori di acqua calda sanitaria</i>	» 252
13.11.	<i>Apparecchiature per fonti energetiche alternative</i>	» 257
13.12.	<i>Elettropompe</i>	» 265
13.13.	<i>Approvvigionamento idrico</i>	» 271
13.14.	<i>Trattamento dell'acqua</i>	» 277
13.15.	<i>Tubazioni</i>	» 282
13.16.	<i>Rivestimenti isolanti per impianti</i>	» 297
13.17.	<i>Accessori per impiantistica</i>	» 304
13.18.	<i>Valvolame</i>	» 309
13.19.	<i>Apparecchiature di regolazione</i>	» 318
13.20.	<i>Dispositivi di misura e contabilizzazione</i>	» 328
13.21.	<i>Impianti elettrici per impiantistica termoidraulica</i>	» 331
13.22.	<i>Filtrazione e umidificazione aria</i>	» 335
13.23.	<i>Ventilatori e silenziatori</i>	» 337
13.24.	<i>Distribuzione aria</i>	» 343
13.25.	<i>Scambiatori di calore</i>	» 355
13.26.	<i>Unità di trattamento aria</i>	» 357
13.27.	<i>Centrali di trattamento aria</i>	» 361
13.28.	<i>Produttori di acqua refrigerata</i>	» 368
13.29.	<i>Torri evaporative</i>	» 375
13.30.	<i>Unità autonome di condizionamento</i>	» 376
13.31.	<i>Opere murarie per impiantistica</i>	» 389

VOLUME SECONDO

**ELENCO REGIONALE DEI PREZZI
PER L'ESECUZIONE DI OPERE PUBBLICHE
(Capitoli 14-21)**

—	CAPITOLO 14 - IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	» 1
14.1.	<i>Impianto idrico</i>	» 3

S O M M A R I O

14.2.	<i>Apparecchi sanitari</i>	Pag.	5
14.3.	<i>Accessori bagno</i>	»	11
14.4.	<i>Rubinetteria</i>	»	12
14.5.	<i>Serbatoi</i>	»	14
—	CAPITOLO 15 - IMPIANTI ELETTRICI	»	17
15.1.	<i>Distribuzione circuiti luce</i>	»	20
15.2.	<i>Distribuzione circuiti F.M. (prese di forza motrice)</i>	»	24
15.3.	<i>Distribuzione servizi (segnalazione, citofonici, telefonici, tv, etc.)</i>	»	30
15.4.	<i>Cavi e conduttori</i>	»	40
15.5.	<i>Tubazioni, scatole, canali, tracce</i>	»	51
15.6.	<i>Quadri elettrici (interruttori-carpenterie)</i>	»	58
15.7.	<i>Impianti di terra, parafulmini e relativi scavi</i>	»	67
15.8.	<i>Illuminazione di interni ed esterni e relativi scavi</i>	»	72
15.9.	<i>Cabine di trasformazione</i>	»	87
15.10.	<i>Ascensori</i>	»	100
15.11.	<i>Piattaforme elevatrici per disabili e servoscale</i>	»	106
15.12.	<i>Scale mobili e marciapiedi mobili</i>	»	109
15.13.	<i>Montacarichi per sole merci</i>	»	112
—	CAPITOLO 16 - IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO	»	113
16.1.	<i>Impianti ed apparecchiature antincendio</i>	»	115
16.2.	<i>Porte e vetrate resistenti al fuoco</i>	»	124
16.3.	<i>Trattamenti ignifughi e intumescenti di manufatti e materiali</i>	»	128
—	CAPITOLO 17 - OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E DEI VERSANTI	»	131
17.1.	<i>Scavi, rinterri, espurghi per infrastrutture</i>	»	133
17.2.	<i>Opere di sistemazione idraulica, gabbionate</i>	»	135
17.3.	<i>Opere di stabilizzazione dei terreni</i>	»	141
—	CAPITOLO 18 - ACQUEDOTTI - FOGNATURE - GASDOTTI - PROTEZIONI ELET- TRICHE	»	151
18.1.	<i>Acquedotti</i>	»	153
18.2.	<i>Fognature</i>	»	169
18.3.	<i>Gasdotti</i>	»	181
18.4.	<i>Pozzetti, fosse Imhoff, opere varie, fitodepurazione</i>	»	184
18.5.	<i>Protezioni elettriche</i>	»	189
—	CAPITOLO 19 - LAVORI STRADALI	»	193
19.1.	<i>Demolizioni di pavimentazioni stradali e/o fondazioni stradali</i>	»	195
19.2.	<i>Rilevati stradali</i>	»	195
19.3.	<i>Opere d'arte</i>	»	200
19.4.	<i>Pavimentazioni stradali</i>	»	203
19.5.	<i>Cilindrature, trattamenti superficiali</i>	»	209
19.6.	<i>Opere viarie</i>	»	211
19.7.	<i>Lastricati, cordoli, traversole, selciati</i>	»	214
19.8.	<i>Barriere metalliche spartitraffico, delineatura e barriere fonoas- sorbenti, segnaletica stradale</i>	»	217
—	CAPITOLO 20 - SISTEMAZIONI AREE VERDI ED ATTREZZATURE SPORTIVE	»	231
20.1.	<i>Sistemazioni aree verdi</i>	»	233
20.2.	<i>Impianti e attrezzature sportive</i>	»	237
—	CAPITOLO 21 - ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE PROVE DI LABORATORIO SU TERRE, AGGREGATI, ROCCE E MATERIALI PER COSTRUZIONE	»	247
21.1.	<i>Controlli non distruttivi o semi-distruttivi</i>	»	249
21.2.	<i>Prove di carico non distruttive</i>	»	251
21.3.	<i>Analisi dinamiche</i>	»	253

S O M M A R I O

21.4	<i>Pavimentazioni stradali - Prove in sito</i>	Pag. 254
21.5	<i>Prove di laboratorio (apertura campioni, preparazione provini, esame preliminare, riconoscimento)</i>	» 255
21.6.	<i>Prove di laboratorio su terre e aggregati, caratteristiche generali e proprietà indice</i>	» 256
21.7.	<i>Prove di laboratorio su terre e aggregati, analisi granulometriche</i>	» 257
21.8.	<i>Prove di compressione ad espansione laterale e di compressibilità edometrica</i>	» 258
21.9.	<i>Prove di permeabilità dirette e indirette</i>	» 259
21.10.	<i>Prove triassiali</i>	» 260
21.11.	<i>Prova di taglio diretto</i>	» 261
21.12.	<i>Prove di laboratorio su rocce</i>	» 262
21.13.	<i>Prove di costipamento e determinazione delle caratteristiche di densità dei materiali</i>	» 263
21.14.	<i>Prove di laboratorio su cemento</i>	» 264
21.15.	<i>Prove di laboratorio su acqua da impasto</i>	» 265
21.16.	<i>Prove di laboratorio su calcestruzzo fresco</i>	» 266
21.17.	<i>Prove di laboratorio su calcestruzzo indurito</i>	» 267
21.18.	<i>Prove di laboratorio su malte</i>	» 268
21.19.	<i>Prove di laboratorio su acciai da C.A. e C.A.P.</i>	» 269
21.20.	<i>Prove di laboratorio su acciai laminati</i>	» 270
21.21.	<i>Prove di laboratorio su laterizi per solai</i>	» 272
21.22.	<i>Prove di laboratorio su mattoni ed elementi in laterizio sismici e/o portanti</i>	» 273
21.23.	<i>Pavimentazioni stradali - Prove di laboratorio su aggregati per conglomerati bituminosi</i>	» 274
21.24.	<i>Pavimentazioni stradali - Prove di laboratorio su bitumi ed emulsioni bituminose</i>	» 275
21.25.	<i>Prove di laboratorio su geotessili non tessuti</i>	» 277
21.26.	<i>Prove di laboratorio su legno</i>	» 278
21.27.	<i>Prove speciali</i>	» 279

ELENCO REGIONALE DEI COSTI PER LA SICUREZZA
PER L'ESECUZIONE DI OPERE PUBBLICHE

—	CAPITOLO S1 - APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (P.S.C.)	» 287
S1.1.	<i>Ponteggi, mantovane, impalcati, ponti a sbalzo, trabattelli, linee vita, parapetti, andatoie, passerelle, puntellature ed altri apprestamenti</i>	» 290
S1.2.	<i>Armatura di pareti di scavi</i>	» 294
S1.3.	<i>Prefabbricati</i>	» 295
S1.4.	<i>Recinzioni, accessi</i>	» 299
S1.5.	<i>Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori</i>	» 302
—	CAPITOLO S2 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTI NEL P.S.C. PER LAVORAZIONI INTERFERENTI	» 309
S2.1.	<i>Protezioni collettive ed individuali</i>	» 311
S2.2.	<i>Dispositivi di protezione individuale per lavorazioni interferenti</i>	» 312
—	CAPITOLO S3 - IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, IMPIANTI ANTINCENDIO, IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI	» 317
S3.1.	<i>Impianto di terra</i>	» 319
S3.2.	<i>Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</i>	» 320
S3.3.	<i>Impianto antincendio</i>	» 321
S3.4.	<i>Impianto evacuazione fumi</i>	» 322

S O M M A R I O

—	CAPITOLO S4 - MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	Pag. 323
	S4.1. <i>Segnaletica di sicurezza</i>	» 325
	S4.2. <i>Avvisatori acustici</i>	» 327
	S4.3. <i>Attrezzature di primo soccorso</i>	» 328
	S4.4. <i>Illuminazione di emergenza</i>	» 329
	S4.5. <i>Mezzi estinguenti l'incendio</i>	» 330
	S4.6. <i>Servizio di gestione delle emergenze</i>	» 331
	S4.7. <i>Monitoraggio di gas nocivi e polveri</i>	» 332
—	CAPITOLO S5 - PROCEDURE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA PREVISTI NEL PSC	» 333
	S5.1. <i>Verifica presenze giornaliere in cantiere</i>	» 335
	S5.2. <i>Personale qualificato per particolari procedure</i>	» 335
—	CAPITOLO S6 - INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE PER LE LAVORAZIONI INTERFERENTI	» 337
	S6.1. <i>Sfasamento spaziale o temporale delle fasi di lavoro</i>	» 339
—	CAPITOLO S7 - MISURE DI COORDINAMENTO PER USO COMUNE, APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .	» 341
	S7.1 <i>Relazioni di coordinamento</i>	» 343
	S7.2 <i>Azioni di coordinamento</i>	» 344

**LINEE GUIDA PER IL CALCOLO DEI COSTI E DEGLI ONERI
DELLA SICUREZZA E PER LA DETERMINAZIONE DEL COSTO
PRESUNTO DELLA MANODOPERA NELL’AFFIDAMENTO
DEI LAVORI PUBBLICI. AGGIORNAMENTO 2012.**

—	LINEE GUIDA	» 345
	<i>Allegato A: contabilità dei costi e degli oneri nei subappalti</i>	» 367
	<i>Allegato B: elenco degli oneri della sicurezza</i>	» 371
	<i>Allegato C: il preposto</i>	» 381

PARTE PRIMA

Sezione II

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE
29 ottobre 2012, n. 1325.

Elenco regionale dei prezzi per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali e impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche - Edizione 2012 - Elenco regionale dei costi per la sicurezza dei lavoratori - Edizione 2012.

LA GIUNTA REGIONALE

Visto il documento istruttorio concernente l'argomento in oggetto e la conseguente proposta dell'Assessore Stefano Vinti;

Vista la L.R. n. 3 del 21 gennaio 2010;

Preso atto:

a) del parere favorevole di regolarità tecnica e amministrativa reso dal responsabile del procedimento;

b) del parere favorevole sotto il profilo della legittimità espresso dal dirigente competente;

c) della dichiarazione del dirigente medesimo che l'atto non comporta oneri a carico del bilancio regionale;

d) del parere favorevole del direttore in merito alla coerenza dell'atto proposto con gli indirizzi e gli obiettivi assegnati alla Direzione stessa;

Vista la legge regionale 1 febbraio 2005, n. 2 e la normativa attuativa della stessa;

Visto il regolamento interno di questa Giunta;

A voti unanimi espressi nei modi di legge,

DELIBERA

1) di fare proprio il documento istruttorio e la conseguente proposta dell'Assessore, corredati dei pareri e del visto prescritti dal regolamento interno della Giunta, che si allegano alla presente deliberazione, quale parte integrante e sostanziale, rinviando alle motivazioni in essi contenute;

2) di approvare la proposta della Commissione Tecnica istituita a norma dell'art. 14 della L.R. 3/2010, di aggiornamento dell'ELENCO REGIONALE DEI PREZZI - EDIZIONE 2012, derivante dalle analisi dei prezzi elaborate e relative voci collegate, comprensivo delle avvertenze generali e delle norme di misurazione;

3) di approvare altresì la proposta della Commissione Tecnica istituita a norma dell'art. 14 della L.R. 3/2010 di aggiornamento dell'ELENCO DEI COSTI PER LA SICUREZZA - EDIZIONE 2012 e relativi allegati;

4) di prendere atto che sono state apportate modifiche a voci e/o sottovoci, anche in relazione a modifiche normative e regolamentari;

5) di prendere atto che le Stazioni appaltanti, per i progetti di opere pubbliche, adottano l'Elenco dei Prezzi edizione 2012 e l'Elenco dei Costi per la Sicurezza edizione 2012 a far data dal 1° gennaio 2013, così come stabilito dall'art. 13 comma 1 della L.R. 3/2010;

6) di stabilire che l'elenco prezzi edizione 2010 cessa di avere validità il 31 dicembre 2012 e può essere transitoriamente utilizzato fino al 30 giugno 2013 per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data, così come previsto dal D.LGS. n. 163/2006, all'art. 133, comma 8;

7) di stabilire altresì che la data di cui al punto 6 della D.G.R. n. 569 del 7 giugno 2011 è prorogata fino al 30 giugno 2014;

8) di prendere atto che i verbali e i relativi allegati, riguardanti le sedute della Commissione Tecnica, sono depositati presso la Direzione Regionale Programmazione, Innovazione e Competitività dell'Umbria - Servizio Opere Pubbliche;

9) di prendere atto della necessità di sostituire in qualità di Presidente della Commissione Tecnica l'ing. Luciano Tortoioli con l'ing. Alberto Merini dirigente del Servizio Opere Pubbliche - Programmazione Monitoraggio e Sicurezza - Progettazione ed attuazione e già membro componente della Commissione Tecnica;

10) di nominare l'arch. Patrizia Materazzi, funzionario regionale, già componente della Segreteria Tecnica, in qualità di Commissario;

11) di rimandare a successivo decreto del Presidente della Giunta regionale la nomina dell'ing. Alberto Merini in qualità di Presidente della Commissione Tecnica, dell'arch. Patrizia Materazzi in qualità di Commissario, e del Geom. Enea Zaccagno già sostituito con D.G.R. n. 1283 del 28 ottobre 2011;

12) di autorizzare il Servizio: Opere Pubbliche - Programmazione Monitoraggio e Sicurezza - Progettazione ed attuazione a pubblicare integralmente nel sito internet della Giunta regionale: www.operepubbliche.regione.umbria.it/, gli elenchi regionali ed i relativi allegati;

13) di pubblicare la presente deliberazione nel *Bollettino Ufficiale* della Regione Umbria.

La Presidente
MARINI

(su proposta dell'assessore Vinti)

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

Oggetto: **Elenco regionale dei prezzi per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali e impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche - Edizione 2012 - Elenco regionale dei costi per la sicurezza dei lavoratori - Edizione 2012.**

Visto che:

— l'art. 12 della legge regionale n. 3/2010 prevede che la Giunta regionale, al fine di coordinare l'attività tec-

nico-amministrativa dei soggetti aggiudicatori, nonché a supporto degli operatori e della qualificazione dell'intero sistema, approva l'elenco regionale dei prezzi e dei costi per la sicurezza delle opere pubbliche;

— con deliberazione n. 882 del 21 giugno 2010, la Giunta regionale ha designato i componenti della Commissione Tecnica per la formazione e l'aggiornamento dell'elenco regionale dei prezzi e dell'elenco regionale dei costi per la sicurezza, di cui all'art. 14 della legge regionale n. 3/2010;

— con D.P.G.R. n. 67 del 28 giugno 2010, la Presidente della Giunta regionale ha nominato la Commissione Tecnica per la formazione e l'aggiornamento dell'elenco regionale dei prezzi e dell'elenco regionale dei costi per la sicurezza;

— con D.G.R. n. 1482 del 25 ottobre 2010 la Giunta regionale ha approvato l'elenco regionale dei prezzi – edizione 2010, e l'elenco dei costi per la sicurezza – edizione 2010. - con D.G.R. n. 1283 del 28 ottobre 2011 la Giunta regionale ha approvato la conferma della validità dell'Elenco prezzi edizione 2010 per l'anno 2012;

Considerato che:

— in data 18 settembre 2012 si è tenuta la prima riunione della Commissione Tecnica per procedere all'aggiornamento dell'edizione 2012;

— la Commissione Tecnica si è riunita complessivamente in quattro sedute e precisamente: 18 settembre 2012, 4 ottobre 2012, 18 ottobre 2012, 23 ottobre 2012;

— nel corso delle sedute sono stati analizzati i prezzi elementari edili, degli impianti, della manodopera, dei noli e dei trasporti che sono posti a base della costruzione dei costi delle lavorazioni che compongono l'elenco prezzi.;

— i prezzi proposti dalla Segreteria Tecnica sulla base delle indagini di mercato hanno tenuto conto anche dell'anno di sospensione di aggiornamento dell'elenco prezzi, pertanto l'indagine ha interessato il periodo che va da giugno 2009 a giugno 2011 per i materiali regolati da listini, mentre per i materiali suscettibili di variazioni più quindicinali o addirittura quotidiane le indagini si sono protratte fino alla fine dell'anno 2011. Tali prezzi hanno comunque mostrato il perdurare della crisi che continua ad investire anche i comparti edilizi da quello delle forniture a quello delle imprese continuando a determinare una instabilità del mercato tale da rendere in alcuni casi piuttosto difficile la rilevazione di alcuni prezzi elementari che oscillano con variazioni modeste sia in positivo che in negativo, mentre altri quali l'acciaio, rilevano un aumento del prezzo elementare superiore al 100 per cento;

— i listini di molti materiali pur restando invariati da alcuni anni espongono sconti maggiori rispetto alle rilevazioni precedenti;

— la Commissione Tecnica, considerati i vari aspetti del comparto dei lavori pubblici come sopra sinteticamente esposto dopo un approfondito confronto, ha approvato la proposta di variazione percentuale;

Considerato inoltre che si rendono necessarie alcune modifiche nella composizione della Commissione Tecnica;

Per tutto quanto sopra esposto si propone alla Giunta regionale:

Omissis

(Vedasi dispositivo deliberazione)

**COMMISSIONE TECNICA PER LA FORMAZIONE E L'AGGIORNAMENTO
DELL'ELENCO REGIONALE DEI PREZZI
ART. 14 L.R. 3/2010**

Ing. Alberto Merini	Regione Umbria - Presidente
Arch. Filippo Battoni	Regione Umbria
Ing. Paolo Felici	Regione Umbria
Arch. Patrizia Materazzi	Regione Umbria
Ing. Aniello Di Luca	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche Toscana-Umbria sede coordinata di Perugia
Ing. Giampiero Bondi	UPI (Unione Province Italiane)
Ing. Paolo Gattini	ANCI (Associazione Nazionale dei Comuni Italiani)
Ing. Marco Eugeni	ANCI (Associazione Nazionale dei Comuni Italiani)
Geom. Federico Formichetti	ANCI (Associazione Nazionale dei Comuni Italiani)
Geom. Marco Cochetta	ATER (Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale) delle Province di Perugia e di Terni;
Ing. Francesco Caporali	ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili)
Dott. Stefano Bovini	CONFAPI (Confederazione italiana della piccola e media industria)
Geom. Enea Zaccagno	CONFARTIGIANATO (Confederazione nazionale artigianato)
Ing. Luca Ferretti	CNA (Confederazione Nazionale Artigianato e della piccola e media impresa)
Geom. Luciano Cherubini	Movimento Cooperativo di produzione e lavoro
Arch. Livio Farina	Ordine degli Architetti delle Province di Perugia e di Terni
Ing. Roberto Baliani	Ordine degli Ingegneri delle Province di Perugia e di Terni
Geom. Avio Mariucci	Collegio dei Geometri di Perugia e Terni
P.I. Matteo Ceccarani	Collegio dei Periti Industriali di Perugia e Terni
Dott. Geol. Paolo Boila	Ordine regionale dei Geologi
Dott. Domenico Vincenti	Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali delle province di Perugia e Terni
Geom. Mauro Pellegrini	ANAS (Azienda Nazionale Autonoma delle Strade)
Dott.ssa Tiziana Biganti	Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Umbria
Arch. Franco Fabrizi	Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Umbria
Dott. Ing. Antonello Gagliardi La Gala	Esperto in discipline tecniche
Dott. Ing. Gianni Drisaldi	Esperto in discipline tecniche

SEGRETERIA TECNICA

Dott. Ing. Patrizia Macaluso	Regione Umbria
Geom. Marco Maramigi	Regione Umbria
Geom. Ezio Cicchi	Regione Umbria
Geom. Danilo Manciuca	Regione Umbria
Dott. Ing. Pierluigi Tamburi	Regione Umbria
Dott. Ing. Michele Cenci	Regione Umbria
Dott. Norberto Nofer Natali	Regione Umbria
Sig.ra Giuliana Timi	Regione Umbria
P.I. Pasquale Marmo	ASM Terni
Geom. Alessandro Stortoni	Provincia di Perugia
Geom. Emanuele Bennati	Provincia di Perugia
Geom. Catia Cagliesi	Provincia di Perugia
P.I. Andrea Artegiani	Provincia di Perugia

Si ringraziano inoltre per la collaborazione:

Sig.ra Lorella Racani	Regione Umbria
Ing. Francois Russo	Regione Umbria

**ELENCO REGIONALE DEI PREZZI
PER L'ESECUZIONE
DI OPERE PUBBLICHE
EDIZIONE 2010
(Capitoli 14-21)**

AVVERTENZE GENERALI

L'elenco regionale dei prezzi e dei costi per la sicurezza delle opere pubbliche è redatto e approvato ai sensi degli artt. 12 e 13 della Legge regionale del 21 gennaio 2010 n. 3. Esso è aggiornato al fine di coordinare l'attività tecnico-amministrativa dei soggetti aggiudicatori, nonché a supporto degli operatori e della qualificazione dell'intero sistema.

L'elenco regionale dei prezzi e dei costi per la sicurezza è aggiornato annualmente dalla Giunta regionale entro il 31 ottobre ed è pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione entro il 31 dicembre. L'elenco aggiornato entra in vigore il 1° gennaio dell'anno successivo.

I soggetti aggiudicatori possono utilizzare l'elenco regionale dei prezzi e dei costi per la sicurezza non aggiornato per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro il 30 giugno 2013, così come previsto dal D.Lgs. n. 163/2006, art. 133, comma 8.

I soggetti aggiudicatori accantonano nei quadri economici degli interventi, una quota pari almeno al tre per cento dell'importo complessivo dell'intervento, inteso quale somma tra l'importo dei lavori, i costi e gli oneri della sicurezza e le somme a disposizione. L'accantonamento è utilizzato per adeguare i valori economici del progetto qualora intervenga l'aggiornamento dell'elenco regionale dei prezzi e dei costi per la sicurezza e non sussistano le condizioni di cui al comma 3 dell'art. 14 della L.R.3/2010.

I soggetti aggiudicatori utilizzano l'elenco regionale per la formazione degli elenchi dei prezzi e dei costi della sicurezza relativi a ciascun progetto per la realizzazione di lavori pubblici, opere pubbliche o di pubblica utilità.

L'elenco regionale costituisce la base di riferimento per la elaborazione dei capitolati, nonché per le valutazioni relative all'anomalia delle offerte.

I prezzi si intendono riferiti a lavori eseguiti con fornitura e impiego di materiali di ottima qualità e sono redatti considerando un impiego medio di manodopera riferito ad un cantiere di media difficoltà per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, secondo le norme del buon costruire.

In essi sono inoltre comprese le quote per spese generali (15%) ed utili d'impresa (10%) nella misura complessiva del 26,50% nonché il compenso per tutti gli oneri attinenti alla esecuzione delle singole categorie di lavoro, in particolare: mezzi d'opera, assicurazioni, fornitura materiali, loro lavorazione, sfrido ed impiego; eventuali indennità di occupazione temporanea di suoli pubblici (ove non diversamente indicato nelle norme di misurazione dei singoli capitolati), spese provvisorie non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori, ove occorrono, spese di cantiere e di guardiania, imposte, tasse, etc..

Nelle singole voci, anche se non specificatamente indicato nel testo degli articoli e salvo quanto in essi sia diversamente precisato dovrà intendersi compreso tutto quanto non è esplicitamente escluso per l'esecuzione delle opere.

Nella redazione di progetti per lavori da realizzarsi nei centri storici (zone omogenee "A" individuate dal P.R.G. o dal P. di F. - D.M. 2 aprile 1968, n. 1444) i prezzi previsti nel capitolo 3 (VESPAI - MURATURE - OPERE IN CALCESTRUZZO SEMPLICE O ARMATO ACCIAIO - VETROCEMENTO), nel capitolo 5 (SOLAI E COPERTURE), nel capitolo 11 (CARPENTERIA METALLICA PER OPERE EDILI) e nel paragrafo 6.1 (INTONACI, RIPRISTINI, STILATURE E STUCCATURE) possono essere aumentati del 10% (dieci per cento).

I prezzi riportati sono al netto dei costi della sicurezza.

I prezzi applicati sono soggetti all'offerta di gara secondo le normali procedure di cui al D.Lgs. n.163/2006 fermo restando quanto previsto in merito alle somme su cui applicare il ribasso d'asta così come indicato dall'art. 23 della L.R. n.3/2010 e dalle linee guida applicative dello stesso che sono state approvate con D.G.R. n. 569/2011 (riportate in allegato in fondo al Volume II)

Le linee guida approvate con D.G.R. n. 569/2011 devono essere prese a riferimento al fine del calcolo delle somme da non assoggettare al costo della sicurezza, l'onere della sicurezza e il costo minimo presunto della manodopera.

Il costo minimo della manodopera riportato al netto delle spese generali e dell'utile d'impresa è riportato nella colonna a destra del prezzo totale medio associato alla lavorazione.

Tabella dei costi della manodopera utilizzati per la redazione delle analisi dei prezzi contenuti nel presente elenco e approvati dalla Commissione tecnica di cui all'art. n.14 della L.R. n.3/2010.

MANODOPERA		U.M.	2012
COMPARTO EDILE			
1Me	Operaio 4° livello	ora	€ 26,34
2Me	Operaio specializzato	ora	€ 24,97
3Me	Operaio qualificato	ora	€ 23,26
4Me	Manovale (operaio comune)	ora	€ 20,98
COMPARTO METALMECCANICO			
1Mm	Operaio 5° livello	ora	€ 20,83
2Mm	Operaio 4° livello	ora	€ 19,49
3Mm	Operaio 3° livello	ora	€ 18,70
4Mm	Operaio 2° livello	ora	€ 16,96
5Mm	Operaio 1° livello	ora	€ 15,53



Capitolo 14

IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

- 14.1 Impianto idrico.
- 14.2 Apparecchi sanitari.
- 14.3 Accessori bagno.
- 14.4 Rubinetteria.
- 14.5 Serbatoi.



Capitolo 14

Impianto idrico, sanitario

IMPIANTO IDRICO

Le voci 14.1.10 “Predisposizione di allaccio idrico per apparecchi igienico-sanitari” si riferiscono alla semplice predisposizione delle tubazioni a filo muro per ciascun apparecchio sanitario. La contabilizzazione del servizio igienico finito avviene sommando le voci dei paragrafi 14.2 e 14.4 relativi alla fornitura e posa in opera degli apparecchi sanitari e delle rubinetterie.

Le voci 14.1.20 “Allaccio e montaggio di apparecchi igienico-sanitari” comprendono sia la predisposizione delle tubazioni a filo muro che il montaggio degli apparecchi igienico-sanitari e relative rubinetterie fornite dalla Stazione Appaltante. Pertanto le voci 14.1.20 sono da utilizzarsi solo quando gli apparecchi igienico-sanitari e relative rubinetterie sono fornite dalla Stazione Appaltante e quindi non possono essere utilizzate insieme alle voci 14.1.10.

APPARECCHI SANITARI ED ACCESSORI BAGNO

Tutte le apparecchiature dovranno essere conformi alla campionatura presentata ed approvata dalla Direzione Lavori e dovranno essere poste in opera complete di tutti gli accessori richiesti per il loro perfetto funzionamento.

Gli apparecchi in porcellana dura (Vitreus China) o in acciaio inox dovranno essere muniti di attestati delle ditte produttrici, da presentare unicamente alla campionatura, sulla qualità e sulle caratteristiche tecniche del prodotto.

RUBINETTERIA

Tutte le rubinetterie dovranno essere del tipo pesante, delle migliori marche e di ottima qualità e preventivamente accettate, a giudizio insindacabile, dalla Direzione Lavori.

Tutti gli apparecchi dovranno essere muniti del certificato di origine, da presentare unicamente alla campionatura, attestante le qualità e le caratteristiche tecniche del prodotto.

Le presenti prescrizioni dovranno essere riportate ad integrazione del Capitolato speciale d'appalto.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.1	IMPIANTO IDRICO			
14.1.10.0	PREDISPOSIZIONE DI ALLACCIO IDRICO PER APPARECCHI IGIENICO-SANITARI. Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale e fino agli attacchi a filo muro. Sono compresi: le valvole suddette; le tubazioni di acciaio zincato FM, oppure in rame, oppure in polipropilene o tubo multistrato per distribuzioni d'acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità o polipropilene fino alla colonna principale di scarico; le 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, della chiusura traccia, dell'intonaco e della tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito e funzionante. Sono esclusi: la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie.			
14.1.10.1	Allaccio per lavabo, lavamani - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	172,00	77,00
14.1.10.2	Allaccio per lavello cucina - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	194,00	86,00
14.1.10.3	Allaccio per lavapiedi - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	171,00	76,00
14.1.10.4	Allaccio per lavatoio - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	194,00	86,00
14.1.10.5	Allaccio per pilozzo - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	194,00	86,00
14.1.10.6	Allaccio per lavastoviglie - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	141,00	62,00
14.1.10.7	Allaccio per lavatrice - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	141,00	62,00
14.1.10.8	Allaccio per beverino - diametro minimo della tubazione di scarico mm 32 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2").	cad	102,00	45,40
14.1.10.9	Allaccio per bidet - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	171,00	76,00
14.1.10.10	Allaccio per vasca da bagno - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4").	cad	194,00	86,00
14.1.10.11	Allaccio per piatto doccia - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4").	cad	194,00	86,00
14.1.10.12	Allaccio per orinatoio - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2").	cad	121,00	54,00
14.1.10.13	Allaccio per vaso a cacciata - diametro minimo della tubazione di scarico mm 90.	cad	97,00	43,00
14.1.10.14	Allaccio per vaso alla turca - diametro minimo della tubazione di scarico mm 90.	cad	97,00	43,00
14.1.10.15	Allaccio per cassetta di scarico - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2").	cad	113,00	50,00
14.1.10.16	Allaccio per flussometro - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 25 (1").	cad	87,00	38,80
14.1.10.17	Allaccio per scaldacqua elettrico o termoelettrico - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 20 (3/4").	cad	114,00	51,00
14.1.10.18	Incremento per allaccio vaso o bidet sospeso.	cad	59,00	26,00
14.1.20.0	ALLACCIO E MONTAGGIO DI APPARECCHI IGIENICO-SANITARI. Allaccio e montaggio di apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a partire dalle valvole di intercettazione ubicate nel locale e fino al montaggio completo dei suddetti apparecchi con relative rubinetterie che saranno forniti dalla Stazione Appaltante. Sono compresi: le valvole di intercettazione generali all'interno dei locali; la tubazione d'acciaio zincato FM, oppure in rame, oppure in polipropilene o tubo multistrato per distribuzione di acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità o polipropilene fino alla colonna principale di scarico; il montaggio degli apparecchi igienico-sanitari e delle relative rubinetterie; le 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, della chiusura traccia, dell'intonaco e della tinteggiatura. E' compreso quanto occorre. Sono esclusi: la fornitura delle apparecchiature igienico- sanitarie con le relative rubinetterie che verranno fornite dalla Stazione Appaltante.			
14.1.20.1	Allaccio e montaggio per lavabo, lavamani. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	250,00	111,00
14.1.20.2	Allaccio e montaggio per lavabo, cucina. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	277,00	123,00
14.1.20.3	Allaccio e montaggio per lavapiedi. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	252,00	112,00
14.1.20.4	Allaccio e montaggio per lavatoio. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	277,00	123,00
14.1.20.5	Allaccio e montaggio per pilozzo. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	277,00	123,00
14.1.20.6	Allaccio e montaggio per lavastoviglie. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	141,00	62,00
14.1.20.7	Allaccio e montaggio per lavatrice. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	141,00	62,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.1.20.8	Allaccio e montaggio per beverino. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 32 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	177,00	78,00
14.1.20.9	Allaccio e montaggio per bidet. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	252,00	112,00
14.1.20.10	Allaccio e montaggio per vasca da bagno. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4").	cad	314,00	139,00
14.1.20.11	Allaccio e montaggio per piatto doccia. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4").	cad	291,00	129,00
14.1.20.12	Allaccio e montaggio per orinatoio. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	193,00	86,00
14.1.20.13	Allaccio e montaggio per vaso a cacciata. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 90.	cad	156,00	69,00
14.1.20.14	Allaccio e montaggio per vaso alla turca. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 90.	cad	156,00	69,00
14.1.20.15	Allaccio e montaggio per cassetta di scarico. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	183,00	81,00
14.1.20.16	Allaccio e montaggio per flussometro. Diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 25 (1").	cad	97,00	43,00
14.1.20.17	Allaccio e montaggio per scaldacqua elettrico o termoelettrico. Diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4").	cad	186,00	83,00
14.1.20.18	Incremento per allaccio vaso o bidet sospeso.	cad	59,00	26,00
14.1.30	PRESA CON RUBINETTO E PORTAGOMMA. Presa d'acqua costituita da un rubinetto cromato con estremità predisposta per attacco con portagomma, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito e funzionante.	cad	45,60	20,20
14.1.40	BOCCA DI LAVAGGIO E DI INNAFFIAMENTO. Bocca di lavaggio e di innaffiamento, costituita da un rubinetto cromato del tipo a chiave asportabile e con una estremità a manicotto per il collegamento con il tubo di adduzione e l'altra filettata esternamente, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito e funzionante.	cad	69,00	30,70
14.1.50	CONVERSE IN PIOMBO. Converse in piombo di prima fusione per docce, fornite e poste in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	156,00	69,00
14.1.51	CONVERSA IN POLIETILENE. Conversa in polietilene, detta "mexicano", fornita e posta in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	87,00	38,80
14.1.60	SIFONE DI ISPEZIONE IN GHISA. Sifone di ispezione in ghisa del diametro di mm 100, tipo "Firenze", fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.	cad	145,00	64,00
14.1.61	SIFONE DI ISPEZIONE IN PEAD O PP. Sifone di ispezione in PEAD o PP del diametro di mm 110, tipo Firenze, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.	cad	123,00	55,00
14.1.70.0	PILETTA DI SCARICO. Piletta di scarico posta su pavimento, con griglia in acciaio inox, imbuto regolabile in altezza, bordo piatto per raccordo all'impermeabilizzazione, diametro piletta 100 mm, diametro di scarico 63 mm. E' compresa l'assistenza muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.			
14.1.70.1	Piletta a pavimento senza sifone per terrazza.	cad	62,00	27,40
14.1.70.2	Piletta a pavimento con sifone.	cad	97,00	43,00
14.1.80	COMPENSO PER LA FORNITURA DI ALLACCIO CONTATORE DI ACQUA. Compenso per la fornitura e posa in opera di allaccio contatore acqua fino al diametro DN 20 realizzato con tubo di rame, acciaio o multistrato montato a misura della dima di installazione del contatore. Eventuali valvole di intercettazione vanno separatamente conteggiate.	cad	61,00	26,90

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.2	APPARECCHI SANITARI			
14.2.10.0	LAVABO IN PORCELLANA VETRIFICATA. Lavabo in porcellana vetrificata (vitreus-china), installato su due mensole a sbalzo in ghisa smaltata, completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, fornito e posto in opera. Sono compresi: la piletta; lo scarico automatico a pistone; il sifone a bottiglia; i flessibili a parete, corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante; i relativi morsetti, bulloni, viti cromate, etc.; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali; dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.10.1	Delle dimensioni di cm 70x55 con tolleranza in meno o in più di cm 2.	cad	198,00	18,10
14.2.10.2	Delle dimensioni di cm 65x51 con tolleranza in meno o in più di cm 2.	cad	173,00	15,90
14.2.10.3	Delle dimensioni di cm 60x47 con tolleranza in meno o in più di cm 2.	cad	159,00	14,60
14.2.20.0	LAVABO IN PORCELLANA VETRIFICATA PER DISABILI. Lavabo in porcellana vetrificata per disabili, realizzato secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da lavabo con disegno ergonomico dotato di fronte concavo, bordi arrotondati, appoggia gomiti, paraspruzzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: le staffe rigide per il fissaggio a parete; il relativo fissaggio con viti idonee per ogni tipo di muratura; il sifone di scarico con piletta e raccordo flessibile; il collegamento alle tubazioni di adduzione acqua e scarico; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali; dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.20.1	Delle dimensioni di cm 70x57 con tolleranza in meno o in più di cm 2.	cad	285,00	26,10
14.2.20.2	Incremento per fornitura e posa in opera di mensole reclinabili con sistema meccanico.	cad	310,00	28,40
14.2.20.3	Incremento per fornitura e posa in opera di mensole reclinabili con sistema pneumatico.	cad	573,00	53,00
14.2.30	COLONNA IN PORCELLANA VETRIFICATA PER LAVABO. Colonna in porcellana vetrificata per lavabo, fornita e posta in opera.	cad	84,00	7,70
14.2.40.0	LAVABO IN PORCELLANA VETRIFICATA DEL TIPO A SEMINCASSO. Lavabo in porcellana vetrificata del tipo a semincasso, installato su due mensole a sbalzo in ghisa smaltata, completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, fornito e posto in opera. Sono compresi: la piletta; lo scarico automatico a pistone; il sifone a bottiglia; i flessibili a parete corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante; i relativi morsetti, bulloni, viti cromate; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa, inoltre, che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.40.1	Delle dimensioni standard di mercato di cm 60x47 più o meno 2 cm.	cad	213,00	19,50
14.2.40.2	Delle dimensioni standard di mercato di cm 65x51 più o meno 2 cm.	cad	226,00	20,70
14.2.50	VASO IGIENICO CON SCARICO A PAVIMENTO O A PARETE. Vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo ad aspirazione o a cacciata con scarico a pavimento o a parete, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'allettamento sul pavimento con cemento; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualità l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	200,00	18,40

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.2.51	VASO A SBALZO O SOSPESO A PARETE. Vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo ad aspirazione o a cacciata con scarico a parete, fornito e posto in opera. Sono compresi: le staffature in acciaio da installare sottotraccia; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualità l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	261,00	23,90
14.2.52	VASO A PAVIMENTO CON CASSETTA APPOGGIATA. Vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo ad aspirazione o a cacciata con cassetta appoggiata e scarico a pavimento, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'allettamento sul pavimento con cemento; le staffature in acciaio da installare sottotraccia; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; la cassetta di risciacquo con batteria di scarico e pulsante di comando; il sedile ed il coperchio di buona qualità; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	245,00	22,50
14.2.53	VASO IGIENICO A CACCIATA PER DISABILI, CON CASSETTA APPOGGIATA. Vaso igienico in porcellana vetrificata per disabili, realizzato secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da vaso con disegno speciale a catino allungato, apertura anteriore per introduzione doccetta, altezza da pavimento di cm 50, sifone incorporato, cassetta di risciacquo a zaino, batteria di scarico, pulsante sulla cassetta o a distanza, sedile rimovibile in plastica, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'allettamento su pavimento con cemento; il relativo fissaggio con viti e borchie di acciaio cromato; le relative guarnizioni; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	800,00	73,00
14.2.54	VASO A PAVIMENTO DEL TIPO A CACCIATA CON BASSO CONSUMO DI ACQUA DI RISCACQUO. Vaso igienico in porcellana vetrificata del tipo a cacciata con scarico a parete con l'utilizzo di 3,5 l di acqua per scarico grazie ad accorgimenti idrodinamici dimostrati da prove di laboratorio effettuate sulla base delle normative UNI 8949 e DIN 1385, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'allettamento sul pavimento con cemento; il relativo fissaggio con viti e borchie di acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualità; l'assistenza muraria. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la cassetta di scarico.	cad	360,00	33,00
14.2.60	CASSETTA DI SCARICO DEL TIPO AD INCASSO. Cassetta di scarico per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale plastico antiurto del tipo pesante, della capacità utile non inferiore a lt 10, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'assistenza muraria; la predisposizione della superficie esterna per l'ancoraggio degli intonaci; la batteria interna a funzionamento silenzioso con possibilità di facile e completa ispezionabilità in ogni sua parte all'interno della parete dove e' stata collocata; la sicurezza di scarico sul troppo pieno; il comando a maniglia o pulsante posto sulla parete esterna; il collegamento alla rete idrica esistente ed il tubo di raccordo al vaso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	137,00	12,50

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.2.61	CASSETTA DI SCARICO AD INCASSO CON TASTO A DOPPIO COMANDO. Cassetta di scarico per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale plastico, con dispositivo di risciacquamento a due quantità regolabili (6/9 litri, 3/4 litri), fornita e posta in opera. Sono compresi: l'assistenza muraria; la predisposizione della superficie esterna per l'ancoraggio degli intonaci; la batteria interna con possibilità di facile e completa ispezionabilità in ogni sua parte all'interno della parete dove è stata collocata; il comando a placca di copertura con doppio tasto di comando posto sulla parete esterna; il collegamento alla rete idrica esistente con tubo di risciacquamento in PE e coppelle isolate acusticamente, rubinetto di arresto, fissaggi per la cassetta, canotto di allacciamento per il raccordo tra tubo di risciacquamento e vaso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	235,00	21,50
14.2.70	CASSETTA DI SCARICO DEL TIPO A VISTA. Cassetta di scarico per il lavaggio di vaso igienico del tipo da installare a parete in alto a vista, senza coperchio, in porcellana vetrificata, (vitreous-china), della capacità utile non inferiore a lt 10, fornita e posta in opera. Sono compresi: la batteria interna a funzionamento silenzioso; il rubinetto d'interruzione; il comando a maniglia o pulsante; le grappe; le guarnizioni di gomma; l'assistenza muraria; il collegamento alla rete idrica esistente; il tubo di raccordo al vaso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	106,00	9,70
14.2.80	VASO IGIENICO ALLA TURCA. Vaso igienico a pavimento (alla turca) in porcellana vetrificata (vitreous-china) corredato di pedana con dimensioni di circa cm 60x50, del tipo con rubinetto a passo rapido o con cassetta di scarico all'esterno, montato a filo pavimento, fornito e posto in opera. E' compresa l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come per richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	186,00	17,10
14.2.90.0	ORINATOIO DEL TIPO SOSPESO A PARETE. Orinatoio in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo sospeso a parete, con sifone incorporato del tipo ispezionabile, con flusso continuo o corredato di rubinetto cromato a passo rapido, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli allacci alla tubazione di adduzione e di scarico; le relative zanche e bulloni cromati per il fissaggio alla parete; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	204,00	18,70
14.2.90.1	A becco di flauto o senza becco delle dimensioni standard di mercato di circa cm 30x45.	cad	254,00	23,20
14.2.90.2	Rettangolare, parte superiore in piano, delle dimensioni standard di mercato di circa cm 45x80.	cad	280,00	25,70
14.2.100	ORINATOIO DEL TIPO FISSATO A PARETE. Orinatoio del tipo a colonna in porcellana vetrificata (vitreous-china) delle dimensioni di cm 112x48x24 del tipo fissato a parete ed a pavimento, fornito e posto in opera. Sono compresi: la griglia in ottone cromato; il sifone e pilettoni con flusso continuo; la relativa pedana per orinatoio; il raccordo all'impianto idrico; le zanche, i bulloni cromati, se a vista, per il fissaggio a parete; la relativa sistemazione a pavimento; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	280,00	25,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.2.110	BIDET A PAVIMENTO. Bidet in porcellana vetrificata (vitreous-china) a pianta di forma variabile o comunque conforme ai prodotti in uso nel mercato, con erogazione d'acqua mediante monoforo o a tre fori, oppure da diaframmi laterali, fornito e posto in opera. Sono compresi: i raccordi alle tubazioni d'allaccio per l'adduzione dell'acqua calda e fredda; le relative viti, per il fissaggio a pavimento comunque realizzato; l'assistenza muraria; le guarnizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	172,00	15,80
14.2.120	BIDET SOSPESO A PARETE. Bidet in porcellana vetrificata (vitreous-china) a pianta di forma variabile o comunque conforme ai prodotti in uso nel mercato, con erogazione d'acqua mediante monoforo o a tre fori, oppure da diaframmi laterali, fornito e posto in opera. Sono compresi: i raccordi alle tubazioni d'allaccio per l'adduzione dell'acqua calda e fredda; le staffature in acciaio da installare sottotraccia; il relativo fissaggio a parete con viti e borchie di acciaio cromato; l'assistenza muraria; le guarnizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	205,00	18,80
14.2.130.0	VASCA DA BAGNO IN GHISA PORCELLANATA. Vasca da bagno in ghisa porcellanata, del tipo da rivestimento, corredata di piletta o pozzetto sifonato, con coperchio cromato per lo scarico, rosetta di troppo pieno e relativo tubo, scarico automatico a pistone, fornita e posta in opera. Sono compresi: il raccordo alle tubazioni d'allaccio; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: il materiale e la posa in opera del rivestimento maiolicato; la relativa rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.130.1	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 170x70 senza sedile.	cad	307,00	28,10
14.2.130.2	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 160x65 senza sedile.	cad	302,00	27,70
14.2.130.3	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 105x70 a sedile.	cad	289,00	26,50
14.2.140.0	VASCA DA BAGNO DEL TIPO DA RIVESTIMENTO D'ACCIAIO. Vasca da bagno del tipo da rivestimento, d'acciaio, completa di piletta o pozzetto sifonato con coperchio cromato per lo scarico, rosetta di troppo pieno e relativo tubo, scarico automatico a pistone, fornita e posta in opera. Sono compresi: il raccordo alle tubazioni d'allaccio; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: il materiale e la posa in opera del rivestimento maiolicato; la relativa rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.140.1	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 170x70.	cad	239,00	21,90
14.2.140.2	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 160x65.	cad	227,00	20,80
14.2.140.3	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 105x70.	cad	186,00	17,10
14.2.150	VASCA DA BAGNO IN VETRORESINA. Vasca da bagno in vetroresina delle dimensioni standard di mercato di circa cm 170x70 del tipo metacrilato rinforzato con fibra di vetro dello spessore totale minimo mm 5, del tipo da rivestimento, completa di piletta o pozzetto sifonato con coperchio cromato per lo scarico, rosetta di troppo pieno e relativo tubo, scarico automatico a pistone, fornita e posta in opera. Sono compresi: il raccordo alle tubazioni d'allaccio; l'assistenza muraria; le selle in muratura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: il materiale e la posa in opera del rivestimento maiolicato; la relativa rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	347,00	31,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.2.160.0	PIATTO PER DOCCIA D'ACCIAIO SMALTATO. Piatto per doccia d'acciaio smaltato, completo di piletta e griglia di scarico ad angolo, cromate, di raccordo alle tubazioni di allaccio, con superficie antisdrucciolevole, da installare sopra pavimento a semincasso, fornito e posto in opera. E' compresa l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come per richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.160.1	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 70x70.	cad	99,00	9,10
14.2.160.2	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 80x80.	cad	106,00	9,70
14.2.170.0	PIATTO PER DOCCIA IN GRES PORCELLANATO BIANCO. Piatto per doccia in gres porcellanato (fire-clay) bianco, fornito e posto in opera, completo di piletta e griglia di scarico ad angolo, cromate, di raccordo alle tubazioni d'allaccio, con superficie antisdrucciolevole, da installare sopra pavimento a semincasso. E' compresa l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.170.1	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 70x70.	cad	166,00	15,20
14.2.170.2	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 80x80.	cad	194,00	17,80
14.2.180.0	PIATTO PER DOCCIA IN PORCELLANA VETRIFICATA. Piatto per doccia in porcellana vetrificata, fornito e posto in opera, completo di piletta e griglia di scarico ad angolo, cromate, di raccordo alle tubazioni d'allaccio, con superficie antisdrucciolevole, da installare sopra pavimento a semincasso. E' compresa l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.180.1	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 75x75.	cad	160,00	14,70
14.2.180.2	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 80x80.	cad	186,00	17,10
14.2.180.3	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 80x80 tipo profondo.	cad	214,00	19,60
14.2.180.4	Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 80x80 ad angolo con lato curvo.	cad	197,00	18,00
14.2.190.0	LAVELLO A CANALE IN PORCELLANA. Lavello a canale in porcellana vetrificata (vitreouschina), fornito e posto in opera, completo di mensole di sostegno di ferro o ghisa smaltata, i coprigiunti trasversali per il montaggio in batteria di pilette, il sifone, i tubi di prolungamento a parete con relativo rosone, morsetti, bulloni, viti, tappi di gomma con catenella, il tutto in ottone del tipo pesante cromato. Sono compresi: il raccordo alla tubazione di allaccio; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.190.1	Delle dimensioni di circa cm 120x45x20.	cad	247,00	22,60
14.2.190.2	Delle dimensioni di circa cm 90x45x20.	cad	219,00	20,10
14.2.200.0	PILOZZO IN PORCELLANA. Pilozzo in porcellana vetrificata (vitreous-china), fornito e posto in opera, completo di troppo pieno, piletta, sifone, tubo di prolungamento a parete con relativo rosone, morsetti, bulloni, viti, tappo di gomma con catenella etc., il tutto in ottone del tipo pesante cromato. Sono compresi: l'assistenza muraria; il raccordo alla tubazione d'allaccio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.200.1	Del tipo posto su mensola in ghisa a ferro smaltato delle dimensioni di circa cm 42x38.	cad	148,00	13,60
14.2.200.2	Compenso per il muricciolo di sostegno dello stesso materiale, dell'altezza di circa cm 33.	cad	49,60	4,55

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.2.210.0	LAVELLO DA CUCINA. Lavello per cucina, fornito e posto in opera, completo di troppo pieno, di mensola di sostegno di ferro o ghisa smaltata se posizionato a sbalzo, di pilette, sifoni, tubo di prolungamento con rosone, morsetti, bulloni, viti, tappo di gomma con catenella o con chiusura a pistone, ecc., il tutto in ottone del tipo pesante cromato. Sono compresi: l'assistenza muraria, il raccordo alle tubazioni d'allaccio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come per richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.210.1	In acciaio INOX 18/10 da appoggio con un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 80x50.	cad	231,00	21,20
14.2.210.2	In gres porcellanato (fire-clay) a due bacini più scolapiatti delle dimensioni di circa cm 116x50x22.	cad	221,00	20,20
14.2.210.3	In gres porcellanato (fire-clay) a due bacini senza scolapiatti delle dimensioni di circa cm 90x50x22.	cad	216,00	19,80
14.2.210.4	In gres porcellanato (fire-clay) ad un bacino più scolapiatti delle dimensioni di circa cm 100x50x22.	cad	209,00	19,10
14.2.210.5	In porcellana vetrificata (vitreous-china) a due bacini più scolapiatti delle dimensioni di circa cm 120x50x23.	cad	251,00	23,00
14.2.210.6	In acciaio INOX 18/10 da appoggio con un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 90x50.	cad	236,00	21,60
14.2.210.7	In acciaio INOX 18/10 da appoggio con un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 90x60.	cad	257,00	23,50
14.2.210.8	In acciaio INOX 18/10 da appoggio con un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 100x50.	cad	239,00	21,90
14.2.210.9	In acciaio INOX 18/10 da appoggio con un bacino su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 120x60.	cad	298,00	27,30
14.2.210.10	In acciaio INOX 18/10 da appoggio con due bacini su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 120x50.	cad	251,00	23,00
14.2.210.11	In acciaio INOX 18/10 da appoggio con due bacini su mobile, questo compreso, delle dimensioni di circa cm 120x60.	cad	326,00	29,90
14.2.220.0	FONTANELLA O BEVERINO. Fontanella o beverino in porcellana vetrificata (vitreous-china) con foro laterale o centrale per lo zampillo parabolico dell'acqua, senza il troppo pieno, fornita e posta in opera. Sono compresi: il rubinetto; il pulsante tipo automatico per l'apertura e la chiusura dello zampillo; la piletta di scarico; la griglia; le zanche smaltate o bulloni cromati per il fissaggio a parete; il raccordo alle tubazioni di allaccio; l'assistenza muraria; la rubinetteria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.			
14.2.220.1	Delle dimensioni di circa cm 40x33.	cad	160,00	14,70
14.2.220.2	Delle dimensioni di circa cm 43x38.	cad	173,00	15,90
14.2.230	LAVAPIEDI IN GRES PORCELLANATO. Lavapiedi in gres porcellanato (fire-clay) delle dimensioni di circa cm 50x40x24, fornito e posto in opera, completo di troppo pieno, piletta, sifone, bulloni, viti, tappo di gomma con catenella ecc., il tutto in ottone di tipo pesante cromato. Sono compresi: l'assistenza muraria; il raccordo alle tubazioni d'allaccio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.	cad	208,00	19,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.3	ACCESSORI BAGNO			
14.3.10.0	ACCESSORI BAGNO. Accessori da bagno in porcellana vetrificata (vitreous-china) da semincasso. Sono compresi: il collante speciale per il fissaggio a parete; l'assistenza muraria per l'apertura e la ripresa del rivestimento in mattonelle, in maiolica o simile; la muratura degli accessori stessi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
14.3.10.1	Portasapone tipo semincasso delle dimensioni di circa cm 7,5x15.	cad	31,90	2,93
14.3.10.2	Portasapone tipo semincasso delle dimensioni di circa cm 15x15.	cad	31,40	2,87
14.3.10.3	Portabicchiere delle dimensioni di circa cm 15x15.	cad	31,90	2,93
14.3.10.4	Portasapone delle dimensioni di circa cm 30x15.	cad	39,80	3,65
14.3.10.5	Portacarta delle dimensioni di circa cm 15x15.	cad	34,60	3,17
14.3.10.6	Portasciugamani a barra delle dimensioni di circa cm 60.	cad	39,80	3,65
14.3.10.7	Portasapone del tipo a fissaggio adesivo delle dimensioni di circa cm 10x9.	cad	31,90	2,93
14.3.10.8	Portabicchiere del tipo a fissaggio adesivo delle dimensioni di circa cm 30x9.	cad	30,40	2,79
14.3.10.9	Portacarta del tipo a fissaggio adesivo delle dimensioni di circa cm 15x11.	cad	36,50	3,35
14.3.20.0	ACCESSORI PER BAGNI PER DISABILI. Accessori per bagni per disabili (secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche) costituiti da sostegni in tubo di nylon stampato, diametro esterno 35 mm, con anima in lega di alluminio, completi di flange di fissaggio, rosette a incastro, viti di fissaggio per ogni tipo di muratura, assistenza muraria e quanto altro necessario. E' inoltre compreso quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante.			
14.3.20.1	Maniglione ribaltabile da parete, lunghezza cm 80.	cad	115,00	10,60
14.3.20.2	Maniglione fisso orizzontale con o senza angolo, lunghezza max cm 250.	cad	85,00	7,80
14.3.20.3	Maniglione fisso orizzontale con o senza angolo, lunghezza max cm 400.	cad	99,00	9,10
14.3.20.4	Maniglione fisso verticale, altezza max cm 170.	cad	85,00	7,80
14.3.20.5	Specchio reclinabile, dimensioni max cm 70x70.	cad	189,00	17,30
14.3.20.6	Sedile ribaltabile.	cad	101,00	9,30
14.3.30.0	EROGATORE DI ARIA CALDA. Erogatore di aria calda elettrico idoneo per essere installato in prossimità di lavabi e lavamani, costituito da ventilatore, resistenza elettrica con potenza max di 2000 W, carter di contenimento.			
14.3.30.1	Ad azionamento manuale con timer di spegnimento ritardato.	cad	199,00	18,20
14.3.30.2	Ad azionamento automatico con sensore di avvicinamento a raggi infrarossi.	cad	231,00	21,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.4	RUBINETTERIA			
14.4.10	GRUPPO ESTERNO PER VASCA DA BAGNO. Gruppo esterno per vasca da bagno in ottone tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, del diametro da 1/2", completo di doccia a mano, corredata di flessibile cromato di lunghezza non inferiore a cm 100, di bocca di erogazione, rubinetti acqua calda e fredda, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	161,00	28,80
14.4.20	SUPPORTO IN OTTONE PER DOCCIA. Supporto in ottone tipo pesante cromato per doccia a mano fissato a parete, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	15,00	2,68
14.4.30	TUBO IN OTTONE CROMATO CON SUPPORTO PER L'IMPUGNATURA DOCCIA A MANO. Tubo in ottone cromato a parete con supporto per l'impugnatura doccia a mano, completo di attacchi per il fissaggio a parete, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	43,90	7,80
14.4.40.0	BATTERIA PER VASCA O DOCCIA. Batteria per vasca o doccia del tipo ad incasso in ottone tipo pesante cromato, realizzata nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, composta da rubinetti ad angolo o dritti per erogazione di acqua calda e fredda, bocca a parete, o braccio con soffione ed i relativi collegamenti, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
14.4.40.1	Con braccio a parete per vasca.	cad	194,00	34,80
14.4.40.2	Con braccio con soffione rotante per doccia.	cad	224,00	40,00
14.4.40.3	Con braccio con soffione non rotante per doccia.	cad	184,00	32,80
14.4.50.0	GRUPPO MONOFORO PER LAVABO. Gruppo monoforo per lavabo in ottone del tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, del diametro 1/2", completo di rubinetti per acqua calda e fredda, di bocca di erogazione, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
14.4.50.1	Scarico con comando a pistone.	cad	134,00	24,00
14.4.50.2	Senza scarico.	cad	93,00	16,60
14.4.60.0	GRUPPO MONOFORO PER LAVABO CON BOCCA GIREVOLE. Gruppo monoforo per lavabo in ottone tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, completo di rubinetti per acqua calda e fredda, di bocca di erogazione girevole del tipo alta, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
14.4.60.1	Scarico con comando a pistone.	cad	145,00	25,90
14.4.60.2	Senza scarico.	cad	116,00	20,70
14.4.70.0	BATTERIA PER LAVABO. Batteria per lavabo in ottone del tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, completa di rubinetti per acqua calda e fredda, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
14.4.70.1	Scarico con comando a pistone.	cad	149,00	26,70
14.4.70.2	Senza scarico.	cad	116,00	20,70
14.4.80.0	GRUPPO MONOFORO PER BIDET. Gruppo monoforo per bidet in ottone tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, con bocchetta di erogazione orientabile e relativo scarico con comando automatico a pistone, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
14.4.80.1	Scarico con comando a pistone.	cad	143,00	25,50
14.4.80.2	Senza scarico.	cad	131,00	23,40
14.4.90.0	BATTERIA PER BIDET. Batteria per bidet in ottone tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, completa di rubinetti per acqua calda e fredda e di scarico con comando automatico a pistone, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
14.4.90.1	Scarico con comando a pistone.	cad	140,00	25,10
14.4.90.2	Senza scarico.	cad	120,00	21,40
14.4.100.0	GRUPPO DA PARETE PER LAVELLO CUCINA. Gruppo da parete per lavello cucina, completo di rubinetti per acqua calda e fredda, in ottone del tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, con bocca di erogazione girevole tipo bassa o alta, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
14.4.100.1	Bocca della lunghezza di circa cm 15.	cad	92,00	16,40
14.4.100.2	Bocca della lunghezza di circa cm 20.	cad	93,00	16,60
14.4.100.3	Bocca della lunghezza di circa cm 25.	cad	95,00	17,00
14.4.110.0	GRUPPO MONOFORO PER LAVELLO CUCINA. Gruppo monoforo da installare sul lavello in ottone del tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, con bocca di erogazione girevole tipo alta, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
14.4.110.1	Bocca della lunghezza di circa cm 15.	cad	107,00	19,10
14.4.110.2	Bocca della lunghezza di circa cm 20.	cad	110,00	19,70
14.4.110.3	Bocca della lunghezza di circa cm 25.	cad	116,00	20,70
14.4.120	BRACCIO DOCCIA CON SOFFIONE ROTANTE. Braccio doccia con soffione rotante per apertura-chiusura, del tipo cromato, e regolazione del getto, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	89,00	15,80
14.4.130.0	BRACCIO DOCCIA CON SOFFIONE NON REGOLATORE E NON ROTANTE. Braccio doccia con soffione non regolatore e non rotante, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.4.130.1	Lunghezza braccio di circa cm 11.	cad	24,40	4,37
14.4.130.2	Lunghezza braccio di circa cm 18.	cad	38,80	6,90
14.4.130.3	Asta doccia con flessibile da 1,5 m.	cad	158,00	28,20
14.4.140	GRUPPO MISCELATORE MONOCOMANDO PER VASCA. Gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per vasca del tipo ad incasso, con filtri incorporati e deviatore automatico perfettamente funzionante, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	214,00	38,20
14.4.150	GRUPPO MISCELATORE MONOCOMANDO PER DOCCIA AD INCASSO. Gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per doccia ad incasso con filtri incorporati perfettamente funzionante, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	165,00	29,60
14.4.151.0	GRUPPO MISCELATORE TERMOSTATICO PER DOCCIA. Gruppo miscelatore termostatico per doccia, installazione esterna, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, ingressi 2x1/2" F, uscita inferiore 1/2" M, completo di rubinetto per controllo di flusso, manopola di regolazione tarabile da 15°C a 60°C e blocco di sicurezza a 38°C, filtri e valvole di ritegno incorporati, perfettamente funzionante fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
14.4.151.1	Miscelatore termostatico esterno.	cad	263,00	46,90
14.4.151.2	Doccia con flessibile e supporto.	cad	58,00	10,40
14.4.160.0	GRUPPO MISCELATORE MONOCOMANDO PER LAVABO CON SCARICO. Gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per lavabo con scarico, corredato di raccordi con filtro incorporato perfettamente funzionante, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
14.4.160.1	Con bocca erogazione fissa.	cad	224,00	40,00
14.4.160.2	Con bocca erogazione girevole.	cad	233,00	41,70
14.4.160.3	Con leva lunga e bocchello estraibile.	cad	287,00	51,00
14.4.160.4	Miscelatore con comando a pedale.	cad	241,00	43,10
14.4.170	GRUPPO MISCELATORE MONOCOMANDO CROMATO PER BIDET. Gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per bidet, con bocchetta di erogazione orientabile e scarico, corredato di raccordi, con filtro incorporato perfettamente funzionante, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	233,00	41,70
14.4.180	GRUPPO MISCELATORE MONOCOMANDO CROMATO PER LAVELLO CON BOCCA DI EROGAZIONE GIREVOLE. Gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per lavello con bocca di erogazione girevole della lunghezza di circa cm 20, corredato di raccordi, con filtro incorporato perfettamente funzionante, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	244,00	43,70
14.4.190	RUBINETTO DA INCASSO. Rubinetto da incasso in ottone di tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, dritto da 1/2", fornito e posto in opera, con manopola dello stesso tipo della rubinetteria installata. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	38,80	6,90
14.4.200.0	GRUPPO DI MISCELAZIONE MONOCOMANDO PER LAVABO O BIDET CON CARTUCCIA A RISPARMIO DI ACQUA. Gruppo miscelatore monocomando cromato per lavabo o bidet, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, con cartuccia dotata di un limitatore di portata, di un limitatore di temperatura e di un economizzatore. L'economizzatore incorporato nella cartuccia consente di suddividere lo spazio di apertura della leva in due zone distinte; l'azione frenante nel movimento della leva segnala il raggiungimento del limite tra i due tipi di erogazione. Sono compresi: i raccordi con filtro incorporato; la piletta di scarico con sifone; il comando a pistone. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il tutto finito e funzionante.			
14.4.200.1	Gruppo per lavabo.	cad	305,00	54,00
14.4.200.2	Gruppo per bidet.	cad	305,00	54,00
14.4.201	GRUPPO DI MISCELAZIONE MONOCOMANDO PER VASCA CON CARTUCCIA A RISPARMIO DI ACQUA. Gruppo miscelatore monocomando cromato per vasca, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, con cartuccia dotata di un limitatore di portata, di un limitatore di temperatura e di un economizzatore. L'economizzatore incorporato nella cartuccia consente di suddividere lo spazio di apertura della leva in due zone distinte; l'azione frenante nel movimento della leva segnala il raggiungimento del limite tra i due tipi di erogazione. Sono compresi: i raccordi con filtro incorporato; la doccetta a mano; il deviatore automatico. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il tutto finito e funzionante.	cad	399,00	71,00
14.4.202	GRUPPO DI MISCELAZIONE MONOCOMANDO PER DOCCIA CON CARTUCCIA A RISPARMIO DI ACQUA. Gruppo miscelatore monocomando cromato per doccia, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, con cartuccia dotata di un limitatore di portata, di un limitatore di temperatura e di un economizzatore. L'economizzatore incorporato nella cartuccia consente di suddividere lo spazio di apertura della leva in due zone distinte; l'azione frenante nel movimento della leva segnala il raggiungimento del limite tra i due tipi di erogazione. Sono compresi: i raccordi con filtro incorporato; le valvole di ritegno. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il tutto finito e funzionante.	cad	212,00	37,90

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.5	SERBATOI			
14.5.10.0	SERBATOI IDRICI IN VETRORESINA PER USO POTABILE. Serbatoi idrici in vetroresina per la conservazione dell'acqua muniti di coperchio a tenuta, collegati alle tubazioni di adduzione, di arrivo e di uscita o al tubo di troppo pieno, muniti di galleggiante, del rubinetto di scarico di fondo, del tappo per l'aerazione o sfogo d'aria con dispositivo che impedisca l'introduzione della polvere con l'aria richiamata dal suo svuotamento. Rispondenti alle prescrizioni del D.M. 21.3.73 e Circolare n.102 del 2.12.78. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le sole opere di sostegno in muratura o in ferro.			
14.5.10.1	Della capacità di 200 litri.	cad	167,00	14,90
14.5.10.2	Della capacità di 300 litri.	cad	198,00	17,70
14.5.10.3	Della capacità di 400 litri.	cad	235,00	21,10
14.5.10.4	Della capacità di 600 litri.	cad	315,00	28,20
14.5.10.5	Della capacità di 800 litri.	cad	418,00	37,40
14.5.10.6	Della capacità di 1000 litri.	cad	544,00	48,70
14.5.10.7	Della capacità di 1500 litri.	cad	705,00	63,00
14.5.10.8	Della capacità di 2000 litri.	cad	837,00	75,00
14.5.10.9	Della capacità di 2500 litri.	cad	966,00	86,00
14.5.10.10	Della capacità di 3000 litri.	cad	1.065,00	95,00
14.5.10.11	Della capacità di 4000 litri.	cad	1.305,00	117,00
14.5.10.12	Della capacità di 5000 litri.	cad	1.664,00	149,00
14.5.10.13	Della capacità di 6000 litri.	cad	2.163,00	194,00
14.5.10.14	Della capacità di 8000 litri.	cad	2.506,00	224,00
14.5.10.15	Della capacità di 10000 litri.	cad	2.979,00	267,00
14.5.20.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN MATERIALE PLASTICO. Serbatoio a pressione atmosferica per acqua sanitaria e fluidi in genere, realizzato in polietilene 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' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Capacità litri: C.			
14.5.20.1	Cilindro Verticale C = 100.	cad	50,00	10,60
14.5.20.2	Cilindro Verticale C = 200.	cad	94,00	19,90
14.5.20.3	Cilindro Verticale C = 400.	cad	142,00	30,10
14.5.20.4	Cilindro Verticale C = 600.	cad	184,00	38,90
14.5.20.5	Cilindro Verticale C = 800.	cad	214,00	45,20
14.5.20.6	Cilindro Verticale C = 1000.	cad	285,00	60,00
14.5.20.7	Cilindro Verticale C = 1300.	cad	312,00	66,00
14.5.20.8	Cilindro Verticale C = 2000.	cad	502,00	106,00
14.5.20.9	Cilindro Verticale C = 3000.	cad	607,00	128,00
14.5.20.10	Cilindro Orizzontale C = 300.	cad	123,00	26,00
14.5.20.11	Cilindro Orizzontale C = 500.	cad	180,00	38,10
14.5.20.12	Cilindro Orizzontale C = 1000.	cad	260,00	55,00
14.5.20.13	Cilindro Orizzontale C = 1500.	cad	357,00	75,00
14.5.20.14	Cilindro Orizzontale C = 2000.	cad	627,00	132,00
14.5.20.15	Cilindro Orizzontale C = 3000.	cad	817,00	172,00
14.5.20.16	Cilindro Orizzontale C = 5000.	cad	1.343,00	283,00
14.5.20.17	Base rettangolare C = 200.	cad	108,00	22,70
14.5.20.18	Base rettangolare C = 300.	cad	123,00	26,00
14.5.20.19	Base rettangolare C = 500.	cad	180,00	38,10
14.5.20.20	Base Rettangolare C = 1000.	cad	311,00	66,00
14.5.30.0	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 il riempimento; il troppo pieno, l'utilizzo e lo scarico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Capacità litri: C. Dimensioni indicative: D (diametro) x H (altezza) (m x m).			
14.5.30.1	C = 300 D x H = 0,55 x 1,37.	cad	293,00	26,20
14.5.30.2	C = 500 D x H = 0,65 x 1,60.	cad	374,00	33,40
14.5.30.3	C = 750 D x H = 0,75 x 1,92.	cad	479,00	42,80
14.5.30.4	C = 1000 D x H = 0,85 x 1,92.	cad	577,00	52,00
14.5.30.5	C = 1500 D x H = 1,10 x 1,72.	cad	802,00	72,00
14.5.30.6	C = 2000 D x H = 1,20 x 1,93.	cad	1.026,00	92,00
14.5.30.7	C = 3000 D x H = 1,25 x 2,45.	cad	1.184,00	106,00
14.5.30.8	C = 5000 D x H = 1,70 x 2,61.	cad	2.485,00	222,00
14.5.30.9	C = 7500 D x H = 1,70 x 3,73.	cad	3.530,00	316,00
14.5.30.10	C = 10000 D x H = 1,70 x 4,73.	cad	4.201,00	376,00
14.5.40.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI, 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 e lo scarico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Capacità litri: C. Dimensioni: D (diametro) x H (altezza) (m x m).			
14.5.40.1	C = 300 D x H = 0,55 x 1,37.	cad	413,00	37,00
14.5.40.2	C = 500 D x H = 0,65 x 1,60.	cad	530,00	47,40

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
14.5.40.3	C = 750 D x H = 0,75 x 1,92.	cad	711,00	64,00
14.5.40.4	C = 1000 D x H = 0,85 x 1,92.	cad	841,00	75,00
14.5.40.5	C = 1500 D x H = 1,10 x 1,72.	cad	1.148,00	103,00
14.5.40.6	C = 2000 D x H = 1,20 x 1,93.	cad	1.402,00	125,00
14.5.40.7	C = 3000 D x H = 1,25 x 2,45.	cad	1.721,00	154,00
14.5.40.8	C = 5000 D x H = 1,70 x 2,61.	cad	3.321,00	297,00
14.5.40.9	C = 7500 D x H = 1,70 x 3,73.	cad	5.069,00	454,00
14.5.40.10	C = 10000 D x H = 1,70 x 4,73.	cad	5.965,00	534,00
14.5.50.0	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 304, idoneo all'erogazione di acqua alimentare (D.P.R. 777- 23/8/82). Sono compresi: l'apertura di ispezione; gli attacchi vari 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). Capacità litri: C.			
14.5.50.1	C = 300 D x H = 0,65 x 1,15.	cad	468,00	41,80
14.5.50.2	C = 500 D x H = 0,65 x 1,65.	cad	564,00	51,00
14.5.50.3	C = 750 D x H = 0,75 x 1,95.	cad	801,00	72,00
14.5.50.4	C = 1000 D x H = 0,85 x 1,95.	cad	862,00	77,00
14.5.50.5	C = 1500 D x H = 1,10 x 1,70.	cad	1.289,00	115,00
14.5.50.6	C = 2000 D x H = 1,10 x 2,45.	cad	1.742,00	156,00
14.5.50.7	C = 3000 D x H = 1,25 x 2,45.	cad	2.456,00	220,00
14.5.60.0	SERBATOIO A PRESSIONE ATMOSFERICA PER LIQUIDI ALIMENTARI, IN ACCIAIO INOX, DA REALIZZARE A MISURA, CONTEGGIATO AL CHILOGRAMMO. Serbatoio a pressione atmosferica per acqua sanitaria e fluidi in genere, realizzato a misura in lamiera di acciaio inox di adeguato spessore. Sono compresi: il coperchio oppure bocca ermetica d'ispezione; gli attacchi vari per riempimento; lo scarico; il troppo pieno; l'aspirazione; l'indicatore di livello; i piedini di appoggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il costo del serbatoio e' valutato a peso di lamiera di acciaio inox.			
14.5.60.1	Quota fissa per ciascun serbatoio.	cad	377,00	33,70
14.5.60.2	Quota aggiuntiva per peso complessivo serbatoi.	kg	21,70	1,94



Capitolo 15

IMPIANTI ELETTRICI

- 15.1 Distribuzione circuiti luce.
- 15.2 Distribuzione circuiti F.M. (prese di forza motrice).
- 15.3 Distribuzione servizi (segnalazione, citofonici, telefonici, tv, etc.).
- 15.4 Cavi e conduttori.
- 15.5 Tubazioni, scatole, canali, tracce.
- 15.6 Quadri elettrici (interruttori-carpenterie).
- 15.7 Impianti di terra, parafulmini e relativi scavi.
- 15.8 Illuminazione di interni ed esterni e relativi scavi.
- 15.9 Cabine di trasformazione.
- 15.10 Ascensori.
- 15.11 Piattaforme elevatrici per disabili e servoscale.
- 15.12 Scale mobili e marciapiedi mobili.
- 15.13 Montacarichi per sole merci.



Capitolo 15

Impianti elettrici

Ai sensi e per gli effetti della L. 168/1968, i lavori del presente capitolo, si intendono realizzati «a perfetta regola d'arte».

METODOLOGIA DI UTILIZZO DEL PREZIARIO:

Il capitolo dedicato agli impianti elettrici si suddivide in 13 paragrafi ed esattamente:

- | | |
|--|---|
| 1) Distribuzione circuiti luce | 8) Illuminazione di interni ed esterni e relativi scavi |
| 2) Distribuzione circuiti F.M. | 9) Cabine di trasformazione |
| 3) Distribuzione circuiti servizi | 10) Ascensori |
| 4) Cavi e conduttori | 11) Piattaforme elevatrici per disabili e servoscale |
| 5) Tubazioni, scatole, canali, tracce | 12) Scale mobili e marciapiedi mobili |
| 6) Quadri elettrici: interruttori-carpenterie | 13) Montacarichi per sole merci |
| 7) Impianti di terra, parafulmini e relativi scavi | |

Per quanto attiene al primo paragrafo, la metodologia usata si basa sulla scelta del tipo di impianto:

- A) - di tipo civile cioè realizzato con tubazioni sottotraccia o in vista, nel quale la linea dorsale viene conteggiata nel punto luce stesso;
- B) - di tipo industriale cioè realizzato in vista con l'uso di canali e passerelle, nel quale la linea dorsale viene conteggiata a parte utilizzando i prezzi elementari del canale e dei cavi;

Nel primo caso (A): la contabilizzazione della linea elettrica, inclusa la dorsale, è compresa nelle voci che compongono il punto luce quando la distanza da quest'ultimo dal quadro di piano o di zona, da cui è derivato, è contenuta in 60 m, tale misura va considerata in pianta ed in linea d'aria, le eventuali eccedenze vanno conteggiate con l'uso dei prezzi elementari dei cavi, tubazioni, scatole, etc. ricavabili dal Preziario stesso.

Analoga considerazione va effettuata per il punto di comando, in questo caso: quando la distanza dal punto di derivazione dalla linea dorsale è non superiore a 20m, la linea elettrica va considerata compresa nel prezzo del punto di comando stesso.

Una volta eseguita questa scelta, per valutare il prezzo dell'opera compiuta, ad esempio il punto luce, si deve comporre lo stesso sommando tre componenti fondamentali:

1. la canalizzazione, che sarà diversa a seconda che trattasi di punto luce o punto di comando e che l'impianto sia in vista o sottotraccia;
2. le opere murarie, nel caso di impianto sottotraccia, la cui valutazione sarà differente a seconda della natura della muratura;
3. l'elettificazione, che sarà diversa fra il punto luce ed il punto di comando ed a seconda delle caratteristiche dei cavi utilizzati.

Nel secondo caso (B): la contabilizzazione della linea elettrica, derivata da quella dorsale, è compresa nelle voci che compongono il punto luce quando la distanza, fra quest'ultimo e la linea dorsale stessa, è contenuta in 20 m, sempre misurati in pianta ed in linea d'aria; eventuali eccedenze vanno conteggiate con la stessa metodologia della linea dorsale, cioè attraverso l'uso dei prezzi elementari dei cavi, tubazioni, scatole, etc. ricavabili dal Preziario stesso.

In questo caso, la contabilizzazione del prezzo del punto luce verrà eseguita utilizzando le voci che prevedono lo stesso su due tipologie diverse:

1. l'uso di cavo unipolare e tubazioni di diverse caratteristiche e posato su differenti altezze;
2. l'uso di cavo multipolare posato su tubazioni entrambi di diverse caratteristiche e posate su altezze diverse;

La contabilizzazione del punto di comando, se necessaria, potrà essere effettuata utilizzando le voci del caso A o dai prezzi elementari a seconda dei casi.

Per migliorare la comprensibilità di quanto sopra, si riportano due esempi

Caso tipo A: IMPIANTO CIVILE :

Dotazione: Due punti luce interni ad un ambiente realizzati sotto traccia, su murature non intonacate e comandati da un interruttore locale, realizzati in classe 1 con cavo non propagante l'incendio e derivati da un quadro distante 40m dai punti luce stessi.

15.1.01.0	Canalizzazione per punto luce in traccia	n. 2 x € 11,20 = € 22,40 + 4%
15.1.02.0	Canalizzazione per punto di comando	n. 1 x € 6,00 = € 6,00 + 4%
15.1.03.1	Incremento per op.mur. per punto luce	n. 2 x € 5,10 = € 10,20 + 4%
15.1.03.2	Incremento per op. mur per punto comando	n. 1 x € 2,80 = € 2,80 + 4%
15.1.12.1	Punto luce semplice con cond. di protezione	n. 2 x € 21,70 = € 43,40 + 4%
15.1.15.1	Punto di comando	n. 1 x € 9,60 = € 9,60 + 4%
	Totale	€ 93,40 + 4%

Un criterio analogo è applicabile per il paragrafo 2, ma se le considerazioni fatte per le canalizzazioni e le opere murarie sono del tutto analoghe, va fatta attenzione alla parte relativa all'elettrificazione.

Il criterio base di contabilizzazione, deve tener conto del sistema di distribuzione (se monofase o trifase) e del carico (16 A o 32 A) che hanno dirette conseguenze sul prezzo dell'opera. Inoltre alla composizione del prezzo partecipa anche la tipologia dell'elemento terminale che è determinato dal tipo di presa di corrente o dal solo compenso per l'allaccio elettrico ad una apparecchiatura (ad esempio: di controllo o regolazione)

Pertanto la composizione del prezzo viene determinata, nel caso A sopra indicato:

1. dalla canalizzazione, che sarà diversa a seconda che l'impianto sia in vista o sottotraccia;
2. dalle opere murarie, nel caso di impianto sottotraccia, la cui valutazione sarà differente a seconda della natura della muratura;
3. dall'elettrificazione, che sarà diversa a seconda se la distribuzione elettrica è trifase o monofase, se il carico presunto è fino a 16 A o fino 32 A ed in base alle caratteristiche dei cavi utilizzati;
4. dal tipo di terminazione che potrà essere una presa (ad esempio 10/16AUNEL o CEE) o un semplice allaccio elettrico.

Le stesse considerazioni, unite a quelle precedentemente fatte per il paragrafo 1, valgono per il caso B, con l'introduzione anche del carico max pari a 63 A.

In entrambi i paragrafi sono previste anche le sostituzioni di punti luce e di punti presa, quando si trattano adeguamenti che non interessano opere di rifacimento integrale degli impianti.

Il paragrafo 3 prevede una voce fondamentale che è il punto presa di servizio, a vista o in traccia il quale va incrementato delle voci che si riferiscono al servizio specifico; anche in questo caso, in analogia ai due precedenti paragrafi, la distanza massima dall'utenza al punto di smistamento più vicino sarà di 60m misurati in pianta ed in linea d'aria.

I paragrafi 4-5-6 hanno essenzialmente la funzione di fornire i prezzi elementari per la composizione dell'impianto, le linee principali, le tubazioni ed i quadri.

Si precisa che nel paragrafo 6, è inserita la voce di compenso per il cablaggio delle linee di entrata e di uscita dal quadro elettrico, questa va applicata solo nel caso in cui l'impresa debba collegare delle linee a dei quadri esistenti già esistenti o, comunque, non compresi nella stessa fornitura.

Il paragrafo 7 fa riferimento alla realizzazione di impianti di terra e di parafulmini, secondo il sistema della gabbia di Faraday.

Il paragrafo 8 riguarda l'illuminazione di interni e di esterni, nel quale sono riportati corpi illuminanti più d'uso comune e più diffusi sul mercato.

Nei paragrafi 4, 5, 6 e 8 vi sono gli elementi che interessano l'illuminazione pubblica.

Il paragrafo 9 descrive le cabine di trasformazione con i relativi accessori.

Il paragrafo 10 riguarda gli ascensori.

Il paragrafo 11 riguarda le piattaforme elevatrici per disabili e servoscale.

Il paragrafo 12 riguarda le scale mobili e marciapiedi mobili.

Il paragrafo 13 riguarda i montacarichi per sole merci.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 o 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	11,60	2,49
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 o 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	6,20	1,33
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 il lavoro finito. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura			
15.1.3.1	Per punto luce	cad	5,50	2,49
15.1.3.2	Per punto di comando	cad	3,02	1,37
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 il lavoro finito. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura			
15.1.4.1	Per punto luce	cad	14,50	8,00
15.1.4.2	Per punto di comando	cad	10,30	5,70
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 il lavoro finito. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura			
15.1.5.1	Per punto luce	cad	26,20	15,00
15.1.5.2	Per punto di comando	cad	13,10	7,50
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 il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie.			
15.1.6.1	In tubazione in PVC IP4X	cad	16,10	2,49
15.1.6.2	In tubazione in PVC IP55	cad	19,20	2,99
15.1.6.3	In tubazione in PVC IP 55 (Halogen Free EN 502167-2-2)	cad	32,60	2,99
15.1.6.4	In tubazione in acciaio IP55	cad	36,30	3,75

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie.			
15.1.7.1	In tubazione in PVC IP4X	cad	8,10	1,50
15.1.7.2	In tubazione in PVC IP55	cad	10,90	2,25
15.1.7.3	In tubazione in PVC IP 55 (Halogen Free EN 502167-2-2)	cad	19,00	2,25
15.1.7.4	In tubazione in acciaio IP55	cad	20,90	2,99
15.1.12.0	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CAVO NON PROPAGANTE L'INCENDIO. 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 del tipo NO7V-K di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm ² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.			
15.1.12.1	Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	16,40	2,77
15.1.12.2	Per punto luce con conduttore di protezione	cad	22,10	2,77
15.1.13.0	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CONDUTTORE A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMI E GAS TOSSICI. 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 del tipo NO7G9-K a bassissima emissione di fumi e gas tossici (Norma CEI 20-38) di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm ² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.			
15.1.13.1	Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	27,00	2,77
15.1.13.2	Per punto luce con conduttore di protezione	cad	38,00	2,77
15.1.14.0	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CONDUTTORE RESISTENTE AL FUOCO. 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 del tipo FTG10(O)M1 resistenti al fuoco a bassissima emissione di fumi e gas tossici (Norma CEI 20-45) di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm ² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.			
15.1.14.1	Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	61,00	2,75
15.1.14.2	Per punto luce con conduttore di protezione	cad	90,00	2,77
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 NON PROPAGANTE L'INCENDIO. 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 del tipo NO7V-K di sezione pari a mm ² 1,5 idonei per il comando ad interruttore, deviatore, invertitore, commutatore o a relé, i copriferi e le placche in materiale plastico a finitura normale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 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	1,67
15.1.15.2	Per punto di comando aggiuntivo	cad	8,90	1,33
15.1.16.0	PUNTO DI COMANDO O COMPENSO PER PUNTO AGGIUNTIVO SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA GIÀ PREDISPOSTA CON CAVO A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMI E GAS TOSSICI. 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 del tipo NO7G9-K a bassissima emissione di fumi e gas tossici (Norma CEI 20-38) 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 il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte.			
15.1.16.1	Per punto di comando	cad	15,20	1,39
15.1.16.2	Per punto di comando aggiuntivo sulla stessa scatola	cad	12,50	1,33

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 del tipo NO7V-K (CEI 20-20), o N07G9-K (CEI 20,37-20,38), 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 il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni dorsali e le opere murarie compensate a parte.			
15.1.31.1	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo N07V-K su tubazione in pvc IP55	cad	17,90	1,67
15.1.31.2	Punto luce con conduttore di protezione con cavo N07V-K su tubazione in pvc IP55	cad	20,70	1,67
15.1.31.3	Punto luce con conduttore di protezione con cavo N07V-K su tubazione in acciaio IP55	cad	36,30	2,49
15.1.31.4	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo N07G9-K su tubazione pvc IP55 (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	35,30	1,67
15.1.31.5	Punto luce con conduttore di protezione con cavo N07G9-K su tubazione pvc IP55 (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	40,80	1,67
15.1.31.6	Punto luce con conduttore di protezione con cavo N07G9-K su tubazione pvc IP55 (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	44,20	2,49
15.1.31.7	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 3,50 fino a 8m	cad	3,94	1,50
15.1.31.8	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 8m	cad	6,10	1,50
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 del tipo o FG7OR (CEI 20-13) o FROR (CEI 20-52) o FG7 (O) M1 (CEI 20-13) o FTG10(O)M1 (CEI 20-45) di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni dorsali e le opere murarie compensate a parte.			
15.1.32.1	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo FG7OR	cad	17,00	1,67
15.1.32.2	Punto luce con conduttore di protezione con cavo FG7OR	cad	19,50	1,67
15.1.32.3	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo FROR	cad	14,00	1,67
15.1.32.4	Punto luce con conduttore di protezione con cavo FROR	cad	16,10	1,67
15.1.32.5	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo FG7(O)M1 a bassissima emissione di fumi e gas tossici	cad	18,00	1,67
15.1.32.6	Punto luce con conduttore di protezione con cavo FG7(O)M1 a bassissima emissione di fumi e gas tossici	cad	20,60	1,67
15.1.32.7	Punto luce senza conduttore di protezione con cavo FTG10(O)M1 resistente al fuoco	cad	30,50	1,67
15.1.32.8	Punto luce con conduttore di protezione con cavo FTG10(O)M1 resistente al fuoco	cad	37,10	1,67
15.1.32.9	Compenso aggiuntivo per la posa su tubazione in pvc	cad	7,00	0,83
15.1.32.10	Compenso aggiuntivo per la posa su tubazione in pvc (Hal.Free EN50267-2-2)	cad	19,10	0,83
15.1.32.11	Compenso aggiuntivo per la posa su tubazione in acciaio	cad	20,30	0,83
15.1.32.12	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 3,50 fino a 8m	cad	3,94	1,50
15.1.32.13	Compenso aggiuntivo per posa superiore a 8m	cad	6,10	1,50
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 serie pesante, 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 il lavoro finito. Sono incluse le cassette di derivazione.			
15.1.41.1	Punto luce comandato direttamente. dal quadro o derivato (semplice).	cad	57,00	5,60
15.1.41.2	Punto di comando (interruttore, pulsante, deviatore etc.).	cad	40,20	3,96
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 tipo NO7V-K o FM9 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 il lavoro finito.			
15.1.70.1	Per punto luce.	cad	10,50	1,03
15.1.70.2	Per punto di comando (interruttore, deviatore, etc.)	cad	7,90	0,78
15.1.70.3	Incremento per sostituzione scatola portafrutto incassata.	cad	13,70	1,35
15.1.70.4	Incremento per sostituzione scatola portafrutto installata in vista.	cad	7,90	0,78
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 il lavoro finito.			
15.1.80.1	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 3 moduli.	cad	4,81	0,00
15.1.80.2	Per placca in tecnopolimero doppio guscio a 4 moduli.	cad	6,70	0,00
15.1.80.3	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 6 moduli.	cad	9,20	0,00
15.1.80.4	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 3 moduli.	cad	5,80	0,00
15.1.80.5	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata a 4 moduli.	cad	8,90	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.1.80.6	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 6 moduli.	cad	12,20	0,00
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 il lavoro finito. Per ogni punto di comando.			
15.1.90.1	Per placca fino a 3 moduli.	cad	11,40	0,00
15.1.90.2	Per placca fino a 4 moduli.	cad	15,90	0,00
15.1.90.3	Per placca fino a 6 moduli.	cad	22,20	0,00
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 il lavoro finito.			
15.1.100.1	Con comando locale a rotazione	cad	18,60	1,83
15.1.100.2	Con comando locale a rotazione e pulsante	cad	38,90	3,83
15.1.100.3	Con comando a pulsante	cad	49,40	4,86
15.1.110	PUNTO DI COMANDO CON INTERRUETTORE 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 il lavoro finito.	cad	87,00	8,60
15.1.120.0	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.			
15.1.120.1	Ad un polo	cad	11,10	1,09
15.1.120.2	A due poli	cad	13,40	1,32
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	60,00	5,90
15.1.130.2	Ad un canale con uscita a relè	cad	58,00	5,70
15.1.130.3	A due canali con uscita a relè	cad	63,00	6,20
15.1.130.4	Compenso per telecomando portatile a raggi infrarossi, minimo 4 canali, completo di batteria, di accessori e di programmazione.	cad	39,60	3,90

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 o 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	13,50	2,99
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 il lavoro finito. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.	cad	5,50	2,49
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 il lavoro finito. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.	cad	14,50	8,00
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 il lavoro finito. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.	cad	26,20	15,00
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 il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie.			
15.2.5.1	In tubazione in pvc IP4X	cad	17,80	2,74
15.2.5.2	In tubazione in pvc IP55	cad	21,60	2,99
15.2.5.3	In tubazione in pvc IP55 (halogen free EN 502167-2-2)	cad	35,10	2,99
15.2.5.4	In tubazione in acciaio IP55	cad	38,80	3,75
15.2.21.0	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO NON PROPAGANTE L'INCENDIO. 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 a bassissima emissione di fumi e gas tossici del tipo NO7V-K di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 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	26,10	1,67
15.2.21.2	Per allaccio trifase con carico max 16A	cad	33,70	1,67
15.2.21.3	Per allaccio monofase con carico max 32A	cad	54,00	1,66
15.2.21.4	Per allaccio trifase con carico max 32A	cad	71,00	1,66
15.2.22.0	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO A BASSA EMISSIONE DI FUMI E GAS TOSSICI. 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 a bassissima emissione di fumi e gas tossici del tipo NO7G9-K di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 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	43,20	1,67
15.2.22.2	Per allaccio trifase con carico max 16A	cad	56,00	1,67
15.2.22.3	Per allaccio monofase con carico max 32A	cad	83,00	1,68

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.2.22.4	Per allaccio trifase con carico max 32A	cad	109,00	2,20
15.2.23.0	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO RESISTENTE AL FUOCO. 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 resistenti al fuoco del tipo FTG10(O)M1 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 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	1,67
15.2.23.2	Per allaccio trifase con carico max 16A	cad	135,00	1,67
15.2.23.3	Per allaccio monofase con carico max 32A	cad	151,00	1,67
15.2.23.4	Per allaccio trifase con carico max 32A	cad	200,00	1,67
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 del tipo N07V-K (CEI 20-20), o N07G9-K (CEI 20,37-20,38) di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 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 N07V-K su tubazione in pvc	cad	17,20	1,67
15.2.31.2	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo N07G9-K su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	30,50	1,67
15.2.31.3	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo N07V-K su tubazione in acciaio	cad	27,40	2,49
15.2.31.4	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo N07G9-K su tubazione in acciaio	cad	31,80	1,67
15.2.31.5	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo N07V-K su tubazione in pvc	cad	27,30	1,67
15.2.31.6	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo N07G9-K su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	34,90	1,67
15.2.31.7	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo N07V-K su tubazione in acciaio	cad	29,90	2,49
15.2.31.8	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo N07G9-K su tubazione in acciaio	cad	36,20	1,67
15.2.31.9	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo N07V-K su tubazione in pvc	cad	26,70	1,67
15.2.31.10	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo N07G9-K su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	43,80	1,67
15.2.31.11	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo N07V-K su tubazione in acciaio	cad	36,80	2,49
15.2.31.12	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo N07G9-K su tubazione in acciaio	cad	45,10	1,67
15.2.31.13	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo N07V-K su tubazione in pvc	cad	32,40	1,67
15.2.31.14	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo N07G9-K su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	52,00	1,66
15.2.31.15	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo N07V-K su tubazione in acciaio	cad	42,50	2,49
15.2.31.16	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo N07G9-K su tubazione in acciaio	cad	54,00	1,68
15.2.31.17	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo N07V-K su tubazione in pvc	cad	80,00	2,47
15.2.31.18	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo N07G9-K su tubazione in pvc Halogen Free EN 502167-2-2	cad	128,00	1,50
15.2.31.19	Per allaccio trifase con carico max 63 con cavo N07V-K su tubazione in acciaio	cad	93,00	2,49
15.2.31.20	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo N07G9-K su tubazione in acciaio	cad	122,00	1,67
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 del tipo o FG7OR (CEI 20-13) o FG7 (O) M1 (CEI 20-13) o FTG10(O)M1 (CEI 20-45) di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 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 FG7OR.	cad	18,20	1,67
15.2.32.2	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo FG7(O)M1.	cad	18,90	1,67
15.2.32.3	Per allaccio monofase con carico max 16A con cavo FTG10(O)M1.	cad	32,20	1,67
15.2.32.4	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo FG7OR.	cad	20,90	1,67
15.2.32.5	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo FG7(O)M1.	cad	22,70	1,67
15.2.32.6	Per allaccio trifase con carico max 16A con cavo FTG10(O)M1	cad	37,80	1,67
15.2.32.7	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo FG7OR.	cad	30,20	1,67
15.2.32.8	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo FG7(O)M1.	cad	32,80	1,67
15.2.32.9	Per allaccio monofase con carico max 32A con cavo FTG10(O)M1.	cad	49,90	1,67
15.2.32.10	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo FG7OR	cad	36,60	1,67
15.2.32.11	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo FG7(O)M1	cad	40,40	1,67
15.2.32.12	Per allaccio trifase con carico max 32A con cavo FTG10(O)M1.	cad	60,00	1,66
15.2.32.13	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo FG7OR.	cad	82,00	1,67

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.2.32.14	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo FG7(O)M1.	cad	88,00	1,67
15.2.32.15	Per allaccio trifase con carico max 63A con cavo FTG10(O)M1.	cad	129,00	1,67
15.2.32.16	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc per carichi fino a 32A.	cad	6,70	0,83
15.2.32.17	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc Halogen Free (EN 50267-2-2) per carichi fino a 32A.			
		cad	19,40	0,83
15.2.32.18	Compenso aggiuntivo per la tubazione in acciaio per carichi fino a 32A	cad	21,50	0,83
15.2.32.19	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc per carichi fino a 63A	cad	12,60	1,33
15.2.32.20	Compenso aggiuntivo per la tubazione in pvc Halogen Free(EN 50267-2-2) per carichi fino a 63A			
		cad	32,10	1,33
15.2.32.21	Compenso aggiuntivo per la tubazione in acciaio per carichi fino a 63A.	cad	33,70	1,33
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 copriferi 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 il lavoro finito.			
15.2.41.1	Punto presa 2P+T 10A o 16A o 10/16A.	cad	9,00	0,75
15.2.41.2	Presa elettrica aggiuntiva sulla stessa scatola 2P+T 10A o 16A o 10/16A.	cad	4,73	0,83
15.2.41.3	Punto presa elettrica 2P+T 10/16A + UNEL.	cad	12,40	1,39
15.2.41.4	Presa elettrica aggiuntiva sulla stessa scatola 2P+T 10/16A + UNEL.	cad	9,90	0,83
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 copriferi 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 il lavoro finito.	cad	6,20	1,67
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 il lavoro finito. Sono incluse le cassette di derivazione.	cad	73,00	6,10
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 tipo NO7V-K o FM9 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 il lavoro finito.			
15.2.70.1	Per presa da frutto 2P+T 10A (P11) o 16A (P17) o 10/16A (P11/17)	cad	18,40	1,54
15.2.70.2	Per presa da frutto 2P+T 16A tipo UNEL P30 o P30/17	cad	21,30	1,78
15.2.70.3	Per ogni frutto in più sulla stessa scatola tipo P11 o P17 o P11/17.	cad	5,30	0,44
15.2.70.4	Per ogni frutto in più sulla stessa scatola tipo UNEL P30 o P30/17.	cad	7,00	0,58
15.2.70.5	Per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio.	cad	13,90	1,16
15.2.70.6	Per allaccio elettrico trifase escluso il collegamento all'apparecchio.	cad	17,20	1,44
15.2.70.7	Per allaccio ventilconvettore, caldaia murale o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio.			
		cad	16,30	1,36
15.2.70.8	Incremento per sostituzione scatola portafrutto incassata.	cad	13,50	1,13
15.2.70.9	Incremento per sostituzione scatola portafrutto installata in vista.	cad	7,80	0,65
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 il lavoro finito.			
15.2.80.1	Bipolare.	cad	7,00	0,00
15.2.80.2	Bipolare + fusibile.	cad	11,00	0,00
15.2.80.3	Magnetotermico Unipolare+Neutro apribile In: da 6 a 16A.	cad	30,20	2,52
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	6,90
15.2.80.5	Blocco differenziale con I _{dn} : 6, 10, 30 mA classe A, In: 16A, accoppiabile ad interruttore magnetotermico.	cad	60,00	5,00
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 il lavoro finito.			
15.2.100.1	Presa semplice 2P+T 16A IP44.	cad	15,10	0,95
15.2.100.2	Presa semplice 2P+T 16A IP67.	cad	16,70	1,05
15.2.100.3	Presa con interruttore di blocco 2P+T 16A IP44.	cad	31,50	1,99
15.2.100.4	Presa con interruttore di blocco 2P+T 16A IP55.	cad	35,70	2,25
15.2.100.5	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A IP55.	cad	54,00	3,39

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.2.100.6	Presa semplice 2P+T 32A IP44.	cad	17,10	1,08
15.2.100.7	Presa semplice 2P+T 32A IP67.	cad	19,20	1,21
15.2.100.8	Presa con interruttore di blocco 2P+T 32A IP44.	cad	35,60	2,25
15.2.100.9	Presa con interruttore di blocco 2P+T 32A IP55.	cad	40,20	2,54
15.2.100.10	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 32A IP55.	cad	72,00	4,53
15.2.100.11	Presa semplice 3P+T 16A IP44.	cad	16,20	1,02
15.2.100.12	Presa semplice 3P+T 16A IP67.	cad	18,10	1,14
15.2.100.13	Presa con interruttore di blocco 3P+T 16A IP44.	cad	33,30	1,53
15.2.100.14	Presa con interruttore di blocco 3P+T 16A IP55.	cad	37,70	1,73
15.2.100.15	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A IP55.	cad	59,00	2,73
15.2.100.16	Presa semplice 3P+T 32A IP44.	cad	18,10	0,83
15.2.100.17	Presa semplice 3P+T 32A IP67.	cad	20,40	0,94
15.2.100.18	Presa con interruttore di blocco 3P+T 32A IP44.	cad	38,10	1,75
15.2.100.19	Presa con interruttore di blocco 3P+T 32A IP55.	cad	43,30	1,99
15.2.100.20	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 32A IP55.	cad	85,00	3,89
15.2.100.21	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 63A IP55.	cad	131,00	6,00
15.2.100.22	Presa semplice 3P+T 16A IP44.	cad	17,20	0,79
15.2.100.23	Presa semplice 3P+N+T 16A IP67.	cad	19,60	0,90
15.2.100.24	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 16A IP44.	cad	36,60	1,68
15.2.100.25	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 16A IP55.	cad	41,40	1,90
15.2.100.26	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 16A IP55.	cad	59,00	2,73
15.2.100.27	Presa semplice 3P+N+T 32A IP44.	cad	20,50	1,01
15.2.100.28	Presa semplice 3P+N+T 32A IP67.	cad	23,10	1,14
15.2.100.29	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 32A IP44.	cad	40,80	2,01
15.2.100.30	Presa con interruttore di blocco 3P+N+T 32A IP55.	cad	46,10	2,27
15.2.100.31	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 32A IP55.	cad	85,00	4,17
15.2.100.32	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 63A IP55.	cad	131,00	6,50
15.2.100.33	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - min. 140VA) 2P 16A con fusibili.	cad	117,00	5,80
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	15,40	0,97
15.2.100.35	Contenitore per formazioni multiple di prese CEE con interruttore di blocco e fusibili, predisposto con cassetta di derivazione, con grado di protezione minimo IP55. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	9,10	0,57
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	18,70	0,86
15.2.110.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOPLASTICO PER IMPIEGHI GRAVOSI. Presa fissa CEE con custodia in materiale termoplastico per impieghi gravosi, con grado di protezione minimo IP66, resistenza meccanica agli urti minimo 20J, dispositivo di blocco dotato di interruttore di manovra - sezionatore in categoria AC22A, base portafusibili od alimentazione diretta della presa o guida DIN per inserimento dispositivo di protezione modulare. 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 il lavoro finito.			
15.2.110.1	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 2P+T 16A.	cad	66,00	3,06
15.2.110.2	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 2P+T 32A.	cad	78,00	3,57
15.2.110.3	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A.	cad	74,00	3,38
15.2.110.4	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 32A.	cad	85,00	3,89
15.2.110.5	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 63A.	cad	133,00	6,10
15.2.110.6	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+T 16A.	cad	71,00	3,48
15.2.110.7	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+T 32A.	cad	82,00	4,02
15.2.110.8	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+T 63A.	cad	105,00	5,20
15.2.110.9	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A.	cad	81,00	3,97
15.2.110.10	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 32A.	cad	93,00	4,57
15.2.110.11	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 63A.	cad	158,00	7,80
15.2.110.12	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+N+T 16A.	cad	77,00	3,77
15.2.110.13	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+N+T 32A.	cad	87,00	4,27
15.2.110.14	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+N+T 63A.	cad	112,00	5,50
15.2.110.15	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 16A.	cad	83,00	4,07
15.2.110.16	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 32A.	cad	100,00	4,92
15.2.110.17	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 63A.	cad	164,00	8,10
15.2.110.18	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - min. 140VA) 2P 16A con fusibili.	cad	130,00	6,40
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	19,00	1,20
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	25,30	1,60
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	35,80	2,26

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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	42,70	2,70
15.2.115.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE PLASTICO TERMOINDURENTE PER IMPIEGHI GRAVOSI. Presa fissa CEE con custodia in materiale plastico termoidurente per impieghi gravosi, con grado di protezione minimo IP66, resistenza meccanica agli urti minimo 20J, dispositivo di blocco dotato di interruttore di manovra - sezionatore in categoria AC23A-AC3, base portafusibili od alimentazione diretta della presa o guida DIN per inserimento dispositivo di protezione modulare. 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 il lavoro finito.			
15.2.115.1	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 2P+T 16A.	cad	88,00	4,32
15.2.115.2	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 2P+T 32A.	cad	103,00	5,10
15.2.115.3	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A.	cad	84,00	4,12
15.2.115.4	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 32A.	cad	105,00	5,20
15.2.115.5	Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 63A.	cad	181,00	8,90
15.2.115.6	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+T 16A.	cad	92,00	4,52
15.2.115.7	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+T 32A.	cad	108,00	5,30
15.2.115.8	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+T 63A.	cad	151,00	7,40
15.2.115.9	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A.	cad	91,00	4,47
15.2.115.10	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 32A.	cad	108,00	5,30
15.2.115.11	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 63A.	cad	216,00	10,60
15.2.115.12	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+N+T 16A.	cad	96,00	4,72
15.2.115.13	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+N+T 32A.	cad	115,00	5,70
15.2.115.14	Presa con interruttore di blocco ad alimentazione diretta o con guida DIN 3P+N+T 63A.	cad	160,00	7,90
15.2.115.15	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 16A.	cad	102,00	5,00
15.2.115.16	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 32A.	cad	116,00	5,70
15.2.115.17	Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+N+T 63A.	cad	225,00	11,10
15.2.115.18	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - min. 140VA) 2P 16A con fusibili	cad	162,00	8,00
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. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	23,30	1,15
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	30,20	1,49
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. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	49,70	2,45
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. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo.	cad	55,00	2,73
15.2.120.0	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN LEGA METALLICA. Presa fissa CEE con custodia in lega metallica e grado di protezione minimo IP55, provvista di interruttore di blocco, fusibili e di eventuali supporti, posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
15.2.120.1	Presa 2P+T 16A.	cad	59,00	2,93
15.2.120.2	Presa 2P+T 32A.	cad	92,00	4,52
15.2.120.3	Presa 3P+T 16A.	cad	72,00	3,53
15.2.120.4	Presa 3P+T 32A.	cad	99,00	4,87
15.2.120.5	Presa 3P+T 63A.	cad	144,00	7,10
15.2.120.6	Presa 3P+N+T 16A.	cad	72,00	3,53
15.2.120.7	Presa 3P+N+T 32A.	cad	102,00	5,00
15.2.120.8	Presa 3P+N+T 63A.	cad	158,00	7,80
15.2.120.9	Presa con trasformatore di sicurezza (SELV - min. 140VA) 2P 16A con fusibili.	cad	138,00	6,80
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 N07V-K o FM9 o multipolari isolati in EPR o in PVC 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 il lavoro finito. 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	2,53
15.2.130.2	Con linee F.M. ordinaria e preferenziale e canalizzazioni in vista nel pavimento ispezionabile.	cad	72,00	3,53
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	5,60
15.2.130.4	Con linea F.M. ordinaria e canalizzazioni incassate nel pavimento.	cad	41,70	2,06
15.2.130.5	Con linee F.M. ordinaria e preferenziale e canalizzazioni incassate nel pavimento.	cad	59,00	2,93
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	4,57

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 tipo NO7V-K o FM9 di alimentazione elettrica, di sezione minima pari a 2,5mm ² . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 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	2,63
15.2.140.2	Con le sole prese di F.M. ordinaria e preferenziale.	cad	74,00	3,63
15.2.140.3	Con le prese di F.M. ordinaria, preferenziale e la predisposizione per i servizi dati e fonia.	cad	116,00	5,70
15.2.140.4	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a colonna con altezza da 25 a 40 cm.	cad	30,90	1,52
15.2.140.5	Incremento per utilizzo di torretta del tipo a colonna con altezza da 60 a 80 cm.	cad	69,00	3,38
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	1,36
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	1,89
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	2,88
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	3,43
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	0,22
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 il lavoro finito.			
15.2.150.1	Per ogni collegamento principale escluse le opere murarie.	cad	32,20	9,50
15.2.150.2	Per ogni collegamento principale incluse le opere murarie.	cad	54,00	15,70
15.2.150.3	Per ogni collegamento supplementare escluse le opere murarie.	cad	12,80	5,90
15.2.150.4	Per ogni collegamento supplementare incluse le opere murarie.	cad	28,00	13,00
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 il lavoro finito.			
15.2.160.1	Per ogni nodo escluse le opere murarie.	cad	49,20	12,10
15.2.160.2	Per ogni nodo incluse le opere murarie.	cad	77,00	18,90
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 il lavoro finito.			
15.2.170.1	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 3 moduli.	cad	4,70	0,23
15.2.170.2	Per placca in tecnopolimero doppio guscio a 4 moduli.	cad	6,60	0,32
15.2.170.3	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 6 moduli.	cad	9,10	0,45
15.2.170.4	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 3 moduli.	cad	5,60	0,28
15.2.170.5	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata a 4 moduli.	cad	8,80	0,43
15.2.170.6	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 6 moduli.	cad	11,90	0,59
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 il lavoro finito. Per ogni punto presa.			
15.2.180.1	Per placca fino a 3 moduli.	cad	11,10	0,55
15.2.180.2	Per placca fino a 4 moduli.	cad	15,50	0,76
15.2.180.3	Per placca fino a 6 moduli.	cad	21,70	1,07

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.3	DISTRIBUZIONE SERVIZI (SEGNALAZIONE, CITOFONICI, TELEFONICI, TV, ETC.)			
15.3.10	PUNTO PRESA DI SERVIZIO IN TRACCIA ESCLUSE LE OPERE MURARIE. 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 o 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	24,90	13,80
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 il lavoro finito. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura.			
15.3.20.1	Per presa di servizio su murature non intonacate.	cad	8,10	4,50
15.3.20.2	Per presa di servizio su murature intonacate.	cad	12,20	6,80
15.3.20.3	Maggiorazione per opere su muratura in mattone pieno, calcestruzzo o pietra.	cad	11,20	6,20
15.3.30	PUNTO PRESA DI SERVIZIO REALIZZATO IN TUBAZIONE A VISTA. Punto presa di servizio realizzato in 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 il lavoro finito. Sono esclusi i conduttori.	cad	31,50	12,70
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 il lavoro finito.			
15.3.35.1	Per punto presa in PVC.	cad	8,00	4,44
15.3.35.2	Per punto presa in metallo.	cad	10,70	5,90
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 il lavoro finito.			
15.3.40.1	Per ogni punto di chiamata.	cad	88,00	23,10
15.3.40.2	Incremento per segnalazione acustica e luminosa supplementare	cad	27,90	7,30
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 il lavoro finito.			
15.3.41.1	Sistema fino a 12 chiamate con visualizzatore numerico.	cad	572,00	95,00
15.3.41.2	Sistema fino a 24 chiamate con visualizzatore numerico.	cad	776,00	111,00
15.3.41.3	Sistema fino a 12 chiamate con visualizzatore alfanumerico.	cad	1.172,00	95,00
15.3.41.4	Sistema fino a 24 chiamate con visualizzatore alfanumerico.	cad	1.554,00	111,00
15.3.41.5	Punto di chiamata o annullamento.	cad	22,30	8,30
15.3.41.6	Punto di segnalazione fuori porta.	cad	77,00	23,70
15.3.41.7	Sistema fino a 60 chiamate con visualizzatore alfanumerico.	cad	2.611,00	158,00
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 il lavoro finito.			
15.3.52.1	Impianto base fino a 26 interni.	cad	96,00	15,80
15.3.52.2	Impianto base fino a 100 interni.	cad	212,00	47,40

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.3.52.3	Per ogni posto audio interno.	cad	119,00	15,80
15.3.52.4	Incremento per audio interno intercomunicante.	cad	42,40	2,76
15.3.52.5	Per ogni posto esterno audio (porter) fino a due chiamate.	cad	338,00	15,80
15.3.52.6	Per ogni posto interno con monitor B/N.	cad	410,00	15,80
15.3.52.7	Per ogni posto interno con monitor a colori.	cad	523,00	15,80
15.3.52.8	Per ogni posto esterno video fino a due chiamate.	cad	773,00	15,80
15.3.52.9	Incremento per ogni punto di chiamata in più sul posto esterno.	cad	25,30	7,90
15.3.52.10	Incremento per chiamata digitale tramite tastiera alfanumerica sul posto esterno.	cad	227,00	31,60
15.3.52.11	Incremento per alimentatore audio/video supplementare.	cad	132,00	4,16
15.3.52.12	Incremento per attuatore carichi supplementari fino a 5 A.	cad	143,00	8,30
15.3.52.13	Incremento per derivatore di piano audio/video fino a 4 derivati.	cad	62,00	15,80
15.3.52.14	Incremento per esecuzione di posto interno audio/video da tavolo.	cad	55,00	7,90
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 il lavoro finito. Sono escluse le eventuali serrature elettriche. Per ogni complesso escluse le opere murarie.	cad	181,00	15,80
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 il lavoro finito.			
15.3.80.1	Con pulsante o interruttore senza chiave.	cad	16,10	2,90
15.3.80.2	Con pulsante doppio senza chiave.	cad	21,10	3,80
15.3.80.3	Con pulsante doppio a chiave.	cad	28,60	5,10
15.3.80.4	Con pulsante con targa.	cad	28,20	5,10
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 il lavoro finito.	cad	21,20	3,82
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 il lavoro finito.	cad	64,00	11,50
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 il lavoro finito. E' esclusa la linea montante.			
15.3.110.1	Presse TV terrestre.	cad	40,50	7,30
15.3.110.2	Presse TV satellitare.	cad	44,50	8,00
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 il lavoro finito e funzionante.			
15.3.120.1	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 3 moduli.	cad	4,65	0,84
15.3.120.2	Per placca in tecnopolimero doppio guscio a 4 moduli.	cad	6,50	1,17
15.3.120.3	Per placca in tecnopolimero doppio guscio fino a 6 moduli.	cad	9,00	1,62
15.3.120.4	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 3 moduli.	cad	5,60	1,01
15.3.120.5	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata a 4 moduli.	cad	8,70	1,57
15.3.120.6	Per placca in pressofusione con verniciatura a smalto o metallizzata fino a 6 moduli.	cad	11,80	2,12
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 il lavoro finito e funzionante. Per ciascuna scatola portafrutti.			
15.3.130.1	Per placche fino a 3 moduli.	cad	11,00	1,98
15.3.130.2	Per placche a 4 moduli.	cad	15,30	2,75
15.3.130.3	Per placche fino a 6 moduli.	cad	21,40	3,85
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 il lavoro finito, incluse le eventuali opere murarie per il fissaggio ed il ripristino di eventuali parti di copertura interessate.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.3.151.1	Sistema con un'antenna	cad	222,00	93,00
15.3.151.2	Sistema con due antenne	cad	321,00	124,00
15.3.151.3	Sistema con tre antenne	cad	430,00	155,00
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	171,00	62,00
15.3.161.2	Per alimentazione da 6 a 10 prese	cad	246,00	93,00
15.3.161.3	Per alimentazione da 11 a 15 prese	cad	324,00	124,00
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	499,00	155,00
15.3.162.2	Per alimentazione fino da 41 a 60 prese	cad	646,00	186,00
15.3.162.3	Per alimentazione fino da 61 a 100 prese	cad	1.059,00	248,00
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	1.143,00	171,00
15.3.163.2	Per alimentazione da 31 a 60 prese	cad	1.264,00	202,00
15.3.163.3	Per alimentazione da 61 a 100 prese	cad	1.438,00	264,00
15.3.163.4	Per ogni filtro in più oltre il terzo	cad	138,00	15,50
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 il lavoro finito, 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	267,00	93,00
15.3.171.2	Per antenna parabolica di diametro pari a 100 cm	cad	313,00	0,00
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	108,00	46,50
15.3.172.2	Convertitore a due uscite	cad	159,00	62,00
15.3.172.3	Convertitore a quattro uscite	cad	216,00	78,00
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	279,00	62,00
15.3.173.2	Da 7 a 8 uscite	cad	330,00	78,00
15.3.173.3	Da 9 a 12 uscite	cad	415,00	93,00
15.3.173.4	Da 13 a 16 uscite	cad	512,00	109,00
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	323,00	46,50
15.3.174.2	Centralina in cascata a 4 uscite	cad	111,00	15,50
15.3.174.3	Centralina in cascata a 6 uscite	cad	148,00	23,30
15.3.174.4	Amplificazione finale per alimentazione fino a 60 prese	cad	107,00	15,50
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 il lavoro finito. E' esclusa la linea montante in cavo multicoppia.			
15.3.210.1	Con presa ad una coppia.	cad	26,40	7,70
15.3.210.2	Con presa a due coppie.	cad	28,80	8,40
15.3.210.3	Con presa a tre coppie.	cad	31,10	9,10

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito.			
15.3.220.1	Con doppio connettore BNC e cavo RG58.	cad	71,00	13,40
15.3.220.2	Con connettore tipo IBM Cabling System.	cad	72,00	13,20
15.3.220.3	Con connettore tipo TWINAX con cavo biassiale 100.	cad	101,00	13,20
15.3.220.4	Con connettore tipo RJ45 cavo UTP cat. 5E.	cad	66,00	13,10
15.3.220.5	Con connettore tipo RJ45 cavo S-FTP cat. 5E.	cad	77,00	13,20
15.3.220.6	Con connettore tipo RJ45 cavo UTP cat. 6.	cad	89,00	13,00
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 morsettiera 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.			
15.3.240.1	Fino a 16 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 5E.	cad	133,00	15,60
15.3.240.2	Fino a 16 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 6.	cad	251,00	29,40
15.3.240.3	Fino a 16 porte schermato con connettori RJ45 per cavo S-FTP cat. 5E.	cad	176,00	20,70
15.3.240.4	Fino a 24 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 5E.	cad	139,00	16,30
15.3.240.5	Fino a 24 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 6.	cad	264,00	31,00
15.3.240.6	Fino a 24 porte schermato con connettori RJ45 per cavo S-FTP cat. 5E.	cad	204,00	23,90
15.3.240.7	Incremento alla singola porta per attestazione conduttori e certificazione.	cad	6,80	4,09
15.3.240.8	Patch cord tipo UTP cat. 5e fino a 1 m.	cad	3,47	0,04
15.3.240.9	Patch cord tipo UTP cat. 5e fino a 3 m.	cad	4,16	0,05
15.3.240.10	Patch cord tipo UTP cat. 6 fino a 1 m.	cad	4,56	0,06
15.3.240.11	Patch cord tipo UTP cat. 6 fino a 3 m.	cad	5,70	0,07
15.3.240.12	Patch cord tipo S-FTP cat. 5e fino a 1 m.	cad	5,20	0,06
15.3.240.13	Patch cord tipo S-FTP cat. 5e fino a 3 m.	cad	6,40	0,08
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	3.006,00	301,00
15.3.300.2	A 2 linee.	cad	3.115,00	312,00
15.3.300.3	A 4 linee.	cad	4.370,00	437,00
15.3.300.4	Ad 8 linee.	cad	6.554,00	655,00
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	416,00	41,60
15.3.310.2	Da 5 a 6 zone.	cad	475,00	47,50
15.3.310.3	Da 7 a 10 zone.	cad	590,00	59,00
15.3.310.4	Da 11 a 20 zone.	cad	989,00	99,00
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	239,00	23,90
15.3.320.2	Unità di controllo Master con tastiera e display.	cad	268,00	26,80
15.3.320.3	Modulo interfaccia stampante.	cad	237,00	23,70
15.3.320.4	Modulo uscita a relè fino a 3 uscite.	cad	64,00	6,40
15.3.320.5	Combinatore telefonico digitale a 2 canali con 5 numeri memorizzabili.	cad	292,00	29,20
15.3.320.6	Combinatore telefonico cellulare GSM a 4 canali autoalimentato.	cad	1.137,00	114,00
15.3.320.7	Sirena autoalimentata da interno.	cad	70,00	7,00
15.3.320.8	Sirena autoalimentata con lampeggiatore da esterno	cad	139,00	13,90

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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	109,00	10,90
15.3.330.2	Con singolo elemento ad effetto tenda portata 20 m circa.	cad	120,00	12,00
15.3.330.3	Con singolo elemento a lunga portata 25 m circa.	cad	120,00	12,00
15.3.330.4	A doppio elemento e portata 10 m circa.	cad	208,00	20,80
15.3.330.5	A doppio elemento ad effetto tenda portata 20 m circa.	cad	219,00	21,90
15.3.330.6	A doppio elemento a lunga portata 25 m circa.	cad	219,00	21,90
15.3.330.7	A soffitto con copertura di 180°.	cad	134,00	13,40
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	114,00	11,40
15.3.340.2	Rivelatore a doppia tecnologia da 10 GHz portata 15 m circa.	cad	141,00	14,10
15.3.340.3	Rivelatore a doppia tecnologia protetto contro il mascheramento portata 15 m circa.	cad	190,00	19,00
15.3.340.4	Rivelatore a doppia tecnologia da 10 GHz lunga portata 25 m circa.	cad	242,00	24,20
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	24,70	2,47
15.3.350.2	Da incasso di potenza per infissi in ferro.	cad	48,80	4,88
15.3.350.3	In vista.	cad	39,20	3,92
15.3.350.4	In vista di potenza per infissi in ferro.	cad	53,00	5,30
15.3.400.0	TELECAMERA FISSA B/N O COLORE. Fornitura e posa in opera di telecamera fissa b/n o colore (PAL) compatta con sensore CCD, completa di attacco a passo standard C o CS per impiego di obiettivi con ottiche a vari diaframmi a fuoco fisso, varifocal o autoiris, a risoluzione standard o alta, con compensazione del controluce, sincronismo int/est automatico, filtro meccanico per day-night, sistema video CCIR, alimentata a tensione di rete o a 12/24V in c.a. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale, la taratura. Sono esclusi: gli obiettivi ed i conduttori per il collegamento alla centrale. Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte.			
15.3.400.1	B/N ad alta risoluzione 580TVL sensibilità 0,1 lux 25 IRE CCD 1/3".	cad	307,00	31,10
15.3.400.2	A colori ad alta risoluzione 540TVL sensibilità 1 lux 40 IRE CCD 1/3".	cad	467,00	47,30
15.3.400.3	Day-Night ad alta risoluzione 540 TVL sensibilità 0,2 lux a colori, 0,01 lux B/N- 30IRE CCD 1/3".	cad	565,00	57,00
15.3.400.4	Staffa di fissaggio a parete per installazione telecamera fissa.	cad	47,40	4,80
15.3.410.0	TELECAMERA "DOME". Fornitura e posa in opera di telecamera tipo "dome" B/N o a colori (PAL) compatta con sensore CCD, completa di attacco a passo standard C o CS per impiego di obiettivi con ottiche a vari diaframmi a fuoco fisso, varifocal o autoiris, a risoluzione standard o alta, con compensazione del controluce, sincronismo int/est automatico, sistema video CCIR, alimentata a tensione di rete o a 12/24V in c.a. Dotata di brandeggio ad alta velocità, rotazione di 360°, sequenze di spostamenti programmabili. 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 480 TVL sensibilità 0,7-0,01 lux CCD 1/3" zoom ottico 18X.	cad	2.780,00	94,00
15.3.410.2	Day-Night da esterno risoluzione 480 TVL sensibilità 0,7-0,01 lux CCD 1/3" zoom ottico 18X	cad	3.349,00	114,00
15.3.410.3	Alimentatore in custodia IP65	cad	400,00	13,60
15.3.411.0	TELECAMERA "MINIDOME". Fornitura e posa in opera di telecamera tipo "minidome" da interno/esterno antivandalismo, completa di staffa e custodia per il montaggio a parete, sistema di brandeggio a velocità variabili, telecamera 1/4" CCD Day night B/N o a colori (PAL) zoom ottico 10 X e zoom digitale 10X, sensibilità 0,7 lux/ 0,02 lux (night mode) 440.000 pixel 480 TVL, controllo IRIS automatico e manuale, controllo IR automatico/manuale 4 ingressi allarme, semisfera inferiore in policarbonato, corpo in alluminio, alimentazione 12Vcc temperatura di funzionamento - 30°C + 50°C, Grado di protezione IP66. 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	1.560,00	63,00
15.3.411.2	Alimentatore	cad	60,00	12,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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	94,00	20,70
15.3.420.2	Obiettivo manuale con iride variabile F 1,2 da 2,8 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	134,00	29,50
15.3.420.3	Obiettivo autoiris F 1,2 da 2,8 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	222,00	48,80
15.3.420.4	Obiettivo autoiris F 1,4 da 2,8 fino a 8 mm per CCD 1/3".	cad	247,00	54,00
15.3.420.5	Obiettivo autoiris F 1,4 da 25 fino a 50 mm per CCD 1/3".	cad	415,00	91,00
15.3.420.6	Obiettivo varifocal manuale F 1,4 da 3,5-8 mm per CCD 1/3".	cad	158,00	34,80
15.3.420.7	Obiettivo varifocal autoiris F 1,4 da 3,5-8 mm per CCD 1/3".	cad	223,00	49,10
15.3.420.8	Obiettivo varifocal manuale F 1,6 da 5,5-33 mm per CCD 1/3".	cad	306,00	67,00
15.3.420.9	Obiettivo varifocal autoiris F 1,6 da 5,5-33 mm per CCD 1/3".	cad	479,00	105,00
15.3.420.10	Obiettivo Zoom motorizzato autoiris F 1,2 da 6 a 36 mm per CCD 1/3".	cad	593,00	130,00
15.3.420.11	Obiettivo Zoom motorizzato autoiris F 1,2 da 5,5 a 58 mm per CCD 1/3".	cad	1.176,00	259,00
15.3.420.12	Obiettivo Zoom motorizzato autoiris F 1,2 da 6 - 90 mm per CCD 1/3".	cad	2.046,00	450,00
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	199,00	43,80
15.3.430.2	Custodia da esterno con tettuccio parasole, grado di protezione minimo IP54, con riscaldatore interno.	cad	247,00	54,00
15.3.430.3	Illuminatore IP65 fino 50W.	cad	554,00	122,00
15.3.430.4	Illuminatore IP65 fino 300W.	cad	756,00	166,00
15.3.440.0	CICLICO PER SISTEMI TVCC. Commutatore ciclico con regolazione del tempo di permanenza dell'immagine ciclica, possibilità di selezione manuale delle telecamere collegate, con alimentazione a 230V o 12/24V in c.a. o c.c., uscite per 1 o 2 monitor, e commutazione in emergenza, sequenza automatica, ingressi in allarme, in esecuzione da tavolo o da rack. Sono compresi i collegamenti ai cavi di segnale e la programmazione. Fornito e posto in opera funzionante, a tensione di rete ed a perfetta regola d'arte.			
15.3.440.1	Ciclico fino a 4 ingressi e 2 uscite - funzionalità standard.	cad	171,00	37,60
15.3.440.2	Ciclico fino a 8 ingressi e 2 uscite - funzionalità standard.	cad	188,00	41,40
15.3.440.3	Ciclico fino a 4 ingressi allarmabili e 2 uscite - funzionalità standard.	cad	252,00	55,00
15.3.440.4	Ciclico fino a 8 ingressi allarmabili e 2 uscite - funzionalità standard.	cad	287,00	63,00
15.3.440.5	Ciclico fino a 4 ingressi e 2 uscite - a microprocessore con funzionalità evolute.	cad	381,00	84,00
15.3.440.6	Ciclico fino a 8 ingressi e 2 uscite - a microprocessore con funzionalità evolute.	cad	550,00	121,00
15.3.440.7	Incremento per esecuzione da rack.	cad	64,00	14,10
15.3.441.0	QUAD PER SISTEMI TVCC. Sistema quad per gestione segnali video da 4 telecamere TVCC ad 1 monitor, in grado di permettere la visione contemporanea con frequenza di aggiornamento in tempo reale delle immagini provenienti dalle telecamere, con uscita primaria programmabile per visione quad, tutto schermo e sequenziale, ed una uscita secondaria con relè di attivazione in emergenza per registrazione video, in esecuzione da tavolo o da rack. Sono compresi: i collegamenti ai cavi di segnale; alimentazione a 230V o 12/24V in c.a. o c.c.; la programmazione. Fornito e posto in opera funzionante, a tensione di rete ed a perfetta regola d'arte.			
15.3.441.1	Quad monocromatico con funzionalità standard.	cad	521,00	115,00
15.3.441.2	Quad monocromatico con funzionalità avanzate (data/ora, identificazione telecamera, ecc..).	cad	690,00	152,00
15.3.441.3	Quad a colori con funzionalità standard.	cad	909,00	200,00
15.3.441.4	Quad a colori con funzionalità avanzate (data/ora, identificazione telecamera, ecc..).	cad	1.172,00	258,00
15.3.441.5	Incremento per esecuzione da rack.	cad	64,00	14,10
15.3.442.0	MULTIPLEXER PER SISTEMI TVCC. Multiplexer per gestione e registrazione segnali video da telecamere CC ad 1 monitor, con modalità multischermo o schermo interno, quad e sequenziale e ad un videoregistratore standard o time-lapse. Funzionalità avanzate (data/ora, identificazione telecamere, ecc..). Fornito e posto in opera completo di alimentazione 230V o 12Vcc, funzionante ed a perfetta regola d'arte.			
15.3.442.1	Multiplexer monocromatico duplex fino a 10 ingressi.	cad	1.560,00	343,00
15.3.442.2	Multiplexer monocromatico duplex fino a 16 ingressi.	cad	2.182,00	480,00
15.3.442.3	Multiplexer monocromatico triplex fino a 10 ingressi.	cad	2.393,00	526,00
15.3.442.4	Multiplexer monocromatico triplex fino a 16 ingressi.	cad	2.739,00	603,00
15.3.442.5	Multiplexer a colori duplex fino a 10 ingressi.	cad	2.774,00	610,00
15.3.442.6	Multiplexer a colori duplex fino a 16 ingressi.	cad	3.441,00	757,00
15.3.442.7	Multiplexer a colori triplex fino a 10 ingressi.	cad	3.593,00	790,00
15.3.442.8	Multiplexer a colori triplex fino a 16 ingressi.	cad	4.157,00	915,00
15.3.442.9	Incremento per esecuzione da rack.	cad	64,00	14,10
15.3.443.0	MOTION DETECTORS PER SISTEMI TVCC. Motion detector analogico per interno ad un canale, con regolazione della soglia d'intervento e selezione delle aree sensibili con regolazione di ciascuna area, completa di segnalazione ottica ed acustica regolabile per ogni singola zona e segnalazione dell'evento a video, con possibilità di attivazione di apparecchi remoti completo di reset allarme automatico/manuale e remoto. 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.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.3.443.1	Motion ad 1 canale.	cad	2.817,00	620,00
15.3.443.2	Incremento per esecuzione da rack.	cad	64,00	14,10
15.3.444.0	TASTIERE DI CONTROLLO PER SISTEMI TVCC. Tastiera di controllo seriale per la gestione dei multiplexer e degli apparati di videocontrollo con brandeggio, per un massimo di 31 apparecchi di linea con possibilità di collegamento in cascata e con controllo regolabile, completa di alimentatore 12Vcc. Fornita e posta in opera completa di ogni altro onere per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte.			
15.3.444.1	Per sola gestione multiplexer	cad	860,00	189,00
15.3.444.2	Per gestione multiplexer ed apparati per videocontrollo con joystick	cad	1.285,00	283,00
15.3.445.0	MONITOR PER SISTEMI TVCC. Monitor B/N o colore per visualizzazione dei segnali di sistemi TVCC, elevata frequenza di scansione ed elevata risoluzione orizzontale, in contenitore metallico o plastico ad elevata robustezza. Provvisto di regolazione delle frequenze di aggancio, della luminosità e del contrasto. 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.			
15.3.445.1	Monocromatico da 9".	cad	234,00	51,00
15.3.445.2	Monocromatico da 12".	cad	264,00	58,00
15.3.445.3	Monocromatico da 17".	cad	501,00	110,00
15.3.445.4	A colori da 10".	cad	509,00	112,00
15.3.445.5	A colori da 14".	cad	568,00	125,00
15.3.445.6	A colori da 17".	cad	1.266,00	279,00
15.3.445.7	Incremento per esecuzione da rack.	cad	64,00	14,10
15.3.450.0	VIDEOREGISTRATORE "TIME LAPSE". Videoregistratore time lapse b/n o colore, sistema PAL/CCIR, velocità di registrazione secondo gli standards VHS SP/LP, risoluzione orizzontale 240 linee (colore VHS SP) e 320 linee (b/n VHS SP). Provvisto di ingresso allarmabile. 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.			
15.3.450.1	Fino a 24 ore di registrazione	cad	955,00	210,00
15.3.450.2	Fino a 960 ore di registrazione	cad	1.737,00	382,00
15.3.451	VIDEOREGISTRATORE DIGITALE. Videoregistratore digitale a singolo canale, compatibile con telecamere monocromatiche e colore, in grado di ricevere anche il segnale video da apparati di gestione (Multiplexer, quad, ecc.). Registrazione di 50 frame al secondo, continua o in sovrascrittura su hard-disk, con capacità minima 40GB. Provvisto di porta per il collegamento di sistemi di archiviazione di immagini di tipo standardizzato, porta di rete Ethernet, seriale per collegamento a PC e programmazione. 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.	cad	3.316,00	730,00
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	603,00	133,00
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	376,00	83,00
15.3.501.2	Amplificatore mono-zona da 30 a 60W.	cad	721,00	159,00
15.3.501.3	Amplificatore mono o bi-zona da 60 a 120W.	cad	811,00	178,00
15.3.501.4	Amplificatore mono o bi-zona da 120 a 240W.	cad	1.024,00	225,00
15.3.501.5	Incremento per esecuzione da rack.	cad	64,00	14,10
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	470,00	103,00
15.3.502.2	Amplificatore da 60W a 120W con sintonizzatore AM/FM digitale e lettore di cassette.	cad	603,00	133,00
15.3.502.3	Amplificatore da 60W a 120W con sintonizzatore AM/FM digitale e lettore multi Cd.	cad	613,00	135,00
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	603,00	133,00
15.3.503.2	Piastra a doppia cassetta con possibilità di duplicazione continua.	cad	569,00	125,00
15.3.503.3	Lettore multi CD con memoria e sequenza.	cad	722,00	159,00
15.3.503.4	Registratore/riproduttore digitale per messaggi, spot pubblicitari, allarmi.	cad	692,00	152,00
15.3.503.5	Incremento per esecuzione da rack.	cad	64,00	14,10

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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	162,00	35,60
15.3.510.2	Diffusore da interno pot. 6/10W a plafone.	cad	102,00	22,40
15.3.510.3	Diffusore da parete da interno a 2 vie (Woofer e Tweeter) pot. 3/25W.	cad	156,00	34,30
15.3.510.4	Diffusore a colonna da interno pot. fino a 24W.	cad	227,00	49,90
15.3.510.5	Diffusore a colonna a tenuta stagna pot. fino a 30W.	cad	328,00	72,00
15.3.510.6	Diffusore a tromba da esterno pot. fino a 30W.	cad	192,00	42,20
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	129,00	28,40
15.3.520.2	Microfono con base da tavolo per chiamate collettive e selezione a zone.	cad	257,00	57,00
15.3.521	MICROFONO A MANO. Microfono dinamico a mano con sensitività 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	16,50
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	79,00
15.3.522.2	Sistema con trasmettitore lavalier.	cad	361,00	79,00
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	168,00	37,00
15.3.530.2	Punto di comando e regolazione.	cad	59,00	13,00
15.3.530.3	Punto di diffusione con altoparlante.	cad	47,40	10,40
15.3.530.4	Sintonizzatore radio a 5 canali FM.	cad	258,00	57,00
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	248,00	5,20
15.3.550.2	Fino a 9 unità con profondità 400mm.	cad	273,00	5,70
15.3.550.3	Fino a 12 unità con profondità 400mm.	cad	301,00	6,30
15.3.550.4	Fino a 15 unità con profondità 400mm.	cad	337,00	7,00
15.3.550.5	Fino a 24 unità con profondità 600mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	777,00	16,20
15.3.550.6	Fino a 36 unità con profondità 600mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	918,00	19,20
15.3.550.7	Fino a 43 unità con profondità 600mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	1.001,00	20,90
15.3.550.8	Fino a 43 unità con profondità 800mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.	cad	1.259,00	26,30
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	90,00	1,88
15.3.560.2	Pannello cieco 1 unità rack.	cad	15,90	0,33
15.3.560.3	Pannello cieco 2 unità rack.	cad	20,40	0,43
15.3.560.4	Pannello cieco 3 unità rack.	cad	29,50	0,62
15.3.560.5	Mensola di supporto portata max. 30Kg.	cad	36,40	0,76
15.3.560.6	Mensola di supporto portata max. 100Kg.	cad	55,00	1,15
15.3.560.7	Mensola di supporto estraibile portata max. 30Kg.	cad	131,00	2,74
15.3.560.8	Gruppo di ventilazione per circolazione forzata di aria.	cad	210,00	4,38

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.3.600.0	MODULO LOGICO PER PICCOLE AUTOMAZIONI. Fornitura, posa in opera e programmazione di modulo logico universale per piccola automazione predisposto per montaggio su barra DIN alimentato a 230V c.a. o 12/24V c.a. o c.c. Capacità di gestione di ingressi ed uscite digitali a relè e transistor ed analogiche; in grado di eseguire funzioni logiche di base (OR, AND, NOT, NAND, NOR, XOR) e funzioni speciali: ritardo all'inserzione, ritardo alla disinserzione, relè passo-passo, relè con autoritenuta, orologio multicanale con programmazione settimanale, generazione di impulsi, funzioni di conteggio. Il modulo deve permettere la combinazione delle suddette funzioni tra loro contemporaneamente. La programmazione dovrà avvenire direttamente sull'apparecchio, senza la necessità di apparati esterni attraverso tastiera e display o attraverso PC con apposito software. Il programma di comando dovrà essere memorizzato su EEPROM protetta dalla cancellazione in caso di mancanza di tensione, insieme allo stato degli ingressi e delle uscite. Il modulo dovrà infine permettere la duplicazione del programma di comando in caso di sua sostituzione per guasto. Sono compresi: i collegamenti elettrici di alimentazione, degli ingressi e delle uscite. la quota di cablaggio, gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.3.600.1	Modulo base fino a 8 porte di ingresso e 4 porte di uscita digitali.	cad	149,00	7,50
15.3.600.2	Incremento per ulteriori 2 porte di ingresso digitali.	cad	24,70	1,24
15.3.600.3	Incremento per ulteriori 2 porte di ingresso analogiche.	cad	84,00	4,20
15.3.600.4	Incremento per ulteriori 2 porte di uscita digitali a relè – 8 A.	cad	29,70	1,49
15.3.600.5	Incremento per ulteriori 2 porte di uscita digitali a transistor.	cad	24,70	1,24
15.3.600.6	Incremento per ulteriori 2 porte di uscita analogiche	cad	84,00	4,20
15.3.610.0	APPARATI DI RETE PER SISTEMI BUS A STANDARD COMUNE EIB – LONTALK. Fornitura, posa in opera e configurazione di apparati di rete per sistemi bus a standard comune EIB – LONTALK comprendenti: alimentatore di linea per la fornitura della tensione di sistema in modalità SELV (bassissima tensione di sicurezza), alimentato a 230V, provvisto di segnalazione di guasto o anomalia e segnalazione di funzionamento a LED; dispositivi di accoppiamento alla linea BUS; dispositivi accoppiatori di linea in grado di separare galvanicamente la linea supplementare dalla linea principale e gestire il flusso dei dati secondo i criteri previsti dallo standard EIB o LONTALK. Temperatura operativa di esercizio: da -5°C a 45°C; adatti al montaggio su modulo DIN. Sono compresi: i collegamenti elettrici; il collegamento al bus; la quota parte di cavo bus; la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.3.610.1	Apparati per linea principale.	cad	452,00	22,60
15.3.610.2	Apparati per ciascuna linea supplementare.	cad	901,00	45,10
15.3.610.3	Interfaccia per PC RS-232	cad	305,00	15,30
15.3.611.0	DISPOSITIVO DI INGRESSO PER SISTEMI BUS A STANDARD COMUNE EIB – LONTALK. Fornitura, posa in opera e configurazione di terminale generico di ingresso per la connessione di contatti liberi da tensione (es.: contatti ausiliari, contatti porte e finestre) o per la misura di grandezze analogiche. Alimentato a 230 V c.a. o 12/24V c.a./c.c. , provvisto di pulsante di programmazione con segnalazione e segnalazioni a LED di stato e di guasto. Il modo di intervento (reazione a fronti in salita/discesa) devono essere configurabili tramite software. Temperatura operativa di esercizio: da -5°C a 45°C; adatto al montaggio su modulo DIN. Sono compresi: i collegamenti elettrici; il collegamento al bus; la quota parte di cavo bus; la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.3.611.1	Fino a 4 ingressi digitali con tensione di 24V.	cad	313,00	15,70
15.3.611.2	Incremento per ulteriori 2 ingressi digitali con tensione di 24V.	cad	74,00	3,70
15.3.611.3	Fino a 4 ingressi analogici 4-20 mA 0-10 V.	cad	346,00	17,30
15.3.612.0	DISPOSITIVO DI USCITA PER SISTEMI BUS A STANDARD COMUNE EIB – LONTALK. Fornitura, posa in opera e configurazione di terminale generico di uscita per la connessione di dispositivi elettrici convenzionali di tipo digitale o per il comando di dispositivi analogici. Alimentato a 230 V c.a. o 12/24V c.a./c.c. , provvisto di pulsante di programmazione con segnalazione e segnalazioni a LED di stato e di guasto. Temperatura operativa di esercizio: da -5°C a 45°C; adatto al montaggio su profilato DIN. Sono compresi: i collegamenti elettrici; il collegamento al bus; la quota parte di cavo bus; la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.3.612.1	Fino a 4 uscite digitali a relè da 6A.	cad	328,00	16,40
15.3.612.2	Incremento per ulteriori 2 uscite digitali a relè da 6A.	cad	149,00	7,50
15.3.612.3	Fino a 2 uscite analogiche 4-20 mA 0-10 V.	cad	372,00	18,60
15.3.613.0	DISPOSITIVO DI INGRESSO PER SISTEMI BUS A STANDARD COMUNE EIB – LONTALK DA SERIE CIVILE. Fornitura, posa in opera e configurazione di terminale generico di ingresso per la connessione di contatti liberi da tensione (es.: contatti ausiliari, pulsanti, interruttori) da installare su scatola portafrutto. Alimentato 12/24V c.a./c.c., provvisto di pulsante di programmazione con segnalazione. Il modo di intervento (reazione a fronti in salita/discesa) devono essere configurabili tramite software. Temperatura operativa di esercizio: da -5°C a 45°C; adatto al su scatola portafrutta da serie civile. Sono compresi: i collegamenti elettrici degli apparecchi di comando; il collegamento al bus; la quota parte di cavo bus e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Fino a 4 ingressi digitali.	cad	149,00	7,50

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.3.614.0	DIMMER DI POTENZA PER SISTEMI BUS A STANDARD COMUNE EIB – LONTALK. Fornitura, posa in opera e configurazione di attuatore per lampade da utilizzare per il comando e la regolazione di lampade a incandescenza, alogene a 230 V, alogene in bassa tensione (con trasformatori normali o elettronici) o con reattore elettronico con ingresso di comando 0-10 V. Il comando ON/OFF e la regolazione potranno inoltre essere effettuati anche tramite apparecchi tradizionali. I cambiamenti di stato saranno trasmessi sulla linea bus, anche in caso di accensione mediante interruttore tradizionale. Il valore di luminosità all'accensione e la velocità di regolazione potranno essere definiti tramite software. Dovrà essere programmabile uno stato preferenziale del circuito di carico in caso di caduta di tensione sulla linea bus. Il dispositivo sarà alimentato a 230 V c.a. o 12/24V c.a./c.c., provvisto di pulsante di programmazione con segnalazione e segnalazioni a LED di stato e di guasto. Temperatura operativa di esercizio: da -5°C a 45°C. Sono compresi: il cablaggio elettrico dell'alimentazione e del carico regolato; il collegamento al bus; la quota parte di cavo bus; gli accessori e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.3.614.1	A singolo canale per lampade ad incandescenza fino a 400W.	cad	311,00	15,60
15.3.614.2	A singolo canale per reattori elettronici con uscita 0-10V.	cad	273,00	13,70
15.3.615.0	TERMOSTATO AMBIENTE PER SISTEMI BUS A STANDARD COMUNE EIB – LONTALK. Fornitura, posa in opera e configurazione di termostato da parete o da montaggio su scatola portafrutto da utilizzare per il controllo di impianti termici regolabile localmente in modalità manuale o attraverso BUS in grado di gestire almeno 3 temperature di intervento, una regolazione locale di tipo offset, la commutazione estate/inverno ed una funzione antigelo. Alimentato a 230 V c.a. o 12/24V c.a./c.c., provvisto di pulsante di programmazione con segnalazione e segnalazioni a LED di stato e di guasto. Il modo di intervento deve essere configurabile tramite software. Temperatura operativa di esercizio: da -5°C a 45°C. Sono compresi: i collegamenti elettrici; il collegamento al bus; la quota parte di cavo bus; gli accessori di fissaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.3.615.1	Analogico con commutazione estate inverno.	cad	271,00	13,60
15.3.615.2	Digitale con display a LED.	cad	271,00	13,60
15.3.615.3	Cronotermostato digitale con display grafico a cristalli liquidi.	cad	287,00	14,40
15.3.616.0	OROLOGIO INTERRUOTTORE AMBIENTE PER SISTEMI BUS A STANDARD COMUNE EIB – LONTALK. Fornitura, posa in opera e configurazione di orologio programmatore multicanale di tipo digitale, dotato di tastiera per la programmazione e di un display per la visualizzazione di data, orario e stato dei canali e bypass manuale. I canali di comando potranno funzionare in commutazione o ad impulso e, attraverso il bus, potranno comandare attuatori di qualsiasi tipo. La modalità di funzionamento del dispositivo sarà programmabile tramite dei parametri; l'orologio dovrà avere una riserva di carica di 100 ore per il mantenimento dell'ora e della data ed una memoria permanente per i dati programmati. Alimentato a 230 V c.a. o 12/24V c.a./c.c., provvisto di pulsante di programmazione con segnalazione e segnalazioni a LED di stato e di guasto. Il modo di intervento (reazione a fronti in salita/discesa) devono essere configurabili tramite software. Temperatura operativa di esercizio: da -5°C a 45°C; adatto al montaggio su modulo DIN. Sono compresi: i collegamenti elettrici; il collegamento al bus; la quota parte di cavo bus; la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.3.616.1	Orologio interruttore digitale settimanale a 2 canali.	cad	269,00	13,50
15.3.616.2	Orologio interruttore digitale annuale a 4 canali.	cad	382,00	19,10
15.3.617.0	DISPLAY LCD ALFANUMERICO PER SISTEMI BUS A STANDARD COMUNE EIB – LONTALK. Fornitura, posa in opera e configurazione di display LCD alfanumerico per visualizzazione e comando a pagine in grado di: visualizzare valori di grandezze fisiche, stato (ON/OFF) dei dispositivi connessi al bus, eventi di sistema, inviare comandi agli attuatori, programmare scenari luminosi e temporizzazioni, visualizzare di allarmi mediante segnalazione acustica e visiva. Dotato di tasti funzione programmabili mediante software di configurazione. Alimentato a 230 V c.a. o 12/24V c.a./c.c., provvisto di pulsante di programmazione con segnalazione e segnalazioni a LED di stato e di guasto. Temperatura operativa di esercizio: da -5°C a 45°C; adatto al montaggio a parete o su scatola da incasso. Sono compresi: i collegamenti elettrici; il collegamento al bus; la quota parte di cavo bus; gli accessori di fissaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
15.3.617.1	Alfanumerico da 2 pagine con 4 linee fino a 16 caratteri e 2 tasti di scorrimento (dim. assimilabili a 56x71 mm).	cad	326,00	16,30
15.3.617.2	Alfanumerico retroilluminato da 50 pagine con 8 linee per pagina con 4 tasti funzione (dim. assimilabili a 125x213 mm).	cad	1.361,00	68,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.			
15.4.10.1	1x240 mm2	m	34,00	3,23
15.4.10.2	1x185 mm2	m	26,60	2,99
15.4.10.3	1x150 mm2	m	22,40	2,74
15.4.10.4	1x120 mm2	m	18,40	2,49
15.4.10.5	1x95 mm2	m	15,00	2,25
15.4.10.6	1x70 mm2	m	11,80	1,74
15.4.10.7	1x50 mm2	m	9,20	1,65
15.4.10.8	1x35 mm2	m	6,90	1,50
15.4.10.9	1x25 mm2	m	5,70	1,50
15.4.10.10	1x16 mm2	m	4,18	1,12
15.4.10.11	1x10 mm2	m	3,26	0,99
15.4.10.12	1x6 mm2	m	2,54	0,87
15.4.10.13	1x4 mm2	m	2,12	0,75
15.4.10.14	1x2,5 mm2	m	1,70	0,61
15.4.10.15	1x1,5 mm2	m	1,38	0,50
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 il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.			
15.4.21.1	5x25 mm2	m	22,80	3,30
15.4.21.2	5x16 mm2	m	15,80	2,40
15.4.21.3	5x10 mm2	m	11,40	2,09
15.4.21.4	5x6 mm2	m	7,90	1,95
15.4.21.5	5x4 mm2	m	6,40	1,80
15.4.21.6	5x2,5 mm2	m	4,94	1,50
15.4.21.7	5x1,5 mm2	m	4,12	1,35
15.4.21.8	4x240 mm2	m	123,00	7,00
15.4.21.9	4x185 mm2	m	93,00	6,20
15.4.21.10	4x150 mm2	m	82,00	5,50
15.4.21.11	4x120 mm2	m	67,00	4,74
15.4.21.12	4x95 mm2	m	51,00	4,20
15.4.21.13	4x70 mm2	m	39,50	3,75
15.4.21.14	4x50 mm2	m	30,10	3,49
15.4.21.15	4x35 mm2	m	22,70	2,99
15.4.21.16	4x25 mm2	m	18,70	2,74
15.4.21.17	4x16 mm2	m	13,00	2,00
15.4.21.18	4x10 mm2	m	9,40	1,74
15.4.21.19	4x6 mm2	m	7,10	1,62
15.4.21.20	4x4 mm2	m	5,70	1,50
15.4.21.21	4x2,5 mm2	m	4,50	1,25
15.4.21.22	4x1,5 mm2	m	3,78	1,12
15.4.21.23	3x240 mm2	m	105,00	7,00
15.4.21.24	3x185 mm2	m	83,00	6,30
15.4.21.25	3x150 mm2	m	68,00	5,40
15.4.21.26	3x120 mm2	m	54,00	4,48
15.4.21.27	3x95 mm2	m	43,70	3,75
15.4.21.28	3x70 mm2	m	34,70	3,49
15.4.21.29	3x50 mm2	m	26,60	3,23
15.4.21.30	3x35 mm2	m	19,50	2,74
15.4.21.31	3x25 mm2	m	15,40	2,49
15.4.21.32	3x16 mm2	m	9,70	1,25
15.4.21.33	3x10 mm2	m	8,20	1,74
15.4.21.34	3x6 mm2	m	5,20	1,25
15.4.21.35	3x4 mm2	m	4,28	1,12
15.4.21.36	3x2,5 mm2	m	3,26	0,99
15.4.21.37	3x1,5 mm2	m	2,74	0,87
15.4.21.38	2x25 mm2	m	11,00	2,00
15.4.21.39	2x16 mm2	m	8,10	1,74
15.4.21.40	2x10 mm2	m	6,00	1,50
15.4.21.41	2x6 mm2	m	4,18	1,12
15.4.21.42	2x4 mm2	m	3,46	0,99
15.4.21.43	2x2,5 mm2	m	2,74	0,87

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.4.21.44	2x1,5 mm2	m	2,32	0,75
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 il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.			
15.4.22.1	24x2,5 mm2	m	17,60	3,49
15.4.22.2	24x1,5 mm2	m	13,50	2,99
15.4.22.3	19x2,5 mm2	m	14,50	2,99
15.4.22.4	19x1,5 mm2	m	11,40	2,70
15.4.22.5	16x2,5 mm2	m	12,40	2,49
15.4.22.6	16x1,5 mm2	m	9,30	2,13
15.4.22.7	12x2,5 mm2	m	9,90	2,09
15.4.22.8	12x1,5 mm2	m	7,30	1,80
15.4.22.9	10x2,5 mm2	m	8,60	1,80
15.4.22.10	10x1,5 mm2	m	6,60	1,50
15.4.22.11	7x2,5 mm2	m	6,80	1,62
15.4.22.12	7x1,5 mm2	m	5,40	1,36
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 il lavoro finito.			
15.4.50.1	1x240 mm2	m	36,60	3,23
15.4.50.2	1x185 mm2	m	28,60	2,99
15.4.50.3	1x150 mm2	m	24,20	2,74
15.4.50.4	1x120 mm2	m	19,80	2,49
15.4.50.5	1x95 mm2	m	16,10	2,25
15.4.50.6	1x70 mm2	m	12,60	1,95
15.4.50.7	1x50 mm2	m	9,70	1,65
15.4.50.8	1x35 mm2	m	7,40	1,50
15.4.50.9	1x25 mm2	m	6,20	1,50
15.4.50.10	1x16 mm2	m	4,48	1,12
15.4.50.11	1x10 mm2	m	3,56	0,99
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 il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.			
15.4.51.1	5x25 mm2	m	24,50	3,30
15.4.51.2	5x16 mm2	m	16,90	2,40
15.4.51.3	5x10 mm2	m	12,20	2,09
15.4.51.4	5x6 mm2	m	8,40	1,95
15.4.51.5	5x4 mm2	m	6,70	1,80
15.4.51.6	5x2,5 mm2	m	5,10	1,50
15.4.51.7	5x1,5 mm2	m	4,32	1,35
15.4.51.8	4x95 mm2	m	55,00	4,22
15.4.51.9	4x70 mm2	m	42,30	3,75
15.4.51.10	4x50 mm2	m	32,10	3,49
15.4.51.11	4x35 mm2	m	24,30	2,99
15.4.51.12	4x25 mm2	m	19,90	2,45
15.4.51.13	4x16 mm2	m	13,80	2,00
15.4.51.14	4x10 mm2	m	9,90	1,74
15.4.51.15	4x6 mm2	m	7,40	1,62
15.4.51.16	4x4 mm2	m	5,90	0,81
15.4.51.17	4x2,5 mm2	m	4,70	1,25
15.4.51.18	4x1,5 mm2	m	3,98	1,12
15.4.51.19	3x95 mm2	m	47,00	3,75
15.4.51.20	3x70 mm2	m	37,20	3,49

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.4.51.21	3x50 mm2	m	28,60	3,23
15.4.51.22	3x35 mm2	m	20,80	2,74
15.4.51.23	3x25 mm2	m	16,60	2,49
15.4.51.24	3x16 mm2	m	10,30	1,25
15.4.51.25	3x10 mm2	m	8,70	1,74
15.4.51.26	3x6 mm2	m	5,50	1,25
15.4.51.27	3x4 mm2	m	4,48	1,12
15.4.51.28	3x2,5 mm2	m	3,46	0,99
15.4.51.29	3x1,5 mm2	m	2,84	0,87
15.4.51.30	2x16 mm2	m	8,60	1,74
15.4.51.31	2x10 mm2	m	6,40	1,50
15.4.51.32	2x6 mm2	m	4,38	1,12
15.4.51.33	2x4 mm2	m	3,56	0,99
15.4.51.34	2x2,5 mm2	m	2,94	0,87
15.4.51.35	2x1,5 mm2	m	2,42	0,75
15.4.90.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO RESISTENTE AL FUOCO RF31 ED A RIDOTTA EMISSIONE DI FUMI E DI GAS TOSSICI CORROSIVI. Linea elettrica in cavo resistente al fuoco RF31 ed a ridotta emissione di fumi e di gas tossici corrosivi, con conduttori flessibili isolati con materiale reticolato speciale sotto guaina termoplastica speciale (CEI CEI 20-22III, CEI 20-36, CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20-37, CEI 20-45) sigla di designazione FG10(O)M1 0.6/1kV, 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.			
15.4.90.1	4x2,5 mm2	m	6,50	1,25
15.4.90.2	4x1,5 mm2	m	5,50	1,12
15.4.90.3	3x2,5 mm2	m	4,96	0,99
15.4.90.4	3x1,5 mm2	m	4,14	0,87
15.4.90.5	4x6 mm2	m	9,90	1,62
15.4.90.6	4x4 mm2	m	8,00	1,50
15.4.90.7	3x6 mm2	m	7,30	1,25
15.4.90.8	3x4 mm2	m	6,50	1,12
15.4.90.9	2x6 mm2	m	6,00	1,12
15.4.90.10	2x4 mm2	m	4,86	0,99
15.4.90.11	2x2,5 mm2	m	3,94	0,87
15.4.90.12	2x1,5 mm2	m	3,42	0,75
15.4.90.13	5x1,5 mm2	m	5,90	1,35
15.4.90.14	5x2,5 mm2	m	7,10	1,50
15.4.90.15	5x4 mm2	m	9,00	1,80
15.4.90.16	5x6 mm2	m	11,50	1,95
15.4.90.17	5x10 mm2	m	17,20	2,09
15.4.90.18	4x10 mm2	m	13,60	1,74
15.4.90.19	3x10 mm2	m	11,80	1,74
15.4.90.20	2x10 mm2	m	8,70	1,50
15.4.90.21	1x1,5 mm2	m	2,58	0,50
15.4.90.22	1x2,5 mm2	m	3,00	0,62
15.4.90.23	1x4 mm2	m	3,42	0,75
15.4.90.24	1x6 mm2	m	4,14	0,87
15.4.90.25	1x10 mm2	m	4,66	0,99
15.4.90.26	1x16 mm2	m	6,00	1,12
15.4.90.27	1x25 mm2	m	8,20	1,50
15.4.90.28	1x35 mm2	m	9,70	1,50
15.4.90.29	1x50 mm2	m	12,60	1,65
15.4.90.30	1x70 mm2	m	17,40	1,95
15.4.90.31	1x95 mm2	m	22,10	2,25
15.4.90.32	1x120 mm2	m	25,40	2,49
15.4.90.33	1x150 mm2	m	30,80	2,74
15.4.90.34	4x16 mm2	m	18,60	2,00
15.4.90.35	3x16 mm2	m	13,90	1,25
15.4.90.36	2x10 mm2	m	11,60	1,74
15.4.91.0	LINEA ELETTRICA IN CAVO RESISTENTE AL FUOCO RF31 ED A RIDOTTA EMISSIONE DI FUMI E DI GAS TOSSICI E CORROSIVI (CEI CEI 20-22III, CEI 20-36, CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20-37, CEI 20-45) SIGLA DI DESIGNAZIONE FG10(O)M1 0.6/1KV PER SEGNALAMENTO. Linea elettrica in cavo resistente al fuoco RF31 ed a ridotta emissione di fumi e di gas tossici e corrosivi, con conduttori flessibili isolati con materiale reticolato speciale sotto guaina termoplastica speciale (CEI CEI 20-22III, CEI 20-36, CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20-37, CEI 20-45) sigla di designazione FG10(O)M1 0.6/1kV per segnalamento, 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.			
15.4.91.1	24x2,5 mm2	m	26,60	3,49
15.4.91.2	24x1,5 mm2	m	21,50	2,99
15.4.91.3	19x2,5 mm2	m	22,50	2,99
15.4.91.4	19x1,5 mm2	m	18,40	2,70
15.4.91.5	12x2,5 mm2	m	14,80	2,09

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.4.91.6	12x1,5 mm2	m	12,30	1,80
15.4.91.7	10x2,5 mm2	m	13,00	1,80
15.4.91.8	10x1,5 mm2	m	10,50	1,50
15.4.91.9	7x2,5 mm2	m	10,20	1,62
15.4.91.10	7x1,5 mm2	m	8,50	1,36
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 il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.			
15.4.100.1	1x240 mm2	m	41,10	2,99
15.4.100.2	1x185 mm2	m	32,00	2,74
15.4.100.3	1x150 mm2	m	27,00	2,49
15.4.100.4	1x120 mm2	m	22,50	2,25
15.4.100.5	1x95 mm2	m	18,10	2,00
15.4.100.6	1x70 mm2	m	14,00	1,74
15.4.100.7	1x50 mm2	m	10,50	1,50
15.4.100.8	1x35 mm2	m	7,80	1,25
15.4.100.9	1x25 mm2	m	6,10	1,12
15.4.100.10	1x16 mm2	m	4,44	0,87
15.4.100.11	1x10 mm2	m	3,32	0,75
15.4.100.12	1x6 mm2	m	2,20	0,62
15.4.100.13	1x4 mm2	m	1,68	0,50
15.4.100.14	1x2,5 mm2	m	1,26	0,37
15.4.100.15	1x1,5 mm2	m	0,84	0,24
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 il lavoro finito. Escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.			
15.4.110.1	1x240 mm2	m	33,20	2,99
15.4.110.2	1x185 mm2	m	25,90	2,74
15.4.110.3	1x150 mm2	m	21,70	2,49
15.4.110.4	1x120 mm2	m	17,80	2,25
15.4.110.5	1x95 mm2	m	14,20	2,00
15.4.110.6	1x70 mm2	m	11,10	1,74
15.4.110.7	1x50 mm2	m	8,30	1,50
15.4.110.8	1x35 mm2	m	6,20	1,25
15.4.110.9	1x25 mm2	m	4,88	1,12
15.4.110.10	1x16 mm2	m	3,44	0,87
15.4.110.11	1x10 mm2	m	2,62	0,75
15.4.110.12	1x6 mm2	m	1,80	0,62
15.4.110.13	1x4 mm2	m	1,38	0,50
15.4.110.14	1x2,5 mm2	m	0,96	0,37
15.4.110.15	1x1,5 mm2	m	0,64	0,24
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 il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie.			
15.4.111.1	1x240 mm2	m	35,90	2,99
15.4.111.2	1x185 mm2	m	28,20	2,74
15.4.111.3	1x150 mm2	m	23,50	2,49
15.4.111.4	1x120 mm2	m	19,20	2,25
15.4.111.5	1x95 mm2	m	15,30	2,00
15.4.111.6	1x70 mm2	m	12,00	1,74
15.4.111.7	1x50 mm2	m	9,00	1,50
15.4.111.8	1x35 mm2	m	6,70	1,25
15.4.111.9	1x25 mm2	m	5,30	1,12
15.4.111.10	1x16 mm2	m	3,74	0,87
15.4.111.11	1x10 mm2	m	2,82	0,75
15.4.111.12	1x6 mm2	m	1,90	0,62
15.4.111.13	1x4 mm2	m	1,48	0,50
15.4.111.14	1x2,5 mm2	m	1,06	0,37
15.4.111.15	1x1,5 mm2	m	0,74	0,24

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 mm2	m	7,60	1,95
15.4.121.2	5x4 mm2	m	6,20	1,97
15.4.121.3	5x2,5 mm2	m	4,42	1,35
15.4.121.4	5x1,5 mm2	m	2,72	0,75
15.4.121.5	4x6 mm2	m	6,70	1,62
15.4.121.6	4x4 mm2	m	5,40	1,50
15.4.121.7	4x2,5 mm2	m	4,30	1,25
15.4.121.8	4x1,5 mm2	m	3,58	1,12
15.4.121.9	3x6 mm2	m	4,90	1,25
15.4.121.10	3x4 mm2	m	3,98	1,12
15.4.121.11	3x2,5 mm2	m	3,06	0,99
15.4.121.12	3x1,5 mm2	m	2,44	0,87
15.4.121.13	2x6 mm2	m	3,88	1,12
15.4.121.14	2x4mm2	m	3,16	0,99
15.4.121.15	2x2,5 mm2	m	2,54	0,87
15.4.121.16	2x1,5 mm2	m	2,12	0,75
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'ammarro 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 mm2	m	19,40	4,97
15.4.123.2	3x35+1x54.6 mm2	m	15,30	3,93
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'ammarro 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 mm2	m	11,90	3,05
15.4.124.2	2x10 mm2	m	10,30	2,64
15.4.130.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO 25A. Condotto sbarra prefabbricato 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 il lavoro finito.			
15.4.130.1	Elemento rettilineo IP55	m	24,60	6,30
15.4.130.2	Testata di alimentazione IP55	cad	33,70	8,60
15.4.130.3	Spina di derivazione IP55	cad	15,90	4,06
15.4.130.4	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	20,50	5,30
15.4.130.5	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	15,00	3,85
15.4.130.6	Staffa di fissaggio a parete	cad	10,70	2,75
15.4.130.7	Testata di chiusura IP55	cad	16,10	4,11
15.4.131.0	CONDOTTO SBARRA PREFABBRICATO 25A. Condotto sbarra prefabbricato 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 il lavoro finito.			
15.4.131.1	Elemento rettilineo a 6 conduttori IP55	m	36,40	9,30
15.4.131.2	Elemento rettilineo a 8 conduttori IP55	m	40,80	10,40
15.4.131.3	Testata di alimentazione IP55	cad	60,00	15,50
15.4.131.4	Spina di derivazioneIP55	cad	15,90	4,06
15.4.131.5	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	20,50	5,30
15.4.131.6	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	15,00	3,85
15.4.131.7	Staffa di fissaggio a parete	cad	10,70	2,75
15.4.131.8	Testata di chiusura IP 55	cad	18,10	4,65

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito.			
15.4.140.1	Elemento rettilineo IP55	m	24,50	5,40
15.4.140.2	Testata di alimentazione IP55	cad	43,40	9,70
15.4.140.3	Spina di derivazione IP55	cad	17,00	4,16
15.4.140.4	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	21,00	5,40
15.4.140.5	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	15,00	3,89
15.4.140.6	Staffa di fissaggio a parete	cad	10,70	2,78
15.4.140.7	Testata di chiusura IP55	cad	16,10	4,16
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 il lavoro finito.			
15.4.141.1	Elemento rettilineo a 6 conduttori IP55	m	42,40	9,30
15.4.141.2	Elemento rettilineo a 8 conduttori IP55	m	46,00	10,30
15.4.141.3	Testata di alimentazione IP55	cad	65,00	15,80
15.4.141.4	Spina di derivazione IP55	cad	15,90	4,11
15.4.141.5	Spina di derivazione e fusibile IP55	cad	20,60	5,30
15.4.141.6	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe	cad	15,00	3,89
15.4.141.7	Staffa di fissaggio a parete	cad	10,70	2,78
15.4.141.8	Testata di chiusura IP 55	cad	18,20	4,70
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 il lavoro finito.			
15.4.150.1	Per ogni elemento rettilineo da 1 m.	cad	1,09	0,25
15.4.150.2	Per ogni testata di alimentazione o chiusura.	cad	2,58	0,59
15.4.150.3	Per ogni staffa.	cad	1,59	0,37
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 il lavoro finito.			
15.4.160.1	Per ogni punto luce IP55.	cad	9,20	2,12
15.4.160.2	Maggiorazione per altezza superiore a 4 m.	cad	15,40	3,54
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 il lavoro finito.			
15.4.170.1	Elemento rettilineo IP4X.	m	40,60	8,90
15.4.170.2	Elemento rettilineo IP54	m	34,00	7,60
15.4.170.3	Testata di alimentazione IP4X.	cad	68,00	16,60
15.4.170.4	Testata di alimentazione IP54	cad	88,00	22,70
15.4.170.5	Cassetta di derivazione IP4X e fusibili 25A.	cad	36,40	9,40
15.4.170.6	Cassetta di derivazione IP54 e fusibili 25A.	cad	43,40	11,20
15.4.170.7	Spina di derivazione e fusibile IP54- 40A.	cad	62,00	15,90
15.4.170.8	Staffa di fissaggio a soffitto con porta staffe.	cad	68,00	17,60
15.4.170.9	Staffa di fissaggio a parete.	cad	12,80	3,32
15.4.170.10	Testata di chiusura.	cad	11,30	2,92
15.4.170.11	Spina di derivazione e fusibile IP4X - 40A.	cad	23,20	6,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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. - 150 - 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 il lavoro finito.			
15.4.180.1	Elemento rettilineo 160A IP54.	m	63,00	4,85
15.4.180.2	Elemento rettilineo 250A IP54.	m	90,00	4,98
15.4.180.3	Elemento rettilineo 400A IP54.	m	157,00	6,20
15.4.180.4	Elemento rettilineo 630A IP54.	m	196,00	7,80
15.4.180.5	Cassetta di alimentazione 160A IP54.	cad	183,00	14,20
15.4.180.6	Cassetta di alimentazione 250A IP54	cad	236,00	7,00
15.4.180.7	Cassetta di alimentazione 400A IP54.	cad	400,00	15,80
15.4.180.8	Cassetta di alimentazione 630A IP54.	cad	601,00	23,80
15.4.180.9	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 63A.	cad	114,00	8,80
15.4.180.10	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 125A.	cad	164,00	12,70
15.4.180.11	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 250A.	cad	469,00	26,00
15.4.180.12	Cassetta di derivazione 3P+N+PE IP54 con fus. max 400A.	cad	820,00	32,50
15.4.180.13	Cassetta di chiusura IP54 160-250A.	cad	37,50	2,08
15.4.180.14	Cassetta di chiusura IP54 400A.	cad	62,00	2,47
15.4.180.15	Cassetta di chiusura IP54 630A.	cad	63,00	2,51
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 il lavoro finito.			
15.4.190.1	1x95 mm2	m	37,20	5,10
15.4.190.2	1x70 mm2	m	35,90	4,91
15.4.190.3	1x50 mm2	m	30,10	4,12
15.4.190.4	1x35 mm2	m	29,40	4,02
15.4.190.5	1x25 mm2	m	29,00	3,97
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 il lavoro finito.			
15.4.191.1	1x240 mm2	m	30,80	4,21
15.4.191.2	1x185 mm2	m	27,80	3,80
15.4.191.3	1x150 mm2	m	24,40	3,34
15.4.191.4	1x95 mm2	m	18,10	2,48
15.4.191.5	1x70 mm2	m	15,50	2,13
15.4.191.6	1x50 mm2	m	13,80	2,57
15.4.191.7	1x35 mm2	m	12,20	1,66
15.4.191.8	1x25 mm2	m	11,50	1,57
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 il lavoro finito.			
15.4.210.1	3x95 mm2	m	45,10	6,20
15.4.210.2	3x70 mm2	m	38,90	5,30
15.4.210.3	3x50 mm2	m	34,10	4,66
15.4.210.4	3x35 mm2	m	30,50	4,17
15.4.210.5	3x25 mm2	m	28,90	3,96
15.4.210.6	3x150 mm2	m	65,00	9,00
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 il lavoro finito.	m	2,97	0,41

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 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 il lavoro finito.	m	3,07	0,42
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 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 il lavoro finito.			
15.4.232.1	Cavo coassiale Rg59 + 2x1 mm2 + 6x0,50 mm2 + 6x0,35 mm2	m	5,30	0,73
15.4.232.2	Cavo coassiale Rg59 + 2x0,75 mm2	m	3,89	0,53
15.4.232.3	Cavo coassiale Rg59 + 2x0,50 mm2 + 8x0,22 mm2	m	4,50	0,62
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 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 il lavoro finito.			
15.4.233.1	2x0,50 mm2	m	1,94	0,27
15.4.233.2	2x0,75 mm2	m	2,05	0,28
15.4.233.3	2x1,00 mm2	m	3,58	0,49
15.4.233.4	2x1,50 mm2	m	3,07	0,42
15.4.233.5	2x2,50 mm2	m	3,58	0,49
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 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 il lavoro finito.			
15.4.234.1	2x0,50 mm2	m	1,23	0,17
15.4.234.2	4x0,50 mm2	m	1,53	0,21
15.4.234.3	6x0,50 mm2	m	2,05	0,28
15.4.234.4	8x0,50 mm2	m	2,35	0,32
15.4.234.5	10x0,50 mm2	m	2,97	0,41
15.4.234.6	12x0,50 mm2	m	3,27	0,45
15.4.234.7	14x0,50 mm2	m	3,58	0,49
15.4.234.8	16x0,50 mm2	m	3,99	0,55
15.4.234.9	18x0,50 mm2	m	4,45	0,61
15.4.234.10	20x0,50 mm2	m	5,10	0,69
15.4.234.11	22x0,50 mm2	m	5,50	0,76
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 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 il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie.	m	2,05	0,28
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 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 il lavoro finito.	m	1,84	0,25
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 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 il lavoro finito.			
15.4.237.1	2x0,22 mm2	m	1,02	0,14
15.4.237.2	4x0,22 mm2	m	1,28	0,18
15.4.237.3	6x0,22 mm2	m	1,48	0,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.4.237.4	8x0,22 mm2	m	2,05	0,28
15.4.237.5	10x0,22 mm2	m	2,45	0,34
15.4.237.6	2x0,22 mm2 + 2x0,50 mm2	m	1,74	0,24
15.4.237.7	4x0,22 mm2 + 2x0,50 mm2	m	2,05	0,28
15.4.237.8	6x0,22 mm2 + 2x0,50 mm2	m	2,56	0,35
15.4.237.9	8x0,22 mm2 + 2x0,50 mm2	m	2,76	0,38
15.4.237.10	2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	m	2,76	0,38
15.4.237.11	4x 0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	m	2,45	0,34
15.4.237.12	6 x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	m	2,76	0,38
15.4.237.13	8x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	m	3,27	0,45
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 il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.			
15.4.240.1	A 2 coppie.	m	1,62	0,75
15.4.240.2	A 3 coppie.	m	1,82	0,75
15.4.240.3	A 4 coppie.	m	2,36	0,99
15.4.240.4	A 6 coppie.	m	3,20	1,25
15.4.240.5	A 11 coppie.	m	4,98	1,75
15.4.240.6	A 21 coppie.	m	10,10	3,75
15.4.240.7	A 30+1 coppie.	m	13,80	4,50
15.4.240.8	A 50+1 coppie.	m	18,90	5,50
15.4.240.9	A 100+1 coppie.	m	30,30	6,20
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 il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.			
15.4.250.1	Tipo RG 58/U Imp. 50 Ohm.	m	3,02	1,38
15.4.250.2	Tipo RG 59/U Imp. 75 Ohm.	m	3,12	1,38
15.4.250.3	Tipo TWINAX Imp. 100 Ohm.	m	4,66	2,13
15.4.250.4	Tipo UTP cat.5E.	m	2,70	1,23
15.4.250.5	Tipo FTP cat.5E	m	2,91	1,33
15.4.250.6	Tipo UTP cat.6.	m	3,16	1,60
15.4.250.7	Tipo FTP cat.6	m	3,46	1,64
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 antiriduttore 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 il lavoro finito.Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie.			
15.4.270.1	12 Fibre	m	9,60	4,39
15.4.270.2	8 Fibre	m	7,40	3,40
15.4.270.3	6 Fibre	m	6,20	2,81
15.4.270.4	4 Fibre	m	5,40	2,44
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 antiriduttore 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 il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie.			
15.4.280.1	12 Fibre	m	8,60	3,94
15.4.280.2	8 Fibre	m	6,90	3,15
15.4.280.3	6 Fibre	m	5,80	2,66
15.4.280.4	4 Fibre	m	4,72	2,15
15.4.280.5	2 Fibre	m	4,18	1,91

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 \leq 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 \leq 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 il lavoro finito. Sono escluse le cassette di derivazione e le opere murarie.			
15.4.290.1	2 x 1 mm2	m	7,70	3,50
15.4.290.2	2 x 1,5 mm2	m	8,30	3,79
15.4.290.3	2 x 2,5 mm2	m	9,70	4,44
15.4.290.4	2 x 4 mm2	m	11,90	5,40
15.4.290.5	3 x 1 mm2	m	8,50	3,89
15.4.290.6	3 x 1,5 mm2	m	9,40	4,29
15.4.290.7	3 x 2,5 mm2	m	11,80	5,40
15.4.290.8	4 x 1 mm2	m	9,50	4,34
15.4.290.9	4 x 1,5 mm2	m	10,60	4,83
15.4.290.10	4 x 2,5 mm2	m	13,20	6,00
15.4.290.11	7 x 1 mm2	m	13,50	6,20
15.4.290.12	7 x 1,5 mm2	m	15,10	6,90
15.4.290.13	7 x 2,5 mm2	m	18,00	8,20
15.4.290.14	2 x 1 mm2, twistato	m	8,60	3,94
15.4.290.15	2 x 1,5 mm2, twistato	m	9,20	4,19
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 \leq 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 \leq 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 il lavoro finito. Sono escluse le opere murarie.	m	1,18	0,54
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 \leq 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 \leq 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	3,55
15.4.293.0	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 PESANTE CON TENSIONE DI ESERCIZIO \leq 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 \leq 750V. 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 il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie.			
15.4.293.1	2x1,5 mm2	m	11,90	5,40
15.4.293.2	2x2,5 mm2	m	13,50	6,20
15.4.293.3	2x4 mm2	m	15,90	7,20
15.4.293.4	2x6 mm2	m	18,20	8,30
15.4.293.5	2x10 mm2	m	21,70	9,90
15.4.293.6	2x16 mm2	m	28,10	12,80
15.4.293.7	2x25 mm2	m	37,10	17,00
15.4.293.8	3x1,5 mm2	m	12,60	5,80
15.4.293.9	3x2,5 mm2	m	15,00	6,90
15.4.293.10	3x4 mm2	m	17,40	7,90
15.4.293.11	3x6 mm2	m	20,40	9,30
15.4.293.12	3x10 mm2	m	24,70	11,30
15.4.293.13	3x16 mm2	m	30,20	13,80
15.4.293.14	3x25 mm2	m	46,30	21,10
15.4.293.15	4x1,5 mm2	m	14,90	6,80
15.4.293.16	4x2,5 mm2	m	17,30	7,90
15.4.293.17	4x4 mm2	m	20,40	9,30
15.4.293.18	4x6 mm2	m	23,80	10,80
15.4.293.19	4x10 mm2	m	30,40	13,90
15.4.293.20	4x16 mm2	m	41,60	19,00
15.4.293.21	4x25 mm2	m	57,00	26,10

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.4.294	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 $\leq 750V$ 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 $\leq 750V$. Incremento per rivestimento con mescola termoplastica a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi e posa in opera incassata sotto intonaco. Sono escluse le opere murarie.	m	1,39	0,64
15.4.295	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 $\leq 750V$. 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 $\leq 750V$. 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	9,30	4,24
15.4.296.0	CASSETTA DI DERIVAZIONE IN OTTONE SATINATO STAGNA IP67. Cassetta di derivazione in ottone satinato stagna IP67, con pareti lisce 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 occorrente per dare il lavoro completo.			
15.4.296.1	dimensioni 83x117x63 mm	m	75,00	33,80
15.4.296.2	dimensioni 125x185x69 mm	m	138,00	62,00
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 il lavoro finito			
15.4.300.1	Sezione 1 x 4 mm ²	m	2,72	0,75
15.4.300.2	Sezione 1 x 6 mm ²	m	3,74	0,87

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito.			
15.5.10.1	Diametro esterno mm 16.	m	1,76	0,99
15.5.10.2	Diametro esterno mm 20.	m	1,98	1,12
15.5.10.3	Diametro esterno mm 25.	m	2,64	1,50
15.5.10.4	Diametro esterno mm 32.	m	3,28	1,74
15.5.10.5	Diametro esterno mm 40.	m	3,60	1,87
15.5.10.6	Diametro esterno mm 50.	m	4,44	2,11
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 il lavoro finito.			
15.5.20.1	Diametro esterno mm 16.	m	3,96	2,25
15.5.20.2	Diametro esterno mm 20.	m	4,50	2,49
15.5.20.3	Diametro esterno mm 25.	m	5,00	2,74
15.5.20.4	Diametro esterno mm 32.	m	5,70	2,99
15.5.20.5	Diametro esterno mm 40.	m	6,30	3,23
15.5.20.6	Diametro esterno mm 50.	m	7,90	3,75
15.5.20.7	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni fino a 32mm	m	1,08	0,00
15.5.20.8	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni oltre 32mm	m	2,06	0,00
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 il lavoro finito.			
15.5.21.1	Diametro esterno mm 16.	m	4,66	2,25
15.5.21.2	Diametro esterno mm 20.	m	5,30	2,49
15.5.21.3	Diametro esterno mm 25.	m	6,20	2,74
15.5.21.4	Diametro esterno mm 32.	m	7,70	3,23
15.5.21.5	Diametro esterno mm 40.	m	8,50	2,99
15.5.21.6	Diametro esterno mm 50.	m	11,10	3,75
15.5.21.7	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni fino a 32mm	m	1,06	0,36
15.5.21.8	Incremento per esecuzione IP65 per tubazioni oltre 32mm	m	2,01	0,68
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 il lavoro finito.			
15.5.30.1	Diametro esterno mm 16.	m	5,20	2,25
15.5.30.2	Diametro esterno mm 20.	m	5,70	2,49
15.5.30.3	Diametro esterno mm 25.	m	6,50	2,74
15.5.30.4	Diametro esterno mm 32.	m	7,80	3,23
15.5.30.5	Diametro esterno mm 40.	m	9,20	2,99
15.5.30.6	Diametro esterno mm 50.	m	11,30	3,75
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 il lavoro finito.			
15.5.31.1	Diametro esterno mm 16.	m	5,80	2,25
15.5.31.2	Diametro esterno mm 20.	m	6,50	2,49
15.5.31.3	Diametro esterno mm 25.	m	7,60	2,74
15.5.31.4	Diametro esterno mm 32.	m	8,30	2,74
15.5.31.5	Diametro esterno mm 40.	m	11,20	2,99
15.5.31.6	Diametro esterno mm 50.	m	14,00	3,75
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 il lavoro finito.			
15.5.40.1	Diametro interno mm 12.	m	4,68	1,74
15.5.40.2	Diametro interno mm 16.	m	4,88	1,74
15.5.40.3	Diametro interno mm 20.	m	5,30	2,00
15.5.40.4	Diametro interno mm 25.	m	6,60	2,25
15.5.40.5	Diametro interno mm 32.	m	7,80	2,74
15.5.40.6	Diametro interno mm 40.	m	10,10	2,99

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito.			
15.5.50.1	Diametro esterno mm 16.	m	7,70	2,99
15.5.50.2	Diametro esterno mm 20.	m	8,30	2,99
15.5.50.3	Diametro esterno mm 25.	m	10,30	3,49
15.5.50.4	Diametro esterno mm 32.	m	11,80	3,75
15.5.50.5	Diametro esterno mm 40.	m	14,00	4,50
15.5.50.6	Diametro esterno mm 50.	m	16,20	4,94
15.5.50.7	Diametro esterno mm 63.	m	23,20	6,70
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 il lavoro finito.			
15.5.60.1	Diametro interno mm 12.	m	5,30	1,25
15.5.60.2	Diametro interno mm 15.	m	6,40	1,50
15.5.60.3	Diametro interno mm 20.	m	9,40	2,49
15.5.60.4	Diametro interno mm 25.	m	10,20	2,00
15.5.60.5	Raccordo girevole per tubo da mm 12.	cad	6,10	0,75
15.5.60.6	Raccordo girevole per tubo da mm 15.	cad	6,90	0,75
15.5.60.7	Raccordo girevole per tubo da mm 20.	cad	8,50	0,75
15.5.60.8	Raccordo girevole per tubo da mm 25.	cad	10,90	0,75
15.5.60.9	Diametro interno mm 35.	m	16,50	2,99
15.5.60.10	Diametro interno mm 40.	m	19,30	3,75
15.5.60.11	Raccordo girevole per tubo da mm 35.	cad	16,60	1,50
15.5.60.12	Raccordo girevole per tubo da mm 40.	cad	27,40	1,50
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 il lavoro finito.			
15.5.70.1	Dimensioni interne assimilabili a mm 90x90x50.	cad	7,80	2,73
15.5.70.2	Dimensioni interne assimilabili a mm 130x105x50.	cad	9,60	3,36
15.5.70.3	Dimensioni interne assimilabili a mm 155x130x55.	cad	11,30	3,96
15.5.70.4	Dimensioni interne assimilabili a mm 180x155x70.	cad	15,00	5,30
15.5.70.5	Dimensioni interne assimilabili a mm 240x205x80.	cad	27,30	9,60
15.5.70.6	Dimensioni interne assimilabili a mm 300x245x110.	cad	41,00	14,40
15.5.70.7	Dimensioni interne assimilabili a mm 390x300x140.	cad	75,00	26,30
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 il lavoro finito.			
15.5.80.1	Dimensioni assimilabili a mm 92x92x45.	cad	3,12	1,09
15.5.80.2	Dimensioni assimilabili a mm 118x96x50.	cad	3,22	1,13
15.5.80.3	Dimensioni assimilabili a mm 118x96x70.	cad	3,42	1,20
15.5.80.4	Dimensioni assimilabili a mm 152x98x70.	cad	3,87	1,35
15.5.80.5	Dimensioni assimilabili a mm 160x130x70.	cad	4,63	1,62
15.5.80.6	Dimensioni assimilabili a mm 196x152x70.	cad	5,40	1,89
15.5.80.7	Dimensioni assimilabili a mm 294x152x70.	cad	10,20	3,57
15.5.80.8	Dimensioni assimilabili a mm 392x152x70.	cad	13,60	4,76
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 il lavoro finito.			
15.5.90.1	Misure assimilabili a mm 100x100x50.	cad	4,58	1,60
15.5.90.2	Misure assimilabili a mm 120x80x50.	cad	4,68	1,64
15.5.90.3	Misure assimilabili a mm 150x110x70.	cad	5,30	1,86
15.5.90.4	Misure assimilabili a mm 190x140x70.	cad	8,00	2,80
15.5.90.5	Misure assimilabili a mm 240x190x90.	cad	10,70	3,75
15.5.90.6	Misure assimilabili a mm 300x320x120.	cad	17,90	6,30
15.5.90.7	Misure assimilabili a mm 380x300x120.	cad	22,90	8,00
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 il lavoro finito.			
15.5.100.1	Per scatole con lato max mm 200.	cad	4,58	1,60
15.5.100.2	Per scatole con lato superiore a mm 200.	cad	9,10	3,19
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 il lavoro finito.			
15.5.110.1	Diametro esterno mm 50.	m	3,82	1,34
15.5.110.2	Diametro esterno mm 63.	m	4,43	1,55

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.5.110.3	Diametro esterno mm 100.	m	5,30	1,86
15.5.110.4	Diametro esterno mm 160.	m	9,10	3,19
15.5.110.5	Diametro esterno mm 200.	m	13,20	4,62
15.5.110.6	Diametro esterno mm 250.	m	17,20	6,00
15.5.110.7	Incremento per copertura in calcestruzzo spessore cm 10.	m	1,71	0,60
15.5.110.8	Diametro esterno mm 80.	m	4,86	1,70
15.5.110.9	Diametro esterno mm 110.	m	6,30	2,21
15.5.110.10	Diametro esterno mm 125.	m	6,90	2,42
15.5.110.11	Diametro esterno mm 140.	m	7,70	2,70
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 il lavoro finito tenuto conto dei carichi sopportabili.			
15.5.120.1	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 50.	m	16,90	6,20
15.5.120.2	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 100.	m	17,60	6,20
15.5.120.3	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm150.	m	18,80	6,20
15.5.120.4	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 200.	m	21,50	6,20
15.5.120.5	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	m	25,30	6,20
15.5.120.6	Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	m	30,60	6,20
15.5.120.7	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	16,20	4,67
15.5.120.8	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	17,70	4,67
15.5.120.9	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	19,70	4,67
15.5.120.10	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	22,00	4,67
15.5.120.11	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	27,70	4,67
15.5.120.12	Curve piane di larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	33,30	4,67
15.5.120.13	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	26,60	6,70
15.5.120.14	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	28,00	6,70
15.5.120.15	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 150.	cad	29,80	6,70
15.5.120.16	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	32,80	6,70
15.5.120.17	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	38,00	6,70
15.5.120.18	Derivazioni a T larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	43,00	6,70
15.5.120.19	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 50.	cad	37,90	8,80
15.5.120.20	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 100.	cad	39,40	8,80
15.5.120.21	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	42,30	8,80
15.5.120.22	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	43,20	8,80
15.5.120.23	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65.	cad	46,00	8,80
15.5.120.24	Derivazioni a croce larghezza minima assimilabile a mm 400 altezza mm 65.	cad	55,00	8,90
15.5.120.25	Riduzione da mm 100 a mm 50.	cad	17,90	4,67
15.5.120.26	Riduzione da mm150 a mm 100.	cad	24,10	4,67
15.5.120.27	Riduzione da mm 200 a mm 150.	cad	26,70	4,67
15.5.120.28	Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	29,50	4,67
15.5.120.29	Riduzione da mm 400 a mm 300.	cad	39,10	5,10
15.5.120.30	Setto separatore.	cad	2,87	1,03
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 il lavoro finito.			
15.5.130.1	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100.	m	18,30	6,70
15.5.130.2	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 150.	m	20,10	7,40
15.5.130.3	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	22,30	8,20
15.5.130.4	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	26,60	9,80
15.5.130.5	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 400.	m	31,40	11,60
15.5.130.6	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 100.	cad	13,10	4,82
15.5.130.7	Curve piane di larghezza assimilabile a mm150.	cad	15,30	5,60
15.5.130.8	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 200.	cad	17,10	6,30
15.5.130.9	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 300.	cad	21,20	7,80
15.5.130.10	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 400.	cad	24,90	9,20
15.5.130.11	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 100.	cad	20,20	7,40
15.5.130.12	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm150.	cad	22,80	8,40
15.5.130.13	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 200.	cad	24,50	9,00
15.5.130.14	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 300.	cad	29,70	10,90
15.5.130.15	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 400.	cad	35,10	12,90
15.5.130.16	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 100.	cad	21,30	7,80
15.5.130.17	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 150.	cad	23,10	8,50
15.5.130.18	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 200.	cad	30,60	11,30
15.5.130.19	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 300.	cad	34,90	12,90
15.5.130.20	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 400.	cad	41,50	15,30
15.5.130.21	Riduzione da mm150 a mm 100.	cad	15,80	5,80
15.5.130.22	Riduzione da mm 200 a mm150.	cad	18,40	6,80
15.5.130.23	Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	21,10	7,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.5.130.24	Riduzione da mm 400 a mm 300.	cad	24,30	9,00
15.5.130.25	Setto separatore.	cad	2,46	0,91
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 il lavoro finito. 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	2,10
15.5.140.2	Larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	7,10	2,49
15.5.140.3	Larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	8,00	2,80
15.5.140.4	Larghezza minima assimilabile a mm 300.	cad	9,10	3,19
15.5.140.5	Larghezza minima assimilabile a mm 400.	cad	10,10	3,54
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 il lavoro finito.			
15.5.150.1	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100.	m	19,60	7,20
15.5.150.2	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 150.	m	22,20	8,20
15.5.150.3	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	25,30	9,30
15.5.150.4	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	30,70	11,30
15.5.150.5	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 100.	cad	15,30	5,60
15.5.150.6	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 150.	cad	19,50	7,20
15.5.150.7	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 200.	cad	20,60	7,60
15.5.150.8	Curve piane di larghezza assimilabile a mm 300.	cad	26,50	9,80
15.5.150.9	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 100.	cad	22,90	8,40
15.5.150.10	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 150.	cad	24,30	9,00
15.5.150.11	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 200.	cad	28,00	10,30
15.5.150.12	Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 300.	cad	34,80	12,80
15.5.150.13	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 100.	cad	31,00	11,40
15.5.150.14	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 150.	cad	33,70	12,40
15.5.150.15	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 200.	cad	35,30	13,00
15.5.150.16	Derivazioni a croce larghezza assimilabile a mm 300.	cad	41,70	15,40
15.5.150.17	Riduzione da mm 150 a mm 100.	cad	20,80	7,70
15.5.150.18	Riduzione da mm 200 a mm 150.	cad	24,60	9,10
15.5.150.19	Riduzione da mm 300 a mm 200.	cad	28,90	10,70
15.5.150.20	Setto separatore.	cad	2,46	0,91
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 il lavoro finito. 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	2,59
15.5.160.2	Larghezza minima assimilabile a mm150.	cad	8,50	2,98
15.5.160.3	Larghezza minima assimilabile a mm 200.	cad	9,10	3,19
15.5.160.4	Larghezza minima assimilabile a mm 300.	cad	11,60	4,06
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 il lavoro finito.	m	6,90	2,42
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 il lavoro finito.			
15.5.180.1	Per larghezza della traccia fino a cm 10.	m	8,30	2,91
15.5.180.2	Per ogni cm in più di larghezza della traccia.	m	0,55	0,19
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 il lavoro finito. Nelle misure di altezza per profondità assimilabile a:			
15.5.190.1	Elemento rettilineo mm 60x40.	m	6,80	2,38
15.5.190.2	Elemento rettilineo mm 80x40.	m	8,10	2,84
15.5.190.3	Elemento rettilineo mm 100x40.	m	8,90	3,12

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.5.190.4	Elemento rettilineo mm 120x40.	m	10,10	3,54
15.5.190.5	Elemento rettilineo mm 60x60.	m	7,20	2,52
15.5.190.6	Elemento rettilineo mm 80x60.	m	8,90	3,12
15.5.190.7	Elemento rettilineo mm 100x60.	m	10,10	3,54
15.5.190.8	Elemento rettilineo mm 120x60.	m	11,40	3,99
15.5.190.9	Elemento rettilineo mm 150x60.	m	13,40	4,69
15.5.190.10	Elemento rettilineo mm 100x80.	m	12,10	4,24
15.5.190.11	Elemento rettilineo mm 120x80.	m	13,60	4,76
15.5.190.12	Elemento rettilineo mm 150x80.	m	16,00	5,60
15.5.190.13	Elemento rettilineo mm 200x80.	m	21,00	7,40
15.5.190.14	Traversina di tenuta cavi h = mm 60.	cad	1,16	0,41
15.5.190.15	Traversina di tenuta cavi h = mm 80.	cad	1,19	0,42
15.5.190.16	Traversina di tenuta cavi h = mm 100.	cad	1,26	0,44
15.5.190.17	Traversina di tenuta cavi h = mm 120.	cad	1,36	0,48
15.5.190.18	Traversina di tenuta cavi h = mm 150.	cad	1,41	0,49
15.5.190.19	Traversina di tenuta cavi h = mm 200.	cad	1,71	0,60
15.5.190.20	Angolo interno o esterno mm 60x40.	cad	3,79	1,33
15.5.190.21	Angolo interno o esterno mm 80x40.	cad	3,82	1,34
15.5.190.22	Angolo interno o esterno mm 100x40.	cad	4,15	1,45
15.5.190.23	Angolo interno o esterno mm 120x40.	cad	4,47	1,56
15.5.190.24	Angolo interno o esterno mm 60x60.	cad	3,92	1,37
15.5.190.25	Angolo interno o esterno mm 80x60.	cad	4,36	1,53
15.5.190.26	Angolo interno o esterno mm 100x60.	cad	4,08	1,43
15.5.190.27	Angolo interno o esterno mm 120x60.	cad	4,73	1,66
15.5.190.28	Angolo interno o esterno mm 150x60.	cad	12,90	4,52
15.5.190.29	Angolo interno o esterno mm 100x80.	cad	4,53	1,59
15.5.190.30	Angolo interno o esterno mm 120x80.	cad	4,83	1,69
15.5.190.31	Angolo interno o esterno mm 150x80.	cad	13,10	4,59
15.5.190.32	Angolo interno o esterno mm 200x80.	cad	13,70	4,80
15.5.190.33	Angolo piano o derivazione mm 60x40.	cad	3,67	1,28
15.5.190.34	Angolo piano o derivazione mm 80x40.	cad	3,72	1,30
15.5.190.35	Angolo piano o derivazione mm 100x40.	cad	4,48	1,57
15.5.190.36	Angolo piano o derivazione mm 120x40.	cad	4,73	1,66
15.5.190.37	Angolo piano o derivazione mm 60x60.	cad	3,79	1,33
15.5.190.38	Angolo piano o derivazione mm 80x60.	cad	3,98	1,39
15.5.190.39	Angolo piano o derivazione mm 100x60.	cad	4,68	1,64
15.5.190.40	Angolo piano o derivazione mm 120x60.	cad	5,00	1,75
15.5.190.41	Angolo piano mm 150x60.	cad	14,70	5,10
15.5.190.42	Derivazione mm 150x60.	cad	20,30	7,10
15.5.190.43	Angolo piano o derivazione mm 100x80.	cad	5,20	1,82
15.5.190.44	Angolo piano o derivazione mm 120x80.	cad	5,50	1,93
15.5.190.45	Angolo piano mm 150x80.	cad	15,60	5,50
15.5.190.46	Derivazione mm 150x80.	cad	21,10	7,40
15.5.190.47	Angolo piano o derivazione mm 200x80.	cad	17,10	6,00
15.5.190.48	Derivazione mm 200x80.	cad	22,50	7,90
15.5.190.49	Scatola di derivazione h: mm 100.	cad	8,80	3,08
15.5.190.50	Scatola di derivazione h: mm 120.	cad	18,70	6,50
15.5.190.51	Separatore mm 40.	cad	1,51	0,53
15.5.190.52	Separatore mm 60.	cad	2,01	0,70
15.5.190.53	Separatore mm 80.	cad	2,62	0,92
15.5.190.54	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 100x40.	m	10,10	3,54
15.5.190.55	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 120x40.	m	11,60	4,06
15.5.190.56	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 120x60.	m	13,10	4,59
15.5.190.57	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 150x60.	m	14,60	5,10
15.5.190.58	Elementi rettilinei con guide di aggancio mm 200x60.	m	18,10	6,30
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 il lavoro finito.			
15.5.200.1	20x10 mm.	m	5,10	1,79
15.5.200.2	20x10 mm con setto separatore.	m	5,20	1,82
15.5.200.3	30x10 mm.	m	5,40	1,89
15.5.200.4	30x10 mm con setto separatore.	m	5,60	1,96
15.5.200.5	15x17 mm.	m	5,30	1,86
15.5.200.6	25/30 x 17 mm.	m	5,50	1,93
15.5.200.7	40x17 mm con setto separatore.	m	6,40	2,24
15.5.200.8	60x17 mm con due setti separatori.	m	8,10	2,84
15.5.200.9	Scatola di derivazione per profondità mm 10.	cad	2,52	0,88
15.5.200.10	Scatola di derivazione per profondità mm 20x10.	cad	3,77	1,32

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito.			
15.5.210.1	Diametro esterno mm 50.	m	4,60	2,49
15.5.210.2	Diametro esterno mm 63.	m	4,90	2,49
15.5.210.3	Diametro esterno mm 75.	m	5,10	2,49
15.5.210.4	Diametro esterno mm 90.	m	6,20	2,99
15.5.210.5	Diametro esterno mm 110.	m	6,90	3,23
15.5.210.6	Diametro esterno mm 125.	m	8,00	3,49
15.5.210.7	Diametro esterno mm 140.	m	8,70	3,49
15.5.210.8	Diametro esterno mm 160.	m	10,70	4,24
15.5.210.9	Diametro esterno mm 200.	m	14,20	5,20
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 il lavoro finito.			
15.5.220.1	Traccia fino a cm 10 di larghezza.	m	21,60	7,60
15.5.220.2	Per ogni centimetro di larghezza in piu' oltre i cm 10.	m	1,66	0,58
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	5,80
15.5.230.2	Delle dimensioni di mm 150x60.	m	17,70	6,20
15.5.230.3	Delle dimensioni di mm 200x60.	m	18,60	6,50
15.5.230.4	Delle dimensioni di mm 300x60.	m	19,60	6,90
15.5.230.5	Delle dimensioni di mm 400x60.	m	22,60	7,90
15.5.230.6	Delle dimensioni di mm 500x60.	m	25,60	9,00
15.5.230.7	Delle dimensioni di mm 200x110.	m	19,10	6,70
15.5.230.8	Delle dimensioni di mm 300x110.	m	21,50	7,50
15.5.230.9	Delle dimensioni di mm 400x110.	m	25,70	9,00
15.5.230.10	Delle dimensioni di mm 500x110.	m	27,70	9,70
15.5.230.11	Coperchio delle dimensioni di mm 100.	m	8,30	2,91
15.5.230.12	Coperchio delle dimensioni di mm 150.	m	8,90	3,12
15.5.230.13	Coperchio delle dimensioni di mm 200.	m	9,30	3,26
15.5.230.14	Coperchio delle dimensioni di mm 300.	m	9,80	3,43
15.5.230.15	Coperchio delle dimensioni di mm 400.	m	11,40	3,99
15.5.230.16	Coperchio delle dimensioni di mm 500.	m	12,90	4,52
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	7,40
15.5.240.2	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200.	m	26,70	9,30
15.5.240.3	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 300.	m	33,10	11,60
15.5.240.4	Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 400.	m	36,70	12,80
15.5.240.5	Curve di larghezza assimilabile a mm 100.	m	15,90	5,60
15.5.240.6	Curve di larghezza assimilabile a mm 200.	m	21,50	7,50
15.5.240.7	Curve di larghezza assimilabile a mm 300.	m	27,50	9,60
15.5.240.8	Curve di larghezza assimilabile a mm 400.	m	31,70	11,10
15.5.240.9	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 100.	m	23,50	8,20
15.5.240.10	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 200.	m	28,90	10,10
15.5.240.11	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 300.	m	36,00	12,60
15.5.240.12	Derivazioni a "T" di larghezza assimilabile a mm 400.	m	40,20	14,10
15.5.240.13	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 100.	m	25,70	9,00
15.5.240.14	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 200.	m	29,80	10,40
15.5.240.15	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 300.	m	36,70	12,80
15.5.240.16	Derivazioni a croce di larghezza assimilabile a mm 400.	m	42,80	15,00
15.5.240.17	Riduzioni da mm 200 a mm 100.	m	21,90	7,70
15.5.240.18	Riduzioni da mm 300 a mm 200.	m	23,60	8,30

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.5.240.19	Riduzioni da mm 400 a mm 300.	m	27,70	9,70
15.5.240.20	Setto separatore.	m	3,27	1,14
15.5.250	TRITUBO IN PHED, CLASSE PN10. Tritubo in PHED, classe PN10, per il passaggio e la protezione dei cavi in fibra ottica nelle installazioni interrate, con conduttore metallico di identificazione a scavo chiuso e costolature interne in rilievo (24,30 o 33), 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: le giunzioni; il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tritubi da 50 mm.	m	6,20	1,49
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 rinfiacco 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	32,20
15.5.260.2	In resina 400 x 400 mm.	cad	115,00	40,30
15.5.260.3	In cemento 300 x 300 mm.	cad	70,00	24,50
15.5.260.4	In cemento 400 x 400 mm.	cad	91,00	31,90
15.5.260.5	In cemento 500 x 500 mm.	cad	121,00	42,40
15.5.260.6	In cemento 600 x 600 mm.	cad	136,00	47,60
15.5.260.7	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 25.	cad	9,90	3,47
15.5.260.8	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 40.	cad	15,60	5,50
15.5.260.9	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 60.	cad	20,10	7,00
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 rinfiacco 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 rinfiacco 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	76,00
15.5.270.2	Pozzetto con dimensioni assimilabili a 100 x 100 x 100 cm.	cad	337,00	118,00
15.5.270.3	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 25.	cad	18,10	6,30
15.5.270.4	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 40.	cad	27,20	9,50
15.5.270.5	Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 60.	cad	38,20	13,40

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.10.1	Unipolare fino a 8A.	cad	19,20	2,07
15.6.10.2	Unipolare da 10 a 32A.	cad	17,70	1,91
15.6.10.3	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	21,20	2,28
15.6.10.4	Unipolare + N.A. fino a 8 A.	cad	35,00	3,77
15.6.10.5	Unipolare + N.A: da 10 a 32A.	cad	31,50	3,40
15.6.10.6	Unipolare + N.A: da 40 a 63A.	cad	38,90	4,19
15.6.10.7	Bipolare fino a 8A.	cad	39,90	4,30
15.6.10.8	Bipolare da 10 a 32A.	cad	35,40	3,81
15.6.10.9	Bipolare da 40 a 63A.	cad	43,40	4,67
15.6.10.10	Tripolare fino a 8 A.	cad	59,00	6,40
15.6.10.11	Tripolare da 10 a 32A.	cad	55,00	5,90
15.6.10.12	Tripolare da 40 a 63A.	cad	67,00	7,20
15.6.10.13	Quadrupolare fino a 8 A.	cad	78,00	8,40
15.6.10.14	Quadrupolare da 10 a 32A.	cad	68,00	7,30
15.6.10.15	Quadrupolare da 40 a 63A.	cad	84,00	9,10
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 il lavoro finito. E' esclusa quota di carpenteria.			
15.6.11.1	Unipolare fino a 40A.	cad	14,80	1,59
15.6.11.2	Unipolare + N.A. fino a 40 A.	cad	24,10	2,60
15.6.11.3	Bipolare fino a 40A.	cad	29,50	3,18
15.6.11.4	Tripolare fino a 40 A.	cad	49,30	5,30
15.6.11.5	Quadrupolare fino a 40 A.	cad	65,00	7,00
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 il lavoro finito. E' esclusa quota di carpenteria.			
15.6.12.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 6A.	cad	23,60	2,54
15.6.12.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 10 a 32A.	cad	23,10	2,49
15.6.12.3	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	23,60	2,54
15.6.12.4	Bipolare 1 modulo da 6A a 32A.	cad	24,10	2,60
15.6.12.5	Tripolare 2 moduli da 6A a 32A.	cad	46,80	5,00
15.6.12.6	Quadrupolare 2 moduli da 6A a 32A.	cad	60,00	6,50
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 il lavoro finito. E' esclusa quota di carpenteria.			
15.6.13.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 32A.	cad	23,60	2,54
15.6.13.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	24,60	2,65
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 il lavoro finito. E' esclusa quota di carpenteria.			
15.6.14.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 6A.	cad	34,50	3,72
15.6.14.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 10 a 32A.	cad	33,00	3,55
15.6.14.3	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	38,00	4,09
15.6.14.4	Bipolare 1 modulo da 6A a 32A.	cad	34,00	3,66
15.6.14.5	Tripolare 2 moduli da 6A a 32A.	cad	56,00	6,00
15.6.14.6	Quadrupolare 2 moduli da 6A a 32A.	cad	71,00	7,70
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 il lavoro finito. E' esclusa quota di carpenteria.			
15.6.15.1	Unipolare +N.A. 1 modulo fino a 6A.	cad	36,40	3,92
15.6.15.2	Unipolare +N.A. 1 modulo da 10 a 32A.	cad	33,50	3,61
15.6.15.3	Unipolare +N.A. 1 modulo da 40A.	cad	40,90	4,41

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.20.1	Unipolare fino a 8A.	cad	21,20	2,28
15.6.20.2	Unipolare da 10 a 32A.	cad	19,20	2,07
15.6.20.3	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	23,60	2,54
15.6.20.4	Unipolare + N.A. fino a 8 A.	cad	39,40	4,24
15.6.20.5	Unipolare + N.A. da 10 a 32A.	cad	35,00	3,77
15.6.20.6	Unipolare + N.A. da 40 a 63A.	cad	42,30	4,56
15.6.20.7	Bipolare fino a 8A.	cad	42,30	4,56
15.6.20.8	Bipolare da 10 a 32A.	cad	38,00	4,09
15.6.20.9	Bipolare da 40 a 63A.	cad	45,80	4,93
15.6.20.10	Tripolare fino a 8 A.	cad	66,00	7,10
15.6.20.11	Tripolare da 10 a 32A.	cad	60,00	6,50
15.6.20.12	Tripolare da 40 a 63A.	cad	74,00	8,00
15.6.20.13	Quadrupolare fino a 8 A.	cad	85,00	9,20
15.6.20.14	Quadrupolare da 10 a 32A.	cad	77,00	8,30
15.6.20.15	Quadrupolare da 40 a 63A.	cad	98,00	10,50
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.21.1	Unipolare da 10 a 32A.	cad	22,70	2,44
15.6.21.2	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	28,50	3,07
15.6.21.3	Bipolare da 10 a 32A.	cad	43,90	4,72
15.6.21.4	Bipolare da 40 a 63A.	cad	48,20	5,20
15.6.21.5	Tripolare da 10 a 32A.	cad	66,00	7,10
15.6.21.6	Tripolare da 40 a 63A.	cad	80,00	8,70
15.6.21.7	Quadrupolare da 10 a 32A.	cad	87,00	9,30
15.6.21.8	Quadrupolare da 40 a 63A.	cad	108,00	11,60
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.30.1	Bipolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	42,30	4,56
15.6.30.2	Bipolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	40,90	4,40
15.6.30.3	Bipolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	46,80	5,00
15.6.30.4	Tripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	64,00	6,90
15.6.30.5	Tripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	61,00	6,60
15.6.30.6	Tripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	74,00	8,00
15.6.30.7	Quadrupolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	83,00	9,00
15.6.30.8	Quadrupolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	74,00	8,00
15.6.30.9	Quadrupolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	97,00	10,40
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.40.1	Bipolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	45,30	4,88
15.6.40.2	Bipolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	40,90	4,41
15.6.40.3	Bipolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	49,30	5,30
15.6.40.4	Tripolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	70,00	7,60
15.6.40.5	Tripolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	64,00	6,90
15.6.40.6	Tripolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	78,00	8,40
15.6.40.7	Quadrupolare fino a 8A caratteristica B o D.	cad	92,00	9,90
15.6.40.8	Quadrupolare da 10 a 32A caratteristica B o D.	cad	83,00	9,00
15.6.40.9	Quadrupolare da 40 a 63A caratteristica B o D.	cad	105,00	11,30
15.6.41.0	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA B O D, POTERE DI INTERRUZIONE 15/25KA, 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 il lavoro finito. E' esclusa quota di carpenteria.			
15.6.41.1	Unipolare da 10 a 32A.	cad	21,70	2,33
15.6.41.2	Unipolare da 40 a 63 A.	cad	28,10	3,03
15.6.41.3	Bipolare da 10 a 32A.	cad	44,40	4,78

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.6.41.4	Bipolare da 40 a 63A.	cad	48,20	5,20
15.6.41.5	Tripolare da 10 a 32A.	cad	66,00	7,10
15.6.41.6	Tripolare da 40 a 63A.	cad	78,00	8,40
15.6.41.7	Quadrupolare da 10 a 32A.	cad	87,00	9,30
15.6.41.8	Quadrupolare da 40 a 63A.	cad	108,00	11,60
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 il lavoro finito. 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	72,00	6,50
15.6.50.2	Bipolare da 25A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	72,00	6,50
15.6.50.3	Bipolare da 40A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	78,00	7,10
15.6.50.4	Bipolare da 63A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	108,00	9,80
15.6.50.5	Bipolare da 25A con Id: 0,3A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	64,00	5,80
15.6.50.6	Bipolare da 40A con Id: 0,3A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	69,00	6,30
15.6.50.7	Bipolare da 63A con Id: 0,3A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	96,00	8,80
15.6.50.8	Tetrapolare da 25A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	108,00	9,80
15.6.50.9	Tetrapolare da 40A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	114,00	10,30
15.6.50.10	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	167,00	15,20
15.6.50.11	Tetrapolare da 25A con Id: 0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	89,00	8,10
15.6.50.12	Tetrapolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	103,00	9,30
15.6.50.13	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A per c.p. e c.c. tipo A.	cad	114,00	10,30
15.6.50.14	Bipolare da 10 a 16A con Id: 0,01A tipo AC.	cad	61,00	5,50
15.6.50.15	Bipolare da 25A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	42,20	3,83
15.6.50.16	Bipolare da 40A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	59,00	5,30
15.6.50.17	Bipolare da 63A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	77,00	7,00
15.6.50.18	Bipolare da 25A con Id: 0,3A tipo AC.	cad	50,00	4,55
15.6.50.19	Bipolare da 40A con Id: 0,3A tipo AC.	cad	56,00	5,10
15.6.50.20	Bipolare da 63A con Id: 0,3A tipo AC.	cad	75,00	6,80
15.6.50.21	Tetrapolare da 25A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	86,00	7,80
15.6.50.22	Tetrapolare da 40A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	89,00	8,10
15.6.50.23	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A tipo AC.	cad	135,00	12,30
15.6.50.24	Tetrapolare da 25A con Id: 0,3 o 0,5A tipo AC.	cad	76,00	6,90
15.6.50.25	Tetrapolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A tipo AC.	cad	83,00	7,60
15.6.50.26	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A tipo AC.	cad	96,00	8,80
15.6.50.27	Bipolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	82,00	7,50
15.6.50.28	Bipolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	103,00	9,30
15.6.50.29	Tetrapolare da 40A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	117,00	10,60
15.6.50.30	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3 o 0,5A selettivo.	cad	139,00	12,60
15.6.50.31	Tetrapolare da 80A con Id: 0,3 – 0,5A tipo AC.	cad	114,00	10,30
15.6.50.32	Bipolare da 80-100A con Id: 0,3 – 0,5A tipo AC.	cad	104,00	9,40
15.6.50.33	Tetrapolare da 100A con Id: 0,3 – 0,5A tipo AC.	cad	139,00	12,60
15.6.50.34	Tetrapolare da 80A con Id: 0,3 – 0,5A selettivo.	cad	198,00	18,00
15.6.50.35	Bipolare da 80-100A con Id: 0,3 – 0,5A selettivo.	cad	155,00	14,10
15.6.50.36	Tetrapolare da 100A con Id: 0,3 – 0,5A selettivo.	cad	213,00	19,40
15.6.50.37	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03/0,3A di tipo B.	cad	718,00	65,00
15.6.50.38	Bipolare da 25A con Id: 0,03A tipo AC con riarmo automatico.	cad	281,00	25,50
15.6.50.39	Bipolare da 40A con Id: 0,03A tipo AC con riarmo automatico.	cad	292,00	26,50
15.6.50.40	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A tipo AC con riarmo automatico.	cad	329,00	29,90
15.6.50.41	Tetrapolare da 63A con Id: 0,3A tipo AC con riarmo automatico.	cad	319,00	28,90
15.6.50.42	Bipolare da 25A con Id: 0,03A tipo A con riarmo automatico.	cad	289,00	26,30
15.6.50.43	Bipolare da 40A con Id: 0,03A tipo A con riarmo automatico.	cad	314,00	28,50
15.6.50.44	Tetrapolare da 63A con Id: 0,03A tipo A con riarmo automatico.	cad	331,00	30,00
15.6.50.45	Tetrapolare da 63A con Id: 0,5A selettivo con riarmo automatico.	cad	348,00	31,60
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.51.1	Bipolare fino a 25A Id: 0,03A tipo A.	cad	66,00	6,00
15.6.51.2	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo A.	cad	81,00	7,40
15.6.51.3	Tripolare fino a 63A Id: 0,03A tipo A.	cad	89,00	8,10
15.6.51.4	Quadrupolare fino a 25A Id: 0,03A tipo A.	cad	76,00	6,90
15.6.51.5	Quadrupolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo A.	cad	98,00	8,90
15.6.51.6	Bipolare fino a 25A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	56,00	5,10
15.6.51.7	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	72,00	6,50
15.6.51.8	Tripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	76,00	6,90
15.6.51.9	Quadrupolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A.	cad	86,00	7,80
15.6.51.10	Bipolare fino a 25A Id: 0,03A tipo AC.	cad	43,20	3,93
15.6.51.11	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo AC.	cad	48,10	4,37
15.6.51.12	Tripolare fino a 63A Id: 0,03A tipo AC.	cad	86,00	7,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.6.51.13	Quadripolare fino a 32A Id: 0,03A tipo AC.	cad	81,00	7,40
15.6.51.14	Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo AC.	cad	98,00	8,90
15.6.51.15	Bipolare fino a 25A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	36,30	3,30
15.6.51.16	Bipolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	45,70	4,15
15.6.51.17	Tripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5 A tipo AC.	cad	61,00	5,50
15.6.51.18	Quadripolare da 25a a 40A 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	56,00	5,10
15.6.51.19	Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo AC.	cad	61,00	5,50
15.6.51.20	Bipolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	101,00	9,20
15.6.51.21	Bipolare 80-100A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	246,00	22,30
15.6.51.22	Tripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	111,00	10,00
15.6.51.23	Quadripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S.	cad	122,00	11,10
15.6.51.24	Quadripolare 80-100A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A selettivo.	cad	269,00	24,40
15.6.51.25	Bipolare 80-100A Id: 0,03A tipo AC.	cad	83,00	7,60
15.6.51.26	Quadripolare 80-100A Id: 0,03A tipo AC.	cad	131,00	11,90
15.6.51.27	Quadripolare 80-100A Id: 0,3A tipo AC.	cad	101,00	9,20
15.6.51.28	Bipolare 80-100A Id: 0,03A tipo A.	cad	120,00	10,90
15.6.51.29	Bipolare 80-100A Id: 0,3A tipo A.	cad	112,00	10,10
15.6.51.30	Quadripolare 80-100A Id: 0,03A tipo A.	cad	148,00	13,50
15.6.51.31	Quadripolare 80-100A Id: 0,3A tipo A.	cad	123,00	11,20
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.52.1	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 30mA.	cad	51,00	4,61
15.6.52.2	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 300mA.	cad	64,00	5,80
15.6.52.3	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe A, Id: 30mA.	cad	68,00	6,20
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.53.1	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 30mA.	cad	91,00	8,30
15.6.53.2	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe AC, Id: 30mA.	cad	106,00	9,60
15.6.53.3	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 300mA.	cad	90,00	8,20
15.6.53.4	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe AC, Id: 300mA.	cad	100,00	9,10
15.6.53.5	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe A, Id: 30mA.	cad	112,00	10,10
15.6.53.6	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe A, Id: 30mA.	cad	134,00	12,20
15.6.53.7	Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe A, Id: 300mA.	cad	100,00	9,10
15.6.53.8	Unipolare +N.A. 2 moduli da 40A, classe A, Id: 300mA.	cad	120,00	10,90
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.60.1	Tripolare, In: 100A lcc: 35kA standard.	cad	284,00	18,60
15.6.60.2	Tetrapolare, In: 100A lcc: 35kA standard.	cad	339,00	22,20
15.6.60.3	Tripolare, In: 100A lcc: 35kA elettronico.	cad	455,00	29,80
15.6.60.4	Tetrapolare, In: 100A lcc: 35kA elettronico.	cad	606,00	39,70
15.6.60.5	Tripolare, In: 100A lcc: 70kA elettronico.	cad	637,00	41,70
15.6.60.6	Tetrapolare, In: 100A lcc: 70kA elettronico.	cad	764,00	50,00
15.6.60.7	Tripolare, In: 160A lcc: 35kA standard.	cad	404,00	26,50
15.6.60.8	Tetrapolare, In: 160A lcc: 35kA standard.	cad	504,00	33,10
15.6.60.9	Tripolare, In: 160A lcc: 35kA elettronico.	cad	535,00	35,00
15.6.60.10	Tetrapolare, In: 160A lcc: 35kA elettronico.	cad	636,00	41,70
15.6.60.11	Tripolare, In: 160A lcc: 70kA elettronico.	cad	682,00	44,70
15.6.60.12	Tetrapolare, In: 160A lcc: 70kA elettronico.	cad	859,00	56,00
15.6.60.13	Tripolare, In: 250A lcc: 35kA standard.	cad	521,00	34,10
15.6.60.14	Tetrapolare, In: 250A lcc: 35kA standard.	cad	657,00	43,10
15.6.60.15	Tripolare, In: 250A lcc: 35kA elettronico.	cad	617,00	40,40
15.6.60.16	Tetrapolare, In: 250A lcc: 35kA elettronico.	cad	758,00	49,70
15.6.60.17	Tripolare, In: 250A lcc: 70kA elettronico.	cad	768,00	50,00
15.6.60.18	Tetrapolare, In: 250A lcc: 70kA elettronico.	cad	960,00	63,00
15.6.60.19	Tetrapolare, In: 400A lcc: 35kA elettronico.	cad	1.314,00	86,00
15.6.60.20	Tetrapolare, In: 400A lcc: 70kA elettronico.	cad	1.616,00	106,00
15.6.60.21	Tetrapolare, In: 630A lcc: 35kA elettronico.	cad	1.919,00	126,00
15.6.60.22	Tetrapolare, In: 630A lcc: 70kA elettronico.	cad	2.374,00	156,00
15.6.60.23	Tetrapolare, In: 800A lcc: 35kA elettronico.	cad	2.426,00	159,00
15.6.60.24	Tetrapolare, In: 800A lcc: 70kA elettronico.	cad	2.729,00	179,00
15.6.60.25	Tetrapolare, In: 1250A lcc: 50kA elettronico.	cad	2.981,00	195,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.6.60.26	Tetrapolare, In: 1600A lcc: 50kA elettronico.	cad	3.183,00	209,00
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	143,00	14,30
15.6.61.2	Per interruttori (3 o 4 poli) da 250 a 400 A.	cad	241,00	24,10
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 il lavoro finito.			
15.6.70.1	Sganciatore di apertura.	cad	72,00	4,70
15.6.70.2	Sganciatore di minima tensione.	cad	86,00	5,60
15.6.70.3	Comando a motore fino a 160 A.	cad	344,00	22,50
15.6.70.4	Comando a motore da 400 a 630 A.	cad	480,00	31,50
15.6.70.5	Sganciatore differ. Ritard. Id: tar, In: fino a 250 A.	cad	367,00	24,00
15.6.70.6	Sganciatore differ. Ritard. Id: tar, In: da 400 a 1600 A.	cad	707,00	46,40
15.6.70.7	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 250 A.	cad	66,00	4,31
15.6.70.8	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 400 A.	cad	107,00	7,00
15.6.70.9	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 800 A.	cad	162,00	10,60
15.6.70.10	Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 1600 A.	cad	243,00	15,90
15.6.70.11	Comando a maniglia rotativa per portella .	cad	76,00	4,97
15.6.70.12	Contatti ausiliari.	cad	35,20	2,31
15.6.70.13	Contatto di scattato relè.	cad	56,00	3,64
15.6.70.14	Comando a motore fino a 1600 A.	cad	657,00	43,10
15.6.70.15	Blocco a chiave.	cad	40,60	2,66
15.6.70.16	Sganciatore elettronico a microprocessore con funzione di selettività.	cad	1.010,00	66,00
15.6.70.17	Sganciatore elettronico a microprocessore con funzione di selettività e guasto a terra.	cad	1.919,00	126,00
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.80.1	Tripolare da 16 ÷ 63 A lcc: 16kA.	cad	97,00	6,40
15.6.80.2	Tripolare da 16 ÷ 63 A lcc: 25kA.	cad	183,00	12,00
15.6.80.3	Tetrapolare da 16 ÷ 63 A lcc: 16kA.	cad	128,00	8,40
15.6.80.4	Tetrapolare da 16 ÷ 63 A lcc: 25kA.	cad	239,00	15,60
15.6.80.5	Tripolare da 80 ÷ 100 A lcc: 16kA.	cad	115,00	7,60
15.6.80.6	Tripolare da 80 ÷ 100 A lcc: 25kA.	cad	210,00	13,80
15.6.80.7	Tetrapolare da 80 ÷ 100 A lcc: 16kA.	cad	141,00	9,30
15.6.80.8	Tetrapolare da 80 ÷ 100 A lcc: 25kA.	cad	272,00	17,80
15.6.80.9	Tripolare da 125A lcc: 16kA.	cad	215,00	14,10
15.6.80.10	Tripolare da 125 A lcc: 25kA.	cad	312,00	20,50
15.6.80.11	Tetrapolare da 125 A lcc: 16kA.	cad	290,00	19,00
15.6.80.12	Tetrapolare da 125 A lcc: 25kA.	cad	399,00	26,20
15.6.80.13	Incremento per blocco chiave sull'interruttore.	cad	41,50	2,72
15.6.80.14	Incremento per comando a maniglia rotante diretta.	cad	31,00	2,03
15.6.80.15	Incremento per comando a solenoide .	cad	210,00	13,80
15.6.80.16	Incremento per sganciatore di minima tensione.	cad	65,00	4,24
15.6.80.17	Incremento per sganciatore di apertura.	cad	46,80	3,07
15.6.80.18	Incremento per contatti ausiliari e di segnalazione d'intervento dello sganciatore.	cad	49,90	3,27
15.6.80.19	Incremento per sganciatore diff. tripolare Id: 0,03 ÷ 3,0 A Istantaneo.	cad	179,00	11,70
15.6.80.20	Incremento per sganciatore diff. quadripolare Id: 0,03 ÷ 3,0 A Istantaneo.	cad	198,00	13,00
15.6.80.21	Incremento per sganciatore diff. tripolare Id: 0,03 ÷ 3,0 A ; Istantaneo e regolabile 0,1 ÷ 3,0 sec.	cad	267,00	17,50
15.6.80.22	Incremento per sganciatore diff. quadripolare Id: : 0,03 ÷ 3,0 A ; Istantaneo e regolabile 0,1 ÷ 3,0 sec.	cad	292,00	19,10
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 il lavoro finito.			
15.6.90.1	Tripolare fino a 4 kW (su profilato).	cad	30,30	1,99
15.6.90.2	Tripolare fino a 7,5 kW (su profilato).	cad	40,10	2,63
15.6.90.3	Tripolare fino a 15 kW (su profilato).	cad	76,00	4,97
15.6.90.4	Tripolare fino a 30 kW (su profilato).	cad	126,00	8,30
15.6.90.5	Tripolare fino a 45 kW (con viti).	cad	177,00	11,60
15.6.90.6	Tripolare fino a 55 kW (con viti).	cad	201,00	13,20
15.6.90.7	Tripolare fino a 90 kW (con viti).	cad	293,00	19,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.6.90.8	Tripolare fino a 132 kW (con viti).	cad	455,00	29,80
15.6.90.9	Relè termico da 1 A a 15A.	cad	25,50	1,67
15.6.90.10	Relè termico da 16 A a 32A.	cad	29,30	1,92
15.6.90.11	Relè termico fino a 40A.	cad	44,50	2,91
15.6.90.12	Relè termico fino a 70A.	cad	66,00	4,31
15.6.90.13	Relè termico fino a 100A.	cad	76,00	4,97
15.6.90.14	Relè termico fino a 160A.	cad	117,00	7,70
15.6.90.15	Relè termico fino a 200A.	cad	126,00	8,30
15.6.90.16	Quarto polo fino a 45 kW.	cad	27,40	1,80
15.6.90.17	Quarto polo fino a 90 kW.	cad	52,00	3,38
15.6.90.18	Quarto polo fino a 132 kW.	cad	139,00	9,10
15.6.90.19	Interblocco meccanico fino a 132 kW.	cad	22,90	1,50
15.6.90.20	Contatto ausiliario.	cad	14,10	0,93
15.6.90.21	Temporizzatore.	cad	24,50	1,60
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 il lavoro finito.			
15.6.100.1	Amperometro diretto fino a 60A.	cad	35,20	2,31
15.6.100.2	Amperometro su T.A. f.s. max. 3000A.	cad	36,20	2,37
15.6.100.3	Voltmetro fino a 600V max.	cad	45,50	2,98
15.6.100.4	Commutatore voltmetrico (V concatenata).	cad	32,70	2,15
15.6.100.5	Commutatore voltmetrico (V concatenata + V di fase).	cad	34,30	2,25
15.6.100.6	Commutatore amperometrico.	cad	30,30	1,99
15.6.100.7	TA a primario avvolto max 60A – cl. 0,5 – 6VA.	cad	25,50	1,67
15.6.100.8	TA a primario passante max 500A – cl. 0,5 – 6VA.	cad	40,60	2,66
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 il lavoro finito.			
15.6.110.1	Tripolare o tetrapolare 125A .	cad	100,00	6,60
15.6.110.2	Tripolare o tetrapolare 160A .	cad	112,00	7,40
15.6.110.3	Tripolare 250A .	cad	118,00	7,80
15.6.110.4	Tetrapolare 250A .	cad	147,00	9,60
15.6.110.5	Tripolare 400A .	cad	186,00	12,20
15.6.110.6	Tetrapolare 400A.	cad	220,00	14,40
15.6.110.7	Tetrapolare 630A.	cad	300,00	19,70
15.6.110.8	Tetrapolare fino a 63A con fusibili.	cad	182,00	11,90
15.6.110.9	Tetrapolare fino a 160A con fusibili.	cad	259,00	17,00
15.6.110.10	Tetrapolare fino a 250A con fusibili.	cad	500,00	32,80
15.6.110.11	Tetrapolare fino a 400A con fusibili.	cad	639,00	41,90
15.6.110.12	Coppia di contatti ausiliari.	cad	23,40	1,54
15.6.110.13	Schermi coprimorsetti.	cad	21,50	1,41
15.6.110.14	Schermi coprifusibili fino a 160A.	cad	35,20	2,31
15.6.110.15	Schermi coprifusibili fino a 400A.	cad	53,00	3,44
15.6.110.16	Blocco a chiave.	cad	38,10	2,50
15.6.110.17	Kit per commutatori fino a 160A.	cad	96,00	6,30
15.6.110.18	Kit per commutatori fino a 400A.	cad	112,00	7,40
15.6.120	QUADRO ELETTRICO TIPO PER APPARTAMENTO. Quadro elettrico tipo per appartamento realizzato con centralino da incasso 8 moduli DIN, n. 1 interruttore generale differenziale puro 2x25A Id:0,03A, n. 2 interruttori magnetotermici bipolari fino a 16A, lcc:6kA fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori, lo sportello, le viti di fissaggio, ecc. E' inoltre compreso quant'altro necessario per dare l'opera finita.	cad	138,00	14,90
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 il lavoro finito.	cad	38,10	2,50
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 600x1000x200 (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. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.6.140.1	Per potenza 5kVA con tre circuiti in uscita.	cad	2.526,00	166,00
15.6.140.2	Per potenza 7,5kVA con cinque circuiti in uscita.	cad	3.056,00	200,00
15.6.150	PANNELLO REMOTO PER LA SEGNALEZIONE 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	82,00	5,40

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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	391,00	25,60
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 il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.			
15.6.170.1	Interruttore non automatico unipolare fino a 32A	cad	13,70	1,48
15.6.170.2	Interruttore non automatico bipolare fino a 32A	cad	24,10	2,60
15.6.170.3	Interruttore non automatico tripolare fino a 32A	cad	36,40	3,92
15.6.170.4	Interruttore non automatico tetrapolare fino a 32A	cad	47,30	5,10
15.6.170.5	Interruttore non automatico unipolare fino a 63A	cad	17,70	1,91
15.6.170.6	Interruttore non automatico bipolare fino a 63A	cad	33,00	3,55
15.6.170.7	Interruttore non automatico tripolare fino a 63A	cad	51,00	5,50
15.6.170.8	Interruttore non automatico tetrapolare fino a 63A	cad	67,00	7,20
15.6.170.9	Interruttore non automatico bipolare 80-100A	cad	36,90	3,98
15.6.170.10	Interruttore non automatico tripolare 80-100A	cad	55,00	5,90
15.6.170.11	Interruttore non automatico quadripolare 80-100A	cad	72,00	7,80
15.6.170.12	Interruttore unipolare fino a 20A luminoso	cad	16,80	1,81
15.6.170.13	Interruttore bipolare fino a 20A luminoso	cad	27,60	2,97
15.6.170.14	Deviatore o commutatore 16A	cad	19,70	2,13
15.6.170.15	Deviatore o commutatore bipolare 16A	cad	35,40	3,81
15.6.170.16	Sezionatore portafusibili unipolare fino a 32A	cad	10,80	1,16
15.6.170.17	Sezionatore portafusibili bipolare fino a 32A	cad	20,70	2,23
15.6.170.18	Sezionatore portafusibili tripolare fino a 32A	cad	31,00	3,34
15.6.170.19	Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 32A	cad	41,30	4,45
15.6.170.20	Sezionatore portafusibili unipolare fino a 50A	cad	13,70	1,48
15.6.170.21	Sezionatore portafusibili bipolare fino a 50A	cad	27,60	2,97
15.6.170.22	Sezionatore portafusibili tripolare fino a 50A	cad	39,40	4,24
15.6.170.23	Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 50A	cad	51,00	5,50
15.6.170.24	Pulsante non luminoso 16A	cad	14,80	1,59
15.6.170.25	Pulsante luminoso 16A (NA o NC) con lampadina	cad	16,30	1,75
15.6.170.26	Gemma luminosa con lampadina	cad	14,20	1,53
15.6.170.27	Presa UNEL bipolare 2x16A+T	cad	13,70	1,48
15.6.170.28	Relè monostabile 1 contatto 16A	cad	24,10	2,60
15.6.170.29	Relè monostabile 2 contatti 16A	cad	33,50	3,61
15.6.170.30	Relè monostabile 4 contatti 16A	cad	41,80	4,50
15.6.170.31	Relè passo-passo 1 contatto 16A	cad	23,10	2,49
15.6.170.32	Relè passo-passo 2 contatti 16A	cad	32,50	3,50
15.6.170.33	Relè passo-passo 4 contatti 16A	cad	57,00	6,10
15.6.170.34	Interruttore temporizzatore per luce scale 16A max. 5 min.	cad	38,40	4,13
15.6.170.35	Temporizzatore elettronico ritardato all'eccitazione 10A	cad	55,00	5,90
15.6.170.36	Temporizzatore elettronico ritardato alla diseccitazione 10A	cad	55,00	5,90
15.6.170.37	Interruttore deviatore orario giornaliero (ris. Carica 24h) analogico.	cad	49,30	5,30
15.6.170.38	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 24h) analogico.	cad	65,00	7,00
15.6.170.39	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale ad 1 uscita.	cad	87,00	9,30
15.6.170.40	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale a 2 uscite.	cad	153,00	16,40
15.6.170.41	Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 100h) digitale a 3-4 uscite.	cad	305,00	32,90
15.6.170.42	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 16VA	cad	21,70	2,33
15.6.170.43	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 25VA	cad	24,10	2,60
15.6.170.44	Trasformatore BTS secondario 24V 40VA	cad	34,00	3,66
15.6.170.45	Scaricatore di tensione trifase fino a 10kA	cad	186,00	20,10
15.6.170.46	Scaricatore di tensione monofase fino a 10kA	cad	80,00	8,70
15.6.170.47	Voltmetro c.a. analogico f.s. 300 o 500V cl. 1,5.	cad	31,50	3,40
15.6.170.48	Amperometro c.a. analogico f.s. fino a 30A cl. 1,5	cad	32,00	3,44
15.6.170.49	Frequenzimetro analogico 220V 45-65Hz cl. 0,5.	cad	79,00	8,50
15.6.170.50	Voltmetro c.a. digitale 600V.	cad	76,00	8,20
15.6.170.51	Amperometro c.a. digitale 3 cifre	cad	81,00	8,80
15.6.170.52	Frequenzimetro digitale 3 cifre	cad	122,00	13,20
15.6.170.53	Commutatore voltmetrico (3 tensioni concatenate)	cad	30,50	3,29
15.6.170.54	Commutatore voltmetrico (3 tensioni concatenate + 3 di fase)	cad	33,50	3,61
15.6.170.55	Commutatore amperometrico	cad	29,10	3,13
15.6.170.56	TA a primario avvolto max 60A cl. 0,5 6VA	cad	24,10	2,60
15.6.170.57	TA a primario passante max 600A cl. 0,5 6VA	cad	41,30	4,45
15.6.170.58	Contatti ausiliari. 1NA+1NC	cad	15,30	1,64
15.6.170.59	Bobina di sgancio a distanza o di minima tensione	cad	21,70	2,33
15.6.170.60	Contatto di segnalazione o scattato relè	cad	21,70	2,33
15.6.170.61	Blocco meccanico + lucchetto	cad	10,80	1,16
15.6.170.62	Suoneria modulante o ronzatore	cad	13,70	1,48
15.6.170.63	Comando elettrico a distanza (apert. + ripristino)	cad	113,00	12,20
15.6.170.64	Interruttore salvamotore tripolare fino a 6,3A	cad	46,30	4,99
15.6.170.65	Interruttore salvamotore tripolare fino a 16A	cad	60,00	6,50
15.6.170.66	Interruttore salvamotore tripolare fino a 25A	cad	73,00	7,90

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.6.170.67	Contatti ausiliari per salvamotore (NA+NC o 2NA).	cad	11,30	1,22
15.6.170.68	Bobina di minima o sgancio per salvamotore	cad	25,60	2,76
15.6.170.69	Base bipolare portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	10,40	1,12
15.6.170.70	Base tripolare portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	16,30	1,75
15.6.170.71	Base tripolare+neutro portafusibili con fusibili fino a 32A	cad	18,70	2,02
15.6.170.72	Relè di priorità 55A gestione carichi monofase	cad	108,00	11,60
15.6.170.73	TA a primario passante max 1000A	cad	34,50	3,72
15.6.170.74	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V 63 VA	cad	41,30	4,45
15.6.170.75	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V fino a 150 VA	cad	55,00	5,90
15.6.170.76	Trasformatore BTS secondario 12 o 24V da 151 A 300 VA	cad	80,00	8,70
15.6.170.77	Contattore con interruttore frontale in AC1: 24 A; AC3 2,2 kW ; tre contatti NA	cad	37,50	4,03
15.6.170.78	Contattore con interruttore frontale in AC1: 24 A; AC3 2,2 kW ; quattro contatti NA	cad	40,90	4,41
15.6.170.79	Contattore con interruttore frontale in AC1: 40 A; AC3 2,2 kW ; due contatti NA	cad	77,00	8,30
15.6.170.80	Contattore con interruttore frontale in AC1: 40 A; AC3 2,2 kW ; tre contatti NA	cad	81,00	8,80
15.6.170.81	Contattore con interruttore frontale in AC1: 40 A; AC3 2,2 kW ; quattro contatti NA	cad	87,00	9,30
15.6.170.82	Contattore per elevato numero di manovre AC1: 20 A; AC3 1,1 kW AC3; 1 NA+1NC	cad	35,90	3,87
15.6.170.83	Contattore per elevato numero di manovre AC1: 24 A; AC3 4,0 kW AC3; 4 NA	cad	38,40	4,13
15.6.170.84	Contattore per elevato numero di manovre AC1: 40 A; AC3 11 kW AC3; 4 NA	cad	90,00	9,60
15.6.170.85	Contattore per elevato numero di manovre AC1: 63 A; AC3 15 kW AC3; 4 NA	cad	119,00	12,80
15.6.180.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO IN LAMIERA METALLICA VERNICIATA A FUOCO SPESSORE MIN. 12/10, IP4X. Carpenteria per quadro elettrico in lamiera metallica verniciata a fuoco spessore min. 12/10, IP4X costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro o in lamiera provvisto di serratura con chiave, pannelli, zoccolo. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Profondità fino a max. 350 mm.			
15.6.180.1	Misure assimilabili a mm 400x400	cad	205,00	82,00
15.6.180.2	Misure assimilabili a mm 400x600	cad	246,00	98,00
15.6.180.3	Misure assimilabili a mm 400x800	cad	281,00	113,00
15.6.180.4	Misure assimilabili a mm 600x600	cad	270,00	108,00
15.6.180.5	Misure assimilabili a mm 600x800	cad	338,00	135,00
15.6.180.6	Misure assimilabili a mm 600x1000	cad	375,00	150,00
15.6.180.7	Misure assimilabili a mm 600x1200	cad	437,00	175,00
15.6.180.8	Misure assimilabili a mm 400x1000	cad	338,00	135,00
15.6.180.9	Misure assimilabili a mm 600x1400	cad	404,00	162,00
15.6.180.10	Misure assimilabili a mm 600x1800	cad	617,00	247,00
15.6.190.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO IN LAMIERA METALLICA VERNICIATA A FUOCO SPESSORE MIN. 12/10, AVENTE GRADO DI PROTEZIONE PARI A IP55. Carpenteria per quadro elettrico in lamiera metallica verniciata a fuoco spessore min. 12/10, avente grado di protezione pari a IP55 costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro o in lamiera provvisto di serratura con chiave, pannelli, zoccolo. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Profondità fino a max. 350 mm.			
15.6.190.1	Misure assimilabili a mm 400x400	cad	241,00	96,00
15.6.190.2	Misure assimilabili a mm 400x600	cad	290,00	116,00
15.6.190.3	Misure assimilabili a mm 400x800	cad	338,00	135,00
15.6.190.4	Misure assimilabili a mm 600x600	cad	355,00	142,00
15.6.190.5	Misure assimilabili a mm 600x800	cad	452,00	181,00
15.6.190.6	Misure assimilabili a mm 600x1000	cad	537,00	215,00
15.6.190.7	Misure assimilabili a mm 600x1200	cad	614,00	246,00
15.6.190.8	Misure assimilabili a mm 600x1400	cad	763,00	306,00
15.6.190.9	Misure assimilabili a mm 600x1800	cad	940,00	376,00
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 il lavoro finito.			
15.6.200.1	Dimensioni fino a 12 moduli	cad	41,40	16,60
15.6.200.2	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	59,00	23,60
15.6.200.3	Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	82,00	33,00
15.6.200.4	Dimensioni da 37 a 54 moduli	cad	138,00	55,00
15.6.200.5	Dimensioni da 55 a 72 moduli	cad	176,00	71,00
15.6.200.6	Dimensioni da 73 a 96 moduli	cad	246,00	98,00
15.6.210.0	CENTRALINO TIPO D'APPARTAMENTO INCASSATO A PARETE. Centralino tipo d'appartamento incassato a parete, fornito e posto in opera, atto a contenere apparati in modulo DIN da mm 17,5. Sono compresi: le opere murarie, lo sportello. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.6.210.1	Dimensioni fino a 4 moduli	cad	23,30	9,30
15.6.210.2	Dimensioni da 5 a 8 moduli	cad	26,40	10,60
15.6.210.3	Dimensioni da 9 a 12 moduli	cad	35,20	14,10
15.6.210.4	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	44,50	17,80
15.6.210.5	Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	75,00	30,00
15.6.210.6	Dimensioni da 37 a 54 moduli	cad	106,00	42,40
15.6.210.7	Dimensioni da 55 a 72 moduli	cad	146,00	59,00
15.6.210.8	Dimensioni da 73 a 96 moduli	cad	206,00	83,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito.			
15.6.220.1	Dimensioni fino a 12 moduli	cad	26,40	10,60
15.6.220.2	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	38,30	15,30
15.6.220.3	Dimensioni da 25 a 36 moduli	cad	59,00	23,60
15.6.220.4	Dimensioni da 37 a 54 moduli	cad	91,00	36,40
15.6.220.5	Dimensioni da 55 a 72 moduli	cad	146,00	59,00
15.6.230.0	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO IP54. Carpenteria per quadro elettrico IP54 in lamiera verniciata a fuoco o con polveri epossidiche, grado di protezione IP54, con porta, realizzato con struttura componibile in lamiera di spessore 20/10 e pannelli in lamiera spessore 15/10. Sono compresi: le guide DIN, le piastre di fondo, i pannelli preforati, lo zoccolo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Larghezza assimilabile a mm 700. Nelle misure utili assimilabili a:			
15.6.230.1	Quadro dimensioni mm 2000 (h) x mm 400 (p).	cad	1.969,00	789,00
15.6.230.2	Quadro dimensioni mm 2000 (h) x mm 600 (p).	cad	2.173,00	871,00
15.6.230.3	Porta in cristallo h = 2000 mm	cad	401,00	161,00
15.6.230.4	Porta in lamiera h = 2000 mm	cad	321,00	128,00
15.6.230.5	Quadro dimensioni mm 1800 (h) x mm 400 (p).	cad	1.551,00	621,00
15.6.230.6	Quadro dimensioni mm 1800 (h) x mm 600 (p).	cad	1.709,00	685,00
15.6.230.7	Porta in cristallo h = 1700 mm	cad	337,00	135,00
15.6.230.8	Porta in lamiera h = 1700 mm	cad	257,00	103,00
15.6.240.0	SISTEMA DI BARRATURA PRINCIPALE OMNIBUS MONTAGGIO VERTICALE. Sistema di barratura principale OMNIBUS montaggio verticale, fornito e posto in opera. Sono compresi: tutti gli accessori quali: isolatori, portasbarre traverse di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i collegamenti agli interruttori.			
15.6.240.1	In=400A lcc:35kA	cad	375,00	37,50
15.6.240.2	In=630A lcc:35kA	cad	499,00	49,90
15.6.240.3	In=630A lcc:65kA	cad	537,00	54,00
15.6.240.4	In=800A lcc:35kA	cad	624,00	62,00
15.6.240.5	In=800A lcc:65kA	cad	687,00	69,00
15.6.240.6	In=1250A lcc:35kA	cad	1.062,00	106,00
15.6.240.7	In=1250A lcc:65kA	cad	1.125,00	113,00
15.6.240.8	In=1600A lcc:35kA	cad	1.312,00	131,00
15.6.240.9	In=1600A lcc:65kA	cad	1.375,00	138,00
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 il lavoro finito.	cad	702,00	70,00
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 il lavoro finito.	cad	310,00	31,00
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	2,38	1,10
15.6.270.2	Per ogni polo fino a 63 A	cad	3,00	1,25
15.6.270.3	Per ogni polo fino a 125 A	cad	4,17	1,67
15.6.270.4	Per ogni polo fino a 250 A	cad	6,70	2,66
15.6.270.5	Per ogni polo fino a 400 A	cad	9,00	3,32
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 il lavoro finito.			
15.6.280.1	Esecuzione unipolare	cad	184,00	18,40
15.6.280.2	Esecuzione bipolare	cad	329,00	32,90

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito.			
15.7.10.1	Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm).	m	7,90	1,05
15.7.10.2	Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	m	5,60	0,75
15.7.10.3	Di sezione pari a 35 mm ² (7x Ø 2,5 mm).	m	4,22	0,75
15.7.10.4	Tondo di sezione pari a 50 mm ² (Ø 8 mm)	m	5,50	0,97
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 il lavoro finito. 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	8,90	1,35
15.7.11.2	Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	m	6,60	0,99
15.7.11.3	Di sezione pari a 35 mm ² (7x Ø 2,5 mm).	m	5,30	0,99
15.7.11.4	Di sezione pari a 25 mm ² (7x Ø 2,1 mm).	m	4,43	0,83
15.7.12.0	CORDA O TONDO O PIATTO IN RAME NUDO. Corda o tondo o piatto (bandella) in rame nudo, per impianti di dispersione e di 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 il lavoro finito. Sono escluse le opere murarie.			
15.7.12.1	Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm).	m	11,10	2,49
15.7.12.2	Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	m	9,10	2,05
15.7.12.3	Di sezione pari a 35 mm ² (7x Ø 2,5 mm).	m	6,70	1,51
15.7.12.4	Di sezione pari a 25 mm ² (7x Ø 2,1 mm).	m	6,00	1,35
15.7.12.5	Tondo di sezione pari a 50 mm ² (Ø 8 mm).	m	9,60	2,17
15.7.12.6	Piatto sezione pari a 50 mm ² (20x2,5 mm).	m	15,80	3,54
15.7.12.7	Piatto sezione pari a 75 mm ² (25x3 mm).	m	16,60	3,73
15.7.12.8	Piatto sezione pari a 90 mm ² (30x3 mm).	m	21,50	4,82
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 il lavoro finito.			
15.7.20.1	Di dimensione diametro 8 mm (sezione 50 mm ²).	m	2,72	0,75
15.7.20.2	Di dimensione diametro 10 mm (sezione 75 mm ²).	m	4,50	1,24
15.7.20.3	Bandella di dimensione 30x3,5 mm (sezione 100 mm ²).	m	4,29	1,18
15.7.20.4	Bandella di dimensione 40x3 mm o 30x 4 mm (sezione 120 mm ²).	m	4,71	1,30
15.7.30.0	INCREMENTO PER POSA IN VISTA DI CORDA IN RAME O TONDO ZINCATO. Incremento per posa in vista di corda in rame o tondo 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. Sono compresi: i supporti di sostegno; le giunzioni; le derivazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito			
15.7.30.1	Su tetti piani o terrazze.	m	8,80	2,42
15.7.30.2	Su tetti con coppi e tegole o similari.	m	14,80	4,07
15.7.30.3	Per calate in acciaio fino a 7 m.	m	16,50	4,56
15.7.30.4	Per calate in acciaio oltre 7 m fino a 15 m (inclusi gli oneri per ponteggi, etc.).	m	26,00	7,20
15.7.30.5	Per calate in rame fino a 7 m	m	26,80	7,40
15.7.30.6	Per calate in rame oltre 7 m fino a 15 m (inclusi gli oneri per i ponteggi etc.).	m	35,60	9,80
15.7.30.7	Per calate in acciaio oltre 15 m (inclusi gli oneri per le opere provvisionali)	m	43,60	12,00
15.7.30.8	Per calate in rame oltre 15 m (inclusi gli oneri per le opere provvisionali)	m	51,00	0,00
15.7.40.0	BANDELLA DI ACCIAIO ZINCATO A FUOCO. Bandella di acciaio zincato a fuoco per impianti di parafulmine fornita e posta in opera su tetti praticabili, non fatiscenti, senza l'ausilio di particolari attrezzature (quali palchi, ponteggi, etc.) e su calate, fino a 7 m di altezza. Sono compresi: i supporti di sostegno; le giunzioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.7.40.1	Dimensioni 25 x 3 mm	m	11,70	3,68
15.7.40.2	Dimensioni 30 x 2,5 mm.	m	11,70	3,68
15.7.40.3	Dimensioni 30 x 3 mm.	m	13,00	4,08
15.7.50.0	BANDELLA IN RAME. Bandella in rame per impianto di parafulmine fornita e posta in opera su tetti praticabili, non fatiscenti, senza l'ausilio di particolari attrezzature (quali palchi, ponteggi, etc.) e su calate, fino a 7 m di altezza. 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	14,60	3,28
15.7.50.2	Piatto sezione pari a 75 mm ² (25x3 mm)	m	16,50	3,70
15.7.50.3	Piatto sezione pari a 90 mm ² (30x3 mm)	m	17,60	3,96
15.7.60.0	PUNTAZZA A CROCE PER DISPERSIONE. Puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni 50x50x5 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	23,70	7,70
15.7.60.2	Di lunghezza pari a 2 m.	cad	32,60	10,60
15.7.60.3	Di lunghezza pari a 2,5 m.	cad	39,00	12,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.7.61.0	DISPERSORE TONDO IN ACCIAIO RAMATO Ø= 18 MM. Dispensore tondo in acciaio ramato Ø=18 mm, rivestimento 0,1 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	75,00	24,20
15.7.61.2	Quota parte puntazza, manicotto e innesto.	cad	12,90	4,17
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 il lavoro finito.			
15.7.70.1	In lamiera verniciata o zincata.	cad	37,40	11,80
15.7.70.2	In rame da 3 mm di spessore.	cad	63,00	19,90
15.7.70.3	In pvc predisposta per il fissaggio a parete.	cad	65,00	20,60
15.7.90	INCREMENTO PER POSA DI BANDELLA PER CALATE SUPERIORI A 7 METRI. Incremento per posa di bandella in acciaio zincato a fuoco o in rame per la posa della stessa per calate superiori a 7 m e fino a 15 m inclusi gli oneri per i ponteggi ecc. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	11,20	2,91
15.7.91	INCREMENTO PER POSA DI BANDELLA PER CALATE SUPERIORI A 15 METRI DI ALTEZZA. Incremento per posa di bandella in acciaio zincato a fuoco o in rame per la posa della stessa per calate superiori a 15 m di altezza inclusi gli oneri per i ponteggi ecc. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	24,50	6,40
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 campagna.	m	7,30	1,90
15.7.110.2	Su terreno bitumato.	m	20,40	5,30
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; l'eventuale tappeto bituminoso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.7.120.1	Su terreno di campagna.	m	14,10	3,67
15.7.120.2	Su terreno bitumato.	m	26,50	6,90
15.7.120.3	Su terreno selciato.	m	40,00	10,40
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 99-4 1991, CEI EN60099-4 (37-2) 1998, ANSI/IEEE C62.11-1987. Campo di tensione: da 6 kV a 45 kV; classificazione: 10 kA corrente impulsiva 100 kA; classe della scarica della linea: 2; dissipazione di energia: 4,5 kJ/kV per 2000 ms. 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 il lavoro finito a regola d'arte. Per tre poli protetti.	cad	1.519,00	395,00
15.7.201	SCARICATORE PER CORRENTE DA FULMINE SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) DELLA CLASSE DI PROVA I. Scaricatore per corrente da fulmine SPD della Classe di prova I. per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette. (In categoria IV secondo CEI EN 60439-1 IEC 60664-1: ottobre 1992. Prova di corrente impulsiva da 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 61643-1 febbraio 1998. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.	cad	166,00	43,20
15.7.202	SCARICATORE PER CORRENTE DA FULMINE N-PE SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) DELLA CLASSE DI PROVA I. Scaricatore per corrente da fulmine N-PE SPD della Classe di prova I. per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette. (In categoria IV secondo CEI EN 60439-1 IEC 60664-1: ottobre 1992. Prova di corrente impulsiva da 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 61643-1 febbraio 1998. Adatto per impiego nella rete TT nel circuito "3+1" secondo CEI 81-8 ed IEC 60364-5-534 tra il conduttore neutro N e conduttore di protezione PE. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.	cad	206,00	54,00
15.7.203.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) DI CLASSE DI PROVA II. Limitatore di sovratensioni (SPD) di classe di prova II per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette. (In categoria III secondo CEI EN 60439-1 IEC 60664-1: ottobre 1992. Prova di corrente impulsiva: forma d'onda 8/20 μs; Iimp= 20 kA. Tensione nominale 230/400 V - 50 Hz. Livello di protezione Up ≤ 1,5 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-1 febbraio 1998. 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 il lavoro finito a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.7.203.1	Bipolare	cad	145,00	37,70
15.7.203.2	Quadrupolare	cad	315,00	82,00
15.7.203.3	Quadrupolare ma completo di dispositivo di I collegamento del telesegnalamento.	cad	370,00	96,00
15.7.204.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) COMBINATO DI CLASSE DI PROVA I E II. Limitatore di sovratensioni (SPD) combinato di classe di prova I e II per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette. Installazione in categoria IV – III – II conforme alle norme: IEC 61643-1 febbraio 1998. Prova di corrente impulsiva da fulmine: forma d'onda 10/350 ms; $I_{imp} > 50$ kA. Tensione massima continuativa 255 V/ 50 Hz. Livello di protezione $U_p = 1,5$ kV. Grado di protezione IP 20. In esecuzione multipolare. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto.			
15.7.204.1	Quadrupolare per reti TN(C) S	cad	1.303,00	339,00
15.7.204.2	Quadrupolare per reti TT	cad	1.378,00	358,00
15.7.204.3	Bipolare per reti TN	cad	690,00	179,00
15.7.204.4	Bipolare per reti TT	cad	751,00	195,00
15.7.204.5	Dispositivo di telesegnalamento per qualsiasi tipo (pos. 1, 4)	cad	81,00	21,10
15.7.205.0	BOBINA DI DISACCOPIAMENTO Bobina di disaccoppiamento per il coordinamento energetico di scaricatori per corrente da fulmine della classe di prova I e limitatore di sovratensione della classe di prova II. Provato con corrente impulsiva da fulmine: forma d'onda 10/350 ms; induttanza nominale 15m (secondo CEI 81-1 III ^a edizione, IEC 61024-1: 1990; VDE 0185, parte 103). Grado di protezione IP20; tensione nominale $U_N = 500$ V, frequenza $f_N = 50$ Hz. Provato secondo IEC 60085: 1984; DIN VDE 0532 parte 1: marzo 1982; EN 60950: ottobre 1995. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte			
15.7.205.1	Per una corrente nominale $I_N = 35$ A	cad	109,00	28,30
15.7.205.2	Per una corrente nominale $I_N = 63$ A	cad	190,00	49,40
15.7.206	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) TETRAPOLARE, DELLA CLASSE DI PROVA III Limitatore di sovratensioni SPD tetrapolare, della classe di prova III secondo CEI EN 60439-1 IEC 60664-1: ottobre 1992. Provato con corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms secondo le norme IEC 61643-1 febbraio 1998. Tensione nominale $U_N = 230/400$ V; corrente nominale $I_N = 16$ A; livello di protezione $U_P \leq 1,25$ kV (L PN); $U_P \leq 1,5$ kV (L(N) PPE); $U_P \leq 2,5$ kV (L PL). Grado di protezione IP20. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	211,00	55,00
15.7.207	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) BIPOLARE, DELLA CLASSE DI PROVA III Limitatore di sovratensioni SPD bipolare, della classe di prova III secondo CEI EN 60439-1 IEC 60664-1: ottobre 1992. Provato con corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms secondo le norme IEC 61643-1 febbraio 1998. Tensione nominale $U_N = 24 - 48 - 60 - 120 - 230$ V; corrente nominale $I_N = 16$ A; livello di protezione $U_P \leq 0,2 - 0,35 - 0,5 - 0,7 - 1,25$ kV (L PN) e $U_P \leq 0,8 - 0,8 - 0,8 - 0,8 - 1,5$ kV (L(N) PPE). Grado di protezione IP20. Montaggio in armadi su guida DIN 43880. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	118,00	30,70
15.7.208	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) MONOFASE, DELLA CLASSE DI PROVA III. Limitatore di sovratensioni SPD monofase, della classe di prova III secondo CEI EN 60439-1 IEC 60664-1: ottobre 1992. Provato con corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms; secondo le norme IEC 61643-1 febbraio 1998. Tensione nominale $U_N = 230$ V; corrente nominale $I_N = 16$ A; livello di protezione $U_P \leq 1,25$ kV (L PN) e $U_P \leq 1,5$ kV (L(N) PPE). 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 il lavoro finito a regola d'arte	cad	113,00	29,40
15.7.209	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) CON CONNETTITI "F" ADATTO PER LA PROTEZIONE DI APPARECCHI IN SISTEMI COASSIALI D'ANTENNA A 75Ω. Limitatore di sovratensioni (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). Prova di categoria secondo norme E DIN EN 61644-1: luglio 1999. Provato con corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms; $I_{max} = 1,5$ kA. Tensione massima ammissibile $U_C = 24$ V (per alimentazione remota); corrente nominale $I_N = 2$ A (per alimentazione remota); livello di protezione $U_P \leq 300$ V. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte	cad	87,00	22,60
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. Prova di categoria secondo norme E DIN EN 61644-1: luglio 1999. Provato con corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms; $I_{max} = 10$ kA. tensione nominale $U_N = 5$ V; tensione massima ammissibile $U_C = 45$ V; corrente nominale $I_N = 200$ mA; livello di protezione $U_P \leq 30$ V (filo/filo), $U_P \leq 600$ V (filo/PG) Grado di protezione IP20. Adatto per il montaggio a parete. Completo di cavo di collegamento e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	155,00	40,30

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.7.211.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI ED APPARECCHI INFORMATICI. Limitatore di sovratensioni (SPD) per la protezione di impianti ed apparecchi informatici. Svolgimento delle prove e livelli d'immunità secondo norme CEI EN 61000-4-5. In grado di permettere l'applicazione coordinata secondo la norma IEC 61312-1: febbraio 1995. Provato con corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 10/350ms; limp = 2,5 kA; forma d'onda 8/20 ms; limp = 20 kA tensione nominale UN= 5/12/15/24/30/48/60/110 V; tensione massima ammissibile corrispondente UC = 6/14,5/17,8/26,8/34,8/55,1/65/170 V; corrente nominale IN = 1 A; livello di protezione UP ≤ 30/60/70/90/110/150/200/600V (filo/filo), UP ≤ 8/19/25/35/50/75 /90 /260 V (filo/PG) Grado di protezione IP20. Completo di ogni accessorio per il collegamento e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
15.7.211.1	Modulo per la protezione di due fili singoli o d'interfacce simmetriche con separazione galvanica.	cad	188,00	48,90
15.7.211.2	Modulo per la protezione di sistemi di trasmissione segnali ad alta frequenza o d'interfacce simmetriche con circuito di protezione fine in entrata.	cad	208,00	54,00
15.7.212.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI ED APPARECCHI INFORMATICI. Limitatore di sovratensioni (SPD) per la protezione di impianti ed apparecchi informatici. Svolgimento delle prove e livelli d'immunità secondo norme CEI EN 61000-4-5. In grado di permettere l'applicazione coordinata secondo la norma IEC 61312-1: febbraio 1995. Provato con corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 limp = 10 kA; tensione nominale UN= 5/12/15/24/30/48/60/110 V; tensione massima ammissibile corrispondente UC = 6/14,5/17,8/ 26,8/34,8/55,1/65/170 V; corrente nominale IN = 1 A; livello di protezione UP ≤ 50/60/85/100/130/200/240/730V (filo/filo), UP ≤ 45/60/70/80/80/120/150/400 V (filo/PG) Grado di protezione IP20. Completo di ogni accessorio per il collegamento e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
15.7.212.1	Modulo per la protezione di due fili singoli o d'interfacce simmetriche con separazione galvanica.	cad	150,00	39,00
15.7.212.2	Modulo per la protezione di sistemi di trasmissione segnali ad alta frequenza o d'interfacce simmetriche con circuito di protezione fine in entrata.	cad	169,00	43,90
15.7.213	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI PER L'EIB. Limitatore di sovratensioni (SPD) per la protezione di impianti per l'EIB. L'apparecchio viene installato al posto di un morsetto bus. Prova di categoria secondo norme E DIN EN 61644-1: luglio 1999. Dati tecnici: tensione nominale UN= 24 V; corrente nominale IN= 6 A; corrente impulsiva di scarica limp= 5 kA; livello di protezione UP ≤ 350V. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	101,00	26,30
15.7.214.0	LIMITATORE DI SOVRATENSIONI SPD (SURGE PROTECTIVE DEVICE) PER LA PROTEZIONE DI IMPIANTI ED APPARECCHI INFORMATICI TRAMITE STRISCE DI COLLEGAMENTO. Limitatore di sovratensioni (SPD) per la protezione di impianti ed apparecchi informatici tramite strisce di collegamento. Svolgimento delle prove di categoria secondo la norma E DIN EN 61644-1: luglio 1999. Provato con corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms; limp = 10 kA. tensione nominale UN= 5/12/15/24/30/48/60/110 V; tensione massima ammissibile corrispondente UC = 6/14/19/29/80/ /100/175 V; corrente nominale IN = 370 mA; livello di protezione UP ≤ 2 UN (5÷24V), UP ≤ 3 UN (48÷110V). Compresa la quota parte della striscia di collegamento e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
15.7.214.1	Modulo per la protezione di due fili per reti di: telecomunicazione (ISDN, ADSL, ecc); circuiti di misura, controllo e regolazione (analogici e digitali); linee dati; circuiti d'informatica; ecc. Per una coppia di fili singoli o d'interfacce simmetriche con separazione galvanica.	cad	110,00	28,60
15.7.214.2	Modulo per la protezione di dieci coppie di fili per reti di: telecomunicazione (ISDN, ADSL, ecc); circuiti di misura, controllo e regolazione (analogici e digitali); linee dati; circuiti d'informatica; ecc. Per dieci coppie di fili singoli o d'interfacce simmetriche con separazione galvanica.	cad	679,00	177,00
15.7.215	SPINTEROMETRO DI SEZIONAMENTO PER L'EQUIPOTENZIALIZZAZIONE ANTIFULMINE E PER L'IMPIEGO IN IMPIANTI INFORMATICI. Spinterometro di sezionamento per l'equipotenzializzazione antifulmine e per l'impiego in impianti informatici secondo le norme: IEC 61312-1: febbraio 1995; DIN VDE 0845. Provato con corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 10/350ms; limp = 100 kA. Corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms; limp = 100 kA. Tensione d'innescio Uaw= 2,5 kV. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	94,00	24,40
15.7.216	SPINTEROMETRO DI SEZIONAMENTO PER L'EQUIPOTENZIALIZZAZIONE ANTIFULMINE PROTEZIONE SPECIALE EX. Spinterometro di sezionamento per l'equipotenzializzazione antifulmine protezione speciale Ex secondo le norme: DIN VDE 0171. Provato con corrente impulsiva di scarica secondo la norma DIN 48810 forma d'onda 10/350ms; limp = 100 kA. Corrente impulsiva di scarica: forma d'onda 8/20 ms; limp = 100 kA. Tensione d'innescio Uaw= 1 kV. E' compresa la fornitura e posa in opera di coppia di staffe per installazione sulla flangia isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte	cad	246,00	64,00
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 il lavoro finito a regola d'arte.			
15.7.217.1	Per impianti interni 11 unità di dimensioni assimilabili 313x313x210 mm.	cad	274,00	71,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.7.217.2	Per impianti interni 6 unità di dimensioni assimilabili 165x255x115 mm.	cad	95,00	24,70
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 $\Phi = 7 \div 10$ mm con connettore. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	45,70	11,90
15.7.219.0	ASTA DI CAPTAZIONE $\varnothing = 16$ MM. Asta di captazione $\varnothing = 16$ mm.con bandiera di collegamento, completa di distanziatore, angolo di fissaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
15.7.219.1	In acciaio zincato di lunghezza pari a 1 m	cad	80,00	20,80
15.7.219.2	In rame di lunghezza pari a 1 m	cad	113,00	29,40
15.7.220	FUNGO DI CAPTAZIONE. Fungo di captazione per tetti piani calpestabili per conduttore tondo $\varnothing = 8$ mm e $\varnothing = 10$ mm e piatto fino a 30 mm.compreso quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	28,30	7,40
15.7.221.0	ASTA DI ADDUZIONE $\varnothing = 16$ MM. Asta di adduzione $\varnothing = 16$ mm. completa di morsetti di collegamento, manicotto di sezionamento e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
15.7.221.1	In acciaio zincato di lunghezza pari a 1,5 m	cad	32,50	8,50
15.7.221.2	In rame di lunghezza pari a 1,5 m	cad	102,00	26,50
15.7.222	CASSETTA DI SEZIONAMENTO. Cassetta di sezionamento per posa sotto intonaco completo di morsetto di sezionamento adatto per il collegamento di materie prime diverse (acciaio zincato – rame) tondo $\varnothing = 8$ mm e $\varnothing = 10$ mm e piatto fino a 30 m. Dimensioni assimilabili 140x140x70 mm. Con coperchio in rame o in acciaio inox e quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	67,00	17,40
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 $\varnothing = 80$ mm perno di collegamento in acciaio zincato $\varnothing = 10$ mm. Con coperchio in resina e quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.	cad	28,30	7,40

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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	15,70	3,34
15.8.10.2	Posta in opera ad una altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	19,50	4,43
15.8.10.3	Posta in opera ad un'altezza superiore a m 8.	cad	22,70	5,50
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 IP54, 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.			
15.8.20.1	Con lampada incandescenza E27 - max 100W.	cad	34,30	8,30
15.8.20.2	Con lampada alogena E27 - max 200W.	cad	40,00	9,70
15.8.20.3	Con lampada elettronica fluorescente tipo SL o PL - max 23W.	cad	47,50	11,50
15.8.20.4	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,54	0,86
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 prismaticizzata; gli accessori di fissaggio.			
15.8.30.1	Esecuzione 2x58W.	cad	70,00	15,00
15.8.30.2	Esecuzione 2x36W.	cad	57,00	13,00
15.8.30.3	Esecuzione 2x18W.	cad	48,40	11,60
15.8.30.4	Esecuzione 1x58W.	cad	49,70	12,00
15.8.30.5	Esecuzione 1x36W.	cad	43,30	11,30
15.8.30.6	Esecuzione 1x18W.	cad	39,20	11,30
15.8.30.7	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
15.8.30.8	Incremento per riflettore in alluminio recuperatore di flusso.	cad	13,10	3,18
15.8.30.9	Esecuzione 2x58W con reattore elettronico	cad	74,00	15,00
15.8.30.10	Esecuzione 2x36W con reattore elettronico.	cad	64,00	13,00
15.8.30.11	Esecuzione 2x18W con reattore elettronico.	cad	59,00	11,60
15.8.30.12	Esecuzione 1x58W con reattore elettronico.	cad	58,00	11,60
15.8.30.13	Esecuzione 1x36W con reattore elettronico.	cad	52,00	11,30
15.8.30.14	Esecuzione 1x18W con reattore elettronico.	cad	48,30	11,30
15.8.30.15	Esecuzione 2x49W con tubo T5 e reattore elettronico.	cad	97,00	15,00
15.8.30.16	Esecuzione 2x28W con tubo T5 e reattore elettronico.	cad	86,00	13,00
15.8.30.17	Esecuzione 1x49W con tubo T5 e reattore elettronico.	cad	69,00	14,00
15.8.30.18	Esecuzione 1x28W con tubo T5 e reattore elettronico.	cad	65,00	12,00
15.8.40.0	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO, OTTICA SPECULARE PARABOLICA IN ALLUMINIO CON TITOLO SUPERIORE A 99,90% A BASSISSIMA LUMINANZA <200 CD/MQ PER ANGOLI >60° TRASVERSALI E LONGITUDINALI E 65° RADIALI - TIPO DARK 1. Plafoniera con corpo in acciaio ottica speculare parabolica in alluminio con titolo superiore a 99,90% a bassissima luminanza minore di 200 cd/mq per angoli maggiori di 60° trasversali e longitudinali e 65° radiali - tipo Dark 1, 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 il lavoro finito.			
15.8.40.1	Potenza 4x36W.	cad	206,00	15,70
15.8.40.2	Potenza 4x18W.	cad	124,00	9,40
15.8.40.3	Potenza 3x36W.	cad	178,00	13,60
15.8.40.4	Potenza 2x58W.	cad	142,00	10,80
15.8.40.5	Potenza 2x36W.	cad	120,00	9,20
15.8.40.6	Potenza 2x18W.	cad	82,00	6,30
15.8.40.7	Potenza 1x58W.	cad	101,00	7,70
15.8.40.8	Potenza 1x36W.	cad	91,00	6,90
15.8.40.9	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
15.8.41.0	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO, OTTICA SEMISPECULARE PARABOLICA IN ALLUMINIO CON TITOLO SUPERIORE A 99,90% A BASSA LUMINANZA MINORE DI 200 CD/MQ PER ANGOLI MAGGIORE DI 60° TRASVERSALI E LONGITUDINALI E 65° RADIALI - TIPO DARK 2. Plafoniera con corpo in acciaio ottica semispeculare parabolica in alluminio con titolo superiore a 99,90% a bassa luminanza minore di 200 cd/mq per angoli maggiore di 60° trasversali e longitudinali e 65° radiali - tipo Dark 2, verniciata a fuoco, fornita e posta in opera perfettamente funzionante, ad una altezza max 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 il lavoro finito.			
15.8.41.1	4x36W.	cad	186,00	14,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.8.41.2	4x18W.	cad	107,00	8,20
15.8.41.3	3x36W.	cad	151,00	11,50
15.8.41.4	3x18W.	cad	96,00	7,30
15.8.41.5	2x58W.	cad	123,00	9,30
15.8.41.6	2x36W.	cad	104,00	8,00
15.8.41.7	2x18W.	cad	79,00	6,00
15.8.41.8	1x58W.	cad	88,00	6,70
15.8.41.9	1x36W.	cad	82,00	6,30
15.8.41.10	1x18W.	cad	66,00	5,00
15.8.41.11	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
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 semispeculare titolo 99,90% a bassa luminanza - tipo Dark2. 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 il lavoro finito.			
15.8.42.1	1x18W ottica in acciaio.	cad	65,00	4,94
15.8.42.2	1x36W ottica in acciaio.	cad	76,00	5,80
15.8.42.3	1x58W ottica in acciaio.	cad	84,00	6,40
15.8.42.4	2x18W ottica in acciaio.	cad	78,00	5,90
15.8.42.5	2x36W ottica in acciaio.	cad	97,00	7,40
15.8.42.6	2x58W ottica in acciaio.	cad	110,00	8,40
15.8.42.7	4x18W ottica in acciaio.	cad	123,00	9,30
15.8.42.8	1x18W ottica Dark2.	cad	71,00	5,40
15.8.42.9	1x36W ottica Dark2.	cad	86,00	6,60
15.8.42.10	1x58W ottica Dark2.	cad	96,00	7,30
15.8.42.11	2x18W ottica Dark2.	cad	86,00	6,60
15.8.42.12	2x36W ottica Dark2.	cad	116,00	8,90
15.8.42.13	2x58W ottica Dark2.	cad	133,00	10,10
15.8.42.14	3x36W ottica Dark2.	cad	151,00	11,50
15.8.42.15	4x18W ottica Dark2.	cad	142,00	10,80
15.8.42.16	Box di diramazione per monolampade.	cad	41,80	3,19
15.8.42.17	Box di diramazione per bilampade.	cad	51,00	3,86
15.8.42.18	Giunto snodabile.	cad	12,80	0,97
15.8.42.19	Elemento strutturale chiuso lungh. 600 mm.	cad	49,20	3,75
15.8.42.20	Elemento strutturale chiuso lungh. 1200 mm.	cad	62,00	4,71
15.8.42.21	Elemento strutturale chiuso lungh. 1500 mm.	cad	68,00	5,20
15.8.42.22	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
15.8.43.0	PLAFONIERA CON CORPO IN LAMIERA DI ACCIAIO VERNICIATO, IDONEA ANCHE PER IL MONTAGGIO IN FILA CONTINUA, CON VANI LATERALI PORTACAVI. Plafoniera con corpo in lamiera di acciaio verniciato, idonea anche per il montaggio in fila continua, con vani laterali portacavi; con ottica in acciaio verniciato o in alluminio semispeculare con titolo 99,90% - tipo Dark2, monolampada o bilampada a singola parabolicità, testata in materiale isolante, asportabile, grado di protezione IP20, fornita e posta in opera ad un'altezza massima di m 3,50. Sono compresi: gli accessori, i reattori, i condensatori di rifasamento, gli starter, i fissaggi ed i tubi fluorescenti. E' inoltre compreso quanto altro per dare l'opera finita.			
15.8.43.1	1x18W ottica in acciaio.	cad	54,00	4,09
15.8.43.2	1x36W ottica in acciaio.	cad	65,00	4,94
15.8.43.3	1x58W ottica in acciaio.	cad	69,00	5,30
15.8.43.4	2x18W ottica in acciaio.	cad	58,00	4,40
15.8.43.5	2x36W ottica in acciaio.	cad	74,00	5,60
15.8.43.6	2x58W ottica in acciaio.	cad	83,00	6,30
15.8.43.7	1x18W ottica Dark2.	cad	57,00	4,32
15.8.43.8	1x36W ottica Dark2.	cad	71,00	5,40
15.8.43.9	1x58W ottica Dark2.	cad	81,00	6,20
15.8.43.10	2x18W ottica Dark2.	cad	61,00	4,63
15.8.43.11	2x36W ottica Dark2.	cad	79,00	6,00
15.8.43.12	2x58W ottica Dark2.	cad	89,00	6,80
15.8.43.13	Box di diramazione.	cad	51,00	3,86
15.8.43.14	Giunto snodabile.	cad	12,80	0,97
15.8.43.15	Elemento vuoto chiuso in PVC lungh. mm 600.	cad	29,50	2,25
15.8.43.16	Elemento vuoto chiuso in PVC lungh. mm 1200.	cad	36,90	2,81
15.8.43.17	Elemento vuoto chiuso in PVC lungh. mm 1500.	cad	41,30	3,15
15.8.43.18	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
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; 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 il lavoro finito.			
15.8.50.1	Potenza 4x18W a plafone.	cad	79,00	6,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.8.50.2	Potenza 2x58W a plafone.	cad	72,00	5,50
15.8.50.3	Potenza 2x36W a plafone.	cad	61,00	4,63
15.8.50.4	Potenza 2x18W a plafone.	cad	43,20	3,30
15.8.50.5	Potenza 1x36W a plafone.	cad	43,70	3,34
15.8.50.6	Potenza 1x18W a plafone.	cad	39,30	3,00
15.8.50.7	Potenza 4x36W da incasso.	cad	148,00	11,30
15.8.50.8	Potenza 4x18W da incasso.	cad	95,00	7,30
15.8.50.9	Potenza 2x36W da incasso.	cad	97,00	7,40
15.8.50.10	Potenza 2x18W da incasso.	cad	69,00	5,30
15.8.50.11	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
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, fornita e posta in opera ad un'altezza max di m 3,50. 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	160,00	12,20
15.8.60.2	4x18W.	cad	96,00	7,30
15.8.60.3	3x36W.	cad	135,00	10,30
15.8.60.4	2x58W.	cad	107,00	8,20
15.8.60.5	2x36W.	cad	91,00	6,90
15.8.60.6	2x18W.	cad	69,00	5,30
15.8.60.7	1x58W.	cad	78,00	5,90
15.8.60.8	1x36W.	cad	76,00	5,80
15.8.60.9	1x18W.	cad	60,00	4,56
15.8.60.10	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
15.8.61.0	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 polycarbonato autoestinguente di sezione circolare a norme IEC 598 CEI 31-21, installabile su superfici normalmente infiammabili, completo di cablaggio induttivo, lampada fluorescente compatta o lampada a scarica ioduri metallici, grado di protezione min. IP43. Fornito e posto in opera ad una altezza massima di m 3,50 completo di schermo opale o grigliato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.61.1	Potenza 2x18W fluorescente compatta - attacco 2G11.	cad	79,00	19,20
15.8.61.2	Potenza 2x26W fluorescente compatta - attacco G2Gd-3.	cad	104,00	66,00
15.8.61.3	Incremento per schermo tipo DARK 1.	cad	21,40	13,60
15.8.61.4	Incremento per cablaggio elettronico su lampade fluorescenti.	cad	42,20	26,90
15.8.61.5	Incremento per foro su controsoffitto.	cad	10,80	6,90
15.8.61.6	Potenza 70W - lampada a scarica ioduri metallici RX7S.	cad	126,00	80,00
15.8.61.7	Potenza 150W - lampada a scarica ioduri metallici RX7S.	cad	132,00	84,00
15.8.61.8	Incremento per lampada ioduri metallici in tecnologia ceramica 70-150W.	cad	15,60	3,78
15.8.61.9	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
15.8.62.0	INCREMENTO ALLE PLAFONIERE CON LAMPADIE FLUORESCENTI LINEARI O COMPATTE, PER CABLAGGIO CON REATTORI ELETTRONICI. Incremento alle plafoniere con lampade fluorescenti lineari o compatte per cablaggio con reattori elettronici, con luminosità fissa o regolabile, in sostituzione del cablaggio induttivo. Sono compresi tutti gli oneri per gli accessori di cablaggio e di fissaggio E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.62.1	Cablaggio da 1x18W.	cad	27,10	17,20
15.8.62.2	Cablaggio da 1x36W.	cad	31,40	20,00
15.8.62.3	Cablaggio da 1x58W.	cad	35,20	22,40
15.8.62.4	Cablaggio da 1x18W a 1x58W dimmerabile.	cad	86,00	55,00
15.8.70.0	PROIETTORE PER LAMPADA ALOGENA. Proiettore per lampada alogena 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 300W.	cad	27,70	3,88
15.8.70.2	Per lampade fino a 500W.	cad	30,10	4,21
15.8.70.3	Per lampade fino a 1000W.	cad	95,00	13,30
15.8.70.4	Incremento per gabbia di protezione.	cad	25,20	3,53
15.8.70.5	Incremento per alette frangiluce.	cad	17,50	2,45
15.8.70.6	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
15.8.80.0	SISTEMA DI ILLUMINAZIONE A SEZIONE TONDA O QUADRATA MONOLAMPADA. Sistema di illuminazione a sezione tonda o quadrata monolampada avente diametro o lato di misura assimilabile a mm 85, realizzato in alluminio estruso con congiunzioni in materiale termoplastico (VO) e/o in alluminio, fornito e posto in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi gli oneri di quota parte di sospensioni semplici o elettrificate; i giunti a scomparsa; le curve; le derivazioni a croce o a T; le lampade; gli schermi grigliati o diffusori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.8.80.1	Modulo fluorescente 1x58W.	cad	108,00	15,10
15.8.80.2	Modulo fluorescente 1x36W.	cad	94,00	13,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.8.80.3	Modulo fluorescente 1x18W.	cad	75,00	10,50
15.8.80.4	Modulo strutturale.	cad	44,70	6,30
15.8.80.5	Modulo emergenza 1x8W.	cad	189,00	26,50
15.8.80.6	Modulo emergenza 1x18W.	cad	289,00	40,50
15.8.80.7	Modulo suono con altoparlante 40hm-3W.	cad	73,00	10,20
15.8.80.8	Modulo con lampada alogena max 300W.	cad	92,00	12,90
15.8.80.9	Modulo con lampada fluorescente IP55 1x58W.	cad	216,00	30,20
15.8.80.10	Modulo con lampada fluorescente IP55 1x36W.	cad	200,00	28,00
15.8.80.11	Modulo con lampada fluorescente IP55 1x18W.	cad	152,00	21,30
15.8.80.12	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
15.8.90.0	SISTEMA DI ILLUMINAZIONE A SEZIONE OVALE O RETTANGOLARE MONOLAMPADA - BILAMPADA. Sistema di illuminazione a sezione ovale o rettangolare monolampada - bilampada avente dimensioni assimilabili a mm 120x60, realizzato in alluminio estruso con congiunzioni in materiale termoplastico (VO) e/o in alluminio estruso, fornito e posto in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: gli oneri di quota parte di sospensioni semplici o elettrificate; i giunti a scomparsa; le curve; le derivazioni a croce o a T; gli schermi grigliati; le lampade. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.8.90.1	Modulo fluorescente 1x58W.	cad	151,00	21,10
15.8.90.2	Modulo fluorescente 2x58W.	cad	171,00	23,90
15.8.90.3	Modulo fluorescente 1x36W .	cad	132,00	18,50
15.8.90.4	Modulo fluorescente 2x36W.	cad	150,00	21,00
15.8.90.5	Modulo fluorescente 1x18W.	cad	106,00	14,80
15.8.90.6	Modulo fluorescente 2x18W.	cad	123,00	17,20
15.8.90.7	Modulo strutturale.	cad	52,00	7,30
15.8.90.8	Modulo emergenza 1x18W.	cad	216,00	30,20
15.8.90.9	Modulo emergenza 2x18W.	cad	321,00	44,90
15.8.90.10	Modulo suono con altoparlante 40 Ohm 3W.	cad	84,00	11,80
15.8.90.11	Modulo con lampada alogena max 300W.	cad	85,00	11,90
15.8.90.12	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
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 IP40, 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	253,00	35,40
15.8.101.2	Versione 6x55 W.	cad	321,00	44,90
15.8.101.3	Incremento per modulo di emergenza 1h su un tubo con tempo di ricarica 24h.	cad	97,00	13,60
15.8.101.4	Incremento per esecuzione IP64 con vetro non combustibile.	cad	19,40	2,72
15.8.101.5	Incremento per ottica parabolica (versione 4x55W).	cad	38,80	5,40
15.8.101.6	Incremento per gabbia di protezione.	cad	68,00	9,50
15.8.101.7	Incremento per posa superiore a m.8.	cad	3,24	2,06
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, 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	108,00	15,70
15.8.102.2	Versione 1 x 58W.	cad	122,00	17,70
15.8.102.3	Versione 2 x 36W.	cad	112,00	16,20
15.8.102.4	Versione 2 x 58W.	cad	126,00	18,30
15.8.102.5	Versione 2 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	170,00	24,70
15.8.102.6	Versione 2 x 58W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	204,00	29,60
15.8.102.7	Incremento per schermo in vetro.	cad	7,80	1,13
15.8.102.8	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	51,00	7,40
15.8.102.9	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	56,00	8,10
15.8.102.10	Incremento per posa superiore a m. 3.50 fino a m.8.	cad	3,79	2,41
15.8.103.0	PLAFONIERA INDUSTRIALE CON CORPO IN ALLUMINIO E RIFLETTORE IN ACCIAIO STAMPATO. Plafoniera industriale con corpo in alluminio, riflettore in acciaio zincato verniciato, reattori elettronici, 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	95,00	13,30
15.8.103.2	Versione 1 x 58W.	cad	102,00	14,30
15.8.103.3	Versione 2 x 36W.	cad	111,00	15,50
15.8.103.4	Versione 2 x 58W.	cad	99,00	13,90
15.8.103.5	Versione 2 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	155,00	21,70
15.8.103.6	Versione 2 x 58W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	183,00	25,60
15.8.103.7	Incremento per schermo in vetro.	cad	24,30	3,40
15.8.103.8	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 36W).	cad	51,00	7,10
15.8.103.9	Incremento per gabbia di protezione (1-2 x 58W).	cad	56,00	7,80
15.8.103.10	Incremento per posa superiore a m. 3.50 fino a m.8.	cad	3,79	2,41

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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, 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	131,00	19,10
15.8.104.2	Versione 1 x 58W.	cad	155,00	22,60
15.8.104.3	Versione 2 x 36W.	cad	139,00	20,30
15.8.104.4	Versione 2 x 58W.	cad	167,00	24,40
15.8.104.5	Versione 3 x 36W.	cad	182,00	26,60
15.8.104.6	Versione 2 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	204,00	29,80
15.8.104.7	Versione 2 x 58W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	253,00	36,90
15.8.104.8	Versione 3 x 36W con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	219,00	32,00
15.8.104.9	Versione 2 x 80W (Tubi fluorescenti T5).	cad	288,00	42,00
15.8.104.10	Versione 3 x 80W (Tubi fluorescenti T5).	cad	348,00	51,00
15.8.104.11	Incremento per posa superiore a m. 3.50 fino a m.8.	cad	3,79	2,41
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, 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 il lavoro finito			
15.8.105.1	Versione 3x36W (IP65 con schermo in vetro)	cad	181,00	26,40
15.8.105.2	Versione 3x36W (IP65)con modulo di emergenza 1h di autonomia su un tubo fluor.	cad	219,00	32,00
15.8.105.3	Versione 4 x58W	cad	223,00	32,60
15.8.105.4	Versione 4x80W (tubi fluorescenti T5)	cad	350,00	51,00
15.8.105.5	Incremento per esecuzione IP64 con schermo in vetro.	cad	58,00	8,50
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, con lampade a Mercurio Bulbo Fluorescente (MBF) o 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 MBF 250W.	cad	200,00	29,20
15.8.111.2	Con lampada MBF 400W.	cad	208,00	30,40
15.8.111.3	Con lampada SAP 250W.	cad	237,00	34,60
15.8.111.4	Con lampada SAP 400W.	cad	255,00	37,20
15.8.111.5	Con lampada JM 250W.	cad	237,00	34,60
15.8.111.6	Con lampada JM 400W.	cad	237,00	34,60
15.8.111.7	Incremento per cablaggio di emergenza.	cad	152,00	22,20
15.8.111.8	Incremento per posa ad altezza superiore a m 8.	cad	3,24	2,06
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 il lavoro finito.			
15.8.120.1	Con lampada 12/24V su scatola portafrutto.	cad	23,30	3,38
15.8.120.2	Con lampada 220V su custodia plastica.	cad	33,50	4,86
15.8.120.3	Con lampada 220V su custodia in lega di alluminio.	cad	57,00	8,30
15.8.130.0	FARETTO DA INCASSO PER LAMPADA ALOGENA ALIMENTATO A 12/24V. Faretto da incasso per lampada alogena alimentato a 12/24V, fornito e posto in opera su foro predisposto, fino ad un'altezza max di m 3,50. Sono compresi: il vetro di protezione; la lampada max 50W; gli allacci elettrici; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.130.1	Faretto con lampada.	cad	33,50	4,86
15.8.130.2	Trasformatore elettronico.	cad	23,30	3,38
15.8.130.3	Trasformatore toroidale.	cad	20,40	2,96
15.8.130.4	Incremento per foro su controsoffitto.	cad	5,30	0,77
15.8.130.5	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
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 il lavoro finito.			
15.8.140.1	Faretto con lampada.	cad	23,30	3,38
15.8.140.2	Incremento per foro su controsoffitto.	cad	6,30	0,91
15.8.140.3	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50	cad	3,79	2,41
15.8.150.0	TRASFORMATORE ELETTRICO MONOFASE 220V/12V. Trasformatore elettrico monofase 220V/12V per alimentazione di circuiti di illuminazione, fornito e posto in opera funzionante. Sono compresi: i collegamenti elettrici; la piastra di fissaggio nelle potenze. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.150.1	50VA.	cad	18,40	2,67

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.8.150.2	100VA.	cad	23,30	3,38
15.8.150.3	150VA.	cad	24,80	3,60
15.8.150.4	200VA.	cad	27,20	3,94
15.8.150.5	300VA.	cad	31,60	4,58
15.8.150.6	400VA.	cad	36,40	5,30
15.8.150.7	500VA.	cad	47,60	6,90
15.8.150.8	600VA.	cad	51,00	7,40
15.8.150.9	800VA.	cad	58,00	8,40
15.8.150.10	1000VA.	cad	71,00	10,30
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, 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. IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.160.1	Con lampada SAP 70W simmetrico.	cad	141,00	12,50
15.8.160.2	Con lampada SAP 70W asimmetrico.	cad	152,00	13,50
15.8.160.3	Con lampada SAP 100W (Sodio Bianca) simmetrico.	cad	192,00	17,00
15.8.160.4	Con lampada SAP 100W (Sodio Bianca) asimmetrico.	cad	200,00	17,70
15.8.160.5	Con lampada SAP 150W.	cad	185,00	16,40
15.8.160.6	Con lampada SAP 250W.	cad	188,00	16,60
15.8.160.7	Con lampada SAP 400W.	cad	197,00	17,50
15.8.160.8	Con lampada JM 70W simmetrico.	cad	125,00	11,10
15.8.160.9	Con lampada JM 70W asimmetrico.	cad	141,00	12,50
15.8.160.10	Con lampada JM 150W simmetrico.	cad	176,00	15,60
15.8.160.11	Con lampada JM 150W asimmetrico.	cad	192,00	17,00
15.8.160.12	Con lampada JM 250W simmetrico.	cad	185,00	16,40
15.8.160.13	Con lampada JM 250W asimmetrico.	cad	202,00	17,90
15.8.160.14	Con lampada JM 400W simmetrico.	cad	188,00	16,60
15.8.160.15	Con lampada JM 400W asimmetrico.	cad	206,00	18,30
15.8.160.16	Con lampada SBP 35W simmetrico.	cad	177,00	15,70
15.8.160.17	Incremento per posa superiore a 8 m.	cad	3,24	2,06
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, 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 il lavoro finito.			
15.8.170.1	Potenza da 4 a 18 Watt (1 h aut.)	cad	81,00	7,20
15.8.170.2	Potenza 18-36-58-Watt (1 h aut.)	cad	122,00	17,10
15.8.171	SISTEMA PER ALIMENTARE LAMPADE ALOGENE O DICROICHE A 6V O 12V. Sistema per alimentare lampade alogene o dicroiche a 6V o 12V, fornito e posto in opera. E' compreso il circuito elettronico e la batteria Ni-cd, 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 il lavoro finito.	cad	107,00	15,00
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 il lavoro finito.			
15.8.172.1	per potenza max pari a 120 W a 12V.	cad	345,00	48,30
15.8.172.2	per potenza max pari a 65 W a 12V.	cad	276,00	38,60
15.8.172.3	per potenza pari a 35 W a 6V.	cad	247,00	34,50
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 batteria Ni-cd; l'inverter; la lampada principale; la lampada secondaria di presenza tensione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.180.1	Su placca in alluminio anodizzato o in plastica.	cad	67,00	9,40
15.8.180.2	Incremento per placca in pressofusione.	cad	10,90	1,52
15.8.191.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA COSTRUITA IN MATERIALE PLASTICO AUTOESTINGUENTE RESISTENTE ALLA FIAMMA (NORME GB 34-21-GB EN 60598-2-22) IP 40. Plafoniera di emergenza costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (norme CEI 34-21 CEI EN 60598-2-22) 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 il lavoro finito.			
15.8.191.1	1x6W (solo emergenza) 1h.	cad	65,00	5,80
15.8.191.2	1x6W (S.A.) 1h.	cad	101,00	9,00
15.8.191.3	1x6W (solo emergenza) 3h.	cad	98,00	8,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.8.191.4	1x6W (S.A.) 3 h.	cad	117,00	10,30
15.8.191.5	1x8W (solo emergenza) 1h.	cad	90,00	8,00
15.8.191.6	1x8W (S.A.) 1h.	cad	133,00	11,80
15.8.191.7	1x8W (solo emergenza) 3h.	cad	98,00	8,70
15.8.191.8	1x8W (S.A.) 3 h.	cad	146,00	13,00
15.8.191.9	1x20W (solo emergenza) 1h.	cad	123,00	10,90
15.8.191.10	1x20W (S.A.) 1h.	cad	162,00	14,40
15.8.191.11	1x20W (solo emergenza) 3h.	cad	155,00	13,80
15.8.191.12	1x20W (S.A.) 3h.	cad	197,00	17,50
15.8.191.13	1x11W (solo emergenza) 1h.	cad	88,00	7,80
15.8.191.14	1x11W (solo emergenza) 3h.	cad	113,00	10,00
15.8.191.15	1x24W (solo emergenza) 1h.	cad	141,00	12,50
15.8.191.16	1x24W (S.A.) 1h.	cad	179,00	15,80
15.8.191.17	Guscio per IP65 per lampade 6-8-11-24W .	cad	29,50	2,62
15.8.191.18	Guscio per IP65 per lampade 18W.	cad	34,50	3,06
15.8.191.19	Incremento per griglia di protezione fino a 8 W	cad	28,60	2,54
15.8.191.20	Incremento per griglia di protezione fino a 24W.	cad	37,40	3,32
15.8.191.21	Incremento per test di autodiagnosi fino a 8W.	cad	4,97	0,44
15.8.191.22	Incremento per test di autodiagnosi da 11 a 24W.	cad	9,80	0,87
15.8.191.23	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,45	0,31
15.8.200.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA A BANDIERA. Plafoniera di emergenza a bandiera realizzata in materiale plastico autoestinguente, autonomia minima h 1, fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: i tubi; gli starter; i reattori; la batteria Ni-Cd; l'inverter; il pittogramma normalizzato, con possibilità di inibizione, grado di protezione IP40 o IP65; la predisposizione per il telecomando. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.200.1	Con 1 lampada 8W (solo emergenza - 1 h autonomia) IP40.	cad	115,00	7,30
15.8.200.2	Con 1 lampada 8W (solo emergenza - 3 h autonomia) IP40.	cad	138,00	8,80
15.8.200.3	Con 1 lampada 8W (S.A. - 1 h autonomia) IP65.	cad	148,00	9,40
15.8.200.4	Con 1 lampada 8W (S.A. - 3 h autonomia) IP65.	cad	166,00	10,60
15.8.200.5	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8	cad	3,79	2,41
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 34-21/34-22 EN 60598-1 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 il lavoro finito.			
15.8.210.1	1x18W (solo emergenza).	cad	108,00	6,90
15.8.210.2	1x18W (S.A.) .	cad	141,00	9,00
15.8.210.3	2x18W (solo emergenza).	cad	138,00	8,80
15.8.210.4	2x18W (S.A.).	cad	174,00	11,10
15.8.210.5	1x36W (solo emergenza).	cad	138,00	8,80
15.8.210.6	1x36W (S.A.).	cad	174,00	11,10
15.8.210.7	2x36W (solo emergenza).	cad	133,00	8,50
15.8.210.8	2x36W (S.A.) .	cad	169,00	10,70
15.8.210.9	1x58W (solo emergenza).	cad	133,00	8,50
15.8.210.10	1x58W (S.A.).	cad	169,00	10,70
15.8.210.11	2x58W (solo emergenza).	cad	172,00	10,90
15.8.210.12	2x58W (S.A.).	cad	182,00	11,60
15.8.210.13	Incremento per recupero flusso.	cad	26,50	1,69
15.8.210.14	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41
15.8.211.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA IP65 8W-20W-24W. Plafoniera di emergenza IP65 8W-20W-24W realizzata in materiale plastico autoestinguente (norme CEI 34-21-CEI EN 60598-2-22), in classe 2 di isolamento, accumulatori Ni-Cd, autonomia 1 h (tempo di ricarica 12h) e 3h (tempo di ricarica 24h), con possibilità di telecomando per inibizione centralizzata, fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: gli accessori; i tubi; lo starter; l'inverter; la batteria ed il pittogramma normalizzato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.211.1	1x8W(solo emergenza) 1h.	cad	86,00	5,50
15.8.211.2	1x8W(S.A.) 1h.	cad	131,00	8,40
15.8.211.3	1x8W(solo emergenza) 3h.	cad	101,00	6,40
15.8.211.4	1x8W (S.A.) 3h.	cad	148,00	9,40
15.8.211.5	1x24W (solo emergenza) 1h.	cad	134,00	8,60
15.8.211.6	1x24W (S.A.) 1h.	cad	177,00	11,30
15.8.211.7	1x20W (solo emergenza) 1h.	cad	98,00	6,20
15.8.211.8	1x20W (S.A.) 1h.	cad	148,00	9,40
15.8.211.9	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,79	2,41

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.8.212.0	PLAFONIERA DI EMERGENZA IN CLASSE II DI ISOLAMENTO. Plafoniera di emergenza in classe II di isolamento, grado di protezione IP65 realizzata in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (norme CEI 34-21- EN 60598-2-22), accumulatori al Ni-Cd, autonomia minima 1 h, ricarica completa in 24h, con possibilità di telecomando per inibizione centralizzata, fornita e posta in opera ad una altezza max di m 3,50. Sono compresi: gli accessori; il tubo; lo starter; l'inverter; la batteria ed il pittogramma normalizzato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.212.1	1x18W (solo emergenza).	cad	122,00	7,80
15.8.212.2	1x18W (S.A.)	cad	150,00	9,50
15.8.212.3	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50.	cad	3,79	2,41
15.8.213	SISTEMA PER TELECOMANDO DI LAMPADE DI EMERGENZA. Sistema per telecomando di lampade di emergenza inseribile su barra DIN per interrompere o riattivare a distanza, l'accensione e la scarica delle lampade di emergenza, tramite impulso elettrico, per un numero min. di 50 lampade a distanza massima di m 500, fornito e posto in opera. Sono compresi i collegamenti elettrici. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	71,00	4,24
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 il lavoro finito.			
15.8.214.1	2x10W Batterie Ni-Cd IP65.	cad	159,00	22,20
15.8.214.2	2x10W Esterne al corpo Batterie Pb IP65.	cad	167,00	23,30
15.8.214.3	Incremento per posa ad altezza superiore a m 3,50 - fino a m 8.	cad	3,44	0,48
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 il lavoro finito e funzionante con lampade.			
15.8.220.1	Con lampada ad incandescenza max 100W.	cad	82,00	11,50
15.8.220.2	Con lampada al mercurio bulbo fluorescente max 80W -125W.	cad	102,00	14,30
15.8.220.3	Con lampada al sodio alta pressione max 70W.	cad	114,00	16,00
15.8.220.4	Con lampada al sodio alta pressione max 100W.	cad	169,00	23,60
15.8.220.5	Con lampada compatta elettronica tipo PL o SL max 26W.	cad	93,00	13,00
15.8.220.6	Incremento per sfera in policarbonato autoestinguente diametro mm. 500	cad	14,80	2,07
15.8.230.0	ACCESSORI PER ILLUMINATORE DA ESTERNO. Accessori per illuminatore da esterno per globo in policarbonato. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.230.1	Schermo lamellare per lampade.	cad	26,50	3,71
15.8.230.2	Braccio per fissaggio a parete diametro mm 60 in policarbonato.	cad	49,10	6,90
15.8.230.3	Supporto in nylon.	cad	22,50	3,15
15.8.230.4	Braccio in acciaio zincato verniciato mm 60.	cad	87,00	12,20
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	94,00	13,20
15.8.240.2	Per altezza f.t. mm 3000.	cad	117,00	16,40
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. 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	36,90	5,20
15.8.250.2	Per pali di altezza superiore a m 3 f.t. con scatola di derivazione.	cad	52,00	7,30
15.8.250.3	Per pali fino a m 3,00 senza scatola di derivazione.	cad	26,20	3,67
15.8.250.4	Per pali di altezza superiore a m 3,00 f.t. senza scatola di derivazione.	cad	41,80	5,90
15.8.250.5	Per ogni armatura in più sullo stesso palo.	cad	20,90	2,93
15.8.250.6	Incremento per riempimento della scatola di derivazione con resina.	cad	18,00	2,52
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. E' esclusa la scatola di derivazione.	cad	63,00	8,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito.	cad	66,00	9,20
15.8.270.0	ARMATURA STRADALE CON CORPO IN MATERIALE PLASTICO, APPLICABILE SU TESTA PALO DIAMETRO MM 60. Armatura stradale applicabile su testa palo diametro mm 60 ed anche su braccio con corpo in materiale plastico, poliestere rinforzato in fibre di vetro o misto in poliestere e metallo, con grado di protezione minimo del vano lampada IP54 e del vano accessori IP23. Provvista di riflettore in alluminio purissimo, coppa in policarbonato autoestinguente, fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: l'accenditore; le lampade; i condensatori di rifasamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.8.270.1	Con lampada SAP 70W.	cad	163,00	22,80
15.8.270.2	Con lampada SAP 100W.	cad	174,00	24,40
15.8.270.3	Con lampada mercurio bulbo fluorescente 80-125W.	cad	152,00	21,30
15.8.280.0	ARMATURA STRADALE APPLICABILE SU BRACCIO O TESTA PALO. Armatura stradale applicabile su braccio o testa palo, realizzata con corpo in alluminio pressofuso o in materiale sintetico, con copertura in materiale plastico antinvecchiante incernierata, coppa in policarbonato autoestinguente, riflettore in alluminio purissimo, vano portaccessori con grado di protezione min. IP23, vano portlampada min. IP54, fornito e posto in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: le lampade cablate e rifasate; l'accenditore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.8.280.1	Con lampada al sodio alta pressione 70-100W.	cad	215,00	30,10
15.8.280.2	Con lampada al sodio alta pressione 150W.	cad	228,00	32,00
15.8.280.3	Con lampada al sodio alta pressione 250W.	cad	239,00	33,40
15.8.280.4	Con lampada al mercurio bulbo fluorescente 125W.	cad	186,00	26,00
15.8.280.5	Con lampada al mercurio bulbo fluorescente 250W.	cad	194,00	27,20
15.8.290.0	ARMATURA STRADALE APPLICABILE SU BRACCIO O TESTA PALO CON CORPO E COPERTURA IN ALLUMINIO PRESSOFUSO. Armatura stradale applicabile su braccio o testa palo, 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, coppa in vetro resistente al borosilicato, riflettore in alluminio purissimo, vano portaccessori con grado di protezione IP23, vano gruppo ottico IP55, fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: la lampada cablata e rifasata; l'accenditore; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.8.290.1	Con lampada al sodio alta pressione 70W.	cad	238,00	33,30
15.8.290.2	Con lampada al sodio alta pressione 100W.	cad	244,00	34,10
15.8.290.3	Con lampada al sodio alta pressione 150W.	cad	254,00	35,50
15.8.290.4	Con lampada al sodio alta pressione 250W.	cad	279,00	39,10
15.8.290.5	Con lampada al sodio alta pressione 400W.	cad	334,00	46,70
15.8.290.6	Con lampada ai vapori di mercurio 125W.	cad	207,00	29,00
15.8.290.7	Con lampada ai vapori di mercurio 250W.	cad	218,00	30,60
15.8.290.8	Con lampada ai vapori di mercurio 400W.	cad	254,00	35,50
15.8.290.9	Con lampada a scarica ioduri metallici 150W.	cad	265,00	37,10
15.8.290.10	Con lampada a scarica ioduri metallici 250W.	cad	294,00	41,20
15.8.290.11	Incremento per lampada ioduri metallici in tecnologia ceramica 150-250W.	cad	24,60	3,44
15.8.300.0	ARMATURA STRADALE APPLICABILE SU BRACCIO O TESTA PALO CON CORPO IN POLIESTERE RINFORZATO, COPPA IN VETRO - CLASSE II DI ISOLAMENTO. Armatura stradale applicabile su braccio o testa palo con corpo in poliestere rinforzato, coppa vetro, classe II di isolamento, telaio in pressofusione, vano lampada con grado IP55, vano accessori IP44, ottica variabile, piastra e lampada asportabili senza utensili, fornita e posta in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: la lampada; il cablaggio; i condensatori di rifasamento; gli accenditori; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.8.300.1	Con lampada al sodio alta pressione 70W.	cad	261,00	36,50
15.8.300.2	Con lampada al sodio alta pressione 100W.	cad	267,00	37,40
15.8.300.3	Con lampada al sodio alta pressione 150W.	cad	278,00	38,90
15.8.300.4	Con lampada al sodio alta pressione 250W.	cad	306,00	42,90
15.8.300.5	Con lampada al sodio alta pressione 400W.	cad	367,00	51,00
15.8.300.6	Con lampada ai vapori di mercurio 250W.	cad	278,00	38,90
15.8.300.7	Con lampada a scarica ioduri metallici 150W.	cad	291,00	40,80
15.8.300.8	Con lampada a scarica ioduri metallici 250W.	cad	324,00	45,40
15.8.300.9	Incremento per lampada ioduri metallici in tecnologia ceramica 150-250W	cad	24,60	3,44
15.8.310.0	INCREMENTO PER CLASSE II DI ISOLAMENTO ED OTTICA CUT-OFF. Incremento per classe II di isolamento e coppa in vetro termoresistente.			
15.8.310.1	Per classe II.	cad	10,80	1,51
15.8.310.2	Per coppa in vetro.	cad	13,20	1,85
15.8.310.3	Per ottica CUT-OFF.	cad	13,20	1,85
15.8.310.4	Per vano lampada IP65.	cad	59,00	8,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 99,95%, vetro frontale di protezione completo di guarnizione silconica, 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 fino ad un'altezza massima di m 8 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 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 - ottica stradale.	cad	393,00	55,00
15.8.311.2	Con lampada sodio alta pressione 150W attacco RX7S - ottica stradale.	cad	418,00	59,00
15.8.311.3	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 70W attacco RX7S o G12 - ottica stradale.	cad	412,00	58,00
15.8.311.4	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 150W attacco RX7S o G12 - ottica stradale.	cad	438,00	61,00
15.8.311.5	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 250W attacco G12 - ottica stradale.	cad	528,00	74,00
15.8.311.6	Con lampada sodio alta pressione 70W attacco RX7S - ottica asimmetrica o asimmetrica a lama di luce.	cad	438,00	61,00
15.8.311.7	Con lampada sodio alta pressione 150W attacco RX7S - ottica asimmetrica o asimmetrica a lama di luce.	cad	451,00	63,00
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	451,00	63,00
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	463,00	65,00
15.8.311.10	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 70W attacco RX7S o G12 - ottica a lama di luce.	cad	528,00	74,00
15.8.311.11	Con lampada a ioduri metallici con bruciatore ceramico 150W attacco RX7S o G12 - ottica a lama di luce.	cad	540,00	76,00
15.8.311.12	Incremento per posa superiore a 8 metri.	cad	4,78	0,67
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 ($\pm 10\%$), fornito e posto in opera. Sono compresi: i fori per il fissaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsettiere 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 morsettiere.			
15.8.320.1	Per altezza fuori terra mm 3000 - Hi = mm 500 - Db = mm 76 - Dt = mm 60.	cad	134,00	18,80
15.8.320.2	Per altezza fuori terra mm 3500 - Hi = mm 500 - Db = mm 89 - Dt = mm 60.	cad	141,00	19,70
15.8.320.3	Per altezza fuori terra mm 4000 - Hi = mm 500 - Db = mm 89 - Dt = mm 60.	cad	147,00	20,60
15.8.320.4	Per altezza fuori terra mm 4500 - Hi = mm 500 - Db = mm 89 - Dt = mm 60.	cad	157,00	22,00
15.8.320.5	Per altezza fuori terra mm 5500 - Hi = mm 500 - Db = mm 102 - Dt = mm 60.	cad	178,00	24,90
15.8.320.6	Per altezza fuori terra mm 6000 - Hi = mm 800 - Db = mm 114 - Dt = mm 60.	cad	202,00	28,30
15.8.320.7	Per altezza fuori terra mm 7000 - Hi = mm 800 - Db = mm 114 - Dt = mm 60.	cad	216,00	30,20
15.8.320.8	Per altezza fuori terra mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 127 - Dt = mm 60.	cad	257,00	36,00
15.8.320.9	Per altezza fuori terra mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 127 - Dt = mm 60.	cad	275,00	38,50
15.8.320.10	Per altezza fuori terra mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	327,00	45,80
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 ($\pm 10\%$), fornito e posto in opera. Sono compresi: i fori per il fissaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per l'alloggiamento morsettiere 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 morsettiere.			
15.8.321.1	Per altezza fuori terra mm 7000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	298,00	41,70
15.8.321.2	Per altezza fuori terra mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	310,00	43,40
15.8.321.3	Per altezza fuori terra mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	330,00	46,20
15.8.321.4	Per altezza fuori terra mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 139 - Dt = mm 60.	cad	350,00	49,00
15.8.321.5	Per altezza fuori terra mm 11000 - Hi = mm 800 - Db = mm 152 - Dt = mm 60.	cad	408,00	57,00
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 ($\pm 10\%$), 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. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.8.330.1	Singolo.	cad	37,00	5,20
15.8.330.2	Doppio.	cad	47,80	6,70
15.8.330.3	Triplo.	cad	66,00	9,20
15.8.330.4	Quadruplo.	cad	79,00	11,10

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.8.331.0	TRAVERSA PORTA PROIETTORI. Traversa porta proiettori per pali diritti realizzata in acciaio zincato spessore min. 3 mm ($\pm 10\%$), da fissare sulla sommità del palo, con diametro terminale mm 60. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.8.331.1	Lunghezza 500 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	79,00	11,10
15.8.331.2	Lunghezza 1000 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	87,00	12,20
15.8.331.3	Lunghezza 1500 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	88,00	12,30
15.8.331.4	Lunghezza 2000 mm, diametro bicchiere 76 mm.	cad	92,00	12,90
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 ($\pm 10\%$), 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 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 4500 - Hi mm 700 - Rastremato.	cad	126,00	17,60
15.8.340.2	Per altezza f.t. mm 5500 - Hi mm 800 - Rastremato.	cad	148,00	20,70
15.8.340.3	Per altezza f.t. mm 6500 - Hi mm 900 - Rastremato.	cad	174,00	24,40
15.8.340.4	Per altezza f.t. mm 7500 - Hi mm 1000 - Rastremato.	cad	210,00	29,40
15.8.340.5	Per altezza f.t. mm 8500 - Hi mm 1000 - Rastremato.	cad	231,00	32,30
15.8.340.6	Per altezza f.t. mm 9500 - Hi mm 1000 - Rastremato.	cad	274,00	38,40
15.8.340.7	Per altezza f.t. mm 4500 - Hi mm 700 - Conico.	cad	148,00	20,70
15.8.340.8	Per altezza f.t. mm 5500 - Hi mm 800 - Conico.	cad	174,00	24,40
15.8.340.9	Per altezza f.t. mm 6500 - Hi mm 900 - Conico.	cad	194,00	27,20
15.8.340.10	Per altezza f.t. mm 7500 - Hi mm 1000 - Conico.	cad	226,00	31,60
15.8.340.11	Per altezza f.t. mm 8500 - Hi mm 1000 - Conico.	cad	253,00	35,40
15.8.340.12	Per altezza f.t. mm 9500 - Hi mm 1000 - Conico.	cad	289,00	40,50
15.8.340.13	Incremento per rinforzo di base in manicotto di acciaio zincato saldato alla base del palo nella zona d'incastro - H = 500 mm.	cad	38,80	5,40
15.8.340.14	Incremento per manicotto tubolare termorestringente da applicare alla base del palo nella zona d'incastro - H = 450 mm.	cad	29,10	4,07
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 ($\pm 10\%$), lunghezza minimo 1500 mm e max 2000 mm, altezza max 1800 mm, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
15.8.350.1	Braccio singolo.	cad	67,00	9,40
15.8.350.2	Braccio doppio.	cad	149,00	20,90
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 applicare a testa palo - lunghezza 270 mm.	cad	114,00	16,00
15.8.351.2	Braccio doppio da applicare a testa palo - lunghezza 460 mm.	cad	169,00	23,70
15.8.351.3	Braccio singolo da applicare ad altezza intermedia palo - lunghezza 340 mm.	cad	121,00	16,90
15.8.351.4	Braccio singolo da applicare a testa palo - lunghezza 540 mm.	cad	184,00	25,80
15.8.351.5	Braccio doppio da applicare a testa palo - lunghezza 1060 mm.	cad	297,00	41,60
15.8.351.6	Braccio singolo da applicare ad altezza intermedia palo - lunghezza 630 mm.	cad	198,00	27,70
15.8.351.7	Braccio singolo da applicare a testa palo - lunghezza 680 mm.	cad	246,00	34,40
15.8.351.8	Braccio doppio da applicare a testa palo - lunghezza 1280 mm.	cad	415,00	58,00
15.8.351.9	Braccio singolo da parete lunghezza 240 mm.	cad	112,00	15,70
15.8.351.10	Braccio singolo da parete lunghezza 540 mm.	cad	180,00	25,20
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. 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	147,00	20,60
15.8.360.2	Per altezza fuori terra mm 3500 - Hi = mm 500 - Db = mm 100 - Dt = mm 60.	cad	148,00	20,70
15.8.360.3	Per altezza fuori terra mm 4000 - Hi = mm 500 - Db = mm 105 - Dt = mm 60.	cad	159,00	22,30
15.8.360.4	Per altezza fuori terra mm 4500 - Hi = mm 500 - Db = mm 110 - Dt = mm 60.	cad	175,00	24,50
15.8.360.5	Per altezza fuori terra mm 5500 - Hi = mm 500 - Db = mm 120 - Dt = mm 60.	cad	199,00	27,90
15.8.360.6	Per altezza fuori terra mm 6000 - Hi = mm 800 - Db = mm 128 - Dt = mm 60.	cad	212,00	29,70
15.8.360.7	Per altezza fuori terra mm 7000 - Hi = mm 800 - Db = mm 138 - Dt = mm 60.	cad	233,00	32,60
15.8.360.8	Per altezza fuori terra mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 148 - Dt = mm 60.	cad	266,00	37,20
15.8.360.9	Per altezza fuori terra mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 158 - Dt = mm 60.	cad	298,00	41,70
15.8.360.10	Per altezza fuori terra mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 168 - Dt = mm 60.	cad	337,00	47,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.8.360.11	Per altezza fuori terra mm 11000 - Hi = mm 800 - Db = mm 178 - Dt = mm 60.	cad	372,00	52,00
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 morsetti 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 morsettiatura.			
15.8.365.1	Per altezza f.t. mm 6000 - Hi = mm 800 - Db = mm 128 - Dt = mm 60.	cad	279,00	39,10
15.8.365.2	Per altezza f.t. mm 7000 - Hi = mm 800 - Db = mm 138 - Dt = mm 60.	cad	321,00	44,90
15.8.365.3	Per altezza f.t. mm 8000 - Hi = mm 800 - Db = mm 148 - Dt = mm 60.	cad	366,00	51,00
15.8.365.4	Per altezza f.t. mm 9000 - Hi = mm 800 - Db = mm 158 - Dt = mm 60.	cad	426,00	60,00
15.8.365.5	Per altezza f.t. mm 10000 - Hi = mm 800 - Db = mm 168 - Dt = mm 60.	cad	474,00	66,00
15.8.365.6	Per altezza fuori terra mm 11000 - Hi = mm 800 - Db = mm 178 - Dt = mm 60.	cad	528,00	74,00
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	72,00	10,10
15.8.370.2	Per pali rastremati diritti o conici da mm 6000 a mm 11000 f.t.	cad	101,00	14,10
15.8.370.3	Per pali rastremati diritti o conici con singolo braccio fino a mm 11000 f.t.	cad	122,00	17,10
15.8.370.4	Per pali rastremati diritti o conici con doppio braccio fino a mm 11000 f.t.	cad	136,00	19,00
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	55,00	7,70
15.8.371.2	Manicotto tubolare termorestringente da applicare alla base del palo nella zona di incastro H=450 mm.	cad	44,60	6,20
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 morsetti 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 morsettiatura.			
15.8.380.1	Per altezza f.t. mm 3000 (Hi=500).	cad	249,00	34,90
15.8.380.2	Per altezza f.t. mm 3500 (Hi=500).	cad	275,00	38,50
15.8.380.3	Per altezza f.t. mm 4000 (Hi=500).	cad	304,00	42,60
15.8.380.4	Per altezza f.t. mm 4500 (Hi=500).	cad	331,00	46,30
15.8.380.5	Per altezza f.t. mm 5000 (Hi=500).	cad	359,00	50,00
15.8.390	BASAMENTO DI SOSTEGNO PER PALI FINO A MM 6500 F .T. Basamento di sostegno per palo, realizzato in conglomerato cementizio Rck 250, delle dimensioni assimilabili a mm 500x500x600, per pali di altezza fuori terra fino a mm 6500, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo scavo; la tubazione del diametro mm 300 per l'alloggiamento del palo, il ripristino del terreno, il pozzetto di dimensioni 300x300x300 ispezionabile; il chiusino in ghisa sferoidale classe B125 dimensioni 300x300 mm. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola dell'arte.	cad	108,00	15,10
15.8.391	BASAMENTO DI SOSTEGNO PER PALI SUPERIORE A MM 6500 F .T. Basamento di sostegno per palo, realizzato in conglomerato cementizio Rck 250, delle dimensioni assimilabili a mm 1000x700x1000 per pali di altezza fuori terra oltre mm 6500, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo scavo, la tubazione del diametro mm 300 per l'alloggiamento del palo, il ripristino del terreno, il pozzetto di dimensioni 300x300 mm ispezionabile, il chiusino in ghisa sferoidale classe B125 dimensioni 300x300 mm. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola dell'arte.	cad	151,00	21,10
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	260,00	36,40
15.8.400.2	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 500x300x1100- 2 vani	cad	441,00	62,00
15.8.400.3	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 900x300x550 - 1 vano	cad	419,00	59,00
15.8.400.4	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 700x250x650 - 1 vano	cad	299,00	41,90
15.8.400.5	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 700x250x1300- 2 vani	cad	496,00	69,00
15.8.400.6	Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 700x450x1400-1 vano	cad	692,00	97,00
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	87,00	12,20
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	155,00	21,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.8.420.0	CASSETTA DA PALO IN VETRORESINA. Cassetta da palo realizzata in vetroresina, 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	54,00	7,60
15.8.420.2	Con 1 portafusibili fino a 25A.	cad	71,00	9,90
15.8.420.3	Con 2 portafusibili fino a 25A.	cad	84,00	11,80
15.8.430.0	SCATOLA DI GIUNZIONE DA PALO PORTAFUSIBILI. Scatola di giunzione da palo portafusibili realizzata con corpo, scatola base e morsettieria 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 il lavoro finito.			
15.8.430.1	Scatola di giunzione.	cad	27,20	3,81
15.8.430.2	Incremento per morsettieria in doppio isolamento e portello in materiale isolante o metallico, per pali di diametro superiore a 133 mm.	cad	14,60	2,04
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 il lavoro finito.			
15.8.440.1	Vuota.	cad	21,40	3,00
15.8.440.2	Con morsettieria.	cad	38,80	5,40
15.8.440.3	Con fusibili.	cad	36,90	5,20
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 il lavoro finito.			
15.8.450.1	Vuota.	cad	30,10	4,21
15.8.450.2	Con morsettieria.	cad	53,00	7,40
15.8.450.3	Con fusibili.	cad	51,00	7,10
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 poliestere 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 morsettieria 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 il lavoro finito.	cad	72,00	10,10
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 il lavoro finito.			
15.8.460.1	Misura assimilabile a mm 70x70x45.	cad	13,60	1,90
15.8.460.2	Misura assimilabile a mm 80x80x45.	cad	16,50	2,31
15.8.460.3	Misura assimilabile a mm 120x120x50.	cad	18,40	2,58
15.8.460.4	Misura assimilabile a mm 150x150x65.	cad	22,30	3,12
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 il lavoro finito.			
15.8.470.1	Misura assimilabile a mm 70x70x45.	cad	21,40	3,00
15.8.470.2	Misura assimilabile a mm 80x80x45.	cad	24,30	3,40
15.8.470.3	Misura assimilabile a mm 120x120x50.	cad	27,20	3,81
15.8.470.4	Misura assimilabile a mm 150x150x65.	cad	33,00	4,62
15.8.480.0	LAMPADA PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA A MERCURIO BULBO FLUORESCENTE. Lampada per illuminazione pubblica a mercurio bulbo fluorescente con attacco E27 fino a 125W ed E40 fino a 400W, fornita e posta in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.480.1	Potenza 50 W.	cad	14,60	2,04
15.8.480.2	Potenza 80 W.	cad	14,60	2,04
15.8.480.3	Potenza 125 W.	cad	17,50	2,45
15.8.480.4	Potenza 250 W.	cad	21,40	3,00
15.8.480.5	Potenza 400 W.	cad	27,20	3,81
15.8.490.0	REATTORE PER LAMPADA A VAPORI DI MERCURIO. Reattore per lampada a vapori di mercurio, da inserire all'interno dell'alloggiamento previsto nell'armatura, inclusa la quota relativa ai condensatori per il rifasamento dell'apparecchio, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.490.1	Fino a potenza 125 W.	cad	15,50	2,17
15.8.490.2	Per lampada potenza 250 W.	cad	26,20	3,67
15.8.490.3	Per lampada potenza 400 W.	cad	35,00	4,90

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito.			
15.8.500.1	Potenza 50 W.	cad	28,20	3,95
15.8.500.2	Potenza 70 W.	cad	28,20	3,95
15.8.500.3	Potenza 100 W.	cad	38,80	5,40
15.8.500.4	Potenza 150 W.	cad	38,80	5,40
15.8.500.5	Potenza 250 W.	cad	43,70	6,10
15.8.500.6	Potenza 400 W.	cad	50,00	7,00
15.8.510.0	ALIMENTATORE PER LAMPADA AL SODIO AD ALTA PRESSIONE. Alimentatore per lampada al sodio ad alta pressione comprensivo della quota relativa all'accenditore, al reattore ed ai condensatori per il rifasamento, da inserire all'interno del vano previsto nell'armatura o in apposita custodia, fornito e posto in opera per alimentare la lampada. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
15.8.510.1	Fino a potenza 70 W.	cad	37,90	5,30
15.8.510.2	Per lampada da potenza 100 W a 150 W.	cad	43,70	6,10
15.8.510.3	Per lampada potenza 250 W.	cad	50,00	7,00
15.8.510.4	Per lampada potenza 400 W.	cad	60,00	8,40
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	48,60	6,80
15.8.520.2	Per ogni lampada in più.	cad	21,40	3,00
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 il lavoro finito.	cad	50,00	7,00
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 il lavoro finito.	cad	206,00	28,80
15.8.532.0	REGOLATORE ELETTRONICO DI FLUSSO LUMINOSO DA ESTERNO. Regolatore elettronico di flusso luminoso da esterno, 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. 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 il lavoro finito.			
15.8.532.1	Fino a 17 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando.	cad	5.290,00	741,00
15.8.532.2	Da 17,1 a 32 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando.	cad	5.819,00	815,00
15.8.532.3	Da 32,1 a 53 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando.	cad	7.233,00	1.013,00
15.8.532.4	Fino a 17 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando e distribuzione integrata.	cad	5.670,00	794,00
15.8.532.5	Da 17,1 a 32 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando e distribuzione integrata.	cad	6.198,00	868,00
15.8.532.6	Da 32,1 a 53 Ampere per fase - Con quadro elettrico di comando e distribuzione integrata.	cad	7.612,00	1.066,00
15.8.540.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CM 40X60. 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	5,80	1,16
15.8.540.2	Incremento per fresatura o taglio di pavimentazione in conglomerato bituminoso.	m	6,80	1,36
15.8.540.3	Su terreno selciato inclusa la rimozione del pavimento.	m	25,20	5,00
15.8.540.4	Incremento per raggiungere la profondità di cm 110.	m	4,86	0,97
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	23,30	4,66
15.8.550.2	Su terreno asfaltato.	m	33,00	6,60
15.8.550.3	Su terreno selciato.	m	44,70	8,90
15.8.550.4	Incremento per raggiungere la profondità di cm 110.	m	21,40	4,28
15.8.560.0	REINTERRO E RIPRISTINO DEL TERRENO PER SCAVO CM 40X60. Reinterro e ripristino del terreno per scavo da cm 40x60 concernente la chiusura 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.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.8.560.1	Reinterro e ripristino con materiale di risulta.	m	5,30	1,06
15.8.560.2	Reinterro e ripristino con materiale stabilizzato.	m	13,10	2,62
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	3,30
15.8.560.4	Incremento alla chiusura dello scavo per tappeto bituminoso.	m	11,60	2,32
15.8.561	REINTERRO E RIPRISTINO DEL TERRENO PER SCAVO CM 40X110. Reinterro 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	39,80	8,00
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	33,00	6,60
15.8.570.2	Per derivazioni a 90° per sezioni max: 2x50 mmq - 3x35 mmq - 4x25 mmq.	cad	47,60	9,50
15.8.570.3	Per giunti con cavi passanti max 4x25 mmq e derivato da 2x1,5 mmq.	cad	66,00	13,20
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	89,00	17,80
15.8.580.2	Smontaggio di armatura su palo.	cad	52,00	10,40
15.8.580.3	Smontaggio di armatura su parete.	cad	52,00	10,40
15.8.580.4	Smontaggio di quadro elettrico.	cad	46,00	9,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9	CABINE DI TRASFORMAZIONE			
15.9.10.0	<p>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.</p> <p>Caratteristiche elettriche da garantire e certificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.10.1	Risalita con sezionatore di terra 400A 12,5-31,5 kA.	cad	2.049,00	63,00
15.9.10.2	Risalita con sezionatore di terra 630A 16-40 kA.	cad	2.146,00	66,00
15.9.20.0	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.20.1	Risalita sbarre 400A 12,5 - 31,5kA giro sbarre mm 500-700.	cad	1.199,00	37,00
15.9.20.2	Risalita sbarre 630A 16 - 40kA giro sbarre mm 500-700.	cad	1.247,00	38,50
15.9.20.3	Per arrivo cavi vuoto (mm 80) 400A, 12,5 - 31,5kA.	cad	676,00	20,90
15.9.20.4	Per arrivo cavi vuoto (mm 500-700) 630A, 16 - 40kA.	cad	700,00	21,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9.21.0	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>Sono compresi: il sistema di sbarre principali; la piastra di ammarro dei cavi unipolari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>			
15.9.21.1	Risalita cavi 630 A 12,5 kA.	cad	1.894,00	58,00
15.9.21.2	Risalita cavi 630 A 16 kA.	cad	1.943,00	60,00
15.9.40.0	<p>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 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, 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.40.1	Con interruttore fisso In 630A - 16 kA e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	7.733,00	239,00
15.9.40.2	Con interruttore fisso In 630A - 16kA e sezionatore 630A - 16 KA.	cad	8.411,00	260,00
15.9.40.3	Con interruttore estraibile In 630A - 16kA e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	8.788,00	271,00
15.9.40.4	Con interruttore estraibile In 630A - 16kA e sezionatore 630A - 16 KA.	cad	9.426,00	291,00
15.9.40.5	Con interruttore fisso In:630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 400A - 12,5 KA.	cad	9.280,00	286,00
15.9.40.6	Con interruttore fisso In:630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 630A - 16 KA.	cad	9.571,00	295,00
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	325,00
15.9.40.8	Con interruttore estraibile In:630A-16kA con arrivo dal basso e sezionatore 630A - 12,5 KA.	cad	10.779,00	333,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9.41.0	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>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 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. 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 il lavoro finito.</p>			
15.9.41.1	Con Interruttore 630 A 12,5 kA.	cad	10.730,00	331,00
15.9.41.2	Con Interruttore 630 A 16 kA.	cad	10.973,00	339,00
15.9.41.3	Con Interruttore 630 A 12,5 kA con protezione di fase.	cad	12.471,00	385,00
15.9.41.4	Con Interruttore 630 A 12,5 kA con protezione di fase e di terra.	cad	13.979,00	431,00
15.9.41.5	Con Interruttore 630 A 16 kA con protezione di fase.	cad	12.829,00	396,00
15.9.41.6	Con Interruttore 630 A 16 kA con protezione di fase e di terra.	cad	14.482,00	447,00
15.9.42.0	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.42.1	Con Interruttore 630 A 12,5 kA.	cad	11.881,00	367,00
15.9.42.2	Con Interruttore 630 A 16 kA.	cad	12.132,00	374,00
15.9.42.3	Con Interruttore 630 A 12,5 kA protezione di fase.	cad	13.486,00	416,00
15.9.42.4	Con Interruttore 630 A 12,5 kA protezione di fase e di terra.	cad	15.226,00	470,00
15.9.42.5	Con Interruttore 630 A 16 kA protezione di fase.	cad	13.824,00	427,00
15.9.42.6	Con Interruttore 630 A 16 kA protezione di fase e di terra.	cad	15.728,00	485,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9.43.0	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.43.1	Con Interruttore 630 A 12,5 kA.	cad	12.731,00	393,00
15.9.43.2	Con Interruttore 630 A 16 kA.	cad	13.486,00	416,00
15.9.50.0	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.50.1	Con fusibili In 400A - 12,5kA.	cad	3.393,00	105,00
15.9.50.2	Con fusibili In 630A - 16kA.	cad	3.644,00	112,00
15.9.50.3	Con fusibili In 400A - 12,5kA con arrivo dal basso.	cad	4.041,00	125,00
15.9.50.4	Con fusibili In 630A - 16kA con arrivo dal basso..	cad	4.399,00	136,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9.51.0	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 ammarro 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 C12: 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 il lavoro finito.</p>			
15.9.51.1	Con fusibili In 630 A 12,5 kA.	cad	4.640,00	143,00
15.9.51.2	Con fusibili In 630 A 16 kA.	cad	4.834,00	149,00
15.9.60.0	<p>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.</p> <p>Caratteristiche elettriche da garantire e certificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - <p>Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A -</p> <p>Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA -</p> <p>Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA.</p> <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.60.1	Con sezionatore sotto carico In:400A-12,5kA.	cad	2.658,00	82,00
15.9.60.2	Con sezionatore sotto carico In:630A-16kA.	cad	2.832,00	87,00
15.9.60.3	Con sezionatore a vuoto In:400A-12,5kA.	cad	2.398,00	74,00
15.9.60.4	Con sezionatore a vuoto In:630A-16kA.	cad	2.484,00	77,00
15.9.60.5	Con sezionatore sotto carico In:400A-12,5kA con arrivo dal basso.	cad	3.190,00	98,00
15.9.60.6	Con sezionatore sotto carico In:630A-16kA con arrivo dal basso.	cad	3.393,00	105,00
15.9.60.7	Con sezionatore a vuoto In:400A-12,5kA con arrivo dal basso.	cad	2.900,00	90,00
15.9.60.8	Con sezionatore a vuoto In:630A-16kA con arrivo dal basso.	cad	2.949,00	91,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9.61.0	<p>SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ DI ARRIVO O PARTENZA LINEA CON INTERRUTTORE 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.61.1	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 12,5 kA.	cad	3.867,00	119,00
15.9.61.2	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 16 kA.	cad	4.041,00	125,00
15.9.62.0	<p>SCOMPARTO UNIFICATO COMPATTO DI MEDIA TENSIONE PER UNITÀ CON INTERRUTTORE 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.62.1	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 12,5 kA.	cad	4.640,00	143,00
15.9.62.2	Con interruttore di manovra-sezionatore 630 A 16 kA.	cad	4.882,00	151,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9.70.0	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.70.1	In 400A - 12,5kA.	cad	5.655,00	175,00
15.9.70.2	In 630A - 16kA.	cad	5.946,00	183,00
15.9.71.0	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.71.1	In 630 A 12,5 kA.	cad	3.432,00	106,00
15.9.71.2	In 630 A 16 kA.	cad	3.625,00	112,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9.72.0	<p>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.</p> <p>Caratteristiche elettriche da garantire e certificare :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.72.1	In 630A - 12,5kA.	cad	5.994,00	185,00
15.9.72.2	In 630A - 16kA.	cad	6.892,00	213,00
15.9.80.0	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>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 il lavoro finito.</p>			
15.9.80.1	In 400A - 12,5kA.	cad	6.283,00	194,00
15.9.80.2	In 630A - 16kA.	cad	6.593,00	203,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito. 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	32,20
15.9.90.2	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1.600.	cad	1.112,00	34,30
15.9.90.3	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 1800.	cad	1.180,00	36,40
15.9.90.4	mm 1.200 ÷ 1.330 x mm 2.000.	cad	1.354,00	41,80
15.9.90.5	mm 1.800 x mm 2.000.	cad	1.469,00	45,30
15.9.90.6	mm 1.600 x mm 2.000.	cad	1.421,00	43,90
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 il lavoro finito.			
15.9.100.1	Blocco a chiave aggiuntivo.	cad	87,00	2,70
15.9.100.2	Rialzo di base H=300÷350 mm	cad	222,00	6,90
15.9.100.3	Cassonetto porta strumenti.	cad	299,00	9,20
15.9.100.4	Verniciatura colore diversa da RAL 7030.	cad	270,00	8,30
15.9.100.5	Sbarre stagnate (per ogni scomparto).	cad	184,00	5,70
15.9.100.6	Resistenza anticondensa 50W.	cad	193,00	6,00
15.9.100.7	Relè apertura con contatti aux.	cad	222,00	6,90
15.9.100.8	Contatto segnal. intervento fusibili.	cad	121,00	3,72
15.9.100.9	Terna fusibili MT 20 kA- da 10A a 25A.	cad	203,00	6,30
15.9.100.10	Terna fusibili MT 20 kA-40A.	cad	222,00	6,90
15.9.100.11	Terna fusibili MT 20 kA-63A a 80A.	cad	319,00	9,80
15.9.100.12	Relè indiretto 51/50 trifase conforme a CEI 0-16.	cad	1.247,00	38,50
15.9.100.13	Relè indiretto 51/50/51N + toroide conforme a CEI 0-16.	cad	1.740,00	54,00
15.9.100.14	Riduttore 150/5A - 10VA - cl. 0,5 - 16 kA.	cad	647,00	20,00
15.9.100.15	Riduttore 20kV-100V - 50VA - cl. 0,5.	cad	870,00	26,90
15.9.100.16	Riduttore di corrente a 2 secondari.	cad	822,00	25,40
15.9.100.17	Riduttore di tensione a 2 primari.	cad	996,00	30,70
15.9.100.18	Riduttore di tensione a 2 secondari - 2 primari.	cad	1.151,00	35,50
15.9.100.19	Relè omopolare di terra con toroide.	cad	1.044,00	32,20
15.9.100.20	Voltmetro o Amperometro L96.	cad	87,00	2,70
15.9.100.21	Commutatore voltmetrico/amperometrico.	cad	96,00	2,98
15.9.100.22	Contatore trifase energia attiva ins. ARON.	cad	571,00	17,60
15.9.100.23	Contatore trifase energia reattiva ins. ARON.	cad	676,00	20,90
15.9.100.24	Wattmetro/varmetro.	cad	503,00	15,50
15.9.100.25	Relè di minima tensione tripolare PROT.27.	cad	1.063,00	32,80
15.9.100.26	Relè a cartellino.	cad	193,00	6,00
15.9.100.27	Comando a motore per interruttore SF6.	cad	1.295,00	40,00
15.9.100.28	Interruttore protezione circuiti.	cad	96,00	2,98
15.9.100.29	Numero 2 lampade spia ON-OFF.	cad	107,00	3,29
15.9.100.30	Relè di minima tensione per int. VOR/SF6.	cad	329,00	10,10
15.9.100.31	Illuminazione scomparto + fusibile ed inter.	cad	222,00	6,90
15.9.100.32	Derivatori capacitivi + lampade.	cad	329,00	10,10
15.9.100.33	Relè diff.+Toroide Ø110 PROT. 64.	cad	493,00	15,20
15.9.100.34	2 Pulsanti+2 Lampade spia ON-OFF.	cad	193,00	6,00
15.9.100.35	Relè PROT. 59-3P indiretto.	cad	1.199,00	37,00
15.9.100.36	Relè PROT. 67N indiretto.	cad	1.247,00	38,50
15.9.100.37	Trasformatore di corrente singolo rapporto primario e secondario 5A 24kV - 20VA classe 0,5	cad	454,00	14,00
15.9.100.38	Trasformatore di tensione rapporto primario e secondario 20000V/100V - 50VA classe 0,5	cad	647,00	20,00
15.9.100.39	Trasformatore di tensione rapporto primario e secondario 20000V:1,73-100:1,73 - 50VA classe 0,5	cad	802,00	24,70
15.9.100.40	Relè differenziale 0,025-25A con toroide Ø110 mm chiuso prot. 64.	cad	454,00	14,00
15.9.100.41	Riduttore toroidale Ø110 mm apribile per funzione 51 N.	cad	261,00	8,10
15.9.100.42	Incremento per funzione DATA LOGGER.	cad	804,00	24,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9.110.0	<p>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 ed alle norme internazionali I.E.C. n. 726 con caratteristiche elettriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>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 I.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 con le perdite a vuoto (Pv) ed a carico (Pc) riportate. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>			
15.9.110.1	50kVA 190WPv 1100WPc.	cad	2.885,00	20,90
15.9.110.2	100kVA 320WPv 1750WPc.	cad	3.329,00	24,10
15.9.110.3	160kVA 460WPv 2350WPc.	cad	4.030,00	29,20
15.9.110.4	200kVA 550WPv 2800WPc.	cad	4.706,00	34,10
15.9.110.5	250kVA 650WPv 3250WPc.	cad	5.069,00	36,70
15.9.110.6	315kVA 780WPv 3850WPc.	cad	5.461,00	39,60
15.9.110.7	400kVA 930WPv 4600WPc.	cad	6.239,00	45,20
15.9.110.8	500kVA 1100WPv 5500WPc.	cad	7.216,00	52,00
15.9.110.9	630kVA 1300WPv 6500WPc.	cad	8.776,00	64,00
15.9.110.10	800kVA 1500WPv 9000WPc.	cad	10.400,00	75,00
15.9.110.11	1000kVA 1700WPv 10500WPc.	cad	11.700,00	85,00
15.9.110.12	1250kVA - 2200WPv-14000WPc.	cad	14.430,00	105,00
15.9.110.13	1600kVA - 2600WPv-17000WPc.	cad	17.552,00	127,00
15.9.110.14	2000kVA - 3200WPv-22000WPc.	cad	18.689,00	135,00
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	5,80
15.9.120.2	100kVA	cad	1.059,00	7,70
15.9.120.3	160kVA	cad	1.320,00	9,60
15.9.120.4	200kVA	cad	1.397,00	10,10
15.9.120.5	250kVA	cad	1.541,00	11,20
15.9.120.6	315kVA	cad	1.791,00	13,00
15.9.120.7	400kVA	cad	2.292,00	16,60
15.9.120.8	500kVA	cad	2.437,00	17,70
15.9.120.9	630kVA	cad	2.533,00	18,40
15.9.120.10	800kVA	cad	3.582,00	26,00
15.9.120.11	1.000kVA	cad	3.757,00	27,20
15.9.120.12	1.250kVA.	cad	4.286,00	31,10
15.9.120.13	1.600kVA.	cad	5.490,00	39,80
15.9.120.14	2.000kVA.	cad	7.030,00	51,00
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	0,98
15.9.121.2	100kVA.	cad	164,00	1,19
15.9.121.3	160kVA.	cad	192,00	1,39
15.9.121.4	200kVA.	cad	221,00	1,60
15.9.121.5	250kVA.	cad	240,00	1,74
15.9.121.6	315kVA.	cad	269,00	1,95
15.9.121.7	400kVA.	cad	298,00	2,16
15.9.121.8	500kVA.	cad	327,00	2,37
15.9.121.9	630kVA.	cad	385,00	2,79
15.9.121.10	800kVA.	cad	434,00	3,14
15.9.121.11	1000kVA.	cad	549,00	3,98
15.9.121.12	1250kVA.	cad	645,00	4,67
15.9.121.13	1600kVA.	cad	799,00	5,80
15.9.121.14	2000kVA.	cad	915,00	6,60
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	1,89
15.9.122.2	100kVA.	cad	308,00	2,23

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9.122.3	160kVA.	cad	346,00	2,51
15.9.122.4	200kVA.	cad	404,00	2,93
15.9.122.5	250kVA.	cad	443,00	3,21
15.9.122.6	315kVA.	cad	501,00	3,63
15.9.122.7	400kVA.	cad	549,00	3,98
15.9.122.8	500kVA.	cad	597,00	4,32
15.9.122.9	630kVA.	cad	703,00	5,10
15.9.122.10	800kVA.	cad	799,00	5,80
15.9.122.11	1000kVA.	cad	944,00	6,80
15.9.122.12	1250kVA.	cad	1.194,00	8,70
15.9.122.13	1600kVA.	cad	1.445,00	10,50
15.9.122.14	2000kVA.	cad	2.022,00	14,70
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 il lavoro finito.			
15.9.130.1	Filtro aria al gel di silice.	cad	77,00	0,56
15.9.130.2	Termometro a due contatti elettrici (allarme e sgancio).	cad	144,00	1,04
15.9.130.3	Relè bucholtz a due contatti elettrici.	cad	192,00	1,39
15.9.130.4	Cassetta centralizzata circuiti ausiliari.	cad	212,00	1,54
15.9.130.5	Cassonetti di protezione aria per isolatori MT/BT fino a 400kVA.	cad	549,00	3,98
15.9.130.6	Valvola di sicurezza.	cad	144,00	1,04
15.9.130.7	Indicatore livello olio con contatti.	cad	183,00	1,33
15.9.140.0	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 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 il lavoro finito.			
15.9.140.1	100kVA Pv: 480W Pc: 1.950W a 120°	cad	8.710,00	63,00
15.9.140.2	160kVA Pv: 650W Pc: 2.850W a 120°	cad	9.686,00	70,00
15.9.140.3	200kVA Pv: 800W Pc: 3.700W a 120°	cad	10.400,00	75,00
15.9.140.4	250kVA Pv: 880W Pc: 3.800W a 120°	cad	11.050,00	80,00
15.9.140.5	315kVA Pv:1.030W Pc: 4.600W a 120°	cad	12.091,00	88,00
15.9.140.6	400kVA Pv:1.200W Pc: 5.500W a 120°	cad	13.093,00	95,00
15.9.140.7	500kVA Pv:1.400W Pc: 6.780W.	cad	14.757,00	107,00
15.9.140.8	630kVA Pv:1.650W Pc: 7.800W.	cad	16.251,00	118,00
15.9.140.9	800kVA Pv:2.000W Pc: 9.200W.	cad	18.852,00	137,00
15.9.140.10	1.000kVA Pv:2.300W Pc:10.800W.	cad	21.191,00	154,00
15.9.140.11	1.250kVA Pv:2.700W Pc: 13.100W.	cad	24.702,00	179,00
15.9.140.12	1.600kVA Pv:3100W Pc: 15.800W.	cad	29.903,00	217,00
15.9.140.13	2.000kVA Pv:4.000W Pc:18.000W.	cad	33.154,00	240,00
15.9.150.0	ACCESSORI PER TRASFORMATORI ELETTRICI ISOLATI IN RESINA EPOSSIDICA. Accessori per trasformatori elettrici isolati in resina epossidica, forniti e posti in opera funzionanti. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
15.9.150.1	Tre termoresistenze su colonne BT.	cad	250,00	1,81
15.9.150.2	Termometro a quadrante con due contatti.	cad	385,00	2,79
15.9.150.3	Dispositivo elettronico di protezione di sovraccarico termico con visualizzatore della temperatura su ogni colonna.	cad	394,00	2,86
15.9.150.4	Ventilatori tangenziali per incremento potenza fino al 30% - Potenza fino a 1.250 kVA	cad	742,00	5,40
15.9.150.5	Ventilatori tangenziali per incremento potenza fino al 30% - Potenza da 1.600-2.000kVA	cad	1.493,00	10,80
15.9.150.6	Quadro comando e protezione ventilatori - Potenza fino a 1.000 kVA	cad	375,00	2,72
15.9.150.7	Quadro comando e protezione ventilatori - Potenza da 1.250-2.000 kVA	cad	501,00	3,63
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	3,21
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	3,49
15.9.151.2	160kVA.	cad	578,00	4,19
15.9.151.3	200kVA.	cad	636,00	4,61
15.9.151.4	250kVA.	cad	694,00	5,00
15.9.151.5	315kVA.	cad	751,00	5,40
15.9.151.6	400kVA.	cad	799,00	5,80
15.9.151.7	500kVA.	cad	896,00	6,50
15.9.151.8	630kVA.	cad	992,00	7,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.9.151.9	800kVA.	cad	1.146,00	8,30
15.9.151.10	1000kVA.	cad	1.291,00	9,40
15.9.151.11	1250kVA.	cad	1.493,00	10,80
15.9.151.12	1600kVA.	cad	1.791,00	13,00
15.9.151.13	2000kVA.	cad	2.187,00	15,80
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 il lavoro finito. Nelle misure di larghezza assimilabili:			
15.9.160.1	lcc:25kA In:400A mm 600.	cad	3.197,00	141,00
15.9.160.2	lcc:25kA In:400A mm 900.	cad	3.488,00	154,00
15.9.160.3	lcc:35kA In:630A mm 600.	cad	3.245,00	143,00
15.9.160.4	lcc:35kA In:630A mm 900.	cad	3.585,00	158,00
15.9.160.5	lcc:35kA In:800A mm 600.	cad	3.343,00	147,00
15.9.160.6	lcc:35kA In:800A mm 900.	cad	3.730,00	165,00
15.9.160.7	lcc:40kA In:1250A mm 600.	cad	3.536,00	156,00
15.9.160.8	lcc:40kA In:1250A mm 900.	cad	3.924,00	173,00
15.9.160.9	lcc:50kA In:1600A mm 600.	cad	3.681,00	162,00
15.9.160.10	lcc:50kA In:1600A mm 900.	cad	4.021,00	177,00
15.9.160.11	lcc:50kA In:2000A mm 600.	cad	4.117,00	182,00
15.9.160.12	lcc:50kA In:2000A mm 900.	cad	4.505,00	199,00
15.9.160.13	lcc:50kA In:2500A mm 600.	cad	4.360,00	192,00
15.9.160.14	lcc:50kA In:2500A mm 900.	cad	4.805,00	212,00
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	20,00
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 il lavoro finito.	cad	125,00	5,00
15.9.190	BARRA COLLETRICE DI TERRA PER IL NODO EQUIPOTENZIALE. Barra colletttrice 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 il lavoro finito.	cad	173,00	6,90
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 antiscooppio 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 il lavoro finito. Per le potenze nominali rese a 400V trifase:			
15.9.200.1	10,5 kVar.	cad	481,00	19,20
15.9.200.2	14,7 kVar.	cad	644,00	25,80
15.9.200.3	16,8 kVar.	cad	673,00	26,90
15.9.200.4	25,2 kVar.	cad	721,00	28,80
15.9.200.5	33,6 kVar.	cad	846,00	33,80
15.9.200.6	50,4 kVar.	cad	962,00	38,50
15.9.200.7	75,6 kVar.	cad	1.289,00	52,00
15.9.200.8	92,4 kVar.	cad	1.491,00	60,00
15.9.200.9	109,2 kVar.	cad	1.693,00	68,00
15.9.200.10	126,0 kVar.	cad	2.097,00	84,00
15.9.200.11	151,2 kVar.	cad	2.328,00	93,00
15.9.200.12	168,0 kVar.	cad	2.261,00	90,00
15.9.200.13	231,0 kVar.	cad	4.069,00	163,00
15.9.200.14	277,2 kVar.	cad	4.473,00	179,00
15.9.200.15	323,4 kVar.	cad	5.050,00	202,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 il lavoro finito. Della potenza nominale:			
15.9.210.1	4,2 kVar.	cad	240,00	9,60
15.9.210.2	8,4 kVar.	cad	250,00	10,00
15.9.210.3	12,6 kVar.	cad	298,00	11,90
15.9.210.4	21 kVar.	cad	404,00	16,20
15.9.210.5	25 kVar.	cad	414,00	16,60
15.9.210.6	33,6 kVar.	cad	491,00	19,60
15.9.210.7	42 kVar.	cad	548,00	21,90
15.9.210.8	50 kVar.	cad	596,00	23,80
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	13,80
15.9.211.2	Per potenza da 277 kVAR a 323,4 kVAR	cad	693,00	27,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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) – EN 81 – 2: 5/99 UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005. 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, abbinate 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, dispositivo di allarme completo per comunicazione bidirezionale, parapetto sul tetto di cabina e schermo contropeso in fondo fossa. 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 posatori; 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 e corredato del fascicolo tecnico.Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; la linea telefonica attiva nel locale macchinario.	cad	34.860,00	6.972,00
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	300,00
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	200,00
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	50,00
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	440,00
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	100,00
15.10.90	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	20,00
15.10.100	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	30,00
15.10.120	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.500,00	500,00
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	820,00
15.10.140	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.200,00	240,00
15.10.150	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.400,00	280,00
15.10.160	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	340,00
15.10.170	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	380,00
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	480,00
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	220,00
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	310,00
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	280,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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) – EN 81 – 2: 5/99 UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005. 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, abbinate 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 manutenzione; dispositivo pesacarico, paracadute bidirezionale, dispositivo di allarme completo per comunicazione bidirezionale, parapetto sul tetto di cabina; 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 posatori; 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 e corredato del fascicolo tecnico. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; la linea telefonica attiva nel locale macchinario.	cad	30.600,00	6.120,00
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	400,00
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	700,00
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	200,00
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	50,00
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	440,00
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	100,00
15.10.310	COMPENSO PER SEGNALE LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	20,00
15.10.320	COMPENSO PER SEGNALE LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	30,00
15.10.340	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.500,00	500,00
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	820,00
15.10.360	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.200,00	240,00
15.10.370	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.400,00	280,00
15.10.380	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	340,00
15.10.390	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	380,00
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	160,00
15.10.410	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa).	cad	1.100,00	220,00
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	300,00
15.10.430	COMPENSO PER VELOCITÀ M/S 0,75. Compenso per velocità m/s 0,75.	cad	1.400,00	280,00
15.10.440	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.400,00	280,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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	390,00
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) – EN 81 – 2: 5/99 UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005 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, abbinate 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 allarme completo per comunicazione bidirezionale , parapetto sul tetto di cabina e schermo contropeso in fondo fossa. 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 posatori; 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 e corredato del fascicolo tecnico. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; la linea telefonica nel locale macchinario.	cad	37.600,00	7.520,00
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	300,00
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	200,00
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	50,00
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	440,00
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	100,00
15.10.540	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	20,00
15.10.550	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	30,00
15.10.570	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.500,00	500,00
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	820,00
15.10.590	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.200,00	240,00
15.10.600	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.400,00	280,00
15.10.610	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	340,00
15.10.620	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	380,00
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	480,00
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	220,00
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	300,00
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	280,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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) – EN 81 – 2: 5/99 UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005. 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, abbinate 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 cabina, compresa la pulsantiera di manutenzione; dispositivo pesacarico, paracadute bidirezionale, dispositivo di allarme completo per comunicazione bidirezionale, parapetto sul tetto di cabina; 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 posatori; 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 e corredato del fascicolo tecnico. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; la linea telefonica attiva nel locale macchinario.	cad	32.300,00	6.460,00
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	400,00
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	700,00
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	200,00
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	30,00
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	440,00
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	100,00
15.10.760	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	20,00
15.10.770	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	30,00
15.10.790	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.000,00	400,00
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	860,00
15.10.810	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.200,00	240,00
15.10.820	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.400,00	280,00
15.10.830	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	340,00
15.10.840	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	380,00
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	160,00
15.10.860	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita – discesa).	cad	1.100,00	220,00
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	300,00
15.10.880	COMPENSO PER VELOCITÀ M/S 0,75. Compenso per velocità m/s 0,75.	cad	1.400,00	280,00
15.10.890	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.400,00	280,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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	390,00
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) – EN 81 – 2: 5/99 UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005. 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, abbinate 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, paracadute bidirezionale, dispositivo di allarme completo per comunicazione bidirezionale , parapetto sul tetto di cabina e schermo contropeso in fondo fossa. 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 posatori; 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 e corredata del fascicolo tecnico. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; la linea telefonica nel locale macchinario.	cad	49.950,00	9.990,00
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	520,00
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	340,00
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	70,00
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	640,00
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	150,00
15.10.990	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	20,00
15.10.1000	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	30,00
15.10.1020	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.800,00	560,00
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	620,00
15.10.1040	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.200,00	240,00
15.10.1050	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.400,00	280,00
15.10.1060	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	340,00
15.10.1070	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	380,00
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	480,00
15.10.1090	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita - discesa).	cad	1.100,00	220,00
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	300,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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) – EN 81 – 2: 5/99 UNI EN 81 – 70 GUUE 06/08/2005. 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 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; 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, abbinate 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, pilastro, 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 manutenzione; dispositivo pesacarico, paracadute bidirezionale, dispositivo di allarme completo per comunicazione bidirezionale, parapetto sul tetto di cabina; 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 posatori; 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 e corredata del fascicolo tecnico. Sono esclusi: le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice fino al macchinario; la linea telefonica attiva nei locali macchinario.	cad	44.950,00	8.990,00
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	520,00
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	340,00
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	70,00
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	640,00
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	150,00
15.10.1210	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE IN CABINA. Compenso per segnalazioni luminose di posizione in cabina.	cad	100,00	20,00
15.10.1220	COMPENSO PER SEGNALAZIONI LUMINOSE DI POSIZIONE PER OGNI PIANO. Compenso per segnalazioni luminose di posizione per ogni piano.	cad	150,00	30,00
15.10.1240	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	2.800,00	560,00
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	620,00
15.10.1260	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.200,00	240,00
15.10.1270	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 60 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.400,00	280,00
15.10.1280	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox satinato.	cad	1.700,00	340,00
15.10.1290	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 120 IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per porta di piano REI 120 rifinita in acciaio inox antigraffio.	cad	1.900,00	380,00
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	160,00
15.10.1310	COMPENSO PER DISPOSITIVO DI PRENOTAZIONE SIMPLEX. Manovra collettiva di prenotazione SIMPLEX a due pulsanti (salita – discesa).	cad	1.100,00	220,00
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	300,00
15.10.1340	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.500,00	300,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.11	PIATTAFORME ELEVATRICI PER DISABILI E SERVOSCALE			
15.11.11	PIATTAFORMA ELEVATRICE, CON IMPIANTO AD AZIONAMENTO OLEODINAMICO A NORMA D.P.R. 24 LUGLIO 1996 N° 459 (DIRETTIVA MACCHINE CEE 89/392 – 98/37) E ALLA CIRCOLARE MINISTERO INDUSTRIA DEL 14 APRILE 1997 N° 157296. Impianto installato in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, portata Kg 250, dimensione cabina mm. 800 x 1200 / 950 x 1300, n. 2 fermate, n. 2 servizi, n. 1 ingresso, corsa utile m. 3,50, velocità m/s 0,10, 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, emergenza ritorno al piano più basso con comando manuale dalla centralina, 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, cabina completa con pareti, centralina completa di valvola di non ritorno di sicurezza, 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 cieche in tinta RAL, complete di bottoniera, serrature di sicurezza omologate a norma di legge, n. 1 fotocellula su ogni ingresso di cabina, centralina posta a lato del vano 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 in un pezzo, 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.	cad	16.800,00	3.360,00
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	360,00
15.11.50	COMPENSO PER PORTA DI PIANO CON APRIPORTA AUTOMATICO. Compenso per porta di piano con apriporta automatico.	cad	1.450,00	290,00
15.11.90	COMPENSO PER RESISTENZA SCALDAOLIO. Compenso per resistenza scaldolio.	cad	200,00	40,00
15.11.100	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO OPPOSTO. Compenso per cabina con doppio ingresso opposto.	cad	530,00	106,00
15.11.110	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO CONTINUO. Compenso per cabina con doppio ingresso continuo.	cad	680,00	136,00
15.11.120	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 IN ANTIRUGGINE. Compenso per porta di piano REI 60 in antiruggine. Cadauna porta.	cad	1.560,00	312,00
15.11.121	COMPENSO PER PORTE DI PIANO CON FINESTRATURA PANORAMICA. Compenso per porte di piano con finestratura panoramica.	cad	950,00	190,00
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	204,00
15.11.123	COMPENSO PER CABINA IN ACCIAIO INOX SATINATO. Compenso per cabina in acciaio inox satinato.	cad	1.180,00	236,00
15.11.124	COMPENSO PER CABINA IN ACCIAIO INOX ANTIGRAFFIO. Compenso per cabina in acciaio inox antigraffio.	cad	1.720,00	344,00
15.11.125	COMPENSO PER ARMADIO LOCALE MACCHINE. Compenso per armadio locale macchine.	cad	450,00	90,00
15.11.126	COMPENSO PER DISPOSITIVO TELESOCORSO (ESCLUSO ALLACCIO LINEA TELEFONICA). Compenso per dispositivo telesoccorso (escluso allaccio linea telefonica).	cad	970,00	194,00
15.11.127	COMPENSO PER PROTEZIONE ACCESSO CABINA A MEZZO BARRIERA ELETTRONICA A TUTTA ALTEZZA. Compenso per protezione accesso cabina a mezzo barriera elettronica a tutta altezza.	cad	890,00	178,00
15.11.128	COMPENSO PER PISTONE IN DUE PEZZI. Compenso per pistone in due pezzi.	cad	1.200,00	240,00
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. Calcoli dimensionali. Per ogni metro lineare in altezza	m	1.680,00	336,00
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. Calcoli dimensionali. Per ogni metro lineare in altezza.	m	2.040,00	408,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.11.132	SISTEMA DI TRASPORTO A PIATTAFORMA PER SEDIA A ROTELLE CON GUIDA RETTILINEA E 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 15 alzate, max m.6,00 di guida (comprensivi di partenza), 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/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 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, alloggiati 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 sulla guida, arresta la traslazione del servoscala in caso di aumento della velocità in discesa, segnalazione dell'intervento del limitatore velocità, dispositivi sensibili antiurto/antischiacciamento che arrestano istantaneamente la traslazione del servoscala in caso di contatto con ostacoli, permettendo sempre di eseguire l'inversione di marcia per consentire la rimozione dell'ostacolo. 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; l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai montatori. 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	12.200,00	2.440,00
15.11.140	DIFFERENZA DI PREZZO PER OGNI METRO DI GUIDA RETTILINEA A PENDENZA COSTANTE IN PIÙ O IN MENO. Differenza di prezzo per ogni metro di corsa in più o in meno, per guida rettilinea a pendenza costante, da un minimo di m. 3,00 ad un massimo di m. 15,00. Compenso a metro lineare.	m	180,00	36,00
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 sulla guida, arresta la traslazione del servoscala in caso di aumento della velocità in discesa, segnalazione dell'intervento del limitatore velocità, dispositivi sensibili antiurto/antischiacciamento che arrestano istantaneamente la traslazione del servoscala in caso di contatto con ostacoli, permettendo sempre di eseguire l'inversione di marcia per consentire la rimozione dell'ostacolo. 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; l'assistenza muraria e la manovalanza in aiuto ai montatori. 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	14.300,00	2.860,00
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	42,00
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	190,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.11.180	TELO PROTETTIVO DA ESTERNI. Copertura in telo plastico resistente.	cad	250,00	50,00
15.11.190	RIBALTAMENTO PIATTAFORMA. Ribaltamento della piattaforma azionato elettricamente.	cad	1.150,00	230,00
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	680,00
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	90,00
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	190,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
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 (\pm 2 cm), gradini in piano alle estremità n 2, velocità 0,50 m/sec, portata nominale 4500 p/h, balaustre verticali in cristallo incoloro (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 antisdrucciolevole, 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 trifase con rotore a gabbia di scoiattolo, previsto per avviamento stella - triangolo.- tipo di protezione IP 21;- classe di isolamento F; Il riduttore dovrà essere attentamente testato, rodato e regolato all'atto dell'assemblaggio in fabbrica in modo da assicurare un funzionamento estremamente silenzioso. Il dispositivo tendicatene, montato sulla parte bassa della scala mobile, sarà facilmente accessibile, una volta sollevata la copertura del vano. L'asse del dispositivo tendicatene appoggerà su ambedue i lati, attraverso un sistema di sfere scorrevoli su una guida prismatica. Due molle di pressione, regolabili a mezzo di tiranti, dovranno garantire una tensione uniforme delle catene. Per la tiranti, dovranno garantire una tensione uniforme delle catene. Per la regolazione non dovrà essere necessario accedere nella zona dei gradini della scala. Nel caso di allungamento o rottura delle catene dei gradini, la scala dovrà automaticamente arrestarsi grazie all'intervento degli interruttori di controllo.</p> <p>Il freno di servizio sarà a ceppi, a chiusura obbligata, cioè normalmente chiuso a mezzo di molle in compressione, ed aperto direttamente da un elettromagnete in corrente continua. Data l'elevata energia cinetica delle parti rotanti, la decelerazione in fase di frenatura dovrà dolcemente, senza scosse ed indipendentemente dal carico sulla scala. Gli spazi di frenatura dovranno rientrare nei campi imposti dalle Normative vigenti. Le guide dei gradini saranno formate da profilati speciali in acciaio di elevata durezza superficiale ed avranno una sezione atta a guidare anche lateralmente i rulli dei gradini, estendendosi per l'intero percorso dei gradini, saranno fissate alla struttura per mezzo di staffe. All'estremità superiore ed inferiore e lungo il percorso, dovranno essere disposte apposite controguide regolabili per guidare il movimento dei rulli. Le catene dei gradini sono catene di precisione del tipo a rulli in acciaio bonificato con rulli e perni temperati e rettificati. Il passo della catena è pari a 133,33 mm. Gli assali dei gradini, inseriti nella catena ad una distanza di 400 mm l'uno dall'altro, saranno collegati ai gradini con l'interposizione di bussole di materiale sintetico che non richiedono nessuna manutenzione. Le estremità degli assali saranno supportate da rulli, montati all'interno delle maglie della catena. I gradini dovranno avere una lunghezza di 400 mm e una larghezza di 600 mm e saranno costituiti da un telaio monoblocco pressofuso con pedata ed alzata scanalate in lega di alluminio ad alta resistenza. Le scanalature avranno una larghezza media di 5,7 mm in modo da garantire una sicura pettinatura al passaggio dei gradini tra i pettini. Le alzate dei gradini saranno scanalate verticalmente in modo che le costole delle alzate di un gradino passino nelle scanalature delle pedate del gradino precedente. Ogni gradino sarà appoggiato su due rulli, montati su cuscinetti a sfere a tenuta stagna e lubrificati a vita. I gradini devono essere intercambiabili tra loro ed il loro fissaggio sugli assali di collegamento alle catene sarà eseguito in modo da permettere una facile e veloce rimozione degli stessi, senza smontare le catene dei gradini, le zoccolature ed i pannelli delle balaustre. Il gioco orizzontale tra due gradini consecutivi, in corrispondenza della superficie di calpestio dovrà essere al massimo di 3 mm. Il gioco laterale tra gradini e zoccolatura sarà inferiore a 4 mm da ciascun lato e la somma dei giochi dai lati sarà inferiore a 7 mm. I pettini dovranno essere costituiti da una speciale lega di alluminio pressofuso e con i denti aventi predeterminati punti di rottura; sono costituiti da elementi standard che possono essere facilmente sostituiti senza speciali attrezzi. I denti dei pettini avranno un angolo di accesso molto piatto ed entrano profondamente nelle cave delle scanalature dei gradini per una profondità di almeno 7 mm in modo da garantire una precisa pettinatura dei gradini. I pettini saranno fissati alle piastre portapettini costituite da un supporto metallico ricoperto da una piastra avente una superficie antisdrucciolevole. Le piastre portapettine verranno protette di interruttori che interrompono il funzionamento della scala mobile nel caso che corpi estranei duri si incastrino tra il gradino ed i pettini. In condizioni di funzionamento normale non vi dovrà essere alcuna interferenza tra le scanalature della pedata del gradino con qualunque parte dei pettini e nessun gradino può sfregare contro lo zoccolo della balaustre o contro altri elementi fissi. Per garantire il preciso ingresso dei gradini nei pettini, le zone dei pettini saranno munite lateralmente di guide di materiale plastico altamente resistente all'usura. I corrimano di gomma nera dovranno essere pre-tensionati. Il rivestimento esterno sarà formato da una qualità di gomma, estratta da caucciù sintetico. Il corpo interno sarà costituito di corde e tele di caucciù sintetico. Il corpo interno sarà costituito di corde e tele di rayon che forniscono la resistenza alla trazione. I corrimano si muovono in sincronismo con il nastro dei gradini.</p>			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
	<p>Le guide dei corrimano, che si estendono per tutto il percorso pedonale della scala, sono formate da un profilato speciale di acciaio zincato. L'entrata e l'uscita dei corrimano nella e dalla balaustra dovranno essere protette da elementi di protezione in gomma e controllati da contatti elettrici che arrestano la scala in caso di penetrazione di un corpo estraneo. Il meccanismo per l'azionamento dei corrimano dovrà sistemato completamente entro la struttura dell'incastellatura. Il corrimano verrà trascinato dalla parte superiore della scala sia che essa funzioni in salita, quanto in discesa, in sincronismo con la velocità dei gradini. Le scale mobili saranno complete delle coperture laterali dei corrimani in alluminio anodizzato colore argento, dei pannelli interni e degli zoccoli delle balaustre. Gli zoccoli dovranno essere in lamiera di acciaio di 3 mm di spessore resistenti alle ammaccature e verniciati con un composto di teflon, dotato di un bassissimo coefficiente d'attrito nei confronti di calzature in gomma o plastica per evitare schiacciamenti accidentali tra gradino e zoccolo. I pannelli dello zoccolo saranno facilmente regolabili per creare l'interspazio regolamentare di circa 3 mm tra zoccolo e fianco del gradino. L'intera struttura delle scale dovrà essere protetta di una doppia mano di vernice antiruggine. Il traliccio ed i supporti di acciaio dovranno essere sabbiati prima della verniciatura. Tutti i bulloni, i dadi, gli anelli di sicurezza dovranno essere zincati, come le guide dei corrimano e le guide dei rulli. A ciascuna estremità della scala saranno previsti:- sulla copertura laterale del corrimano, un interruttore a chiave per l'avviamento manuale in discesa o in salita della scala; - in ciascun vano, una presa per l'inserimento della pulsantiera di comando per la manutenzione, il cui inserimento escluderà la possibilità di comandare la scala dagli altri comandi esterni;- in ciascun vano, un interruttore di sezionamento del circuito di alimentazione. Le scale potranno essere comandate localmente con un commutatore che assicura:- la messa in marcia continua;- l'arresto;- l'inversione del senso del moto. Quadro elettrico situato nella copertura della zoccolatura; un pannello a LED luminosi segnala le anomalie di funzionamento dei punti vitali della scala mobile. Nel locale di manutenzione ad ogni estremità della scala deve essere prevista una presa a 220 Volt, per il collegamento di una lampada portatile. Le apparecchiature di manovra saranno contenute in due armadi di lamiera verniciati a smalto, in esecuzione protetta. Tutti i dispositivi di sicurezza saranno a distacco obbligato. In aggiunta a quanto menzionato a proposito delle sicurezze sulle singole apparecchiature, le scale mobili sono equipaggiate con i seguenti dispositivi di sicurezza:</p> <p>a) pulsanti per l'arresto di emergenza posti ad ambedue le estremità della scala mobile;</p> <p>b) dispositivo contro l'eccesso di velocità e l'inversione accidentale del movimento della scala che provoca l'arresto della scala;</p> <p>c) interruttori di controllo delle catene dei gradini, sistemati nella zona di rinvio, che provocano l'arresto della scala nel caso di rottura o eccessivo allungamento delle catene;</p> <p>d) interruttori di controllo all'ingresso dei corrimano nelle testate, che arrestano la scala quando ci sia un pericolo di schiacciamento;</p> <p>e) interruttori di controllo all'ingresso dei gradini nei pettini che arrestano la scala nel caso di inserimento di corpi estranei tra gradino e pettine;</p> <p>f) dispositivo di controllo dell'abbassamento dei gradini che interrompono il funzionamento della scala nel caso che, prima ancora che il gradino arrivi al pettine, esso si abbassi per più di 6 mm;</p> <p>g) interruttore principale con protezione magnetotermica;</p> <p>h) prese per la pulsantiera di manutenzione, sistemate nei vani di manutenzione alle due estremità della scala;</p> <p>i) protezione in lamiera in corrispondenza della zona di inversione del senso di marcia dei gradini posta all'interno delle testate superiore e inferiore.</p> <p>Sono compresi 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 posatori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante.</p> <p>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.</p>	cad	88.000,00	17.600,00
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 ($\pm 2,0$ 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 antisdrucciolevole., 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 speciale. Il motore speciale per marciapiede mobile sarà del tipo asincrono trifase con rotore a gabbia di scoiattolo, previsto per avviamento stella-triangolo - tipo di protezione IP 21;- classe di isolamento F. Il riduttore viene attentamente testato, rodato e regolato all'atto dell'assemblaggio in fabbrica in modo da assicurare un funzionamento estremamente silenzioso. Il dispositivo tendicatene sarà montato sulla parte bassa del marciapiede mobile e dovrà facilmente accessibile, una volta sollevata la copertura del vano. L'asse del dispositivo tendicatene appoggia su ambedue i lati, attraverso un sistema scorrevole su una guida prismatica. Due molle di pressione, regolabili a mezzo di tiranti, garantiscono una tensione uniforme delle catene. Per la regolazione non dovrà essere necessario accedere nella zona dei segmenti del marciapiede mobile. Nel caso di allungamento o rottura delle catene dei segmenti, il marciapiede deve venire automaticamente arrestato dall'intervento degli interruttori di controllo.</p>	cad	120.450,00	24.090,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
	<p>Si prevede è un freno a ceppi, a chiusura obbligata, cioè normalmente chiuso a mezzo di molle in compressione, ed aperto direttamente da un elettromagnete in corrente continua. Data l'elevata energia cinetica delle parti rotanti, la decelerazione in fase di frenatura avverrà dolcemente, senza scosse ed indipendentemente dal carico sul marciapiede mobile. Gli spazi di frenatura dovranno rientrare nei campi imposti dalle Normative vigenti. Le guide dei segmenti saranno formate da profilati speciali in acciaio di elevata durezza superficiale e dovranno avere una sezione atta a guidare anche lateralmente i rulli dei segmenti, estendendosi per l'intero percorso dei segmenti e saranno fissate alla struttura per mezzo di staffe. All'estremità superiore ed inferiore e lungo il percorso, saranno disposte apposite controguide regolabili per guidare il movimento dei rulli. Le catene dei segmenti dovranno essere di precisione del tipo a rulli in acciaio bonificato con rulli e perni temperati e rettificati. Il passo della catena sarà pari a 133,33 mm. Gli assali dei segmenti saranno inseriti nella catena ad una distanza di 400 mm l'uno dall'altro; saranno collegati ai segmenti con l'interposizione di bussole di materiale sintetico che non richiedono nessuna manutenzione. Le estremità degli assali verranno supportate da rulli, montati all'interno delle maglie della catena. I gradini avranno una lunghezza di 400 mm e una larghezza di 600 mm e saranno costituiti da un telaio monoblocco pressofuso con pedata in lega di alluminio ad alta resistenza. Le scanalature avranno una larghezza media di 5,7 mm in modo da garantire una sicura pettinatura al passaggio dei segmenti tra i pettini. Ogni segmento sarà appoggiato su due rulli, montati su cuscinetti a sfere a tenuta stagna e lubrificati a vita. I segmenti saranno intercambiabili tra loro ed il loro fissaggio sugli assali di collegamento alle catene dovrà essere eseguito in modo da permettere una facile e veloce rimozione degli stessi, senza smontare le catene dei segmenti, le zoccolature ed i pannelli delle balaustre. Il gioco orizzontale tra due segmenti consecutivi, in corrispondenza della superficie di calpestio sarà di 3 mm come massimo. Il gioco laterale tra segmenti e zoccolatura dovrà essere inferiore a 4 mm da ciascun lato e la somma dei giochi dai lati è inferiore a 7 mm. I pettini saranno costituiti da una speciale lega di alluminio pressofuso e con i denti aventi predeterminati punti di rottura; sono costituiti da elementi standard che possono essere facilmente sostituiti senza speciali attrezzi. I denti dei pettini avranno un angolo di accesso molto piatto ed entrano profondamente nelle un angolo di accesso molto piatto ed entrano profondamente nelle cave delle scanalature dei segmenti per una profondità di almeno 7 mm in modo da garantire una precisa pettinatura dei segmenti. I pettini saranno fissati alle piastre portapettini costituite da un supporto metallico ricoperto da una piastra avente una superficie antisdrucciolevole. Le piastre portapettine saranno munite di interruttori che interrompono il funzionamento del marciapiede mobile nel caso che corpi estranei duri si incastrino tra il segmento ed i pettini. In condizioni di funzionamento normale non vi dovrà alcuna interferenza tra le scanalature della pedata del gradino con qualunque parte dei pettini e nessun segmento può sfregare contro lo zoccolo della balaustra o contro altri elementi fissi. Per garantire il preciso ingresso dei segmenti nei pettini, le zone dei pettini saranno munite lateralmente di guide di materiale plastico altamente resistente all'usura. I corrimano di gomma nera sono stati sottoposti a pretensione. Il rivestimento esterno sarà formato da una qualità di gomma, estratta da caucciù sintetico. Il corpo interno sarà costituito di corde e tele di rayon che forniscono la resistenza alla trazione. I corrimano dovranno muoversi in sincronismo con il nastro dei segmenti. Le guide dei corrimano, che si estendono per tutto il percorso pedonale del marciapiede mobile, saranno formate da un profilato speciale di acciaio zincato.</p> <p>L'entrata e l'uscita dei corrimano nella e dalla balaustra saranno protette da elementi di protezione in gomma e controllati da contatti elettrici che arrestano il marciapiede mobile in caso di penetrazione di un corpo estraneo. Il meccanismo per l'azionamento dei corrimano dovrà essere sistemato completamente entro la struttura dell'incastellatura. Il corrimano verrà trascinato dalla parte superiore del marciapiede mobile sia che esso funzioni in salita, quanto in discesa. Ogni corrimano sarà trascinato da una puleggia in sincronismo con la velocità dei segmenti. Le pulegge di trazione dei corrimano sono azionate direttamente dal secondo albero del motoriduttore. L'albero delle pulegge motrici ed i rulli dovranno essere montati su cuscinetti a sfere stagni e lubrificati a vita. Il marciapiede mobile sarà completo delle coperture laterali dei corrimani in alluminio anodizzato colore argento, dei pannelli interni e degli zoccoli delle balaustre. Gli zoccoli saranno in lamiera di acciaio di 3 mm di spessore resistenti alle ammaccature e verniciati con un composto di teflon, dotato di un bassissimo coefficiente d'attrito nei confronti di calzature in gomma o plastica per evitare schiacciamenti accidentali tra segmento e zoccolo. I pannelli dello zoccolo sono facilmente regolabili per creare l'interspazio regolamentare di circa 3 mm tra zoccolo e fianco del segmento. L'intera struttura del marciapiede mobile è protetta da una doppia mano di vernice antiruggine. Il traliccio ed i supporti di acciaio dovranno essere sabbiati prima della verniciatura. Tutti i bulloni, i dadi, gli anelli di sicurezza dovranno essere zincati, come le guide dei corrimano e quelle dei rulli e delle catene. A ciascuna estremità del marciapiede mobile dovranno essere previsti:- sulla copertura laterale del corrimano, un interruttore a chiave per l'avviamento manuale in discesa o in salita del marciapiede mobile;- in ciascun vano, una presa per l'inserzione della pulsantiera di comando per la manutenzione. L'inserimento della stessa esclude la possibilità di comandare il marciapiede mobile dagli altri comandi esterni, in ciascun vano, un interruttore di sezionamento del circuito di alimentazione. Il marciapiede mobile può essere comandate localmente con un commutatore che assicura:- la messa in marcia continua;- l'arresto;- l'inversione del senso del moto.Quadro elettrico situato nella copertura della zoccolatura, un pannello a LED luminosi segnala le anomalie di funzionamento dei punti vitali del marciapiede mobile. Nel locale di manutenzione ad ogni estremità del marciapiede mobile dovrà essere prevista una presa a 220 Volt, per il collegamento di una lampada portatile. Le apparecchiature di manovra sono contenute in due armadi di lamiera verniciati a smalto, in esecuzione protetta.</p> <p>Tutti i dispositivi di sicurezza saranno a distacco obbligato. In aggiunta a quanto menzionato a proposito delle sicurezze sulle singole apparecchiature, il marciapiede mobile dovrà essere equipaggiato con i seguenti dispositivi di sicurezza:a) pulsanti per l'arresto di emergenza posti ad ambedue le estremità del marciapiede mobile;b) dispositivo contro l'eccesso di velocità e l'inversione accidentale del movimento del marciapiede mobile che provoca l'arresto del marciapiede mobile;c) interruttori di controllo delle catene dei segmenti, sistemati nella zona di rinvio, che provocano l'arresto del marciapiede mobile nel caso di rottura o eccessivo allungamento delle catene;d) interruttori di controllo all'ingresso dei corrimano nelle testate, che arrestano il marciapiede mobile quando ci sia un pericolo di schiacciamento;e) interruttori di controllo all'ingresso dei segmenti nei pettini che arrestano il marciapiede mobile nel caso di inserimento di corpi estranei tra segmento e pettine;f) dispositivo di controllo dell'abbassamento dei segmenti che interrompono il funzionamento del marciapiede mobile nel caso che, prima ancora che il segmento arrivi al pettine, esso si abbassi per più di 6 mm;g) interruttore principale con protezione magneto-termica;h) prese per la pulsantiera di manutenzione, sistemate nei vani di manutenzione alle due estremità del marciapiede mobile;i) protezione in lamiera in corrispondenza della zona di inversione del senso di marcia dei gradini posta all'interno delle testate superiore e inferiore. Sono compresi 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 posatori. 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.</p>	cad	120.450,00	24.090,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo		prezzo €	costo minimo manodopera €
15.13	MONTACARICHI PER SOLE MERCI			
15.13.11	MONTACARICHI A NORMA DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CEE E ALLA DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 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	1.570,00
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	260,00
15.13.30	COMPENSO PER CABINA CON DOPPIO INGRESSO Compenso per cabina con doppio ingresso.	cad	150,00	30,00
15.13.40	COMPENSO PER PORTA DI PIANO REI 60 Compenso per porta di piano REI 60.	cad	980,00	196,00



Capitolo 16

IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO

- 16.1 Impianti ed apparecchiature antincendio.
- 16.2 Porte e vetri resistenti al fuoco.
- 16.3 Trattamenti ignifughi e intumescenti di manufatti e materiali.



Capitolo 16

Impianti e apparecchiatura antincendio

Tutti i materiali occorrenti per la realizzazione degli impianti antincendio dovranno avere le caratteristiche previste dalla vigente normativa o, dove occorrano, i certificati di omologazione del Ministero degli Interni, da fornire alla Direzione Lavori.

Le presenti prescrizioni dovranno essere riportate ad integrazione del Capitolato speciale d'appalto.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.1	IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO			
16.1.10.0	CASSETTA PER IDRANTE DA INCASSO. Cassetta per idrante completa da incasso UNI 45 o UNI 70 composta da saracinesca a vite 1"1/2 o 2" o 2"1/2, sella portamanichetta, rotolo in nylon gommato, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, lancia erogatrice a triplice effetto, raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422, cassetta in lamiera da incasso con portello in profilato di alluminio anodizzato di dimensioni indicative mm 560 x 360 x 150 per UNI 45 e mm 560 x 420 x 250 per UNI 70. Sono compresi: la fornitura e posa in opera; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra; il rifacimento dell'intonaco; la tinteggiatura.			
16.1.10.1	Cassetta UNI 45, lancia in ABS, lunghezza tubo m 20.	cad	257,00	46,90
16.1.10.2	Cassetta UNI 45, lancia in lega leggera, lunghezza tubo m 20.	cad	287,00	52,00
16.1.10.3	Cassetta UNI 45, lancia in rame, lunghezza tubo m 20.	cad	245,00	44,70
16.1.10.4	Cassetta UNI 45, lancia in ABS, lunghezza tubo m 25.	cad	263,00	48,00
16.1.10.5	Cassetta UNI 45, lancia in lega leggera, lunghezza tubo m 25.	cad	304,00	56,00
16.1.10.6	Cassetta UNI 45, lancia in rame, lunghezza tubo m 25.	cad	263,00	48,00
16.1.10.7	Cassetta UNI 70, lancia in ABS, lunghezza tubo m 20.	cad	388,00	71,00
16.1.10.8	Cassetta UNI 70, lancia in lega leggera, lunghezza tubo m 20.	cad	486,00	89,00
16.1.10.9	Cassetta UNI 70, lancia in rame, lunghezza tubo m 20.	cad	388,00	71,00
16.1.10.10	Cassetta UNI 70, lancia in ABS, lunghezza tubo m 25.	cad	414,00	76,00
16.1.10.11	Cassetta UNI 70, lancia in lega leggera, lunghezza tubo m 25.	cad	512,00	93,00
16.1.10.12	Cassetta UNI 70, lancia in rame, lunghezza tubo m 25.	cad	414,00	76,00
16.1.20.0	CASSETTA PER IDRANTE DA ESTERNO. Cassetta per idrante completa da esterno, UNI 45 o UNI 70, composta da saracinesca a vite 1"1/2 o 2" o 2"1/2, sella portamanichetta, rotolo in nylon gommato, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, lancia erogatrice in ABS o in rame a triplice effetto, raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422, cassetta di dimensioni indicative mm 610 x 370 x 210 per UNI 45 e mm 680 x 500 x 260 per UNI 70. Sono compresi: la fornitura e posa in opera; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra; il rifacimento dell'intonaco; la tinteggiatura.			
16.1.20.1	Cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 45 lunghezza tubo m 20.	cad	224,00	40,90
16.1.20.2	Cassetta in acciaio inox UNI 45 lunghezza tubo m 20.	cad	275,00	50,00
16.1.20.3	Cassetta in vetroresina UNI 45 lunghezza tubo m 20.	cad	411,00	75,00
16.1.20.4	Cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 45 lunghezza tubo m 25.	cad	238,00	43,50
16.1.20.5	Cassetta in acciaio inox UNI 45 lunghezza tubo m 25.	cad	293,00	53,00
16.1.20.6	Cassetta in vetroresina UNI 45 lunghezza tubo m 25.	cad	428,00	53,00
16.1.20.7	Cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 70 lunghezza tubo m 20.	cad	367,00	53,00
16.1.20.8	Cassetta in acciaio inox UNI 70 lunghezza tubo m 20.	cad	388,00	53,00
16.1.20.9	Cassetta in vetroresina UNI 70 lunghezza tubo m 20.	cad	529,00	53,00
16.1.20.10	Cassetta in lamiera verniciata in colore rosso UNI 70 lunghezza tubo m 25.	cad	393,00	53,00
16.1.20.11	Cassetta in acciaio inox UNI 70 lunghezza tubo m 25.	cad	459,00	53,00
16.1.20.12	Cassetta in vetroresina UNI 70 lunghezza tubo m 25.	cad	556,00	53,00
16.1.30.0	CASSETTA PER NASPO DA INCASSO. Cassetta completa da incasso per naspo antincendio costituita da rotolo portatubo, tubo semirigido UNI 25, valvola d'intercettazione, lancia frazionatrice e cassetta da incasso a parete con sportello metallico pieno o con telaio portavetro in alluminio completo di lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, dimensione indicativa cassetta cm 60 x 70 x 20 per tubi fino a m 25 e cm 70 x 70 x 27 per tubi oltre m 25. Sono compresi: la fornitura e posa in opera; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra; il rifacimento dell'intonaco; la tinteggiatura.			
16.1.30.1	Cassetta con tubo da m 20.	cad	480,00	88,00
16.1.30.2	Cassetta con tubo da m 25.	cad	510,00	88,00
16.1.30.3	Cassetta con tubo da m 30.	cad	539,00	88,00
16.1.40.0	CASSETTA PER NASPO DA ESTERNO. Cassetta completa per esterno per naspo antincendio costituita da rotolo portatubo, tubo semirigido UNI 25, valvola d'intercettazione, lancia frazionatrice, cassetta in lamiera per esterni, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, dimensione indicativa cassetta cm 60 x 60 x 27 per tubi fino a m 25 e cm 70 x 70 x 27 per tubi oltre m 25. Sono compresi: la fornitura e posa in opera; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra; il rifacimento dell'intonaco; la tinteggiatura.			
16.1.40.1	Cassetta lunghezza tubo m 20.	cad	440,00	80,00
16.1.40.2	Cassetta con tubo da m 25.	cad	471,00	86,00
16.1.40.3	Cassetta con tubo da m 30.	cad	500,00	91,00
16.1.41.0	PIANTANA PER POSIZIONAMENTO DI CASSETTA ANTINCENDIO. Piantana per posizionamento di cassetta antincendio compreso opere di preparazione della base di appoggio e utilizzo di tasselli ad espansione o altro sistema adeguato di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le opere dell'eventuale ripristino della guaina impermeabilizzante e della pavimentazione.			
16.1.41.1	Piantana centrale cilindrica H = 810 in acciaio verniciato rosso.	cad	126,00	23,10
16.1.41.2	Piantana centrale a sezione rettangolare H = 810 in acciaio verniciato rosso.	cad	139,00	25,30
16.1.41.3	Piantana con vano porta estintore LxPxH = 450x285x1420 in acciaio verniciato rosso.	cad	284,00	52,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.1.41.4	Piantana centrale cilindrica H = 810 in acciaio inox.	cad	190,00	34,70
16.1.41.5	Piantana centrale a sezione rettangolare H = 810 in acciaio inox.	cad	169,00	30,80
16.1.41.6	Piantana con vano porta estintore LxPxH = 450x285x1420 in acciaio inox.	cad	369,00	52,00
16.1.50.0	CASSETTA PER GRUPPO MOTOPOMPA DA INCASSO. Cassetta completa da incasso in acciaio per gruppo motopompa in linea o in diramazione UNI 70 composto da saracinesca d'intercettazione, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, valvola di ritegno CLAPET, valvola di sicurezza, idrante con girello F UNI 70, cassetta da incasso a parete con sportello in profilato di alluminio anodizzato dimensioni indicative mm 780 x 385 x 400 fino a 2", mm 970 x 500 x 500 oltre 2". Sono compresi: la fornitura e posa in opera; le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra; il rifacimento dell'intonaco; la tinteggiatura.			
16.1.50.1	Cassetta con gruppo verticale o orizzontale da 2" singolo.	cad	348,00	64,00
16.1.50.2	Cassetta con gruppo verticale o orizzontale da 2"1/2 singolo.	cad	388,00	71,00
16.1.50.3	Cassetta con gruppo verticale o orizzontale da 3" doppio.	cad	569,00	104,00
16.1.50.4	Cassetta con gruppo verticale o orizzontale da 4" doppio.	cad	665,00	121,00
16.1.60.0	CASSETTA PER GRUPPO MOTOPOMPA DA ESTERNO. Cassetta completa per esterno in acciaio per gruppo motopompa in linea o in diramazione UNI 70 composto da saracinesca d'intercettazione, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, valvola di ritegno CLAPET, valvola di sicurezza, idrante con girello F UNI 70, cassetta in lamiera per esterni dimensioni indicative mm 700 x 450 x 220. Sono compresi: la fornitura e posa in opera; le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra; il rifacimento dell'intonaco; la tinteggiatura.			
16.1.60.1	Cassetta con gruppo verticale o orizzontale da 2" singolo.	cad	277,00	51,00
16.1.60.2	Cassetta con gruppo verticale o orizzontale da 2"1/2 singolo.	cad	317,00	58,00
16.1.60.3	Cassetta con gruppo verticale o orizzontale da 4" doppio.	cad	589,00	108,00
16.1.70.0	NASPO SU SUPPORTO ORIENTABILE A MURO. Naspo antincendio su supporto orientabile a muro, completo di rotolo portatubo, tubo semirigido UNI 25, valvola di intercettazione, lancia frazionatrice. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.70.1	Naspo con tubo da m 20.	cad	364,00	66,00
16.1.70.2	Naspo con tubo da m 25.	cad	393,00	66,00
16.1.70.3	Naspo con tubo da m 30.	cad	422,00	66,00
16.1.80.0	ROTOLO TUBO UNI 45 O UNI 70 IN NYLON GOMMATO. Rotolo di tubo UNI 45 o UNI 70 in nylon gommato per idrante antincendio, completo di raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.80.1	Tubo UNI 45 da m 20.	cad	96,00	17,40
16.1.80.2	Tubo UNI 45 da m 25.	cad	115,00	17,40
16.1.80.3	Tubo UNI 70 da m 20.	cad	140,00	17,40
16.1.80.4	Tubo UNI 70 da m 25.	cad	163,00	17,40
16.1.90.0	IDRANTE UNI 45 O UNI 70 TIPO PRESA A MURO O A SQUADRA. Rubinetto idrante UNI 45 o UNI 70 di tipo presa a muro o a squadra. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.90.1	Idrante UNI 45 da 1"1/2 filettatura gas (presa a muro).	cad	48,80	11,80
16.1.90.2	Idrante UNI 45 da 2" filettatura gas (presa a muro).	cad	65,00	11,80
16.1.90.3	Idrante UNI 45 da 1"1/2 filettatura gas (a squadra).	cad	63,00	11,80
16.1.90.4	Idrante UNI 45 da 2" filettatura gas (a squadra).	cad	88,00	11,80
16.1.100.0	LANCIA A TRIPLICE EFFETTO PER IDRANTI ANTINCENDIO UNI 45 O UNI 70. Lancia UNI 45 o UNI 70 a triplice effetto per idranti antincendio. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.100.1	Lancia UNI 45 in ABS.	cad	49,80	9,10
16.1.100.2	Lancia UNI 45 in lega leggera o rame	cad	87,00	9,10
16.1.100.3	Lancia UNI 70 in ABS.	cad	115,00	9,10
16.1.100.4	Lancia UNI 70 in lega leggera o rame.	cad	160,00	9,10
16.1.110.0	ATTACCO MOTOPOMPA UNI 70. Gruppo attacco motopompa UNI 70 composto da saracinesca di intercettazione, valvola di ritegno CLAPET, valvola di sicurezza, idrante UNI 70. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.110.1	Gruppo verticale o orizzontale da 2" singolo.	cad	210,00	38,30
16.1.110.2	Gruppo verticale o orizzontale da 2"1/2 singolo.	cad	226,00	38,30
16.1.110.3	Gruppo verticale o orizzontale da 3" doppio.	cad	389,00	71,00
16.1.110.4	Gruppo verticale o orizzontale da 4" doppio.	cad	485,00	71,00
16.1.120.0	IDRANTE A COLONNA SOPRASSUOLO. Idrante soprassuolo a colonna per impianto antincendio con scarico automatico di svuotamento antigelo, gomito al piede flangiato, composto da 2 bocche di uscita UNI 45 o UNI 70, eventuale attacco motopompa VVF UNI 70 o UNI 100, altezza soprassuolo cm 50. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le opere di scavo; il rinterro; la pavimentazione.			
16.1.120.1	Diametro nominale di allaccio DN 50 2 x UNI 45.	cad	462,00	44,80
16.1.120.2	Diametro nominale di allaccio DN 50 2 x UNI 45 con attacco motopompa UNI 70.	cad	507,00	44,80
16.1.120.3	Diametro nominale di allaccio DN 65 2 x UNI 70.	cad	562,00	44,80
16.1.120.4	Diametro nominale di allaccio DN 65 2 x UNI 70 con attacco motopompa UNI 70.	cad	627,00	44,80
16.1.120.5	Diametro nominale di allaccio DN 80 2 x UNI 70 (Norma UNI 9485).	cad	666,00	44,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.1.120.6	Diametro nominale di allaccio DN 80 2 x UNI 70 con attacco motopompa UNI 100 (Norma UNI 9485).	cad	697,00	44,80
16.1.120.7	Diametro nominale di allaccio DN 100 2 x UNI 70 (Norma UNI 9485).	cad	731,00	44,80
16.1.120.8	Diametro nominale di allaccio DN 100 2 x UNI 70 con attacco motopompa UNI 100 (Norma 9485).	cad	795,00	44,80
16.1.130.0	IDRANTE SOTTOSUOLO TIPO CROTONE. Idante sottosuolo completo di valvola di intercettazione, chiare di manovra, scarico automatico di svuotamento antigelo, attacco UNI 45 o UNI 70, chiusino in ghisa, lunghezza tubazione interrata cm 45. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le opere di scavo; il rinterro; la pavimentazione.			
16.1.130.1	Diametro nominale di allaccio: DN 50 1 x UNI 45.	cad	343,00	33,30
16.1.130.2	Diametro nominale di allaccio: DN 65 1 x UNI 70.	cad	438,00	42,50
16.1.130.3	Diametro nominale di allaccio: DN 80 1 x UNI 70.	cad	519,00	50,00
16.1.131.0	ARMADIO PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO. Armadio per attrezzature antincendio in acciaio verniciato rosso completo di lastra frangibile, ganci interni, ripiani porta oggetti, compreso posizionamento e fissaggio.			
16.1.131.1	Armadio LxPxH = 500x260x700.	cad	147,00	17,40
16.1.131.2	Armadio LxPxH = 1000x400x1000.	cad	455,00	54,00
16.1.131.3	Ascia da 0,60 kg completa di fodero.	cad	17,40	0,00
16.1.131.4	Picozzino da pompieri completo di fodero.	cad	93,00	0,00
16.1.131.5	Coperta antifiama con apertura a strappo cm 90x90.	cad	34,00	0,00
16.1.131.6	Coperta antifiama con apertura a strappo cm 120x180.	cad	43,10	0,00
16.1.131.7	Coperta antifiama con apertura a strappo cm 180x180.	cad	57,00	0,00
16.1.131.8	Maschera facciale con filtro per vapori organici e polveri.	cad	192,00	0,00
16.1.131.9	Elmetto protettivo VVF per avvicinamento al calore	cad	574,00	0,00
16.1.140.0	ESTINTORE A POLVERE POLIVALENTE. Estintore portatile a polvere polivalente per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.140.1	Estintore classe 8A - 34BC (Kg 1).	cad	31,60	3,74
16.1.140.2	Estintore classe 13A - 89BC (Kg 2).	cad	41,30	3,74
16.1.140.3	Estintore classe 21A - 144BC (Kg 4).	cad	59,00	3,74
16.1.140.4	Estintore classe 34A - 233BC (Kg 6).	cad	68,00	3,74
16.1.140.5	Estintore classe 43A - 183BC (Kg 9).	cad	78,00	3,74
16.1.140.6	Estintore classe 55A - 233BC (Kg 12).	cad	87,00	3,74
16.1.150.0	ESTINTORE AD ANIDRIDE CARBONICA. Estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.150.1	Estintore classe 34BC (Kg 2) .	cad	144,00	3,74
16.1.150.2	Estintore classe 89BC (Kg 5) .	cad	240,00	3,74
16.1.160.0	ESTINTORE A POLVERE AUTOMATICO DI TIPO SOSPESO. Estintore automatico di tipo sospeso a polvere polivalente per fuochi di combustibili solidi, combustibili liquidi, combustibili gassosi, particolarmente indicato per installazione sopra bruciatori di combustibili liquidi o gassosi, completo di supporto metallico per fissaggio a soffitto, dispositivo di scarico automatico con sensore a temperatura ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.160.1	Estintore a polvere Kg 6.	cad	104,00	3,74
16.1.160.2	Estintore a polvere Kg 10.	cad	119,00	3,74
16.1.160.3	Estintore a polvere Kg 12.	cad	126,00	3,74
16.1.170.0	ESTINTORE DI TIPO CARRELLATO. Estintore carrellato utilizzante agenti estinguenti specifici per i vari utilizzi e per le classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), tipo omologato secondo la normativa vigente installato su carrello trasportabile a mano, completo di manichetta con ugello, manometro (se pressurizzato) ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Il tutto fornito in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.170.1	Estintore carrellato a polvere da Kg 30 - classe AB1C - pressurizzato.	cad	359,00	0,00
16.1.170.2	Estintore carrellato a polvere da Kg 50 - classe AB1C - pressurizzato.	cad	462,00	0,00
16.1.170.3	Estintore carrellato a polvere da Kg 100 - classe AB1C - pressurizzato.	cad	777,00	0,00
16.1.170.4	Estintore carrellato a CO2 da Kg 20 - classe B8C.	cad	880,00	0,00
16.1.170.5	Estintore carrellato a CO2 da Kg 30 - classe B8C.	cad	943,00	0,00
16.1.170.6	Estintore carrellato a CO2 da Kg 60.	cad	1.758,00	0,00
16.1.170.7	Estintore a schiuma con CO2 da l 50 classe AB4 - pressurizzato.	cad	629,00	0,00
16.1.171.0	CASSETTA PORTA ESTINTORE. Cassetta porta estintore in ABS rosso.			
16.1.171.1	Per estintore da kg 6 a polvere.	cad	56,00	6,60
16.1.171.2	Per estintore da kg 9/12 a polvere.	cad	69,00	6,60
16.1.171.3	Con portello trasparente, per estintore da kg 6 a polvere.	cad	77,00	6,60
16.1.171.4	Con portello trasparente, per estintore da kg 9/12 a polvere.	cad	90,00	6,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.1.180.0	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, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore, dotato di certificazione EN54. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.180.1	Di fumo ottico o a riflessione di luce.	cad	108,00	14,20
16.1.180.2	Termovelocimetrico.	cad	102,00	14,20
16.1.180.3	A temperature fissa.	cad	102,00	14,20
16.1.180.5	Di gas catalitico (metano) con grado di protezione IP55.	cad	291,00	14,20
16.1.180.9	Incremento per uscita relè.	cad	15,00	0,00
16.1.180.10	Duale di fumo e di temperature fissa.	cad	125,00	14,20
16.1.180.11	Termico in custodia ATEX (grado 1-2-3)	cad	215,00	14,20
16.1.181.0	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 il lavoro finito. E' escluso l'allaccio elettrico.			
16.1.181.1	Rilevatore di gas metano, G.P.L. o ossido di carbonio.	cad	123,00	16,20
16.1.181.2	Elettrovalvola fino al DN 20.	cad	76,00	10,00
16.1.182	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	18,50
16.1.183.0	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 fino alla centrale su canalizzazione predisposta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.183.1	Rilevatore di gas metano, vapori di benzina, GPL, Propano, Butano	cad	317,00	41,70
16.1.183.2	Rilevatore di gas metano, vapori di benzina, GPL, Propano, Butano in custodia ATEX	cad	484,00	64,00
16.1.183.3	Rilevatore di gas Pentano e di idrogeno in custodia ATEX	cad	589,00	77,00
16.1.183.4	Rilevatore di monossido di carbonio (CO) 0-500 ppm	cad	407,00	54,00
16.1.183.5	Scheda interfaccia per il collegamento di un rilevatore di gas alla centrale analogica ad indirizzamento.	cad	113,00	14,90
16.1.190.0	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.			
16.1.190.1	Per portata fino a m 70.	cad	917,00	121,00
16.1.190.2	Per portata fino a m 100.	cad	1.107,00	146,00
16.1.191.0	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 inclusa l'alimentazione pari a 12/24 Volt c.c., per l'allineamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
16.1.191.1	Per portata fino a m 70.	cad	1.043,00	137,00
16.1.191.2	Per portata fino a m 100.	cad	1.232,00	162,00
16.1.200	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 alla centrale su canalizzazioni predisposte ed il suo fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	69,00	9,10
16.1.211	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. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	165,00	21,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.1.212	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 alla centrale su canalizzazioni predisposte ed il suo fissaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	99,00	13,00
16.1.216.0	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 autoestinguente, 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 fino alla centrale su tubazione predisposta. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.216.1	Pannello antincendio autoalimentato 95 dB	cad	153,00	17,00
16.1.216.2	Pannello antincendio 95 dB	cad	129,00	17,00
16.1.216.3	Pannello antincendio autoalimentato a sintesi vocale con messaggio programmabile 85 dB	cad	184,00	17,00
16.1.230.0	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 alla centrale su tubazione predisposta. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.230.1	Da interno.	cad	34,80	4,58
16.1.230.2	In custodia stagna IP55 da esterno.	cad	53,00	7,00
16.1.230.3	Analogico ad indirizzamento.	cad	109,00	7,00
16.1.250.0	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 il lavoro finito.			
16.1.250.1	Corrente fino a 2 A.	cad	136,00	17,90
16.1.250.2	Corrente da 2,1 a 5 A.	cad	172,00	17,90
16.1.250.3	Corrente da 5,1 a 6,5 A.	cad	261,00	17,90
16.1.260.0	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, fino alla centrale e su canalizzazione predisposta, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.260.1	Di fumo ottico o a riflessione di luce.	cad	154,00	17,00
16.1.260.2	A temperatura fissa.	cad	129,00	17,00
16.1.260.3	Termovelocimetrico.	cad	129,00	17,00
16.1.260.4	Incremento per uscita relè.	cad	33,00	0,00
16.1.260.5	Incremento per isolatore.	cad	23,00	0,00
16.1.260.6	Duale di fumo e di temperature fissa.	cad	175,00	17,00
16.1.260.7	Ottico di fumo in custodia ATEX.	cad	460,00	17,00
16.1.270	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 il lavoro finito.	cad	24,00	0,00
16.1.271.0	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 il lavoro finito e funzionante.			
16.1.271.1	Fino a 2 zone.	cad	424,00	56,00
16.1.271.2	Fino a 4 zone.	cad	462,00	61,00
16.1.271.3	Fino a 8 zone.	cad	581,00	76,00
16.1.271.4	Scheda per due relè.	cad	40,00	5,30
16.1.271.5	Scheda per otto relè.	cad	132,00	5,30
16.1.271.6	Scheda gestione per un canale di spegnimento.	cad	204,00	5,30

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.1.272.0	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 il lavoro finito e funzionante.			
16.1.272.1	Configurazione base a 12 zone.	cad	1.178,00	155,00
16.1.272.2	Espansione a 24 zone.	cad	321,00	42,20
16.1.272.3	Scheda di espansione a 8 relé.	cad	103,00	13,50
16.1.272.4	Scheda gestione per un canale di spegnimento.	cad	204,00	26,80
16.1.272.5	Scheda gestione per telecontrollo via modem.	cad	331,00	43,50
16.1.281.0	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 il lavoro finito e funzionante.			
16.1.281.1	Ad una linea fino a 99 sensori	cad	1.436,00	189,00
16.1.281.2	A due linee fino a 198 sensori	cad	2.171,00	285,00
16.1.281.3	A due linee fino a 396 sensori	cad	3.596,00	473,00
16.1.281.4	Scheda Ethernet per collegamento PC	cad	807,00	0,00
16.1.281.5	Terminale LCD 8 righe 40 caratteri per allarmi tecnologici	cad	810,00	107,00
16.1.281.6	Scheda espansione fino a 6 terminazioni convenzionali	cad	345,00	45,40
16.1.281.7	Scheda combinatore telefonico a due linee monodirezionale	cad	282,00	37,10
16.1.281.8	Scheda combinatore telefonico a due linee bidirezionale	cad	332,00	43,70
16.1.281.9	Modulo ingresso con isolatore	cad	69,00	9,10
16.1.281.10	Modulo uscita con isolatore	cad	78,00	10,30
16.1.281.11	Modulo isolatore	cad	79,00	10,40
16.1.281.12	Modulo per singola zona convenzionale	cad	160,00	21,00
16.1.290	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 il lavoro finito e funzionante.	cad	603,00	79,00
16.1.300.0	TAMPONAMENTO TAGLIAFUOCO SU ATTRAVERSAMENTI DI CAVI ELETTRICI M.T./B.T.SU FORI CIRCOLARI. Tamponamento antifiamma su attraversamenti di cavi elettrici M.T./B.T. su fori circolari di pareti o solai mediante corredi REI 120-180 costituiti da separatori e profili ad incastro per strutture alveolari profondità minima mm 100, sigillato alle estremità con due tappi e stucco intumescente comprese le opere edili. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.300.1	Tamponamento per fori del diametro di mm 100.	cad	75,00	9,90
16.1.300.2	Tamponamento per fori del diametro di mm 150.	cad	119,00	15,60
16.1.300.3	Tamponamento per fori del diametro di mm 200.	cad	198,00	26,00
16.1.300.4	Tamponamento per fori del diametro di mm 250.	cad	231,00	30,40
16.1.310.0	TAMPONAMENTO TAGLIAFUOCO SU ATTRAVERSAMENTO DI CAVI ELETTRICI M.T./B.T. SU FORI RETTANGOLARI. Tamponamento antifiamma su attraversamento di cavi elettrici M.T./B.T. su fori rettangolari di pareti o solai mediante corredi REI 120-180 costituiti da: lastre autoportanti di materiale intumescente ancorate al solaio con stop tutto metallo; profili di materiale intumescente intorno al cavo per una profondità minima di mm 100; sigillatura con stucco intumescente. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.310.1	Tamponamento per fori da mm 500 x 200 x 100.	cad	441,00	58,00
16.1.310.2	Tamponamento per fori da mm 300 x 300 x 100.	cad	170,00	22,40
16.1.310.3	Tamponamento per fori da mm 100 x 400 x 100.	cad	181,00	23,80
16.1.310.4	Tamponamento per fori da mm 200 x 400 x 100.	cad	353,00	46,40
16.1.310.5	Tamponamento per fori da mm 300 x 400 x 100.	cad	188,00	24,70
16.1.310.6	Tamponamento per fori da mm 700 x 400 x 100.	cad	772,00	102,00
16.1.310.7	Tamponamento per fori da mm 900 x 400 x 100.	cad	817,00	107,00
16.1.310.8	Tamponamento per fori da mm 1000 x 400 x 100.	cad	1.378,00	181,00
16.1.310.9	Tamponamento per fori da mm 400 x 500 x 100.	cad	474,00	62,00
16.1.310.10	Tamponamento per fori da mm 1000 x 500 x 100.	cad	1.461,00	192,00
16.1.320	TAMPONAMENTO TAGLIAFUOCO SU TUBAZIONI METALLICHE. Tamponamento antifiamma su tubazioni metalliche mediante corredo REI 120-180 costituiti da: profili di materiale intumescente intorno al tubo per una profondità minima di mm 100, sigillatura con stucco intumescente. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Il tamponamento è conteggiato per cmq di sezione della tubazione.	cmq	0,10	0,01

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.1.330.0	TAMPONAMENTO TAGLIAFUOCO REI 120, SU ATTRAVERSAMENTO DI PARETI O SOLAI. Tamponamento antifiamma REI 120, su attraversamento di cavi B.T. o tubazioni metalliche di pareti o solai con foro inferiore ai mm 50 di diametro, mediante applicazione di strisce o stucco intumescente per una profondità di mm 50. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
16.1.330.1	Per fori del diametro di mm 30.	cad	10,80	1,42
16.1.330.2	Per fori del diametro di mm 40.	cad	15,70	2,06
16.1.340.0	COLLARE TAGLIAFUOCO PER TUBI IN PLASTICA. Collare tagliafuoco per tubazioni in plastica attraversanti pareti e solai tagliafuoco realizzato con contenitore metallico entro cui è predisposto il passaggio della tubazione. Il contenitore può essere installato incassato nella muratura oppure, quando non vi è lo spazio sufficiente, può essere installato a vista a filo della parete tagliafuoco. In caso di incendio la sostanza presente nel contenitore si espande schiacciando il tubo e realizzando la chiusura tagliafuoco. I collari sono certificati in base alle prove di resistenza al fuoco secondo la circolare del Ministero dell'Interno n. 91 del 14/10/61. Sono compresi: la messa in opera; le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra; il rifacimento dell'intonaco; la tinteggiatura. Diametro del passaggio disponibile attraverso il collare: D (mm).			
16.1.340.1	Diametro mm 50 REI 120.	cad	138,00	16,40
16.1.340.2	Diametro mm 75 REI 120.	cad	159,00	18,80
16.1.340.3	Diametro mm 110 REI 120.	cad	180,00	21,30
16.1.340.4	Diametro mm 125 REI 120.	cad	211,00	25,00
16.1.340.5	Diametro mm 160 REI 120.	cad	249,00	29,50
16.1.340.6	Diametro mm 200 REI 120.	cad	331,00	39,30
16.1.340.7	Diametro mm 250 REI 120.	cad	232,00	27,50
16.1.340.8	Diametro mm 315 REI 120.	cad	415,00	49,20
16.1.340.9	Diametro mm 50 REI 180.	cad	181,00	21,40
16.1.340.10	Diametro mm 75 REI 180.	cad	208,00	24,60
16.1.340.11	Diametro mm 110 REI 180.	cad	235,00	27,90
16.1.340.12	Diametro mm 125 REI 180.	cad	277,00	32,80
16.1.340.13	Diametro mm 160 REI 180.	cad	331,00	39,30
16.1.340.14	Diametro mm 200 REI 180.	cad	453,00	54,00
16.1.340.15	Diametro mm 250 REI 180.	cad	481,00	57,00
16.1.340.16	Diametro mm 315 REI 180.	cad	606,00	72,00
16.1.350.0	CARTELLONISTICA CON INDICAZIONI STANDARDIZZATE DI SEGNALI DI INFORMAZIONE, ANTINCENDIO E SICUREZZA. Cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio e sicurezza, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, oppure in materiale plastico spessore minimo mm 1,5 leggibili da una distanza prefissata. Sono compresi: le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; le viti, i chiodi, gli stop, ecc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (mm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m).			
16.1.350.1	Cartello LxH = mm 100x100 - d = m 4.	cad	3,95	0,00
16.1.350.2	Cartello LxH = mm 250x250 - d = m 10.	cad	4,63	0,00
16.1.350.3	Cartello LxH = mm 370x370 - d = m 16.	cad	9,50	0,00
16.1.355.0	CARTELLONISTICA CON INDICAZIONI STANDARDIZZATE DI SEGNALI DI PERICOLO, DIVIETO E OBBLIGO. Cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di pericolo, divieto e obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, oppure in materiale plastico spessore minimo mm 1,5 leggibili da una distanza prefissata. Sono compresi: le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; le viti, i chiodi, gli stop, ecc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (mm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m).			
16.1.355.1	Cartello LxH = mm 350x125 - d = m 4.	cad	4,60	0,00
16.1.355.2	Cartello LxH = mm 330x500 - d = m 10.	cad	9,80	0,00
16.1.355.3	Cartello LxH = mm 500x700 - d = m 16.	cad	18,30	0,00
16.1.360.0	CARTELLONISTICA AUTOADESIVA CON INDICAZIONI SPECIFICHE E PERSONALIZZATE. Cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni specifiche e personalizzate di segnali di pericolo, divieto e obbligo, realizzata mediante etichetta autoadesiva. Fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Dimensioni minime indicative dell'etichetta: L x H (mm).			
16.1.360.1	Etichetta LxH = mm 60x20.	cad	3,01	0,00
16.1.360.2	Etichetta LxH = mm 100x30.	cad	4,52	0,00
16.1.360.3	Etichetta LxH = mm 250x175.	cad	6,40	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.1.370.0	IMPIANTO SPRINKLER DI ESTINZIONE A PIOGGIA. Impianto fisso di estinzione a pioggia (sprinkler) costituito da una o più STAZIONI DI CONTROLLO per impianti a secco o ad umido (complete di valvole, strumenti di controllo e misura, apparecchiature di allarme, accessori, compressore per impianti a secco), TUBAZIONE DI ADDUZIONE da ciascuna stazione di controllo alla rispettiva area protetta, RETE DI DISTRIBUZIONE (collettori, montanti, diramazioni) in tubi di acciaio realizzate nel rispetto delle Normative Vigenti protette dalla corrosione (acciaio zincato e/o in acciaio nero con doppia mano di antiruggine e mano a finire di vernice epossidica nei colori di norma) comprensivi di raccordi e pezzi speciali, SOSTEGNI E ANCORAGGI della rete di distribuzione, EROGATORI a bulbo di vetro (idonei per tipo, dimensione e numero all'area da proteggere), OPERE MURARIE di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e di rifacimento dell'intonaco (con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra e della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati), il tutto fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte e conforme alle prescrizioni della norma UNI 9498. Restano escluse le opere di alimentazione idrica fino alla flangia di innesto alla stazione di controllo (vasca di accumulo, centrale di pompaggio, derivazioni dall'acquedotto, ecc.). L'impianto è conteggiato con una quota fissa per ciascuna stazione di controllo a secco o a umido più una quota aggiuntiva in funzione della superficie dell'area protetta distinta per tipologia di densità di scarica.			
16.1.370.1	Stazione di controllo a secco.	cad	6.295,00	746,00
16.1.370.2	Stazione di controllo a umido.	cad	2.933,00	348,00
16.1.370.3	Area protetta con densità di scarico fino a l/mq/min 3,0.	mq	15,10	1,79
16.1.370.4	Area protetta con densità di scarico da l/mq/min 3,0 a 6,0.	mq	17,80	2,10
16.1.370.5	Area protetta con densità di scarico da l/mq/min 6,0 a 8,0.	mq	21,50	2,54
16.1.370.6	Area protetta con densità di scarico da l/mq/min 8,0 a 11,0.	mq	25,70	3,05
16.1.370.7	Area protetta con densità di scarico da l/mq/min 11,0 a 13,0.	mq	30,00	3,56
16.1.380	IMPIANTO DI ESTINZIONE AUTOMATICO A GAS CON ODP = 0. Impianto fisso di estinzione automatico funzionante a gas, con Potenziale Depauperamento Ozono = 0 (ODP = 0) da utilizzare in ambienti confinati e costituito da una o più CENTRALINA DI ALLARME, da uno o più CENTRI DI STOCCAGGIO BOMBOLE, dalla RETE DI DISTRIBUZIONE, dagli EROGATORI di gas, dalle OPERE MURARIE, il tutto realizzato secondo la norma UNI 10877. Ciascun centro di stoccaggio bombole potrà essere costituito da una o più bombole di capacità adeguata agli ambienti da proteggere posti ad una distanza massima di 20 m dagli stessi e sarà comprensivo della rastrelliera di fissaggio, raccordi flessibili, valvole di sicurezza, valvole di efflusso rapido con solenoide a 24 V, collegamento elettrico alla centralina, manometro, comando di apertura manuale. La rete di distribuzione sarà costituita da tubazioni di acciaio con raccordi e pezzi speciali idonei alle pressioni utilizzate e dagli staffaggi e ancoraggi adatti alle sollecitazioni meccaniche in fase di efflusso. Gli erogatori dovranno essere idonei al tipo di gas utilizzato e dovranno essere disposti negli ambienti da proteggere in numero e posizione tali da garantire una scarica uniforme del gas nei tempi previsti. Le opere murarie saranno costituite da apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e dal rifacimento dell'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra e della tinteggiatura. E' compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita e funzionante con la sola esclusione dell'alimentazione elettrica, l'eventuale impianto di rilevazione incendi unitamente alla scheda di gestione dell'impianto di spegnimento automatico. L'impianto è conteggiato in funzione del volume utile degli ambienti confinati da proteggere. Volume utile da proteggere	mc	91,00	10,80
16.1.390	IMPIANTO DI ESTINZIONE AUTOMATICO A GAS CON ODP < 0,05. Impianto fisso di estinzione automatico funzionante a gas, con Potenziale Depauperamento Ozono < 0,05 (ODP < 0,05) da utilizzare in ambienti confinati e costituito da una o più CENTRALINA DI ALLARME, da uno o più CENTRI DI STOCCAGGIO BOMBOLE, dalla RETE DI DISTRIBUZIONE, dagli EROGATORI di gas, dalle OPERE MURARIE, il tutto realizzato secondo la norma UNI 10877. Ciascun centro di stoccaggio bombole potrà essere costituito da una o più bombole di capacità adeguata agli ambienti da proteggere posti ad una distanza massima di 20 m dagli stessi e sarà comprensivo della rastrelliera di fissaggio, raccordi flessibili, valvole di sicurezza, valvole di efflusso rapido con solenoide a 24 V, collegamento elettrico alla centralina, manometro, comando di apertura manuale. La rete di distribuzione sarà costituita da tubazioni di acciaio con raccordi e pezzi speciali idonei alle pressioni utilizzate e dagli staffaggi e ancoraggi adatti alle sollecitazioni meccaniche in fase di efflusso. Gli erogatori dovranno essere idonei al tipo di gas utilizzato e dovranno essere disposti negli ambienti da proteggere in numero e posizione tali da garantire una scarica uniforme del gas nei tempi previsti. Le opere murarie saranno costituite da apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e dal rifacimento dell'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra e della tinteggiatura. E' compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita e funzionante con la sola esclusione dell'alimentazione elettrica, l'eventuale impianto di rilevazione incendi unitamente alla scheda di gestione dell'impianto di spegnimento automatico. L'impianto è conteggiato in funzione del volume utile degli ambienti confinati da proteggere. Volume utile da proteggere.	mc	37,30	4,42

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.1.400.0	GRUPPO ANTINCENDIO DI PRESSURIZZAZIONE CON ELETTROPOMPA UNI 9490. Gruppo di pressurizzazione con elettropompa UNI 9490 per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da 1 elettropompa di servizio, 1 elettropompa pilota, telaio di appoggio, pressostati, manometri, manovuotometri, collettore di mandata, serbatoi pressurizzati per pompa pilota, 1 quadro elettrico per elettropompa di servizio, 1 quadro elettrico per elettropompa pilota, valvole di intercettazione bloccabili, valvole di ritegno ispezionabili, circuito di prova con misuratore di portata, sfioro per sovrappressione, dispositivi di segnalazione ottica e acustica a distanza, accessori vari e quanto altro necessario affinché il gruppo sia perfettamente conforme alla norma UNI 9490. Sono comprese anche le opere murarie per la formazione del basamento di appoggio ove necessario. Restano esclusi le tubazioni di aspirazione dal serbatoio idrico, l'alimentazione elettrica dei quadri e il collegamento elettrico dei segnalatori a distanza. Il gruppo è valutato in funzione delle sue caratteristiche in base ai parametri di portata (Q = mc/h), prevalenza minima corrispondente (H = bar) e potenza dell'elettropompa di servizio più potenza dell'elettropompa pilota (P = kW).			
16.1.400.1	Gruppo con Q = 12/18 mc/h - H = 4,6/4,3 bar - P = 4,0 + 0,75 kW.	cad	5.561,00	659,00
16.1.400.2	Gruppo con Q = 12/18 mc/h - H = 7,7/7,3 bar - P = 11,0 + 1,1 kW.	cad	6.367,00	754,00
16.1.400.3	Gruppo con Q = 24/30 mc/h - H = 5,0/4,7 bar - P = 7,5 + 1,1 kW.	cad	7.757,00	919,00
16.1.400.4	Gruppo con Q = 24/30 mc/h - H = 7,6/7,2 bar - P = 15,0 + 1,1 kW.	cad	8.636,00	1.023,00
16.1.400.5	Gruppo con Q = 33/48 mc/h - H = 5,3/4,9 bar - P = 11,0 + 1,1 kW.	cad	10.684,00	1.266,00
16.1.400.6	Gruppo con Q = 33/48 mc/h - H = 8,3/7,6 bar - P = 18,5 + 2,2 kW.	cad	12.296,00	1.457,00
16.1.400.7	Gruppo con Q = 72/96 mc/h - H = 5,1/4,3 bar - P = 18,5 + 1,1 kW.	cad	14.198,00	1.682,00
16.1.400.8	Gruppo con Q = 72/96 mc/h - H = 7,7/6,9 bar - P = 30 + 2,2 kW.	cad	16.246,00	1.925,00
16.1.400.9	Gruppo con Q = 120/180 mc/h - H = 5,4/4,5 bar - P = 37 + 3,0 kW.	cad	18.296,00	2.168,00
16.1.400.10	Gruppo con Q = 120/180 mc/h - H = 8,3/7,0 bar - P = 37 + 3,0 kW.	cad	20.711,00	2.454,00
16.1.410.0	GRUPPO ANTINCENDIO DI PRESSURIZZAZIONE CON ELETTROPOMPA E MOTOPOMPA UNI 9490. Gruppo di pressurizzazione con elettropompa e motopompa UNI 9490 per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da 1 elettropompa di servizio, 1 elettropompa pilota, 1 motopompa diesel, telaio di appoggio, pressostati, manometri, manovuotometri, collettore di mandata, serbatoi pressurizzati per pompa pilota, 1 quadro elettrico per elettropompa di servizio, 1 quadro elettrico per elettropompa pilota, 1 quadro elettrico con doppia batteria per motopompa, valvole di intercettazione bloccabili, valvole di ritegno ispezionabili, circuito di prova con misuratore di portata, sfioro per sovrappressione, dispositivi di segnalazione ottica e acustica a distanza, accessori vari e quanto altro necessario affinché il gruppo sia perfettamente conforme alla norma UNI 9490. Sono comprese anche le opere murarie per la formazione del basamento di appoggio ove necessario. Restano esclusi le tubazioni di aspirazione dal serbatoio, l'alimentazione elettrica dei quadri e il collegamento elettrico dei segnalatori a distanza. Il gruppo è valutato in funzione delle sue caratteristiche in base ai parametri di portata (Q = mc/h), prevalenza minima corrispondente (H = bar) e potenza dell'elettropompa o motopompa di servizio + potenza dell'elettropompa pilota (P = kW).			
16.1.410.1	Gruppo con Q = 12/18 mc/h - H = 4,6/4,3 bar - P = 4,0 + 0,75 kW.	cad	11.050,00	1.309,00
16.1.410.2	Gruppo con Q = 12/18 mc/h - H = 7,7/7,3 bar - P = 11,0 + 1,1 kW.	cad	11.609,00	1.376,00
16.1.410.3	Gruppo con Q = 24/30 mc/h - H = 5,0/4,7 bar - P = 7,5 + 1,1 kW.	cad	15.589,00	1.847,00
16.1.410.4	Gruppo con Q = 24/30 mc/h - H = 7,6/7,2 bar - P = 15,0 + 1,1 kW.	cad	17.197,00	2.038,00
16.1.410.5	Gruppo con Q = 33/48 mc/h - H = 5,3/4,9 bar - P = 11,0 + 1,1 kW.	cad	21.296,00	2.523,00
16.1.410.6	Gruppo con Q = 33/48 mc/h - H = 8,3/7,6 bar - P = 18,5 + 2,2 kW.	cad	24.589,00	2.913,00
16.1.410.7	Gruppo con Q = 72/96 mc/h - H = 5,1/4,3 bar - P = 18,5 + 1,1 kW.	cad	28.249,00	3.347,00
16.1.410.8	Gruppo con Q = 72/96 mc/h - H = 7,7/6,9 bar - P = 30 + 2,2 kW.	cad	32.347,00	3.833,00
16.1.410.9	Gruppo con Q = 120/180 mc/h - H = 5,4/4,5 bar - P = 37 + 3,0 kW.	cad	36.446,00	4.318,00
16.1.410.10	Gruppo con Q = 120/180 mc/h - H = 8,3/7,0 bar - P = 37 + 3,0 kW.	cad	41.423,00	4.908,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.2	PORTE E VETRI RESISTENTI AL FUOCO			
16.2.10.0	PORTA TAGLIAFUOCO AD UN BATTENTE IN MISURE STANDARD. Porta antincendio ad un battente in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il battente con doppia maniglia; la serratura con chiave patent; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).			
16.2.10.1	REI 60 L x H = 800 x 2150.	cad	453,00	71,00
16.2.10.2	REI 60 L x H = 900 x 2150.	cad	467,00	74,00
16.2.10.3	REI 60 L x H = 1000 x 2150.	cad	480,00	76,00
16.2.10.4	REI 60 L x H = 1250 x 2150.	cad	506,00	80,00
16.2.10.5	REI 60 L x H = 1350 x 2150.	cad	541,00	85,00
16.2.10.6	REI 120 L x H = 800 x 2150.	cad	519,00	82,00
16.2.10.7	REI 120 L x H = 900 x 2150.	cad	541,00	85,00
16.2.10.8	REI 120 L x H = 1000 x 2150.	cad	559,00	88,00
16.2.10.9	REI 120 L x H = 1250 x 2150.	cad	607,00	96,00
16.2.10.10	REI 120 L x H = 1350 x 2150.	cad	655,00	103,00
16.2.15.0	PORTA TAGLIAFUOCO IN LEGNO AD UN BATTENTE IN MISURE STANDARD. Porta antincendio in legno ad un battente in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio perimetrale in legno con guarnizioni termoespandenti munito di zanche per fissaggio a muro, anta ad incollaggio ureico e massello di legno rivestito su entrambe le facciate con impiallacciatura a scelta o laccata o con laminato plastico; la serratura con cilindro e maniglia; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo o sistema di autochiusura (chiudiporta); la targhetta identificativa; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).			
16.2.15.1	REI 30 L x H = 800 x 2150.	cad	848,00	134,00
16.2.15.2	REI 30 L x H = 900 x 2150.	cad	905,00	143,00
16.2.15.3	REI 60 L x H = 800 x 2150.	cad	1.302,00	205,00
16.2.15.4	REI 60 L x H = 900 x 2150.	cad	1.359,00	214,00
16.2.15.5	REI 120 L x H = 800 x 2150.	cad	1.528,00	241,00
16.2.15.6	REI 120 L x H = 900 x 2150.	cad	1.584,00	249,00
16.2.20.0	PORTA TAGLIAFUOCO AD UN BATTENTE COSTRUITA SU MISURA, DIMENSIONI MAX 1300 X 2150 MM. Porta antincendio ad un battente, costruita su misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il battente con doppia maniglia; la serratura con chiave patent; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva delle porte misurata sul foro muro a contatto con il telaio. Dimensioni min/max del foro muro a contatto con il telaio: L x H = 500 x 1750 / 1300 x 2150 (mm).			
16.2.20.1	Quota fissa per ciascuna porta REI 60.	cad	284,00	44,70
16.2.20.2	Quota aggiuntiva per porte REI 60.	mq	131,00	20,70
16.2.20.3	Quota fissa per ciascuna porta REI 120.	cad	334,00	53,00
16.2.20.4	Quota aggiuntiva per porte REI 120..	mq	147,00	23,10
16.2.30.0	PORTA TAGLIAFUOCO AD UN BATTENTE COSTRUITA SU MISURA, DIMENSIONI MAX 1340 X 2880 MM. Porta antincendio ad un battente, costruita su misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il battente con doppia maniglia; la serratura con chiave patent; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva delle porte misurata sul foro muro a contatto con il telaio. Dimensioni min/max del foro muro a contatto con il telaio: L x H = 500 x 2151 / 1340 x 2880 (mm).			
16.2.30.1	Quota fissa per ciascuna porta REI 60.	cad	416,00	66,00
16.2.30.2	Quota aggiuntiva per porte REI 60.	mq	98,00	15,40
16.2.30.3	Quota fissa per ciascuna porta REI 120.	cad	499,00	79,00
16.2.30.4	Quota aggiuntiva per porte REI 120.	mq	137,00	21,60
16.2.40.0	PORTA TAGLIAFUOCO A DUE BATTENTI IN MISURE STANDARD. Porta antincendio a due battenti in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per il fissaggio a muro; il battente principale con doppia maniglia e serratura con chiave patent; il battente secondario con serratura per autobloccaggio; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo; il preselettore di chiusura; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.2.40.1	REI 60 L x H = 1250 x 2150.	cad	738,00	103,00
16.2.40.2	REI 60 L x H = 1350 x 2150.	cad	754,00	105,00
16.2.40.3	REI 60 L x H = 1450 x 2150.	cad	772,00	107,00
16.2.40.4	REI 60 L x H = 1610 x 2150	cad	904,00	126,00
16.2.40.5	REI 60 L x H = 2010 x 2150.	cad	957,00	133,00
16.2.40.6	REI 120 L x H = 1250 x 2150.	cad	954,00	133,00
16.2.40.7	REI 120 L x H = 1350 x 2150.	cad	958,00	133,00
16.2.40.8	REI 120 L x H = 1450 x 2150.	cad	992,00	138,00
16.2.40.9	REI 120 L x H = 1610 x 2150.	cad	1.018,00	141,00
16.2.40.10	REI 120 L x H = 2010 x 2150.	cad	1.094,00	152,00
16.2.45.0	PORTA TAGLIAFUOCO IN LEGNO A DUE BATTENTI IN MISURE STANDARD. Porta antincendio in legno a due battenti in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio perimetrale in legno con guarnizioni termoespandenti munito di zanche per fissaggio a muro, anta ad incollaggio ureico e massello di legno rivestito su entrambe le facciate con impiallacciatura a scelta o laccata o con laminato plastico; la serratura con cilindro e maniglia; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo o sistema di autochiusura (chiudiporta); la targhetta identificativa; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).			
16.2.45.1	REI 30 L x H = 1300 x 2150.	cad	2.248,00	312,00
16.2.45.2	REI 30 L x H = 1700 x 2150.	cad	2.706,00	376,00
16.2.45.3	REI 30 L x H = 1900 x 2150.	cad	2.956,00	411,00
16.2.45.4	REI 60 L x H = 1300 x 2150.	cad	3.303,00	459,00
16.2.45.5	REI 60 L x H = 1700 x 2150.	cad	4.027,00	560,00
16.2.45.6	REI 60 L x H = 1900 x 2150.	cad	4.308,00	599,00
16.2.45.7	REI 120 L x H = 1300 x 2150.	cad	4.704,00	654,00
16.2.45.8	REI 120 L x H = 1700 x 2150.	cad	5.700,00	792,00
16.2.45.9	REI 120 L x H = 1900 x 2150.	cad	6.375,00	886,00
16.2.50.0	PORTA TAGLIAFUOCO A DUE BATTENTI COSTRUITA SU MISURA, DIMENSIONI MAX 2600 X 2150 MM. Porta antincendio a due battenti, costruita su misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il battente principale con doppia maniglia e serratura con chiave patent; il battente secondario con serratura per autobloccaggio; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo; il preselettore di chiusura; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva delle porte misurata sul foro a muro a contatto con il telaio. Dimensioni min/max del foro muro a contatto con il telaio: L x H = 850 x 1750 / 2600 x 2150 (mm).			
16.2.50.1	Quota fissa per ciascuna porta REI 60.	cad	688,00	96,00
16.2.50.2	Quota aggiuntiva per porte REI 60.	mq	87,00	12,10
16.2.50.3	Quota fissa per ciascuna porta REI 120.	cad	740,00	103,00
16.2.50.4	Quota aggiuntiva per porte REI 120.	mq	123,00	17,10
16.2.60.0	PORTA TAGLIAFUOCO A DUE BATTENTI COSTRUITA SU MISURA, DIMENSIONI MAX 2660 X 2880 MM. Porta antincendio a due battenti, costruita su misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il battente principale con doppia maniglia e serratura con chiave patent; il battente secondario con serratura per autobloccaggio; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo; il preselettore di chiusura; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva delle porte misurata sul foro a muro a contatto con il telaio. Dimensione min/max del foro muro a contatto con il telaio: L x H = 850 x 2151 / 2660 x 2880 (mm).			
16.2.60.1	Quota fissa per ciascuna porta REI 60.	cad	447,00	62,00
16.2.60.2	Quota aggiuntiva per porte REI 60.	mq	185,00	25,60
16.2.60.3	Quota fissa per ciascuna porta REI 120.	cad	583,00	81,00
16.2.60.4	Quota aggiuntiva per porte REI 120.	mq	214,00	29,70
16.2.64	PORTA TAGLIAFUOCO SCORREVOLE AD UN BATTENTE COSTRUITA SU MISURA, DI DIMENSIONE MASSIMA 5,0 MQ. Porta antincendio scorrevole ad un battente di dimensione massima non superiore a 5,0 mq, costruita a misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il pannello realizzato in lamiera di acciaio pressopiegato e isolato termicamente con pacco coibente ad alta densità, la guida superiore completa dei supporti per montaggi su architrave in cemento armato, chiusura mediante contrappeso regolato da valvola termosensibile; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa indipendentemente dalla dimensione del foro muro a contatto con il telaio la cui superficie non deve superare 5,0 mq. Porta scorrevole REI 120 fino a 5,0 mq.	cad	1.963,00	273,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.2.65.0	PORTA TAGLIAFUOCO SCORREVOLE AD UN BATTENTE COSTRUITA SU MISURA, DI DIMENSIONE SUPERIORE A MQ 5,0. Porta antincendio scorrevole ad un battente con dimensione superiore a mq 5,0, costruita a misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il pannello realizzato in lamiera di acciaio pressopiegato e isolato termicamente con pacco coibente ad alta densità, la guida superiore completa dei supporti per montaggi su architrave in cemento armato, la chiusura mediante contrappeso regolato da valvola termosensibile; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva della porta misurata sul foro muro a contatto con il telaio.			
16.2.65.1	Quota fissa per ciascuna porta REI 120.	cad	667,00	93,00
16.2.65.2	Quota aggiuntiva per porta REI 120.	mq	345,00	47,90
16.2.66	PORTA TAGLIAFUOCO SCORREVOLE A DUE BATTENTI COSTRUITA SU MISURA, DI DIMENSIONE MASSIMA MQ 5,0. Porta antincendio scorrevole a due battenti di dimensione massima non superiore a mq 5,0, costruita a misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il pannello realizzato in lamiera di acciaio pressopiegato e isolato termicamente con pacco coibente ad alta densità, la guida superiore completa dei supporti per montaggi su architrave in cemento armato, chiusura mediante contrappeso regolato da valvola termosensibile; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa indipendentemente dalla dimensione del foro muro a contatto con il telaio la cui superficie non deve superare 5,0 mq. Porta scorrevole REI 120 fino a 5,0 mq.	cad	2.197,00	305,00
16.2.67.0	PORTA TAGLIAFUOCO SCORREVOLE A DUE BATTENTI COSTRUITA SU MISURA, DI DIMENSIONE SUPERIORE A MQ 5,0. Porta antincendio scorrevole a due battenti con dimensione superiore a mq 5,0, costruita a misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il pannello realizzato in lamiera di acciaio pressopiegato e isolato termicamente con pacco coibente ad alta densità, la guida superiore completa dei supporti per montaggi su architrave in cemento armato, la chiusura mediante contrappeso regolato da valvola termosensibile; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata con una quota fissa per ciascuna porta più una quota aggiuntiva in funzione della superficie complessiva della porta misurata sul foro muro a contatto con il telaio.			
16.2.67.1	Quota fissa per ciascuna porta REI 120.	cad	790,00	110,00
16.2.67.2	Quota aggiuntiva per porta REI 120.	mq	385,00	53,00
16.2.68.0	PORTA TAGLIAFUOCO SALISCENDI COSTRUITA SU MISURA. Porta antincendio saliscendi idonea per passavivande e montacarichi, costruita a misura ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; il pannello realizzato in lamiera di acciaio pressopiegato e isolato termicamente con pacco coibente ad alta densità, le guide laterali complete dei supporti per montaggi a muro, chiusura mediante contrappeso regolato da valvola termosensibile; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. L'opera è valutata per ciascuna porta in funzione della sua superficie misurata sul foro muro a contatto con il telaio. Dimensioni min/max del foro muro a contatto con il telaio; L x H = 500 x 500 / 2070 x 1540 (mm).			
16.2.68.1	Porta saliscendi REI 120 con superficie max 1,00 mq.	cad	2.916,00	405,00
16.2.68.2	Porta saliscendi REI 120 con superficie da 1,01 mq a 2,00 mq.	cad	3.522,00	489,00
16.2.68.3	Porta saliscendi REI 120 con superficie da 2,01 mq a 3,15 mq.	cad	4.009,00	557,00
16.2.70.0	ACCESSORI PER PORTE TAGLIAFUOCO. Accessori per porte antincendio da conteggiare come sovrapprezzo per ciascun battente su cui è installato l'accessorio. Sono compresi: la fornitura; l'installazione; le eventuali opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i collegamenti elettrici.			
16.2.70.1	Serratura con cilindro Yale.	cad	27,90	3,87
16.2.70.2	Serratura di sicurezza a doppia mappa.	cad	286,00	39,70
16.2.70.3	Maniglione antipanico tipo a leva.	cad	198,00	27,50
16.2.70.4	Maniglione antipanico tipo Push.	cad	265,00	36,90
16.2.70.5	Chiudi porta aereo idraulico.	cad	109,00	15,10
16.2.70.6	Elettromagnete con fissaggio a parete e pulsante di sblocco manuale.	cad	83,00	11,50
16.2.70.7	Elettromagnete con fissaggio a pavimento e pulsante di sblocco manuale.	cad	246,00	34,20
16.2.70.8	Oblò rotondo REI 60 diametro mm 300.	cad	286,00	39,70
16.2.70.9	Oblò rotondo REI 60 diametro mm 500.	cad	404,00	56,00
16.2.70.10	Oblò rotondo REI 120 diametro mm 300.	cad	559,00	78,00
16.2.70.11	Oblò rotondo REI 120 diametro mm 500.	cad	871,00	121,00
16.2.70.12	Oblò rettangolare REI 60 L x H mm 300 x mm 400.	cad	173,00	24,00
16.2.70.13	Oblò rettangolare REI 60 L x H mm 500 x mm 750.	cad	380,00	53,00
16.2.70.14	Oblò rettangolare REI 120 L x H mm 300 x mm 400.	cad	412,00	57,00
16.2.70.15	Oblò rettangolare REI 120 L x H mm 500 x mm 750.	cad	933,00	130,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.2.80.0	SISTEMA DI RILEVAZIONE FUMO E TEMPERATURA PER DISATTIVAZIONE DI ELETTROMAGNETI. Sistema di rilevazione fumo e temperatura per la disattivazione degli elettromagneti di sgancio per porte antincendio costituito da rilevatore principale completo di centralina di comando alimentata a 220 V, uno o più rilevatori secondari (max 5) per il comando di massimo 6 elettromagneti, con possibilità di inserire pulsanti di emergenza per sblocco manuale. Sono compresi: la fornitura; l'installazione; le eventuali opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i collegamenti elettrici.			
16.2.80.1	Rilevatore di fumo/temperatura principale.	cad	264,00	36,70
16.2.80.2	Rilevatore di fumo/temperatura secondario.	cad	82,00	11,30
16.2.80.3	Pulsante di emergenza a fungo.	cad	45,30	6,30
16.2.90.0	VETRATA FISSA RESISTENTE AL FUOCO, CLASSE RE E REI 30, 60 E 120. Vetrata fissa resistente al fuoco, posata all'interno di locali, classi di resistenza al fuoco RE e REI 30, 60 e 120, comprensiva di infisso metallico con telaio a vista o a murare, fornito e posto in opera. Sono compresi: il telaio e il vetro di spessore e caratteristiche indicate nella certificazione del manufatto; la fornitura del certificato originale rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. L'opera è valutata per metro quadro di superficie complessiva misurata sul foro muro a contatto con il telaio. Dimensione min/max del foro muro a contatto con il telaio: L x h = 220 x 200 / 2000 x 1200 (mm).			
16.2.90.1	Vetrata RE 30 (telaio a vista).	mq	704,00	98,00
16.2.90.2	Vetrata REI 30 (telaio a vista).	mq	984,00	137,00
16.2.90.3	Vetrata RE 60 (telaio a vista).	mq	1.227,00	170,00
16.2.90.4	Vetrata REI 60 (telaio a vista).	mq	1.402,00	195,00
16.2.90.5	Vetrata RE 120 (telaio a vista).	mq	1.501,00	209,00
16.2.90.6	Vetrata REI 120 (telaio a vista).	mq	2.800,00	389,00
16.2.90.7	Vetrata RE 30 (telaio a murare).	mq	492,00	68,00
16.2.90.8	Vetrata REI 30 (telaio a murare).	mq	688,00	96,00
16.2.90.9	Vetrata RE 60 (telaio a murare).	mq	859,00	119,00
16.2.90.10	Vetrata REI 60 (telaio a murare).	mq	981,00	136,00
16.2.90.11	Vetrata RE 120 (telaio a murare).	mq	1.050,00	146,00
16.2.90.12	Vetrata REI 120 (telaio a murare).	mq	1.959,00	272,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.3	TRATTAMENTI IGNIFUGHI E INTUMESCENTI DI MANUFATTI E MATERIALI			
16.3.10	TRATTAMENTO IGNIFUGO DI MANUFATTI IN LEGNO E/O DERIVATI. Trattamento ignifugo di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe 1 di reazione al fuoco quali pannelli di legno da disporre a parete o a soffitto per qualsiasi essenza legnosa ad eccezione dei manufatti "tamburati". Sono compresi: la spolveratura del fondo; la vernice bicomponente poliuretanaica "trasparente" fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.	mq	25,70	4,04
16.3.20	TRATTAMENTO INTUMESCENTE DI MURI, PARETI PORTANTI, IN CEMENTO ARMATO, ETC. Trattamento intumescente di muri, pareti portanti, in cemento armato, etc, in modo da raggiungere la Classe di resistenza al fuoco REI 120'. Sono compresi: la preparazione del fondo; la posa in più mani resa a pennello o rullo o "airles" del materiale monocomponente poliuretanoico fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	33,60	5,30
16.3.30	TRATTAMENTI INTUMESCENTE DI SOLAI IN LATERIZIO, IN CEMENTO ARMATO, ETC. Trattamenti intumescente di solai in laterizio, in cemento armato, etc, in modo da raggiungere la Classe di resistenza al fuoco REI 120'. Sono compresi: la preparazione del fondo; la posa in più mani resa a pennello o rullo o "airles" del materiale monocomponente poliuretanoico fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	39,20	6,20
16.3.40	TRATTAMENTO IGNIFUGO DI MANUFATTI DI PAVIMENTI, PALCHI, PEDANE E SIMILI. Trattamento ignifugo di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe 1 di reazione al fuoco quali pavimenti, palchi, pedane e simili. Sono compresi: la spolveratura del fondo; la posa in più mani della vernice bicomponente poliuretanaica fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.	mq	27,50	4,33
16.3.50.0	TRATTAMENTO INTUMESCENTE DI MANUFATTI IN LEGNO E/O DERIVATI QUALI CAPRIATE, TRAVI, PILASTRI ETC. Trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per incrementare la Classe di resistenza al fuoco R 30', R 60' o 90', strutture portanti quali: capriate, travi, pilastri etc. aventi dimensione massima di un lato o del diametro superiore a mm 200. Sono compresi: la preparazione della superficie con una mano di prodotto impregnante, fungicida e antitarlo da pagare a parte; la spolveratura del fondo; la posa in più mani della vernice monocomponente poliuretanaica fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.			
16.3.50.1	Trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	mq	19,80	3,11
16.3.50.2	Trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	mq	24,30	3,83
16.3.50.3	Trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 90'.	mq	30,10	4,75
16.3.60.0	TRATTAMENTO INTUMESCENTE DI ELEMENTI STRUTTURALI IN ACCIAIO. Trattamento intumescente di elementi strutturali in acciaio per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30', R 60' oppure R 90', posti all'interno di fabbricati ad uso civile ed industriale. Sono compresi: la spazzolatura, e/o spolveratura del fondo, la preparazione della superficie con una mano di sottofondo, la posa in più mani della pittura intumescente fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. L'opera è valutata in funzione del fattore di massa del profilo (rapporto S/V dove S è la superficie esposta al fuoco e V il volume dell'elemento per unità di lunghezza) e il grado di protezione che si vuole ottenere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.			
16.3.60.1	Trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	mq	21,10	3,32
16.3.60.2	Trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V>150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	mq	25,10	3,96
16.3.60.3	Trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	mq	26,10	4,10
16.3.60.4	Trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V>150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	mq	33,10	5,20
16.3.60.5	Trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 90'.	mq	41,40	6,50
16.3.80.0	INTONACO ANTIFIAMMA. Intonaco antifiamma con resistenza al fuoco REI 120, dello spessore mm 30, a base di elementi di roccia naturale espansa e legante, eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
16.3.80.1	A superficie rustica.	mq	24,60	3,88

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
16.3.80.2	A superficie rasata.	mq	27,00	4,25
16.3.80.3	Per ogni centimetro in più.	mq	4,98	0,78



Capitolo 17

OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E DEI VERSANTI

- 17.1 Scavi - Rinterri - Espurghi per infrastrutture.
- 17.2 Opere di sistemazione idraulica, gabbionate.
- 17.3 Opere di stabilizzazione dei terreni.



Capitolo 17

Opere di sistemazione idraulica e dei versanti

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

SCAVI

I prezzi degli scavi e relativi metodi di misurazione del presente capitolo si riferiscono a tutte le opere infrastrutturali del presente capitolo e dei capitoli successivi (acquedotti, fognature, lavori stradali ecc.) e delle relative opere d'arte.

Gli scavi si definiscono:

a) di sbancamento, qualora l'allontanamento delle materie scavate possa effettuarsi senza ricorrere a mezzi di sollevamento, ma non escludendo l'impiego di rampe provvisorie;

b) a sezione obbligata, qualora invece lo scavo venga effettuato "in profondità" a partire dalla superficie del terreno naturale o del fondo di un precedente scavo di sbancamento, e comporti pertanto un sollevamento verticale per l'asporto delle materie scavate.

Nel prezzo degli scavi non è compreso l'onere per il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi.

METODI DI MISURAZIONE

Gli scavi di sbancamento si misurano col metodo delle sezioni ragguagliate, tenendo conto del volume effettivo "in loco", cioè escludendo l'aumento delle materie scavate.

Gli scavi a sezione obbligata in assenza di sbatacchiature saranno computati con sezione pari a quella minima atta a garantire la stabilità delle scarpate.

Gli scavi a sezione obbligata in presenza di sbatacchiature, blindaggi o palancole, da contabilizzare separatamente, saranno computati a pareti verticali prendendo per base la superficie del fondo e senza tenere conto alcuno dell'aumento volumetrico delle materie scavate.

CALCESTRUZZI

Le opere d'arte del presente capitolo verranno computate con i prezzi del calcestruzzo indicati nel capitolo 19 par. 3.

Le presenti prescrizioni dovranno essere riportate ad integrazione del Capitolato speciale d'appalto.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.1	SCAVI, RINTERRI, ESPURGHİ PER INFRASTRUTTURE			
17.1.1	SONDAGGIO ESPLORATIVO PER INDIVIDUAZIONE SOTTOSERVIZI. Sondaggio esplorativo eseguito in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto, bagnato o melmoso, anche in presenza di acqua, per l'individuazione preventiva di servizi e canalizzazioni esistenti, eseguito a macchina e/o a mano, secondo le necessità. Sono compresi: le sbatacchiature e relativo recupero; la demolizione delle normali sovrastrutture quali pavimentazioni stradali o simili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta; il rinterro con idonei materiali inerti; il ripristino delle canalizzazioni rintracciate, se danneggiate nel ritrovamento; il ripristino dello stato dei luoghi per consentirne l'utilizzo come in precedenza; la fornitura alla D.L. di planimetrie e sezioni trasversali corredate da idoneo materiale fotografico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	64,00	33,00
17.1.2	INTERVENTO PER N. 5 SONDAGGI ESPLORATIVI. Esecuzione di n. 5 (cinque) sondaggi esplorativi in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto, bagnato o melmoso, anche in presenza di acqua, per l'individuazione preventiva di servizi e canalizzazioni esistenti, eseguito a macchina e/o a mano, secondo le necessità. Sono compresi: le sbatacchiature e relativo recupero; la demolizione delle normali sovrastrutture quali pavimentazioni stradali o simili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta; il rinterro con idonei materiali inerti; il ripristino delle canalizzazioni rintracciate, se danneggiate nel ritrovamento; il ripristino dello stato dei luoghi per consentirne l'utilizzo come in precedenza; la fornitura alla D.L. di planimetrie e sezioni trasversali corredate da idoneo materiale fotografico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Il singolo sondaggio dovrà essere eseguito per una larghezza massima di m 12,00 e una sezione massima di m 1,00x2,00, il tutto a discrezione della D.L. Per ogni intervento composto da cinque sondaggi.	cad	2.821,00	1.459,00
17.1.30.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI MEZZI MECCANICI FUORI DALLA SEDE VIABILE. Scavo a sezione obbligata fuori dalla sede viabile in aree non urbane eseguito con qualsiasi mezzo meccanico di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina. Sono compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla Direzione Lavori; il deflusso dell'acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture per pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale eccedente nell'ambito del cantiere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I prezzi si riferiscono ai diversi strati di scavo. E' escluso lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza.			
17.1.30.1	Scavi fino alla profondità di m 1,50.	mc	5,60	1,64
17.1.30.2	Scavi dalla profondità di m 1,51 alla profondità di m 3,00.	mc	7,90	2,33
17.1.30.3	Scavi dalla profondità di m 3,01 alla profondità di m 4,00.	mc	10,40	2,65
17.1.30.4	Scavi dalla profondità di m 4,01 alla profondità di m 6,00.	mc	14,80	3,75
17.1.31.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI MEZZI MECCANICI ENTRO LA SEDE VIABILE IN AREE NON URBANE O AREE INDUSTRIALI. Scavo a sezione obbligata, entro la sede viabile eseguito in aree non urbane o aree industriali con qualsiasi mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina. Sono compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla Direzione Lavori; il deflusso dell'acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture per pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale eccedente nell'ambito del cantiere; le segnalazioni diurne e notturne per l'eventuale canalizzazione o deviazione del traffico e l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare la pubblica incolumità. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I prezzi si riferiscono ai diversi strati di scavo. E' escluso lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza.			
17.1.31.1	Scavi fino alla profondità di m 1,50.	mc	7,80	2,30
17.1.31.2	Scavi dalla profondità di m 1,51 alla profondità di m 3,00.	mc	11,10	3,26
17.1.31.3	Scavi dalla profondità di m 3,01 alla profondità di m 4,00.	mc	14,50	3,70
17.1.31.4	Scavi dalla profondità di m 4,01 alla profondità di m 6,00.	mc	20,80	5,30
17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI MEZZI MECCANICI ALL'INTERNO DI CENTRI URBANI. Scavo a sezione obbligata all'interno di centri urbani con qualsiasi mezzo meccanico di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina. Sono compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla Direzione Lavori; il deflusso dell'acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture per pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale eccedente nell'ambito del cantiere; le segnalazioni diurne e notturne per l'eventuale canalizzazione o deviazione del traffico e l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare la pubblica incolumità. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I prezzi si riferiscono ai diversi strati di scavo. E' escluso lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza.			
17.1.32.1	Scavi fino alla profondità di m 1,50.	mc	13,60	4,00
17.1.32.2	Scavi dalla profondità di m 1,51 alla profondità di m 3,00.	mc	20,20	5,90
17.1.32.3	Scavi dalla profondità di m 3,01 alla profondità di m 4,00.	mc	27,20	6,90
17.1.32.4	Scavi dalla profondità di m 4,01 alla profondità di m 6,00.	mc	38,60	9,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.1.33.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI MEZZI MECCANICI ALL'INTERNO DI CENTRI STORICI. Scavo a sezione obbligata all'interno di centri storici con qualsiasi mezzo meccanico di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina. Sono compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla Direzione Lavori; il deflusso dell'acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture per pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale eccedente nell'ambito del cantiere; le segnalazioni diurne e notturne per l'eventuale canalizzazione o deviazione del traffico e l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare la pubblica incolumità. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I prezzi si riferiscono ai diversi strati di scavo. E' escluso lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza.			
17.1.33.1	Scavi fino alla profondità di m 1,50.	mc	31,90	13,40
17.1.33.2	Scavi dalla profondità di m 1,51 alla profondità di m 3,00.	mc	44,70	18,80
17.1.33.3	Scavi dalla profondità di m 3,01 alla profondità di m 4,00.	mc	62,00	26,10
17.1.40	SCAVO PER FORMAZIONE CASSONETTI E/O FOSSI. Scavo per formazione di cassonetti stradali e/o fossi di guardia con mezzi meccanici. Sono compresi: il deflusso dell'acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture per pavimentazioni stradali, o simili; il taglio di alberi e cespugli; l'estirpazione di ceppaie; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta su rilevato, o nell'ambito del cantiere, se ritenuto idoneo dalla D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' escluso lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza.	mc	5,40	1,35
17.1.70	ESPURGO DI MATERIALI ESEGUITO A MANO IN CANALI SCOPERTI. Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, escluse le materie putride, anche in presenza di acqua, in canali scoperti o in vasche, eseguito a mano, per qualunque profondità. Sono compresi: la configurazione del fondo e delle pareti; il paleggio del materiale a uno o più sbracci; il tiro in alto; il successivo carico, trasporto e scarico del materiale di risulta nell'ambito del cantiere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	116,00	41,50
17.1.80	ESPURGO DI MATERIALI IN CANALI SCOPERTI ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI. Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, escluse le materie putride, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di acqua, in canali scoperti, o in vasche, per qualunque profondità. Sono compresi: la configurazione del fondo e delle pareti; il successivo carico, trasporto e scarico del materiale di risulta nell'ambito del cantiere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' escluso lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza.	mc	5,80	2,07
17.1.90	ESPURGO DI MATERIALI ESEGUITO A MANO IN CANALI COPERTI. Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, in canali coperti, in fogne e cunicoli praticabili a qualunque profondità, escluse le materie putride, eseguito a mano anche in presenza di acqua. Sono compresi: il trasporto orizzontale in cunicolo fino alla distanza di m 30; il tiro in alto per l'estrazione dei materiali scavati; il successivo carico, trasporto e scarico del materiale di risulta nell'ambito del cantiere; l'illuminazione artificiale; i mezzi speciali richiesti per lavori del genere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' escluso lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza.	mc	152,00	54,00
17.1.100	COMPENSO AGLI ESPURGHI. Compenso agli espurghi per maggiori oneri derivanti dalla presenza di materie putride ovvero per trasporti in orizzontale in cunicolo a distanze maggiori di m 30.	mc	37,90	13,60
17.1.120.0	TAGLIO SUPERFICIE BITUMATA. Taglio della superficie stradale realizzata in conglomerato bituminoso, eseguito con disco metallico rotante o con macchina a martello pneumatico. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
17.1.120.1	Con disco rotante.	m	1,09	0,39
17.1.120.2	Con macchina a martello pneumatico.	m	2,19	0,79

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.2	OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA, GABBIONATE.			
17.2.10	SCAVO DI SBANCAMENTO ENTRO E FUORI L'ALVEO. Scavo di sbancamento, entro e fuori l'alveo, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto, bagnato o melmoso, anche in presenza di acqua, fino ad un battente massimo di cm 20, per sistemazione e risagomatura della sezione idraulica, con mezzi meccanici. Sono compresi: la corretta pulitura e trasporto a rilevato del materiale di risulta ritenuto idoneo dalla D.L.; il rialzamento delle sponde, per la ripresa di corrosione, per la ripresa di arginature fatiscenti, per la costruzione di nuovi argini, il tutto secondo le disposizioni della D.L.; il preventivo taglio di erbe, alberi e cespugli; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale non ritenuto idoneo o eccedente per i rilevati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	4,77	1,71
17.2.20	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA PER PULITURA DI FOSSI DI GUARDIA. Scavo a sezione obbligata in terreno di qualsiasi natura e consistenza per pulitura di fossi di guardia, eseguito sino alla profondità di m 4,00 anche in presenza di acqua. Sono compresi: la pulitura; il carico, il trasporto e lo scarico a rilevato del materiale scavato secondo le disposizioni della D.L.; il preventivo taglio di erbe, alberi e cespugli; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza del materiale non ritenuto idoneo o eccedente per i rilevati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurato vuoto per pieno.	mc	1,78	0,64
17.2.30.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA DI TRINCEE DRENANTI, ESEGUITO CON MEZZO MECCANICO. Scavo a sezione obbligata, a pareti verticali ed a cielo aperto, per la sola esecuzione di trincee drenanti, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, eseguito anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20; esclusa la roccia da mina. Sono compresi: i trovanti rocciosi e i relitti di murature dei cavi di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa fino a mc 0,25 cadauno; la demolizione delle normali sovrastrutture tipo pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; il carico, il trasporto e lo scarico a rilevato del materiale scavato secondo le disposizioni della D.L.; il preventivo taglio di erbe, alberi e cespugli; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale non ritenuto idoneo o eccedente per il rilevato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I prezzi si riferiscono ai diversi strati di scavo.			
17.2.30.1	Scavi fino alla profondità di m 4,00.	mc	9,60	2,82
17.2.30.2	Scavi dalla profondità di m 4,01 fino a m 6,00.	mc	12,70	3,72
17.2.30.3	Scavi dalla profondità di m 6,01 fino a m 8,00.	mc	19,10	4,86
17.2.30.4	Scavi dalla profondità di m 8,01 fino a m 10,00.	mc	25,30	6,40
17.2.40	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA DI TRINCEE DRENANTI, ESEGUITO CON BENNA MORDENTE BIVALVE. Scavo a sezione obbligata, a pareti verticali, per la sola esecuzione di trincee drenanti per profondità superiore a m 6,00, eseguito con benna mordente bivalve azionata da apposita attrezzatura. Sono compresi: la realizzazione degli eventuali cordoli-guida per l'attrezzatura di scavo; la preparazione del piano di lavoro; l'impiego di mezzi tubi forma per contenere la ghiaia della parte già realizzata durante lo scavo della successiva; il carico, il trasporto e lo scarico a rilevato del materiale scavato secondo le disposizioni della D.L.; il taglio di erbe, alberi e cespugli; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale non ritenuto idoneo o eccedente per il rilevato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	51,00	14,90
17.2.50	TAGLIO E SFALCIO DI CANNA PALUSTRE. Taglio e sfalcio di canna palustre e vegetazione arbustiva, eseguito con mezzo meccanico. E' compresa la bruciatura e/o allontanamento con sistemazione a rifiuto dei materiali di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	0,31	0,14
17.2.60	TAGLIO RASO TERRA DI VEGETAZIONE SUGLI ARGINI DEI CORSI D'ACQUA. Taglio raso terra di vegetazione, anche in presenza di acqua, di qualunque tipo, sia arborea che arbustiva, comprese le spinaie e gli alberi d'alto fusto, vegetanti sul fondo delle scarpate e sugli argini dei corsi d'acqua di ogni tipo. E' compreso: l'allontanamento, l'eventuale bruciatura e spianamento a campagna del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Valutato in base alla superficie reale del corso d'acqua interessato.	mq	1,21	0,55
17.2.61	TAGLIO RASO TERRA DI VEGETAZIONE ERBACEA E ARBUSTIVA. Taglio raso terra di vegetazione erbacea e arbustiva con triturazione senza asportazione dei residui. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Valutato in base alla superficie reale dell'area interessata ai lavori.	mq	0,57	0,26
17.2.70.0	FORMAZIONE DI ARGINI. Formazione di argini e rilevati di qualsiasi tipo ed altezza realizzati con materiale proveniente sia dagli scavi, in quanto ritenuto idoneo dalla D.L. e precedentemente accantonato, o proveniente da cave di prestito, compresa indennità di cava o di deposito, eseguiti con qualsiasi mezzo e per strati non superiori a cm 20 di rilevato. Sono compresi: la compattazione per strati successivi; la sagomatura delle scarpate interne ed esterne delle arginature secondo le disposizioni della D.L.; la seminazione delle scarpate; la miscelazione del materiale proveniente dagli scavi con altro da provvedere a cura e spese dell'impresa, in modo da costituire una miscela di terra particolarmente idonea per arginature fluviali; le occorrenti prove di laboratorio atte a determinare le caratteristiche meccaniche della miscela. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
17.2.70.1	Con materiale proveniente dagli scavi.	mc	3,67	1,43
17.2.70.2	Con materiale proveniente da cava di prestito.	mc	15,30	2,69

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.2.80.0	CANALI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO. Canali realizzati con elementi prefabbricati in calcestruzzo classe 300, a sezione rettangolare e pianta trapezia, della lunghezza di circa cm 120 ciascuno, dello spessore di cm 8, armati con almeno n. 8 ferri del diametro di mm 8 e relative staffe del diametro di mm 6 e n. 4 ganci per il sollevamento e la posa in opera mediante un mezzo meccanico, forniti e posti in opera. Sono compresi: lo scavo; la preparazione del piano di posa con letto di sabbia compattata dello spessore minimo di cm 10; il rinterro compattato sui fianchi; la regolarizzazione delle sponde per almeno una fascia di m 1,50 su ciascun lato con pendenza verso il canale; i risalti trasversali ogni m 2,00/3,00 circa in corrispondenza di ogni immissione di canalette in modo da evitare che si formino ruscellamenti parallelamente all'asse del canale stesso; la sovrapposizione degli elementi consecutivi per non meno di cm 15. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurati per la lunghezza dell'asse senza tenere conto delle sovrapposizioni.			
17.2.80.1	Con sezione minima di cm 40x30 senza risalto.	m	54,00	10,90
17.2.80.2	Con sezione minima di cm 50x40 senza risalto.	m	74,00	15,10
17.2.80.3	Con sezione minima di cm 50x50 senza risalto.	m	91,00	18,50
17.2.80.4	Con sezione minima di cm 40x30 con risalti di cm 10x10 alle due estremità.	m	59,00	12,00
17.2.80.5	Con sezione minima di cm 50x40 con risalti di cm 10x10 alle due estremità.	m	79,00	15,90
17.2.80.6	Con sezione minima di cm 50x50 con risalti di cm 10x10 alle due estremità.	m	94,00	19,10
17.2.90	CANALI E CANALETTE IN ACCIAIO ZINCATO E ONDULATO TRASVERSALMENTE. Canali e canalette in acciaio zincato e ondulato trasversalmente, a sezione semicircolare, ad elementi bullonati, con angolari di rinforzo ai bordi di mm 40x40 e spessore mm 3, anch'essi zincati, fissati con angolari uguali ai precedenti e ad essi collegati mediante apposite piastre, infissi nel terreno per la profondità minima di m 1,00 o quella maggiore che disporrà la D.L. in relazione alla natura del terreno, forniti e posti in opera. Sono compresi: la sistemazione del letto di posa con sabbia; il rinfilanco con terra compreso il costipamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' escluso lo scavo che verrà compensato a parte.	kg	3,33	0,68
17.2.100	CANALETTA IN LEGNAME E PIETREME. Realizzazione di una canaletta in legname e pietrame a forma trapezia (altezza cm 80, base minore cm 70, base maggiore cm 170) con intelaiatura realizzata con pali di legname idoneo (diametro cm 15-20) e con il fondo e le pareti rivestiti in pietrame (spessore cm 20), recuperato in loco e posto in opera a mano. Il tutto fornito e posto in opera. Il fondame, posto in opera longitudinalmente viene ancorato a quello infisso nel terreno, disposto lungo il lato obliquo della canaletta, tramite chioderia e graffe metalliche. Ogni m 7,00 viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per rendere più rigida la struttura. E' compreso lo scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	60,00	12,20
17.2.110	FORMAZIONE DI SCOGLIERE CON BLOCCHI DI CALCESTRUZZO. Formazione di scogliere longitudinali e gambi trasversali eseguite con blocchi in calcestruzzo di cemento tipo 425, con resistenza caratteristica non inferiore a Kg/cm ² 250, delle dimensioni non inferiori a m 0,70x0,70x0,70 confezionati fuori opera, forniti e posti in opera. Sono compresi: la necessaria stagionatura che non dovrà essere inferiore a 30 giorni; il gancio di ferro per la loro sistemazione a difesa delle sponde; la messa in opera entro le prescritte sagome dei blocchi medesimi; la sistemazione in filari regolari su tutta la superficie in vista. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	156,00	12,70
17.2.120	FORMAZIONE DI SCOGLIERE CON ELEMENTI DI PIETREME DEL PESO FINO A KG 35. Formazione di scogliere con elementi di pietrame o massi di pietra silicea, calcarea o di cava, di pezzatura adeguata del peso fino a Kg 35 per ogni masso, gettati in acqua alla rinfusa con adeguato mezzo meccanico entro le prescritte sagome per riempimento di gorgi, per formazione di scogliere longitudinali e trasversali con l'onere della sigillatura degli interspazi con pietrame di pezzatura idonea, forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	33,40	2,72
17.2.130	FORMAZIONE DI SCOGLIERE CON ELEMENTI DI PIETREME DEL PESO FINO A Q 10. Formazione di scogliere con elementi di pietrame o massi in pietra silicea, calcarea o di cava, di pezzatura adeguata del peso fino a q 10 per ogni masso, collocati in acqua con adeguato mezzo meccanico entro le prescritte sagome per il riempimento di gorgi e per formazione di scogliere longitudinali e trasversali con l'onere della sigillatura degli interspazi con pietrame di pezzatura idonea, forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	62,00	5,00
17.2.140	SOGLIA IN PIETREME ANCORATA A TRAVI IN ACCIAIO. Realizzazione di una soglia in massi ciclopici (d > di mc 1) ancorati e disposti trasversalmente su due file parallele aventi lo stesso piano di posa. I massi della fila a monte vanno legati tra loro, mentre quelli della fila a valle vanno legati, oltre che tra loro, anche alternativamente a delle putrelle in acciaio del tipo "HEB" (altezza = mm 100, larghezza = mm 100, spessore anima = mm 6, spessore ala = mm 10), poste a monte della soglia, infisse nell'alveo per m 1,5 - 2 con un interasse di m 2 ed emergenti dal piano di posa. La legatura viene eseguita tramite una fune di acciaio, (diametro = mm 16), passante attraverso un'asola di una barra di acciaio, previa foratura di diametro e profondità adeguati ai massi medesimi ed ancorata ai massi con malta cementizia antiritiro. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso lo scavo.	mc	184,00	15,00
17.2.150	SEMINAGIONE DI SCARPATE E SPONDE INTERNE. Seminagione di scarpate e sponde interne con erbe prative. Sono compresi: la provvista di semi; la semina; la sarchiatura e l'innaffiamiento fino all'attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	0,51	0,11

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.2.160	BRIGLIA IN LEGNAME E PIETrame. Realizzazione di una briglia in legname e pietrame costituita da tondame scortecciato di legno idoneo (diametro cm 25) posto in opera mediante l'incastellatura dei singoli pali, uniti con chiodi e graffe metalliche, ricavando un piccolo incastro nei medesimi; riempimento con ciottoli di materiale idoneo reperiti in loco e disposti a mano in modo tale da non danneggiare la struttura di sostegno. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso lo scavo.	mc	173,00	14,10
17.2.170	PIANTAGIONE DI SPECIE ARBUSTIVE ED ARBOREE A RADICE NUDA. Piantazione di piantine di specie arbustive o arboree a radice nuda, fornite e poste in opera. Sono compresi: l'apertura di buche (cm 40x40x40); la ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici; l'eventuale e razionale posa in tagliola e relativa imbozzimatura; la spuntatura delle radici. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'irrigazione; la concimazione.	cad	2,84	0,55
17.2.180	MESSA A DIMORA DI TALEE DI SPECIE ARBUSTIVE NELLE DIFESE SPONDALI. Messa a dimora di talee di specie arbustive (diametro cm 1- 5, lunghezza cm 70-80) ad elevata capacità vegetativa (ad esempio salici) negli interstizi delle difese spondali (4 talee per mq) con infissione nel terreno vegetale per almeno cm 50-60. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	2,00	0,39
17.2.190	INERBIMENTO CON IDROSEMINA. Realizzazione di un inerbimento su di una superficie piana o inclinata, con pendenza non superiore al 60%, mediante la tecnica dell'idrosemina consistente nell'aspirazione di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, in ragione di gxm q 50/80, concime organico in ragione di gxm q 150 e fertilizzante chimico (N.P.K.) in ragione di gxm q 30/50, collanti in ragione gxm q 70/75; il tutto distribuito in un'unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idroseminatrici). E' compreso l'eventuale ritocco nella successiva stagione favorevole. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	2,52	0,56
17.2.200	COMPENSO ALL'IDROSEMINA. Compenso all'inerbimento con la tecnica dell'idrosemina per l'aggiunta di sementi selezionate di specie arbustive autoctone in quantità di gxm q 5.	mq	0,26	0,06
17.2.220.0	PALI DI PINO O DI CASTAGNO. Pali di pino o di castagno del diametro di cm 15/20 forniti e posti in opera. Sono compresi: l'infissione del palo con utensile e/o mezzo meccanico fino al rifiuto; l'eventuale taglio della testa del palo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Conteggiata la sola lunghezza del palo infisso.			
17.2.220.1	Pali di pino	m	14,20	3,33
17.2.220.2	Pali di castagno	m	17,60	4,11
17.2.230	GRADONATA CON TALEE. Realizzazione di gradonata le cui banchine hanno la profondità minima di cm 50, mentre l'interasse tra di esse e' di m 1,5 - 3. Sono compresi: la fornitura e messa a dimora di talee interrate per circa 3/4 della loro lunghezza ed appartenenti a specie arbustive o arboree ad elevata capacità vegetativa; il successivo riempimento con il materiale di scavo proveniente dalla banchina superiore. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	16,70	3,23
17.2.240	GRADONATA CON PIANTINE. Realizzazione di gradonata le cui banchine hanno la profondità minima di cm 50, la contro pendenza e' di almeno il 10%, mentre l'interasse tra le banchine e' di m 1 - 3. Sono compresi: la fornitura e messa a dimora di piantine di 2-3 anni appartenenti a specie in grado di emettere radici avventizie dal fusto, sporgenti dal terreno per un terzo della loro lunghezza e con una densità di almeno 5 piante per metro; il successivo riempimento con il materiale di scavo proveniente dalla banchina superiore. E' compreso inoltre quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	16,40	3,18
17.2.250	GRADONATA MISTA CON TALEE E PIANTINE. Realizzazione di gradonata le cui banchine hanno la profondità minima di cm 50, la contro pendenza e' di almeno il 10%, mentre l'interasse tra le banchine e' di m 2,5 - 3. Sono compresi: la fornitura e messa a dimora di talee o astoni, interrati per circa 3/4 della loro lunghezza, appartenenti a specie arbustive o arboree ad elevata capacità vegetativa, con tutti i rami laterali e poste a dimora per un numero di almeno 10 per ogni metro di sistemazione; le piantine radicate devono essere distanziate di cm 50. Il ricoprimento deve essere realizzato con il materiale di scavo proveniente dalla banchina superiore. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	16,70	3,23
17.2.260	VIMINATA PER RINSALDAMENTO. Viminata per rinsaldamento costituita da paletti di castagno del diametro di cm 5 in testa e della lunghezza di m 0,70-0,80, infissi nel terreno per 1/2 della loro lunghezza, forniti e posti in opera ad una interdistanza di cm 50, intrecciati con filagne di castagno da m 3 e per cm 30 di altezza, anch'esse fornite e poste in opera. Sono compresi: l'ancoraggio; le legature. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	11,90	2,31
17.2.270	CORDONATA. Realizzazione di una cordonata eseguita su di una banchina orizzontale della larghezza minima di cm 50, con posa in opera, longitudinalmente, di stanghe con corteccia (diametro cm 8, lunghezza m 2) per sostegno e successiva copertura della base con ramaglia di conifere e ricoprimento con terreno (spessore cm 10) sul quale porre in opera le talee di salice (lunghezza cm 60, distanza cm 5) distanziate di cm 10 dal ciglio a monte. E' compresa la ricopertura con materiale di scavo della cordonata superiore da realizzare ad un interasse variabile in funzione della natura del pendio. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	24,80	4,80
17.2.280	FASCINATA. Realizzazione di una fascinata eseguita su di una banchina orizzontale della profondità di cm 30-50 e larga altrettanto, con posa in opera di fascine composte ognuna di 5 verghe, successivamente fissate al terreno con picchetti di legno (diametro cm 5, lunghezza m 1) posti ogni cm 80. Il tutto fornito e posto in opera. E' compresa la ricopertura con il materiale di risulta dello scavo eseguito a monte. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	10,40	2,02

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.2.290	DRENAGGIO CON FASCINAME. Realizzazione di un drenaggio in trincea attraverso la posa in opera, in apposito scavo (profondità cm 50), di fascine costituite da verghe di specie arbustive o arboree ad elevata capacità vegetativa. Sono compresi: il riempimento con terreno di riporto; la fornitura e posa di talee da porre ogni cm 70, con la funzione del fissaggio delle fascine. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' escluso lo scavo.	m	14,90	2,88
17.2.300	SISTEMAZIONE CON RETI IN MATERIALE BIODEGRADABILE (JUTA). Sistemazione con rete in fibra naturale (juta) a funzione anti erosiva, fornita e posta in opera. Sono compresi: la sistemazione con il fissaggio al terreno con picchetti di legno; la semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito; la concimazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	6,70	1,22
17.2.310	SISTEMAZIONE CON STUOIE IN MATERIALE BIODEGRADABILE (FIBRA DI LEGNO). Sistemazione con stuoi in fibra naturale (legno di faggio) a funzione anti erosiva, fornita e posta in opera. Sono compresi: il fissaggio al terreno con picchetti di legno; la semina di miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito; la concimazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	6,90	1,26
17.2.320	GRATICCIATA IN LEGNAME CON TALEE. Realizzazione di una graticciata in legname idoneo (diametro cm 20, lunghezza m 3), fornita e posta in opera. Sono compresi: lo scavo di una trincea in terreno stabile; la struttura in elementi verticali ed orizzontali a maglia quadrata (m 1 x m 1); il fissaggio della graticciata tramite picchetti in legno (diametro cm 8-10, lunghezza m 1) infissi nel suolo; la fornitura e messa a dimora di talee; la carta catramata sulla sommità della grata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	51,00	8,80
17.2.330	PALIZZATA IN LEGNAME CON TALEE. Realizzazione di una palizzata costituita da pali in legname idoneo (diametro cm 20, lunghezza m 1,5), infissi nel terreno per una profondità di m 1 e posti ad una distanza di m 1. Sulla parte emergente dal terreno devono essere collocati dei mezzi tronchi di castagno (diametro cm 10, lunghezza m 2) legati con filo di ferro, allo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo della struttura medesima. Il tutto fornito e posto in opera. E' compresa la fornitura e messa a dimora di talee di specie autoctone idonee per la costituzione della compagine vegetale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	26,40	4,58
17.2.340	PALIFICATA IN LEGNAME CON TALEE AD UNA PARETE. Realizzazione di una palificata in legname a parete singola in tondame scortecciato di legname idoneo (diametro cm 10- 25), fornita e posta in opera. Sono compresi: le legature con filo di ferro zincato (diametro mm 3); i chiodi; l'inserimento negli interstizi, durante la fase costruttiva, di robuste talee di specie arbustive ed arboree ad elevata capacità vegetativa (diametro cm 3-10), in numero di almeno 5 per metro; il riempimento con il materiale dello scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	94,00	16,30
17.2.350	PALIFICATA IN LEGNAME CON TALEE A DUE PARETI. Realizzazione di una palificata in legname a due pareti in tondame scortecciato di legname idoneo (diametro cm 10-25), fornita e posta in opera. Sono compresi: le legature con filo di ferro zincato (diametro mm 3); i chiodi; l'inserimento negli interstizi, durante la fase costruttiva, di robuste talee fornite e poste in opera, di specie arbustive ed arboree ad elevata capacità vegetativa (diametro cm 3-10) in numero di almeno 5 per metro; il riempimento con il materiale dello scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	113,00	19,60
17.2.360	MURO DI SOSTEGNO IN PIETrame A SECCO. Costruzione di muro di sostegno con massi calcarei recuperati sul posto, posti in opera con una leggera contro pendenza rispetto al versante. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	mc	88,00	32,30
17.2.370	COPERTURA DIFFUSA CON ASTONI. Realizzazione di una copertura diffusa con astoni di salice, fornita e posta in opera su sponda di alveo di m 4 di altezza. Sono compresi: il modellamento della sponda tramite escavatore; lo scavo di un fosso alla base della sponda (larghezza cm 40, profondità cm 30); la posa di 3 file di paletti di legname idoneo (diametro cm 5 - lunghezza cm 80) infissi nel terreno per cm 60. La distanza tra i paletti deve essere di circa m 1 per la fila inferiore, m 2 per quella intermedia e m 3 per quella superiore; il posizionamento di uno strato continuo di astoni di salice in senso trasversale alla direzione della corrente, con il diametro maggiore nel fosso al piede della scarpata ed ancorati alla sponda con filo di ferro zincato (diametro mm 3) fissato ai paletti di legno; la posa di uno strato di ciottoli in modo da favorire l'afflusso dell'acqua alle talee stesse; la realizzazione di una difesa in pietrame (volume > di mc 0,20) per ottenere una protezione al piede della scarpata stessa; il ricoprimento degli astoni con uno strato di terreno vegetale (spessore minore di cm 3). E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	98,00	17,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.2.380	COPERTURA DIFFUSA CON ASTONI TIPO ARMATA. Realizzazione di una copertura diffusa con astoni di salice (tipo armata), fornita e posta in opera su sponda di alveo di m 4 di altezza. Sono compresi: il modellamento della sponda tramite escavatore; lo scavo di un fosso alla base della sponda (larghezza cm 40, profondità cm 30); la posa di 3 file di paletti di legname idoneo (diametro cm 5 - lunghezza cm 80) infissi nel terreno per cm 60. La distanza tra i paletti deve essere di circa m 1 per la fila inferiore, m 2 per quella intermedia e m 3 per quella superiore; il posizionamento di uno strato continuo di astoni di salice in senso trasversale alla direzione della corrente, con il diametro maggiore nel fosso al piede della scarpata ed ancorati alla sponda con filo di ferro zincato (diametro mm 3) fissato ai paletti di legno; la posa di uno strato di ciottoli in modo da favorire l'afflusso dell'acqua alle talee stesse; la realizzazione di una difesa in pietrame (volume > di mc 0,25) confortato da barre di acciaio ad aderenza migliorata (diametro mm 16) le quali sono munite di asola e sono fissate con malta cementizia antiritiro nei massi stessi e le barre sono collegate tra loro da una fune di acciaio (diametro mm 16 mm) in modo da ottenere una protezione al piede della scarpata stessa; il fissaggio della fune ogni m 5 ad un palo di castagno (diametro cm 20, lunghezza m 2) infisso per m 1,5 nell'alveo al piede della scarpata; il ricoprimento degli astoni con uno strato di terreno vegetale (spessore minore di cm 3). E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	213,00	37,00
17.2.390.0	FORMAZIONE DI GABBIONATE CON GABBIONI DEL TIPO A SCATOLA. Formazione di gabbionate eseguite con gabbioni del tipo a scatola, della larghezza di m 1,00, della lunghezza di m 2,00, m 3,00, m 4,00, e aventi altezza di m 0,50 o m 1,00, realizzate in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 (conforme EN10223 /3), tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10218 avente un diametro compreso fra 2.7 e 3.00 mm, rivestiti in lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio-Lantanio conforme alla EN 10244 classe A con un quantitativo >260 g/mq. I materiali dovranno essere certificati da sistema di qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9002; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative enunciate. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera del materiale metallico; la fornitura e la posa in opera del pietrame occorrente per il riempimento dei gabbioni stessi disposto a strati, ben assestato; la formazione della facciavista nei gabbioni in modo da ottenere una muratura a secco; la fornitura e la posa in opera dei tiranti di ancoraggio per ogni metro di lunghezza del gabbione; il filo occorrente per le cuciture di chiusura dei gabbioni stessi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi e movimenti di terra per predisporre il piano di posa; le eventuali derivazioni di acqua ed aggotamenti.			
17.2.390.1	Con utilizzo di gabbioni posati fino a m 4,00 dal piano di fondazione.	mc	116,00	21,10
17.2.390.2	Con utilizzo di gabbioni posati oltre m 4,00 dal piano di fondazione.	mc	125,00	22,80
17.2.400.0	FORMAZIONE DI GABBIONATE CON GABBIONI DEL TIPO A SCATOLA, PLASTICATI. Formazione di gabbionate eseguite con gabbioni del tipo a scatola, plasticati, della larghezza di m 1,00, della lunghezza di m 2,00, m 3,00, m 4,00 e aventi altezza di m 0,50 o m 1,00, realizzate in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 (conforme EN10223 /3), tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10218, avente un diametro 2.7-3.7e mm, rivestiti in lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio-Lantanio conforme alla EN 10244 classe A con un quantitativo >260 g/mq e plasticati. I materiali dovranno essere certificati da sistema di qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9002; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative enunciate. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera del materiale metallico; la fornitura e la posa in opera del pietrame occorrente per il riempimento dei gabbioni stessi disposto a strati ben assestato; la formazione della facciavista nei gabbioni in modo da ottenere una muratura a secco; la fornitura e la posa in opera dei tiranti di ancoraggio per ogni metro di lunghezza del gabbione; il filo occorrente per le cuciture di chiusura dei gabbioni stessi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi e movimenti di terra per predisporre il piano di posa; le eventuali derivazioni di acqua ed aggotamenti.			
17.2.400.1	Con utilizzo di gabbioni posati fino a m 4,00 dal piano di fondazione.	mc	139,00	25,30
17.2.400.2	Con utilizzo di gabbioni posati oltre m 4,00 dal piano di fondazione.	mc	148,00	26,90
17.2.410	GABBIONATA CON TALEE. Realizzazione di una gabbionata costituita da una rete metallica in filo di ferro zincato a doppia torsione (diametro mm 2,7) con maglia di dimensioni cm 8x10 fornita e posta in opera. Sono compresi: i tiranti, (diametro mm 4); il riempimento con pietrame di cava o ciottoli di fiume (diametro cm 15-35) sistemati a mano; la distribuzione di terreno vegetale sulla pedata della gabbionata; la fornitura e messa a dimora di robuste talee di specie arbustive ad elevata capacità vegetativa (diametro cm 3-10), in numero di almeno 5 per metro. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	146,00	26,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.2.430.0	FORMAZIONE DI RIVESTIMENTI FLESSIBILI CON MATERASSI METALLICI. Formazione di rivestimenti flessibili con materassi metallici, tipo a tasche, per formazione di mantellato e rivestimento di argini, sponde o simili realizzati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale (conforme EN10223 /3), tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10218, avente un diametro 2-2.2 mm, rivestiti in lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio-Lantanio conforme alla EN 10244 classe A con un quantitativo >260 g/mq. I materiali dovranno essere certificati da sistema di qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9002; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative enunciate. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera dei materassi metallici; la fornitura e la posa in opera di pietrame di cava o ciottoli di fiume per il loro riempimento; i tiranti di ancoraggio posti nelle parti terminali ed intermedie, secondo le indicazioni della D.L.; il filo occorrente per le cuciture di chiusura dei materassi stessi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi e movimenti di terra per predisporre il piano di posa; le eventuali derivazioni di acqua ed aggettamenti.			
17.2.430.1	Maglia tipo 5x7, lunghezza multipli di cm 100, larghezza m 2,00, spessore cm 15.	mq	43,90	8,00
17.2.430.2	Maglia tipo 6x8, lunghezza multipli di cm 100, larghezza m 2,00, spessore cm 23 o cm 30.	mq	47,90	8,70
17.2.440	FORMAZIONE DI RIVESTIMENTI FLESSIBILI CON MATERASSI METALLICI PLASTICATI. Formazione fuori acqua di rivestimenti flessibili con materassi metallici plasticati, tipo a tasche, per formazione di mantellato e rivestimento di argini, sponde o simili realizzati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale, lunghezza multipli di cm 100, larghezza m 2,00 (conforme EN10223 /3), tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10218, avente un diametro 2.2-3.2 mm, rivestiti in lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio-Lantanio conforme alla EN 10244 classe A con un quantitativo >270 g/mq. I materiali dovranno essere certificati da sistema di qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9002; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative enunciate. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera dei materassi metallici; la fornitura e la posa in opera di pietrame di cava o ciottoli di fiume per il loro riempimento; i tiranti di ancoraggio posti nelle parti terminali ed intermedie secondo le indicazioni della D.L.; il filo occorrente per le cuciture di chiusura dei materassi stessi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi e movimenti di terra per predisporre il piano di posa; le eventuali derivazioni di acqua ed aggettamenti.	mq	56,00	10,20
17.2.450	DRENAGGIO CON GHIAIA DI FIUME O PIETRISCO DI CAVA. Drenaggio eseguito con ghiaia di fiume o pietrisco di cava lavati, di pezzatura mista da mm 15 a mm 40/50 entro cavi. Sono compresi: la fornitura e posa in opera della ghiaia o del pietrisco; l'assestamento con il pestello meccanico. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera dovranno essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	28,90	2,36
17.2.460	PALI DI CASTAGNO PER PALIZZATA. Pali di castagno in opera per la realizzazione di palizzate di sostegno del piede arginale o di consolidamento di sponde arginali, infissi nel terreno per almeno m 1,50 a mezzo di macchina operatrice con attrezzatura da battipalo, protetti in testa a mezzo di apposita cuffia o ghiera metallica durante l'infissione al fine di evitare scheggiamenti e fessurazioni. Sono compresi: l'onere della lavorazione in presenza di acqua fluente; l'eventuale sfrido a seguito di rotture o rimozione dei pali giudicati non idonei dalla D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per pali di lunghezza complessiva da m 2,50 a m 3,50 e diametro medio cm 14/20.	cad	27,40	6,40
17.2.470	FILAGNA DI COLLEGAMENTO. Collegamento di palizzata in sommità mediante doppio ordine di paletti orizzontali di castagno accoppiati, con giunzioni sfalsate, lunghezza minima del paletto di m 3,00 e diametro minimo di cm 10, ancorati ai pali verticali a mezzo di bullone da mm 14 e della lunghezza necessaria per il perfetto serraggio con dado e controdado e piattine in acciaio di superficie idonea ad evitare il punzonamento del legname a causa dello sforzo di serraggio. L'ancoraggio sarà eseguito con un minimo di un bullone ogni cinque pali verticali per ogni ordine della filagna. Sono compresi: l'onere della lavorazione in presenza di acqua fluente; l'allineamento della palizzata; la formazione dei fori; la ferramenta di collegamento; l'eventuale sfrido a seguito di scheggiature, fessurazioni; la rimozione dei paletti ritenuti non idonei dalla D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	22,00	5,10
17.2.480	ANCORAGGIO DI PALIZZATA. Ancoraggio di palizzata costituito da palo di castagno di m 2,50 di lunghezza e diametro medio di cm 14/20 infisso nel terreno, per tutta altezza, a tergo della palizzata prima della sistemazione della scarpata arginale. Collegamento alla palizzata mediante numero quattro passate di filo di ferro zincato del numero 19 ancorato al palo infisso mediante lieve intaccatura alla sommità. Sono compresi: l'onere della lavorazione in presenza di acqua fluente; l'eventuale sfrido a seguito di scheggiature, fessurazioni; la rimozione dei pali ritenuti non idonei dalla D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	37,40	8,80
17.2.490	TAPPETI ERBOSI IN FOGLIO. Rivestimento di sponde arginali mediante messa a dimora di rotoli o altri tagli commerciali di tappeti erbosi prodotti in vivaio disposti a strisce sfalsate previa preparazione e livellamento del terreno, distribuzione di concime organico in misura di 30 g/mq, irrigazione della superficie scoperta. Successivo fissaggio al terreno tramite picchetti in legno di lunghezza cm 40 in numero di quattro al mq da interrarsi completamente, riempimento con terreno vegetale e giunti di posa, compattamento e irrigazione della superficie erbosa. L'impresa dovrà reperire sul mercato tappeti erbosi con composizione specifica in stretta relazione con l'ambiente ecologico di impiego. Sono compresi: l'onere delle irrigazioni successive con frequenza in relazione all'andamento climatico della località e di quanto altro occorra a garanzia del completo attecchimento della superficie erbosa non esclusa la nuova messa a dimora dei tappeti erbosi non attecchiti o per i quali a giudizio insindacabile della D.L. vi sia difficoltà. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	28,50	6,10

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.3	OPERE DI STABILIZZAZIONE DEI TERRENI.			
17.3.10.0	PANNELLI PREFABBRICATI PER STRUTTURE TIPO "TERRA ARMATA" E SIMILI. Pannelli cruciformi o stellari o di altra forma geometrica per paramento verticale, prefabbricati in calcestruzzo di classe 300 (con R _c K maggiore uguale 30 N/mm ²) rinforzati, se necessario, in corrispondenza degli attacchi, con ferri ad aderenza migliorata del tipo FeB44K controllato in stabilimento, montati mediante l'incastro perno, manicotto in PVC, forniti e posti in opera. Sono compresi: i pezzi speciali (semi pannelli e/o pannelli fuori misura); gli accessori occorrenti (perni, manicotti, ecc.); i giunti orizzontali (costituiti da strisce dello spessore di cm 2 in materiale trattato con resine epossidiche o placche d'appoggio in gomma EPDM, spessore cm 2); i giunti verticali (costituiti da strisce di poliuretano a cellula aperta di sezione cm 4x4). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi; il cordolo di livellamento; la formazione del rilevato; gli inerti o terreno per la formazione del rilevato.			
17.3.10.1	Pannelli di spessore cm 14.	mq	181,00	39,80
17.3.10.2	Pannelli di spessore cm 18.	mq	197,00	43,20
17.3.20	COMPENSO PER PANNELLI PREFABBRICATI DOTATI DI TESTIMONI DI DURABILITÀ. Maggiorazione per pannelli prefabbricati dotati di testimoni di durabilità, da prevedersi per tutte le opere ad alto livello di sicurezza, con durata di servizio non inferiore a 100 anni. I testimoni di durabilità sono dei campioni di armatura, in numero uguale a 4 per pannello, di lunghezza cm 60, costituiti dallo stesso materiale delle armature utilizzate nella struttura, prepesati al decimo di grammo e punzonati con numero di identificazione. I testimoni sono ricavati da un'unica armatura nella quale si determinano le resistenze a rottura e lo spessore dello zinco. Sono posti nel rilevato armato in manicotti cavi, collocati nei pannelli speciali ed equipaggiati con una barra di estrazione, destinati ad essere estratti a coppia, periodicamente, per verificarne il peso, la zincatura e la resistenza. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	181,00	39,80
17.3.30	COMPENSO PER FINITURA ARCHITETTONICA DEI PANNELLI TIPO "TERRA ARMATA" E SIMILI. Compenso per finitura architettonica dei pannelli prefabbricati per strutture tipo "terra armata" e simili aventi superficie a vista con rilievi geometrici di spessore non superiore a cm 2, tipo anti affissione, rigato, finta pietra o simili.	mq	39,00	8,60
17.3.40	COMPENSO PER PANNELLI PREFABBRICATI CON RILIEVI GEOMETRICI. Compenso per pannelli prefabbricati per strutture tipo "terra armata" aventi superficie a vista con rilievi geometrici di spessore superiore a cm 2.	mq	52,00	11,40
17.3.50.0	PANNELLI PREFABBRICATI PER STRUTTURE IN "TERRA ARMATA" E SIMILI CON PIETRA VIVA. Pannelli prefabbricati per strutture in "terra armata" e simili con superficie a vista costituita da pietra viva di pezzatura dello spessore medio di cm 4-6 comunque disposta sul fondo della cassaforma prima del getto del calcestruzzo. Sono compresi: l'indennità di cava; gli sfridi; le movimentazioni ed i trasporti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
17.3.50.1	Per lo spessore di cm 4.	mq	76,00	16,70
17.3.50.2	Per lo spessore di cm 5.	mq	81,00	17,80
17.3.50.3	Per lo spessore di cm 6.	mq	92,00	20,10
17.3.60.0	PANNELLI PREFABBRICATI PER STRUTTURE IN "TERRA ARMATA" E SIMILI CON GRANIGLIA. Pannelli prefabbricati per strutture in "terra armata" e simili con superficie a vista costituita da graniglia mono granulare di dimensione massima di mm. 10 comunque disposta sul fondo della cassaforma prima del getto del calcestruzzo. Sono compresi: le movimentazione ed i trasporti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
17.3.60.1	Granigliato grigio.	mq	51,00	11,20
17.3.60.2	Granigliato rosa Verona.	mq	54,00	11,90
17.3.60.3	Granigliato verde.	mq	57,00	12,60
17.3.70	PARAMENTO IN "TERRA ARMATA" E SIMILI PER TIPO MURO VERDE. Paramento in "terra armata" e simili per tipo muro verde, realizzato con la sovrapposizione di pannelli prefabbricati in calcestruzzo classe 300 con R _c K maggiore uguale 30 N/mm ² , formato da contrafforti di appoggio e piastra inclinata di circa 70 gradi rispetto all'orizzontale, assemblati tramite bulloni zincati, armati o non, secondo le prescrizioni di calcolo, con ferri ad aderenza migliorata del tipo FeB44K controllati in stabilimento, atti a costituire mediante la loro sovrapposizione, volumi da riempire con terreno vegetale idoneo a consentire la piantumazione e l'inerbimento. Fornito e posto in opera. Sono compresi: gli eventuali pezzi speciali (pannelli fuori misura); gli appoggi orizzontali in gomma EPDM. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato al mq di proiezione verticale.	mq	214,00	47,10
17.3.80	ARBUSTI, CESPUGLI O RAMPICANTI SELEZIONATI PER "TERRA ARMATA" E SIMILI PER TIPO MURO VERDE. Arbusti, cespugli o rampicanti di specie selezionate in funzione del contesto associativo del sito dell'opera, da piantumarsi in zolla o per infissione su paramento in "terra armata" e simili per tipo muro verde, forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurato al mq di proiezione verticale.	mq	25,70	4,98
17.3.90.0	PANNELLI PER PARAMENTO INCLINATO TIPO "TERRA VERDE" E SIMILI. Pannelli per paramento inclinato rinverdibile tipo "terra verde" e simili, in rete elettrosaldata zincata a caldo con spessore minimo della zincatura di 70 micron, sagomati con pendenza di circa 60 gradi e con risvolti orizzontali di lunghezza opportuna per facilitarne il montaggio mediante sovrapposizione, forniti e posti in opera. E' compreso il premontaggio con materassino composito di biostuoia di fibre vegetali e di geogriglia polimerica multistrato avente elevate caratteristiche di resistenza agli agenti chimici ed atmosferici, atto ad accogliere idrosemina e ad assicurare una rapida crescita della vegetazione ed uno sviluppo in profondità delle radici. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato al mq di proiezione verticale.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.3.90.1	Pannelli di altezza cm 80 con rete del diametro mm 6, a maglie delle dimensioni di mm 100 x 100.	mq	137,00	30,20
17.3.90.2	Pannelli di altezza cm 60 con rete del diametro mm 8, a maglie delle dimensioni di mm 100 x 100.	mq	157,00	34,50
17.3.90.3	Pannelli di altezza cm 40 con rete del diametro mm 10, a maglie delle dimensioni di mm 100 x 100.	mq	179,00	39,40
17.3.100	IDROSEMINA SU PARAMENTO INCLINATO. Idrosemia a spessore da eseguire in due passate su paramento inclinato per scarpate rinverdibili tipo "terra verde" e simili, eseguita in opera. E' compresa la miscela di sementi di specie erbacee selezionate in funzione del contesto associativo del sito dell'opera in quantità di gxm q 60 da distribuire nelle due passate, "mulch" in ragione di gxm q 150 (torba bionda, torba scura e paglia), concime organico gxm q 200, collante gxm q 25. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurato al mq di proiezione verticale.	mq	4,77	1,05
17.3.101.0	IDROSEMINA CON MEZZI MECCANICI. Intervento di idrosemia con mezzi meccanici in luoghi facilmente accessibili (o con elicotteri per luoghi non accessibili, ma solo per cantieri di dimensioni superiori a mq 20.000), che utilizzi: 75 g/mq di sementi tipo o similari formate da miscela di sementi con le seguenti caratteristiche: rusticità delle specie erbacee, piante non infestanti e non modificate geneticamente, adattabilità e condizioni pedoclimatiche estreme con temperature fino a - 45° C e + 60° C, reazione al terreno compresa fra ph 4 e ph 12, resistenza al fuoco con capacità di ricaccio elevata anche dopo incendi, elevata velocità di accrescimento dell'apparato radicale fino ed oltre i m 2,00 (in serra), radici di diametro omogeneo lungo tutta la loro lunghezza (dal colletto all'apice radicale) compreso fra circa mm 0,1 e circa mm 3,00, densità radicale elevata (> circa 10 radici per cmq) misurata a circa cm 50 sotto il colletto dopo 24 mesi dalla semina, sforzo medio a rottura delle radici non inferiore a 16 Mpa e fino a circa 250 Mpa certificate; 200 g/mq concime minerale o organo-minerale; 250 g/mq concime organico; colle, mulch, acidi urici e attivatori del terreno in quantità sufficiente in funzione delle caratteristiche del sito. Sono compresi: la manutenzione (risemine e concimazioni, per 18 mesi dall'intervento). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
17.3.101.1	Superfici tra 1.000 mq e 5.000 mq.	mq	30,80	6,80
17.3.101.2	Superfici tra 5.001 mq e 10.000 mq.	mq	26,30	5,80
17.3.101.3	Superfici oltre 10.000 mq.	mq	23,50	5,20
17.3.110	COMPENSO PER FORMAZIONE DI RILEVATO. Compenso per la formazione del rilevato contenuto nel volume armato in conseguenza della più accurata selezione dei materiali, legata alle caratteristiche fisiche ed elettrochimiche di questi, della presenza delle armature, del prefissato spessore degli strati, delle cautele da adottare nel comportamento a ridosso del paramento esterno e della maggiore frequenza delle prove.	mc	1,38	0,30
17.3.120.0	ARMATURA SPECIALE PER STRUTTURE TIPO "TERRA ARMATA" E SIMILI DI SEZIONE MM 40X5. Armatura ad alta aderenza in acciaio laminato a caldo, del tipo Fe510 (Fe 52) e di sezione mm 40 x 5, senza alcun trattamento a freddo, fornita e posta in opera. L'aderenza e' migliorata mediante rilievi trasversali rettilinei su tutta la larghezza dell'armatura e su entrambe le facce, in numero superiore o uguale a circa n.22 per metro; la sezione del risalto e' a forma di trapezio isoscele con lati obliqui inclinati di circa 50 gradi sull'orizzontale, base di circa mm 6 ed altezza di circa mm 3. Sono compresi: la bulloneria; gli accessori per eventuali giunzioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
17.3.120.1	Armatura in acciaio laminata a caldo, zincata a caldo con spessore minimo 70 micron.	m	12,40	2,72
17.3.120.2	Armatura in acciaio laminata a caldo, non zincata.	m	10,40	2,29
17.3.130.0	ARMATURA SPECIALE PER STRUTTURE TIPO "TERRA ARMATA" E SIMILI DI SEZIONE MM 45X5. Armatura ad alta aderenza in acciaio laminato a caldo, del tipo Fe510 (Fe 52) e di sezione mm 45x5, rinforzate all'attacco ed ogni cm 50 circa con dei ringrossi di sezione mm 41x8, senza alcun trattamento a freddo, fornita e posta in opera. L'aderenza e' migliorata mediante rilievi trasversali rettilinei su tutta la larghezza dell'armatura e su entrambe le facce, in numero superiore o uguale a circa n. 24 per metro; la sezione del risalto e' a forma trapezio isoscele con lati obliqui inclinati di circa 50 gradi sull'orizzontale, base di circa mm 6 ed altezza di circa mm . Sono compresi: la bulloneria; gli accessori per eventuali giunzioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
17.3.130.1	Armatura in acciaio laminata a caldo, zincata a caldo con spessore minimo 70 micron.	m	14,00	3,07
17.3.130.2	Armatura in acciaio laminata a caldo, non zincata.	m	12,40	2,72
17.3.140	ATTACCHI IN ACCIAIO DI SEZIONE MM 40X5 PER PANNELLI. Attacchi in acciaio laminati a caldo, del tipo Fe510 (Fe 52) e di sezione mm 40x5, zincati a caldo con spessore minimo 70 micron, annegati nel getto dei pannelli in cls, per il collegamento tra pannelli ed armature, forniti e posti in opera. E' compresa la necessaria bulloneria in acciaio zincato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	4,61	1,01
17.3.150	ATTACCHI IN ACCIAIO DI SEZIONE MM 45X4 PER PANNELLI. Attacchi in acciaio laminati a caldo, del tipo Fe510 (Fe 52) e di sezione mm 45x4, zincati a caldo con spessore minimo 70 micron, annegati nel getto dei pannelli in cls, per il collegamento tra pannelli ed armature rinforzate, forniti e posti in opera. E' compresa la necessaria bulloneria in acciaio zincato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	5,40	1,19
17.3.160	ATTACCHI IN ACCIAIO DI SEZIONE MM 40X5 PER PARAMENTO INCLINATO RINVERDIBILE. Attacchi in acciaio laminati a caldo, del tipo Fe510 (Fe 52) e di sezione mm 40x5, zincati a caldo con spessore minimo 70 micron, per il collegamento tra pannelli per paramento inclinato rinverdibile ed armature. E' compresa la necessaria bulloneria in acciaio zincato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	6,90	1,51

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.3.170	ATTACCHI IN ACCIAIO DI SEZIONE MM 45X4 PER PARAMENTO INCLINATO RINVERDIBILE. Attacchi in acciaio laminati a caldo, del tipo Fe510 (Fe 52) e di sezione mm 45x4, zincati a caldo con spessore minimo 70 micron, per il collegamento tra pannelli per paramento inclinato rinverdibile ed armature rinforzate. E' compresa la necessaria bulloneria in acciaio zincato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	7,70	1,69
17.3.180	PILASTRI D'ANGOLO IN ELEMENTI PREFABBRICATI. Pilastri d'angolo in elementi prefabbricati, per strutture tipo "terra armata" e simili, in calcestruzzo di classe 300 con Rck maggiore uguale 30 N/mm ² , forniti e posti in opera. Sono compresi: i pezzi speciali; gli attacchi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	107,00	23,60
17.3.190	LASTRE COPRIGIUNTO IN ELEMENTI PREFABBRICATI. Lastre coprigiunto in elementi prefabbricati fornite e poste in opera per strutture tipo "terra armata" e simili. Sono compresi: i pezzi speciali; gli attacchi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	74,00	13,40
17.3.200	LASTRE DI CORONAMENTO (COPERTINE) IN ELEMENTI PREFABBRICATI. Lastre di coronamento (copertine) in elementi prefabbricati, fornite e poste in opera per strutture tipo "terra armata" e simili. Sono compresi i ferri di attesa ad aderenza migliorata del tipo FeB44K controllati in stabilimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	86,00	15,60
17.3.210.0	GEOSTUOIA PER RINVERDIMENTO E PROTEZIONE SCARPATE. Protezione per la stabilizzazione di scarpate con geostuoia in polipropilene, polietilene ad alta densità, poliammide od altro, in fibre, fili od altri elementi collegati tra loro meccanicamente e/o termicamente e/o chimicamente in modo da formare uno strato a spessore molto deformabile caratterizzato da un indice dei vuoti mediamente superiore all'80% fornita e posta in opera. La struttura dovrà essere in grado di impedire l'azione erosiva dell'acqua e del vento, facilitare la germinazione di piante e formare l'armatura del manto erboso. La geostuoia sarà opportunamente fissata al terreno con almeno un picchetto ogni metro quadrato. Sono compresi: la sistemazione della geostuoia, l'eventuale saturazione con terreno vegetale; l'idrosemina anche a spessore; i picchetti di ancoraggio della geostuoia al terreno. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Le caratteristiche della geostuoia devono essere documentate da opportune dichiarazioni di conformità rese dalla Ditta Fornitrice.			
17.3.210.1	Con resistenza a trazione in senso longitudinale fino a kN/m 2 - Per spessore da mm 1 a mm 14.	mq	12,10	2,20
17.3.210.2	Con resistenza a trazione in senso longitudinale da kN/m 2 a kN/m 5 - Per spessore da mm 1 a mm 14.	mq	13,50	2,45
17.3.210.3	Con resistenza a trazione in senso longitudinale da kN/m 5 a kN/m 10 - Per spessore da mm 1 a mm 14.	mq	14,60	2,66
17.3.210.4	Con resistenza a trazione in senso longitudinale oltre kN/m 10 - Per spessore da mm 1 a mm 14.	mq	15,80	2,88
17.3.210.5	Con resistenza a trazione in senso longitudinale fino a kN/m 2 - Per spessore da mm 14,1 a mm 22.	mq	14,00	2,54
17.3.210.6	Con resistenza a trazione in senso longitudinale da kN/m 2 a kN/m 5 - Per spessore da mm 14,1 a mm 22.	mq	15,20	2,77
17.3.210.7	Con resistenza a trazione in senso longitudinale da kN/m 5 a kN/m 10 - Per spessore da mm 14,1 a mm 22.	mq	16,50	3,00
17.3.210.8	Con resistenza a trazione in senso longitudinale oltre kN/m 10 - Per spessore da mm 14,1 a mm 22.	mq	17,90	3,26
17.3.220.0	BIOTESSILE E BIOSTUOIA PER LA PROTEZIONE DELLE SCARPATE E SUPERFICI PIANE DALL'EROSIONE. Biotessile e biostuoia antierosione fornita e posta in opera, avente le seguenti funzioni: proteggere le scarpate e le superfici piane, eventualmente appena seminate dall'azione battente della pioggia e dall'erosione, favorire una naturale crescita e sviluppo del manto erboso. La biostuoia e il biotessile antierosione devono essere costituite da fibre naturali completamente biodegradabili assemblate in modo da formare strutture tessute e nello stesso tempo relativamente deformabili in grado di ben adattarsi al supporto o contenute con reti in materiale sintetico (tipo polipropilene foto degradabile). Le caratteristiche suddette devono essere documentate da opportune certificazioni di qualità rese dalla ditta produttrice. Sono compresi: la fornitura, la posa in opera, i picchetti di ancoraggio della rete al terreno in ragione di almeno 1xmq, gli sfridi e i sormonti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la semina; le opere a verde connesse.			
17.3.220.1	In paglia con peso di g/mq 450 circa, fornita in rotoli.	mq	5,10	0,93
17.3.220.2	In cocco con peso di g/mq 600 circa, fornita in rotoli.	mq	6,70	1,22
17.3.220.3	In paglia e cocco con peso di g/mq 500 circa, fornita in rotoli.	mq	6,10	1,11
17.3.220.4	In juta con peso di g/mq 600 circa, fornita in rotoli.	mq	4,19	0,76
17.3.220.5	In paglia con peso di g/mq 600 circa, fornita in rotoli.	mq	5,50	1,00
17.3.220.6	In paglia con peso di g/mq 650 circa, fornita in rotoli.	mq	5,90	1,07
17.3.220.7	In legno con peso di g/mq 450 circa, fornita in rotoli.	mq	6,30	1,15

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.3.230.0	<p>STRUTTURE IN TERRA RINFORZATA A PARAMENTO RINVERDIBILE. Strutture in terra rinforzata, stabilizzata mediante geosintetici di armatura ad elevato modulo, posti a strati paralleli e risvoltati in corrispondenza del paramento frontale. La terra utilizzata per il manufatto dovrà avere un pH compreso tra 2 e 9 ed essere compattata fino al raggiungimento del 95% della prova AASHO modificata. Gli elementi costituenti il sistema di rinforzo dei terreni sono:</p> <p>- Geosintetici di armatura; biostuoia o biorete preseminata saturata con successiva idrosemina a spessore. Il geosintetico di rinforzo potrà essere costituito da poliestere, polipropilene o polietilene ad alta densità, o altri polimeri; dovrà avere una deformazione in corrispondenza della massima resistenza a trazione nominale in senso longitudinale non superiore a quanto indicato nelle specifiche progettuali e comunque non superiore al 13%. La resistenza a lungo termine, sotto carico costante per almeno 100 anni, deve risultare da un Certificato di Idoneità Tecnica, rilasciato da uno degli Organismi Europei competenti (ICITE, BBA, ecc.); dovranno essere fornite, corredate da Certificato di Idoneità rilasciato da laboratori autorizzati, anche i Coefficienti di Sicurezza parziali di estrapolazione dei dati, contro l'aggressione chimica, l'aggressione biologica, l'idrolisi, l'ossidazione, il danneggiamento durante la costruzione, secondo le rilevanti Norme Europee EN o Internazionali ISO. I certificati e le prove dovranno essere adeguati a determinare la resistenza ammissibile di progetto del Geosintetico di rinforzo.</p> <p>Le resistenze ammissibili di progetto a 100 anni in senso longitudinale devono essere congruenti con le specifiche di progetto e comunque rispettivamente non inferiori a: - kN/m 30 indicativamente per opere di altezza fino a m 3,5; - kN/m 50 indicativamente per opere di altezza da m 3,51 a m 7,5; - kN/m 80 indicativamente per opere di altezza da m 7,51 a m 10,5; - kN/m 100 indicativamente per opere di altezza da m 10,51 a m 15,0. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito escluso il terreno di riempimento.</p>			
17.3.230.1	Per opere fino a m 3,00.	mq	170,00	37,30
17.3.230.2	Per opere da m 3,01 a m 4,5.	mq	175,00	38,40
17.3.230.3	Per opere da m 4,51 a m 6,0.	mq	187,00	41,20
17.3.230.4	Per opere da m 6,01 a m 7,5.	mq	203,00	44,60
17.3.230.5	Per opere da m 7,51 a m 9,0.	mq	219,00	48,00
17.3.230.6	Per opere da m 9,01 a m 10,5.	mq	225,00	49,40
17.3.230.7	Per opere da m 10,51 a m 12,0.	mq	253,00	56,00
17.3.230.8	Per opere da m 12,01 a m 15,0.	mq	278,00	61,00
17.3.240.0	<p>OPERE DI FONDAZIONE IN TERRA RINFORZATA CON GEOSINTETICI. Strutture in terra rinforzata, stabilizzata mediante geosintetici di armatura ad alti valori di resistenza a trazione, fornita e posta in opera. Il geosintetico di rinforzo potrà essere costituito da poliestere, polipropilene o polietilene ad alta densità, o altri polimeri; dovrà avere una deformazione in corrispondenza della massima resistenza a trazione nominale in senso longitudinale non superiore a quanto indicato nelle specifiche progettuali e comunque non superiore al 13%. La resistenza a lungo termine, sotto carico costante per almeno 100 anni, deve risultare da un Certificato di Idoneità Tecnica, rilasciato da uno degli Organismi Europei competenti (ICITE, BBA ecc.) o in mancanza di questo da autocertificazione della Ditta produttrice, corredata di tutte le prove di supporto necessarie. Sono fornite, corredate da Certificato di Idoneità o autocertificazione, anche tutte le prove atte a determinare i Coefficienti di Sicurezza parziali di estrapolazione dei dati, contro l'aggressione chimica, l'aggressione biologica, l'idrolisi, l'ossidazione ed il danneggiamento durante la costruzione, secondo le rilevanti Norme Europee EN o Internazionali ISO. I certificati e le prove dovranno essere adeguati a determinare la resistenza ammissibile di progetto del Geosintetico del rinforzo. I geosintetici di rinforzo vanno stesi sul fondo dello scavo ospitante la fondazione e risvoltati alle estremità al termine del riempimento con il materiale costituente la fondazione per circa m 2,5 in modo da poter ancorare il geosintetico. Il geosintetico deve avere una resistenza a trazione longitudinale dei corrispondenti kN/m. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Le resistenze ammissibili di progetto a 100 anni in senso longitudinale devono essere congruenti con le specifiche di progetto.</p>			
17.3.240.1	Resistenza a trazione longitudinale + trasversale non superiore a kN/m 20.	mq	6,50	1,42
17.3.240.2	Resistenza a trazione longitudinale + trasversale da 21 a kN/m 40.	mq	8,70	1,92
17.3.240.3	Resistenza a trazione longitudinale + trasversale da 41 a kN/m 60.	mq	11,30	2,49
17.3.240.4	Resistenza a trazione longitudinale + trasversale da 61 a kN/m 75.	mq	15,80	3,48
17.3.240.5	Resistenza a trazione longitudinale + trasversale da 61 a kN/m 100.	mq	19,50	4,28
17.3.240.6	Resistenza a trazione longitudinale da 101 a kN/m 200.	mq	23,20	5,10
17.3.240.7	Resistenza a trazione longitudinale da 201 a kN/m 400.	mq	27,30	6,00
17.3.240.8	Resistenza a trazione longitudinale da 401 a kN/m 600.	mq	39,30	8,60
17.3.240.9	Resistenza a trazione longitudinale da 601 a kN/m 800.	mq	51,00	11,30
17.3.240.10	Resistenza a trazione longitudinale da 801 a kN/m 1000.	mq	70,00	15,30
17.3.240.11	Resistenza a trazione longitudinale da 1001 a kN/m 1250.	mq	94,00	20,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.3.241.0	TERRA RINFORZATA CON PARAMENTO IN GABBIONI. Struttura di sostegno in terra rinforzata con elementi di armatura planari orizzontali, realizzati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le UNI 8018, tessuta con trafilato in ferro, conforme alle UNI 3598 e UNI, avente carico di rottura compreso fra kg/mm ² 38 e 50 e allungamento minimo pari al 12%, avente diametro mm 2,7, rivestiti in lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio-Alluminio-Lantanio, conforme alla ASTM 856 con un quantitativo > 260 g/mq, fornita e posta in opera. Oltre a tale trattamento il filo è ricoperto da un rivestimento di materiale plastico che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a mm 0,4. Il paramento è costituito da un elemento scatolare di sezione m 1 x m 1, solidale con l'elemento di rinforzo orizzontale senza che vi sia soluzione di continuità. Lo scatolare è riempito con elementi litoidi provvedendo a tergo alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale. I materiali devono essere certificati da sistema di qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9002; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative enunciate. E' compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la realizzazione del rilevato strutturale. Misurato per metro quadrato di superficie a vista.			
17.3.241.1	Elementi 3x2x1.	mq	176,00	38,70
17.3.241.2	Elementi 4x2x1.	mq	182,00	40,00
17.3.241.3	Elementi 5x2x1.	mq	187,00	41,20
17.3.241.4	Elementi 6x2x1.	mq	196,00	43,00
17.3.242.0	TERRA RINFORZATA IN RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE CON PARAMENTO RINVERDIBILE. Terra rinforzata in rete metallica a doppia torsione con paramento rinverdibile. Struttura di sostegno in terra rinforzata rinverdivili, realizzata con elementi di armatura planari orizzontali, costituita da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le UNI 8018, tessuta con trafilato in ferro, conforme alle UNI 3598 e UNI 10218, avente carico di rottura compreso fra kg/mm ² 38 e 50 e allungamento minimo pari al 12%, avente diametro mm 2,7, rivestita in lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) conforme alla ASTM 856 con un quantitativo □ 260 g/mq fornita e posta in opera. Oltre a tale trattamento il filo è ricoperto da un rivestimento di materiale plastico che deve avere uno spessore nominale non inferiore a mm 0,5. Il paramento in vista è provvisto inoltre di un elemento di irrigidimento interno assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata con maglia cm 15x15 e diametro mm 8 e da un geocomposito antierosivo in fibra naturale. I materiali devono essere certificati da sistema di qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9002; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative enunciate. A tergo del paramento esterno inclinato viene posto del terreno vegetale per uno spessore di almeno cm 50 provvedendo alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale. E' compresa una idrosemina a spessore in almeno due passaggi, contenente oltre ai semi e collante, elevate quantità di materia organica e mulch. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la formazione del rilevato strutturale. Misurata per metro quadrato di superficie a vista. Struttura di sostegno in terra rinforzata rinverdivili, realizzata con elementi di armatura planari orizzontali, costituita da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le UNI 8018, tessuta con trafilato in ferro, conforme alle UNI 3598 e UNI 10218, avente carico di rottura compreso fra kg/mm ² 38 e 50 e allungamento minimo pari al 12%, avente diametro mm 2,7, rivestita in lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) conforme alla ASTM 856 con un quantitativo □ 260 g/mq fornita e posta in opera. Oltre a tale trattamento il filo è ricoperto da un rivestimento di materiale plastico che deve avere uno spessore nominale non inferiore a mm 0,5. Il paramento in vista è provvisto inoltre di un elemento di irrigidimento interno assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata con maglia cm 15x15 e diametro mm 8 e da un geocomposito antierosivo in fibra naturale. I materiali devono essere certificati da sistema di qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9002; in assenza di			
17.3.242.1	Elementi 3x3x0.73.	mq	152,00	33,40
17.3.242.2	Elementi 4x3x0.73.	mq	159,00	35,00
17.3.242.3	Elementi 5x3x0.73.	mq	170,00	37,30
17.3.242.4	Elementi 6x3x0.73.	mq	178,00	39,10
17.3.242.5	Elementi 3x3x0.59.	mq	169,00	37,10
17.3.242.6	Elementi 4x3x0.59.	mq	176,00	38,70
17.3.242.7	Elementi 5x3x0.59.	mq	186,00	41,00
17.3.242.8	Elementi 6x3x0.59.	mq	196,00	43,00
17.3.250	REALIZZAZIONE DI DRENAGGIO DIETRO STRUTTURE PORTANTI CON GEOCOMPOSITO. Geocomposito tridimensionale per il drenaggio delle acque posto a tergo di strutture portanti in muratura, c.a., terre rinforzate, fornito e posto in opera. Il geocomposito drenante è costituito da un filtro in geotessile non tessuto con spessore a 2 kPa non superiore a mm 2,0, una massa areica non superiore a g/mq 180, diametro di filtrazione non superiore a mm 0,150, un coefficiente di permeabilità per filtrazione normale al piano a 2 kPa non inferiore a m/sec 5x10 alla - 4. La portata specifica del geocomposito alla pressione di 100 Kpa e gradiente idraulico unitario, dovrà essere di almeno mq/sec 2,0x10 alla - 4. Il corpo del dreno e' costituito da una georete o geostuoia tridimensionale con spessore compreso fra mm 4 e mm 20. Il geotessile sarà opportunamente rivoltato attorno al tubo drenante eventualmente previsto al fondo della trincea. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	16,90	3,07

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.3.260	REALIZZAZIONE DI TRINCEE DRENANTI CON GEOCOMPOSITO. Geocomposito tridimensionale per il drenaggio delle acque in trincea (dimensioni minime consentite per il raggiungimento della profondità. prevista con larghezza al fondo di cm 30-50) in terra picchettata all'estremità superiore, fornito e posto in opera. Il geocomposito drenante è costituito da un filtro in non tessuto geotessile con spessore a Kpa 2 non superiore a mm 2,0, una massa areica non superiore a g/mq 180 ed un coefficiente di permeabilità per filtrazione trasversale a 2 kpa non inferiore a mq/sec 10 alla -4. La portata specifica del geocomposito alla pressione di Kpa 100 e gradiente idraulico unitario, dovrà essere di almeno mq/sec 2.0 x 10 alla - 4. Il corpo del dreno è costituito da una georete o geostuoia tridimensionale con spessore compreso fra mm 4 e 20. Il geotessile sarà opportunamente risvoltato all'intorno del tubo drenante eventualmente posto al fondo della trincea. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	18,20	3,32
17.3.270.0	TUBO DRENANTE PER INTERVENTI FINO ALLA PROFONDITÀ DI M 4. Tubi corrugati in PE a doppia parete, flessibili, posati in scavi fino alla profondità massima di 4 metri, aventi parete esterna corrugata e parete interna liscia, prodotti per coestrusione continua delle due pareti, provvisti di fessurazioni dislocate su file ad intervalli di 60° su tutta la circonferenza (6 file di fessure a 360°) ed aventi resistenza ai raggi U.V. garantita per 18 mesi dalla data di produzione. I tubi corrugati per il drenaggio dei terreni devono essere confezionati in matasse da 50 o 25 metri, complete di manicotti di giunzione e devono avere classe di rigidità anulare SN4 (4 kN/m2) determinata in base alla UNI EN ISO 9969 e devono essere prodotti e collaudati da azienda operante con Sistema di Qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2000 certificato da Ente Terzo accreditato.			
17.3.270.1	Diametro esterno mm 63.	m	6,40	1,21
17.3.270.2	Diametro esterno mm 75.	m	6,60	1,25
17.3.270.3	Diametro esterno mm 90.	m	7,30	1,39
17.3.270.4	Diametro esterno mm 110.	m	8,20	1,54
17.3.270.5	Diametro esterno mm 125.	m	10,00	1,89
17.3.270.6	Diametro esterno mm 140.	m	12,50	2,36
17.3.270.7	Diametro esterno mm 160.	m	15,60	2,95
17.3.270.8	Diametro esterno mm 200.	m	22,00	4,16
17.3.271.0	TUBO DRENANTE IN BARRE PER INTERVENTI FINO ALLA PROFONDITÀ DI M 4. Tubi corrugati in PE a doppia parete, flessibili, posati in scavi fino alla profondità massima di 4 metri, aventi parete esterna corrugata e parete interna liscia, prodotti per coestrusione continua delle due pareti, provvisti di fessurazioni dislocate su file ad intervalli di 60° su 2/3 della circonferenza (5 file di fessure a 240°) ed aventi resistenza ai raggi U.V. garantita per 18 mesi dalla data di produzione. I tubi corrugati per il drenaggio dei terreni devono essere confezionati in barre da 6 o 12 metri dotate di appositi manicotti di giunzione e devono avere classe di rigidità anulare SN8 (8 kN/m2) determinata in base alla UNI EN ISO 9969 e devono essere prodotti e collaudati da azienda operante con Sistema di Qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2000 certificato da Ente Terzo accreditato.			
17.3.271.1	Diametro esterno mm 110.	m	10,00	1,89
17.3.271.2	Diametro esterno mm 125.	m	11,20	2,11
17.3.271.3	Diametro esterno mm 160.	m	16,10	3,05
17.3.271.4	Diametro esterno mm 200.	m	23,60	4,45
17.3.272.0	COMPENSO PER POSA DI TUBI DRENANTI PER PROFONDITÀ MAGGIORI DI M 4. Compenso per posa di tubi drenanti in scavo ad una profondità maggiore di m 4.			
17.3.272.1	Per diametri esterni fino a mm 110.	m	1,44	0,27
17.3.272.2	Per diametri esterni da mm 125 a mm 160.	m	1,79	0,34
17.3.272.3	Per diametro esterno da mm 200.	m	2,51	0,48
17.3.273.0	COMPENSO PER TUBO DRENANTE RIVESTITO CON CALZA. Compenso per tubo drenante rivestito con calza (necessaria in terreni limosi, limo-sabbiosi o con riempimenti di inerte non lavato) ottenuta mediante doppia cucitura di geotessile filtrante in polimero 100% di polipropilene da filo continuo di massa areica minima di gxm 140.			
17.3.273.1	Per diametri esterni fino a mm 110.	m	1,92	0,36
17.3.273.2	Per diametri esterni da mm 125 a mm 160.	m	3,72	0,70
17.3.273.3	Per diametro esterno da mm 200.	m	5,40	1,02
17.3.280.0	TUBO DRENANTE PER INTERVENTI OLTRE LA PROFONDITÀ DI M 4. Tubi di drenaggio in PE duro (PEAD) di costruzione cellulare, secondo norme DIN 10961 con piede di posa preformato; la sezione del tubo non forata per il deflusso delle acque deve avere una sezione pari a 1/3 del diametro corrispondente alla sezione inferiore del tubo, fornito e posto in opera. Le fessure drenanti devono avere una larghezza non inferiore a mm 0,8 e una lunghezza non superiore a mm 25 per non indebolire il tubo nella fase di schiacciamento e per impedire deformazioni delle stesse anche in esercizio. La tubazione verrà fornita in barre di lunghezza non superiore a m 6 e sarà caratterizzata da un coefficiente di scabrezza pari a mm 0,135 +/- 0,017. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
17.3.280.1	Diametro mm 80.	m	8,50	1,60
17.3.280.2	Diametro mm 100.	m	9,20	1,74
17.3.280.3	Diametro mm 150.	m	16,40	3,11
17.3.280.4	Diametro mm 200.	m	37,70	7,10
17.3.280.5	Diametro mm 250.	m	48,50	9,20
17.3.280.6	Diametro mm 300.	m	97,00	18,40
17.3.290.0	COMPENSO PER TUBO DRENANTE RIVESTITO CON CALZA. Compenso per tubo drenante rivestito con calza (necessaria in terreni limosi, limo-sabbiosi o con riempimenti di inerte non lavato) ottenuta mediante doppia cucitura di geotessile filtrante in polimero 100% di polipropilene da filo continuo di massa areica di circa gxm 140.			
17.3.290.1	Diametro mm 80.	m	1,77	0,33

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.3.290.2	Diametro mm 100.	m	1,92	0,36
17.3.290.3	Diametro mm 150.	m	2,27	0,43
17.3.290.4	Diametro mm 200.	m	2,80	0,53
17.3.290.5	Diametro mm 250.	m	3,45	0,65
17.3.290.6	Diametro mm 300.	m	4,52	0,86
17.3.290.7	Diametro mm 350.	m	5,50	1,04
17.3.300	TUBO DRENANTE MICROFESSURATO PER DRENAGGI SUB-ORIZZONTALI IN PERFORO. Tubo microfessurato in PVC rigido con unione a manicotti filettati, fornito e posto in opera in perforo comunque inclinato che può essere eseguito in murature e terreni di qualsiasi natura, durezza e consistenza, anche in presenza d'acqua di qualunque portata e pressione, eseguito a distruzione di nucleo tramite sonda a rotazione o rotopercussione. La superficie esterna del microdreno deve essere scanalata longitudinalmente ed il diametro interno deve essere non inferiore a mm 50 con spessore della parete non inferiore a mm 4. Il tubo deve essere preventivamente rivestito con calza ottenuta mediante doppia cucitura di geotessile filtrante in polimero 100% di polipropilene da filo continuo di massa areica di circa gxm ² 140. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la formazione del perforo.	m	17,10	3,24
17.3.310.0	GEOSINTETICI DI RINFORZO. Geosintetici di rinforzo in poliestere-polipropilene o polietilene ad alta densità con una deformazione, in corrispondenza della massima resistenza a trazione nominale in senso longitudinale non superiore al 15%. La resistenza a lungo termine, sotto carico costante per almeno 75 anni, deve risultare da un Certificato di Idoneità Tecnica, rilasciato da uno degli Organismi Europei competenti (ICITE, BBA ecc.) o in mancanza di questo da autocertificazione della Ditta produttrice, corredata di tutte le prove di supporto necessarie; in linea di massima il Creep per un carico pari al 50% della resistenza ultima a trazione deve essere non superiore al 2% dopo due anni. Sono comprese le casseforme provvisorie di sostegno; gli sfridi; i sormonti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
17.3.310.1	Resistenza ultima a trazione longitudinale di circa kN/m 30.	mq	12,90	2,36
17.3.310.2	Resistenza ultima a trazione longitudinale di circa kN/m 50.	mq	15,70	2,86
17.3.310.3	Resistenza ultima a trazione longitudinale di circa kN/m 80.	mq	18,40	3,35
17.3.310.4	Resistenza ultima a trazione longitudinale di circa kN/m 100.	mq	22,10	4,01
17.3.320.0	GEOTESSILE TESSUTO IN POLIESTERE E POLIPROPILENE. Geotessile tessuto in filamenti di poliestere e polipropilene ad elevato modulo, fornito e posto in opera, avente prevalentemente funzione di aumento della capacità portante del terreno. Il geosintetico di rinforzo in poliestere-polipropilene dovrà avere caratteristiche di deformazione in corrispondenza alla massima resistenza a trazione nominale in senso longitudinale e trasversale non superiore al 13%. La resistenza a lungo termine sotto un carico costante per almeno 100 anni deve risultare da un Certificato di Idoneità Tecnica rilasciato da uno degli Organismi Europei competenti (ICITE, BBA, etc.) o in mancanza di questo da Autocertificazione della Ditta produttrice corredata da tutte le prove di supporto necessarie. Dovranno essere fornite, corredate da Certificato di Idoneità o autocertificazione, anche tutte le prove atte a determinare i Coefficienti di Sicurezza parziali di estrapolazione dei dati, contro l'aggressione chimica, l'aggressione biologica, l'idrolisi, l'ossidazione ed il danneggiamento durante la costruzione, secondo le rilevanti Norme Europee EN o Internazionali ISO. I certificati e le prove dovranno essere adeguati a determinare la resistenza ammissibile di progetto del Geosintetico del rinforzo. Sono compresi gli sfridi; i sormonti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
17.3.320.1	Resistenza ultima a trazione non inferiore a kN/m 150 in direzione longitudinale e a kN/m 50 in direzione trasversale, con corrispondente allungamento non superiore al 15% (EN 10319).	mq	12,10	2,20
17.3.320.2	Resistenza ultima a trazione non inferiore a kN/m 200 in direzione longitudinale e a kN/m 50 in direzione trasversale, con corrispondente allungamento non superiore al 15% (EN 10319).	mq	14,30	2,60
17.3.320.3	Resistenza ultima a trazione non inferiore a kN/m 400 in direzione longitudinale e a kN/m 50 in direzione trasversale, con corrispondente allungamento non superiore al 15% (EN 10319)	mq	26,00	4,73

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.3.330	RIVESTIMENTO SEMIPESANTE PER APPLICAZIONI IDRAULICHE. Geostuoia semipesante, fornita e posta in opera, avente le seguenti funzioni: proteggere le sponde di fiumi e canali dall'azione erosiva dell'acqua e facilitare la germinazione di piante e vegetazione formandone il supporto radicale. La geostuoia deve essere costituita da una struttura formata da materiali sintetici tipo poliammide, polipropilene, polietilene ad alta densità od altro in fibre o filamenti od altri elementi collegati tra loro meccanicamente e/o termicamente e/o chimicamente in modo da formare una struttura molto deformabile caratterizzata da alto indice di vuoti mediamente superiore all'80%, debitamente trattata per la protezione contro i raggi UV. La resistenza a rottura della geostuoia bitumata deve essere intorno di minimo kN/m 2,5. La geostuoia deve essere riempita a caldo in assenza di solventi con una miscela di ghiaietto (mm 2-5) e bitume in modo da ottenere una struttura flessibile e permeabile. La permeabilità della stuoia deve essere intorno a m/s 0,8x10 alla -2 con un carico idraulico di cm 10. La geostuoia deve risultare facilmente attraversabile dalla vegetazione. Lo spessore della geostuoia deve essere variabile fra i mm 13 ed i mm 22 con un peso non inferiore ai kgxm ² 15.; inoltre deve essere imputrescente e atossica, nonché approvata per l'utilizzo a contatto di acqua potabile. Le suddette caratteristiche devono essere documentate da opportune certificazioni di qualità rese dalla ditta produttrice. Dovranno essere fornite, corredate da Certificato di Idoneità o autocertificazione, anche tutte le prove atte a determinare i Coefficienti di Sicurezza parziali di estrapolazione dei dati, contro l'aggressione chimica, l'aggressione biologica, l'idrolisi, l'ossidazione ed il danneggiamento durante la costruzione, secondo le rilevanti Norme Europee EN o Internazionali ISO. I certificati e le prove dovranno essere adeguati a determinare la resistenza ammissibile di progetto del Geosintetico del rinforzo. Sono compresi: gli sfridi; i sormonti; i fissaggi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la semina; le opere a verde connesse. Si considera come superficie coperta dalla geostuoia, la somma della parte in vista con quella interrata necessaria per gli ancoraggi.	mq	54,00	9,80
17.3.340.0	BIOFELTRI PER LA PROTEZIONE DEI TERRENI DA EVENTI CLIMATICI. Biotessile non tessuto detto biofeltro, fornito e posto in opera, avente le seguenti funzioni: proteggere il terreno e l'eventuale semina dall'azione battente della pioggia, dalla corrivazione delle acque superficiali e dal vento; mantenere l'umidità del terreno favorendo al contempo lo sviluppo della vegetazione. Il biofeltro deve essere composto interamente da fibre vegetali biodegradabili e trucioli di legno, coesionati meccanicamente mediante agugliatura su rete di juta, senza impiego di collanti, appretti o cuciture e/o filamenti o reti in materia plastica. Le caratteristiche suddette devono essere documentate da opportune certificazioni di qualità rese dalla ditta produttrice. Sono compresi: gli sfridi; i sormonti; i fissaggi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la semina; le opere a verde connesse.			
17.3.340.1	Massa areica uguale a gxm ² 350 ± 7%; spessore mm 3,5÷4,5. Composizione orientativa della miscela vegetale: 35% supporto vegetale in juta; 50% fibre vegetali; 15% trucioli di legno.	mq	6,80	1,24
17.3.340.2	Massa areica uguale a gxm ² 700 ± 7%; spessore mm 5,5÷6,5. Composizione orientativa della miscela vegetale: 18% supporto vegetale in juta; 62% fibre vegetali; 15% trucioli di legno; 5% miscuglio seminativo adatto alle caratteristiche pedo-climatiche della zona da trattare.	mq	8,90	1,62
17.3.340.3	Massa areica uguale a gxm ² 1500 ± 7%; spessore mm 7,5÷8,5. Composizione orientativa della miscela vegetale: 8% supporto vegetale in juta; 34% fibre vegetali; 15% trucioli di legno; 3% miscuglio seminativo adatto alle caratteristiche pedo-climatiche della zona da trattare, 40% ammendanti, inerti, concimi e ritentori idrici.	mq	11,80	2,15
17.3.350.0	GEOCELLE PER CONFINAMENTO TERRENI. Struttura tridimensionale realizzata in polietilene ad alta densità o poliestere o altri polimeri, con struttura a nido d'ape o similare, fornita e posta in opera, avente la funzione di provvedere alla stabilità contro lo scivolamento di un determinato spessore di terreno; trattenere il terreno vegetale su substrati non fertili, rocce o geomembrane. Le geocelle sono costituite da una struttura tridimensionale a celle circa esagonali, in polietilene ad alta densità, polipropilene o poliestere, o altri polimeri, costituita da strisce collegate tra loro per estrusione o saldatura o incollaggio o cucitura, di altezza variabile fra i mm 75 e i mm 200 circa. Le geocelle dovranno avere le seguenti resistenze minime: resistenza a trazione della singola striscia tra due giunzioni (EN10319) = 1,0KN/striscia; resistenza a spellamento delle giunzioni = 0,3 KN/giunzione. La resistenza a trazione, lacerazione, plasticizzazione delle singole strisce e quelle relativa a taglio e a spellamento delle giunzioni, dovranno essere documentate da opportune certificazioni di qualità rese dalla ditta produttrice. Dovranno essere fornite, corredate da Certificato di Idoneità o autocertificazione, anche tutte le prove atte a determinare i Coefficienti di Sicurezza parziali di estrapolazione dei dati, contro l'aggressione chimica, l'aggressione biologica, l'idrolisi, l'ossidazione ed il danneggiamento durante la costruzione, secondo le rilevanti Norme Europee EN o Internazionali ISO. I certificati e le prove dovranno essere adeguati a determinare la resistenza ammissibile di progetto del Geosintetico del rinforzo. Sono compresi: gli sfridi; i sormonti; i fissaggi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la saturazione con terra vegetale; la semina; tutte le opere a verde connesse. Si considera come superficie coperta dalla geocella la somma della parte in vista con quella interrata necessaria per gli ancoraggi.			
17.3.350.1	Geocelle di altezza circa mm 75, diametro cella mm 300 circa.	mq	18,20	3,32
17.3.350.2	Geocelle di altezza circa mm 75, diametro cella mm 200 circa.	mq	20,90	3,81
17.3.350.3	Geocelle di altezza circa mm 100, diametro cella mm 300 circa.	mq	20,90	3,81
17.3.350.4	Geocelle di altezza circa mm 100, diametro cella mm 200 circa.	mq	25,80	4,69
17.3.350.5	Geocelle di altezza circa mm 175, diametro cella mm 300 circa.	mq	28,10	5,10
17.3.350.6	Geocelle di altezza circa mm 175, diametro cella mm 200 circa.	mq	31,60	5,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.3.360.0	GEOSTUOIA RINFORZATA PER L'AGGRAPPAGGIO DEL TERRENO SU MANTI IMPERMEABILI. Geostuoia, fornita e posta in opera, avente le seguenti funzioni: trattenere uno strato di terreno di copertura, impedire l'azione erosiva dell'acqua e del vento, facilitare la germinazione di piante, formare l'armatura del manto erboso e supportare le sollecitazioni di trazione trasmesse dallo strato di terreno soprastante. La geostuoia rinforzata è costituita da una geostuoia con incorporata una geogriglia tessuta in poliestere o altri polimeri. La geostuoia è una struttura tridimensionale costituita da in materiali tipo polipropilene, polietilene ad alta densità, poliammide od altro, in fibre, fili od altri elementi collegati tra loro meccanicamente e/o termicamente e/o chimicamente in modo da formare una struttura a spessore molto deformabile caratterizzata da un indice dei vuoti mediamente superiore all'80%. La geostuoia deve avere inoltre: bassa infiammabilità e bassa produzione di fumo, essere imputrescibile e atossica, nonché approvata per l'utilizzo a contatto di acqua potabile. La geogriglia di supporto incorporata deve avere una struttura a maglia quadrata con lati pari a mm 20-30 circa, essere costituita da filamenti in fibra di poliestere o altri polimeri ricoperta con uno strato in PVC o altro polimero come protezione ai raggi UV. Il collegamento tra geostuoia e geogriglia è ottenuto per saldatura, fusione o cucitura nei punti di contatto. Il geosintetico di rinforzo dovrà avere caratteristiche di deformazione in corrispondenza alla massima resistenza a trazione nominale in senso longitudinale e trasversale non superiore al 13%. La resistenza a lungo termine, sotto carico costante per almeno 100 anni, deve risultare da un Certificato di Idoneità Tecnica, rilasciato da uno degli Organismi Europei competenti o in mancanza di questo da autocertificazione della Ditta produttrice, corredata di tutte le prove di supporto necessarie; Dovranno essere fornite, corredate da Certificato di Idoneità o autocertificazione, anche tutte le prove atte a determinare i Coefficienti di Sicurezza parziali di estrapolazione dei dati, contro l'aggressione chimica, l'aggressione biologica, l'idrolisi, l'ossidazione ed il danneggiamento durante la costruzione, secondo le rilevanti Norme Europee EN o Internazionali ISO. I certificati e le prove dovranno essere adeguati a determinare la resistenza ammissibile di progetto del Geosintetico del rinforzo. Sono compresi: gli sfridi; i sormonti, la saturazione con terreno vegetale; la semina, tutte le opere a verde connesse. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si considera come superficie coperta dalla georete la somma della parte in vista con quella interrata necessaria per gli ancoraggi.			
17.3.360.1	Resistenza caratteristica a trazione fino a kN/m 20.	mq	20,90	3,81
17.3.360.2	Resistenza caratteristica a trazione tra kN/m 21 e kN/m 40	mq	22,80	4,15
17.3.360.3	Resistenza caratteristica a trazione tra kN/m 41 e kN/m 60.	mq	24,50	4,47
17.3.360.4	Resistenza caratteristica a trazione tra kN/m 61 e kN/m 90.	mq	26,10	4,75
17.3.360.5	Resistenza caratteristica a trazione tra kN/m 91 e kN/m 120.	mq	28,10	5,10
17.3.360.6	Resistenza caratteristica a trazione tra kN/m 121 e kN/m 200.	mq	35,00	6,40
17.3.370	GEOCOMPOSITO DRENANTE. Geocomposito, fornito e posto in opera, avente le seguenti funzioni: drenaggio, filtrazione delle acque, protezione meccanica del supporto. Il geocomposito è formato da tre strati distinti e solidali così costituiti: due geotessili non tessuti filtranti con, all'interno, una georete o una geostuoia. Il geotessile non tessuto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche: spessore a kPa 2 non superiore a mm 2,0 (norma ISO 9863), massa areica non superiore a g/mq 180 (norma ISP 9864), diametro di filtrazione non superiore a mm 0,150, permeabilità normale al piano a kPa 2 non inferiore a m/sec 5x10 alla -4. Il corpo del dreno è costituito da una georete o geostuoia con spessore compreso fra mm 4 e 20. La portata specifica del geocomposito misurata secondo la norma ASTM D 4716, alla pressione di kPa 100 e gradiente idraulico unitario, dovrà essere almeno pari a mq/sec 2,0x10 alla -4. Il geocomposito deve avere bassa infiammabilità e scarsa produzione di fumo ed essere atossico. Il geocomposito sarà opportunamente risvoltato all'interno del tubo drenante eventualmente previsto alla base della struttura portante. Le suddette caratteristiche devono essere documentate da opportune certificazioni di qualità della ditta produttrice. Sono compresi gli sfridi. Sarà cura della Direzione lavori individuare un'ideale metodologia di fissaggio del geocomposito al supporto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	12,90	2,36
17.3.380	GEOCOMPOSITO DRENANTE DA IMPIEGARE COME CASSERO A PERDERE. Geocomposito, fornito e posto in opera, avente le seguenti funzioni: drenaggio; filtrazione delle acque; cassetta a perdere. Il geocomposito è formato da tre strati distinti e solidali così costituiti: due geotessili filtranti con all'interno una struttura tridimensionale ad elevato indice alveolare in filamenti di nylon o di polipropilene, saldati tra di loro nei punti di contatto su tutta la superficie. Uno dei due filtri deve essere rivestito con una membrana per l'impermeabilizzazione della struttura drenante dall'inizio del getto alla presa del calcestruzzo. Il geocomposito drenante deve avere un peso complessivo di gxm 1000 circa, una portata specifica sotto un carico di kPa 50 intorno a l/s/m 2,00. Lo spessore del geocomposito sottoposto ad un carico di kPa 20 deve essere di almeno mm 7. Il geotessile non tessuto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche: spessore a 2KPa non superiore a mm 2,0 (norma ISO 9863), massa areica non superiore a 180 g/mq (norma ISP 9864), diametro di filtrazione non superiore a mm 0,150, permeabilità normale al piano a kPa 2 non inferiore a 5x10-4 m/sec. Il corpo del dreno è costituito da una georete o geostuoia con spessore compreso fra mm 4 e 20. La portata specifica del geocomposito misurata secondo la norma ASTM D 4716, alla pressione di kPa 100 e gradiente idraulico unitario, dovrà essere almeno pari a mq/sec 2,0x10 alla -4. La geomembrana potrà essere di polietilene ad alta densità o polipropilene o di PVC con uno spessore minimo di mm 0,5. Le suddette caratteristiche devono essere documentate da opportune certificazioni di qualità della ditta produttrice. Sono compresi gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	16,00	2,92

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
17.3.390.0	GEOTESSILI NON TESSUTI. Geotessili non tessuti forniti e posti in opera con funzione di filtro separatore e rinforzo utilizzati per separare terreni con diverse caratteristiche geomeccaniche contribuendo così ad una migliore distribuzione degli sforzi ed evitare cedimenti differenziali (Es. posti alla base dei rilevati o nella fondazione stradale), nonché come filtro per la costruzione di dreni. Il non tessuto dovrà avere le seguenti caratteristiche: composizione in fibre di polipropilene o poliestere o altri polimeri a filo continuo o a fibra corta, agglomerate senza impiego di collanti; coefficiente di permeabilità per filtrazione trasversale compreso fra cm/sec 10 alla -3 e 10 alla -1; allungamento a trazione misurato su strisce di cm 20 di larghezza compreso tra il 25% e 85%. I valori di resistenza a trazione devono essere determinati in base alla norma EN 10319. E' compresa la fornitura, la posa in opera e l'eventuale fissaggio dei teli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
17.3.390.1	Per teli con resistenza a trazione non inferiore a KN/m 6.	mq	2,09	0,38
17.3.390.2	Per teli con resistenza a trazione non inferiore a KN/m 10.	mq	2,80	0,51
17.3.390.3	Per teli con resistenza a trazione non inferiore a KN/m 15.	mq	3,49	0,64
17.3.390.4	Per teli con resistenza a trazione non inferiore a KN/m 24.	mq	4,90	0,89
17.3.400	FORNITURA DI TERRICCIO VEGETALE PER LA SATURAZIONE DI GEOSTUOIE E GEOCELLE. Fornitura di terriccio vegetale e sua sistemazione per la saturazione di geostuoie e geocelle. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	mc	96,00	17,50
17.3.410	GRIGLIA COMPOSITA PER IL RINFORZO DEI CONGLOMERATI BITUMINOSI Griglia composita flessibile per il rinforzo dei conglomerati bituminosi fornita e posta in opera secondo le istruzioni fornite dal produttore. La griglia di rinforzo di maglia mm 40x40 è realizzata in fibre di poliestere ad elevato modulo e basso creep. La griglia deve essere saldamente accoppiata ad un geotessile non tessuto ultra leggero in polipropilene. Il geocomposito è totalmente impregnato con emulsione bituminosa. La resistenza a trazione deve essere non inferiore a kN/m 50 con un allungamento massimo del 12 % sia nella direzione longitudinale che trasversale (secondo la norma DIN EN ISO 10319). Al 3% di allungamento la griglia deve sviluppare una tensione non inferiore a kN/m 12 sia nella direzione longitudinale che trasversale. La deformazione per creep, dopo 20.000 ore al 50 % della tensione di rottura, deve essere non superiore al 2 %. La resistenza al punzonamento del non tessuto posto nel geocomposito non deve essere maggiore di kN 0,14 secondo la norma NF G 38-019. La resistenza al taglio sulla superficie di una carota di diametro mm 150 con la griglia interposta tra due strati di conglomerato bituminoso deve essere di almeno kN 15 secondo la prova ZTV Stra 91/Erg.96; tale caratteristica deve essere certificata da un laboratorio di prove indipendente autorizzato. La griglia deve resistere a temperature di posa fino a 190° C. Nel calcolo della quantità di materiale necessaria si deve prendere in considerazione che gli estremi della geogriglia devono essere sormontati circa cm 25 ed i lati circa cm 15. La griglia deve essere resistente ai solventi ed ai prodotti antigelo. Le caratteristiche meccaniche devono essere verificate secondo la normativa DIN 18200 in laboratori autorizzati, sia interni che esterni, operanti in sistema di qualità (EN 45001). Ogni rotolo deve avere almeno una etichetta identificativa contenente il tipo di prodotto ed il codice di produzione secondo la norma DIN EN 30320. La produzione della griglia di rinforzo deve essere sotto regime di certificazione EN ISO 9001. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	9,10	1,66
17.3.420.0	GRIGLIA COMPOSITA PER IL RINFORZO DEI SOTTOFONDI DI RILEVATI E SOVRASTRUTTURE STRADALI Geogriglia composita, per il rinforzo di terreni in accordo con i calcoli di progetto, fornita e posta in opera. La geogriglia è realizzata in fibre di poliestere (PET) ad elevato modulo, accoppiata ad un non tessuto agugliato in fibre di polipropilene. I materiali costituenti devono essere inerti, resistenti a tutti i microrganismi e sostanze chimiche normalmente presenti nel terreno. Le fibre longitudinali della geogriglia dovranno essere sovrapposte con le fibre trasversali in modo da limitare le deformazioni del materiale. Alla resistenza nominale di rottura in senso longitudinale e trasversale deve corrispondere un allungamento non superiore al 13 % in entrambe le direzioni (norma EN DIN ISO 10319) La permeabilità del materiale sottoposto ad una pressione di kPa 2 non deve essere inferiore a m/s 2x10 alla - 3, ed il diametro di filtrazione O90 deve essere di micron 140 con una tolleranza del +/- 10%. La geogriglia deve essere approvata dalla D.L. e la posa deve essere realizzata seguendo le indicazioni progettuali e le procedure fornite dal produttore. Il fornitore deve rilasciare una dichiarazione di conformità sul materiale fornito attestante le caratteristiche tecniche richieste con copia delle relative prove meccaniche effettuate su ogni lotto di produzione identificabile dall'etichetta posta sui singoli rotoli, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere. Le caratteristiche meccaniche sono verificate secondo la normativa DIN 18200 in laboratori autorizzati, sia interni sia esterni, operanti in sistema di qualità (EN 45001). La produzione della griglia di rinforzo deve essere effettuata da aziende operanti sotto regime di certificazione EN ISO 9001. Ogni rotolo deve avere almeno un'etichetta identificativa contenente il tipo di prodotto ed il codice di produzione secondo la norma EN ISO 30320. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
17.3.420.1	Per teli con resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a KN/m 30.	mq	2,55	0,46
17.3.420.2	Per teli con resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a KN/m 50.	mq	2,55	0,46



Capitolo 18

ACQUEDOTTI-FOGNATURE-GASDOTTI-PROTEZIONI ELETTRICHE

- 18.1 Acquedotti.
- 18.2 Fognature.
- 18.3 Gasdotti.
- 18.4 Pozzetti, fosse Imhoff, opere varie, fitodepurazione.
- 18.5 Protezioni elettriche.



Capitolo 18

Acquedotti, fognature, gasdotti

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

SCAVI

Gli scavi relativi alle opere del presente capitolo sono computati con i prezzi di cui al capitolo 17 par. 1.

CALCESTRUZZO

Le opere d'arte del presente capitolo verranno computate con i prezzi del calcestruzzo indicati nel capitolo 19 par. 3.

TUBAZIONI

Le misurazioni delle tubazioni, allorché effettuate a ml, non potranno tenere conto delle compenetrazioni.

La fornitura e posa in opera e pezzi speciali in acciaio e in polipropilene quali: curve, aumento riduzioni di diametro, raccordi flangiati, raccordi a T di vari tipi e caratteristiche ecc. per gli acquedotti o gasdotti in acciaio, in polietilene, comprese le relative guarnizioni, verrà computata con una lunghezza aggiuntiva pari a m 1,50 della tubazione di diametro maggiore.

La fornitura e posa in opera di pezzi speciali per fognature (curve, aumento riduzione braghe, giunte a squadra, innesti, ecc.) per condotte in PVC, in fibrocemento o gres, comprese le relative guarnizioni, è compensata con una lunghezza della condotta pari a m 1,50 della tubazione di diametro maggiore.

Per comodità si riporta infine la seguente tabella di conversione tra diametro nominale, diametro in pollici e diametro esterno.

Diametro nominale (DN)	Diametro in pollici	Diametro esterno
10	3/8"	17
15	1/2"	21
20	3/4"	27
25	1"	33
32	1" 1/4	42
40	1" 1/2	48
50	2"	60
65	2" 1/2	76
80	3"	89
100	4"	114
125	5"	140
150	6"	168
200	8"	219

I prezzi dei tubi in polietilene corrugati multiparete per sistemi cavidottistici interrati, (ENEL, TELECOM, etc.) sono riportati al cap. 15.5.

Le presenti prescrizioni dovranno essere riportate ad integrazione del Capitolato speciale d'appalto.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1	ACQUEDOTTI			
18.1.10.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO SENZA SALDATURE, GIUNTO A BICCHIERE. Tubazione in acciaio jutata e catramata, senza saldatura, con giunto a bicchiere sferico o cilindrico per saldatura, secondo le norme UNI EN 10224, con rivestimento pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura in strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura in strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola con idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 e relativo aggettamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso sulla parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica.			
18.1.10.1	Tubazione diametro 1" 1/2.	m	9,10	1,43
18.1.10.2	Tubazione diametro 2".	m	11,50	1,81
18.1.10.3	Tubazione diametro 2" 1/2.	m	15,00	2,36
18.1.10.4	Tubazione diametro 3".	m	18,70	2,95
18.1.10.5	Tubazione diametro 4".	m	28,70	4,52
18.1.10.6	Tubazione diametro 5".	m	37,00	5,80
18.1.10.7	Tubazione diametro 6".	m	44,60	7,00
18.1.10.8	Tubazione diametro 8".	m	65,00	10,20
18.1.10.9	Tubazione diametro 10".	m	91,00	14,30
18.1.10.10	Tubazione diametro 12".	m	106,00	16,70
18.1.10.11	Tubazione diametro 14".	m	125,00	19,70
18.1.10.12	Tubazione diametro 16".	m	146,00	23,00
18.1.10.13	Tubazione diametro 20".	m	194,00	30,60
18.1.10.14	Tubazione diametro 24".	m	269,00	42,40
18.1.20.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO SENZA SALDATURA, GIUNTO, VITE E MANICOTTO. Tubazione in acciaio jutata e catramata, senza saldatura, con giunto a vite e manicotto, secondo le norme UNI EN 10224, con rivestimento pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura di strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura di strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola di idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino a un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la realizzazione della filettatura dei tubi; la canapa; il grasso; la sistemazione dei giunti ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica.			
18.1.20.1	Tubazione diametro 1/2".	m	4,19	0,66
18.1.20.2	Tubazione diametro 3/4".	m	5,00	0,79
18.1.20.3	Tubazione diametro 1".	m	6,90	1,09
18.1.20.4	Tubazione diametro 1" 1/4.	m	8,30	1,31
18.1.20.5	Tubazione diametro 1" 1/2.	m	9,40	1,48
18.1.20.6	Tubazione diametro 2".	m	12,50	1,97
18.1.20.7	Tubazione diametro 2" 1/2.	m	15,50	2,44
18.1.20.8	Tubazione diametro 3".	m	20,00	3,15
18.1.20.9	Tubazione diametro 4".	m	28,70	4,52

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.30.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO ELETTROSALDATO LONGITUDINALMENTE, GIUNTO A BICCHIERE. Tubazione in acciaio jutata e catramata, elettrosaldato longitudinalmente con giunto a bicchiere sferico o cilindrico per saldatura, secondo le norme UNI EN 10224, con rivestimento pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura di strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura di strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola di idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza d'acqua fino ad un battente di cm 20 e il relativo aggettamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte e ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica.			
18.1.30.1	Tubazione diametro 1" 1/2.	m	8,10	1,28
18.1.30.2	Tubazione diametro 2".	m	10,60	1,67
18.1.30.3	Tubazione diametro 2" 1/2.	m	13,80	2,17
18.1.30.4	Tubazione diametro 3".	m	15,50	2,44
18.1.30.5	Tubazione diametro 4".	m	21,30	3,36
18.1.30.6	Tubazione diametro 5".	m	27,80	4,38
18.1.30.7	Tubazione diametro 6".	m	35,00	5,50
18.1.30.8	Tubazione diametro 8".	m	54,00	8,50
18.1.30.9	Tubazione diametro 10".	m	71,00	11,20
18.1.30.10	Tubazione diametro 12".	m	88,00	13,90
18.1.30.11	Tubazione diametro 16".	m	119,00	18,80
18.1.30.12	Tubazione diametro 20".	m	150,00	23,60
18.1.30.13	Tubazione diametro 24".	m	178,00	28,00
18.1.40.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO ELETTROSALDATO LONGITUDINALMENTE, GIUNTO A VITE E MANICOTTO. Tubazione in acciaio jutata e catramata, elettrosaldato longitudinalmente, con giunto a vite e manicotto, secondo le norme UNI EN 10224, con rivestimento pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura in strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola di idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la realizzazione delle filettature dei tubi; la canapa; il grasso; la sistemazione dei giunti ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso sulla parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica.			
18.1.40.1	Tubazione diametro 1/2".	m	3,75	0,59
18.1.40.2	Tubazione diametro 3/4".	m	5,00	0,79
18.1.40.3	Tubazione diametro 1".	m	6,30	0,99
18.1.40.4	Tubazione diametro 1" 1/4.	m	7,40	1,17
18.1.40.5	Tubazione diametro 1" 1/2.	m	9,10	1,43
18.1.40.6	Tubazione diametro 2".	m	11,20	1,76
18.1.40.7	Tubazione diametro 2" 1/2.	m	15,00	2,36
18.1.40.8	Tubazione diametro 3".	m	18,10	2,85
18.1.50.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO SALDATA ZINCATA A CALDO, CON RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIETILENE ESTRUSO, GIUNTO A VITE E MANICOTTO. Tubazione in acciaio saldata tipo FM, UNI EN 10255, con giunto a vite e manicotto, zincato internamente ed esternamente per immersione a caldo secondo la norma UNI EN 10240, e rivestito esternamente con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in doppio strato coestrusi di adesivo e polietilene (R2). Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio di tubazione; la realizzazione delle filettature dei tubi; la canapa; il grasso; la sistemazione dei giunti ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.			
18.1.50.1	Tubazione diametro 3/4"	m	5,40	0,85
18.1.50.2	Tubazione diametro 1"	m	6,90	1,09

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.50.3	Tubazione diametro 1" 1/4	m	8,30	1,31
18.1.50.4	Tubazione diametro 1" 1/2	m	10,10	1,59
18.1.50.5	Tubazione diametro 2"	m	12,50	1,97
18.1.50.6	Tubazione diametro 2" 1/2	m	16,50	2,60
18.1.50.7	Tubazione diametro 3"	m	19,40	3,06
18.1.50.8	Tubazione diametro 4"	m	26,80	4,22
18.1.60.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO ELETTROSALDATA LONGITUDINALMENTE, CON RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIETILENE ED INTERNO IN MATERIALE EPOSSIDICO, GIUNTO A BICCHIERE CILINDRICO O SFERICO. Tubazione in acciaio elettrosaldato longitudinalmente, secondo norme UNI EN 10224, con giunto saldato a bicchiere cilindrico o sferico, rivestito esternamente con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta e' rivestita con uno strato di materiale epossidico con spessore pari a mm 0,25, costituito da un sistema bicomponente privo di solventi, formato da un catalizzatore e da una resina di base, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti; la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad esso relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiacco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.			
18.1.60.1	Tubazione diametro nominale mm 65.	m	16,90	1,60
18.1.60.2	Tubazione diametro nominale mm 80.	m	18,70	1,77
18.1.60.3	Tubazione diametro nominale mm 100.	m	23,60	2,24
18.1.60.4	Tubazione diametro nominale mm 125.	m	30,60	2,90
18.1.60.5	Tubazione diametro nominale mm 150.	m	38,60	3,66
18.1.60.6	Tubazione diametro nominale mm 200.	m	58,00	5,50
18.1.60.7	Tubazione diametro nominale mm 250.	m	78,00	7,40
18.1.60.8	Tubazione diametro nominale mm 300.	m	94,00	8,90
18.1.60.9	Tubazione diametro nominale mm 350.	m	112,00	10,60
18.1.60.10	Tubazione diametro nominale mm 400.	m	129,00	12,20
18.1.60.11	Tubazione diametro nominale mm 450.	m	144,00	13,70
18.1.60.12	Tubazione diametro nominale mm 500.	m	160,00	15,20
18.1.70.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO ELETTROSALDATA LONGITUDINALMENTE, CON RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIETILENE ED INTERNO IN MATERIALE EPOSSIDICO, GIUNTO A BICCHIERE SFERICO A CAMERA D'ARIA. Tubazione in acciaio elettrosaldato longitudinalmente, secondo norme UNI EN 10224, con giunto saldato a bicchiere sferico a camera d'aria, rivestito esternamente con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta e' rivestita con uno strato di materiale epossidico con spessore pari a mm 0,25, costituito da un sistema bicomponente privo di solventi, formato da un catalizzatore e da una resina di base, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti; la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad esso relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiacco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.			
18.1.70.1	Tubazione diametro nominale mm 250.	m	81,00	7,70
18.1.70.2	Tubazione diametro nominale mm 300.	m	99,00	9,40
18.1.70.3	Tubazione diametro nominale mm 400.	m	133,00	12,60
18.1.70.4	Tubazione diametro nominale mm 500.	m	166,00	15,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.80.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO ELETTROSALDATA LONGITUDINALMENTE, CON RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIETILENE ED INTERNO ESEGUITO CON MALTA CEMENTIZIA, GIUNTO A BICCHIERE CILINDRICO O SFERICO. Tubazione in acciaio elettrosaldata longitudinalmente, secondo norme UNI EN 10224, con giunto saldato a bicchiere cilindrico o sferico a camera d'aria, o ad innesto con tenuta ad anello in gomma, rivestito esternamente con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta e' rivestita con uno strato di malta cementizia, costituita con cementi normali o solfato-resistenti, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano, con spessore del rivestimento conforme alla norma DIN 2614. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti o l'innesto con guarnizione; la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad esso relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in corrispondenza delle eventuali saldature del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN12068; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' compreso quanto altro occorre per dare la tubatura finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.			
18.1.80.1	Tubazione di diametro nominale mm 80.	m	20,00	1,90
18.1.80.2	Tubazione diametro nominale mm 100.	m	24,10	2,28
18.1.80.3	Tubazione diametro nominale mm 125.	m	31,20	2,96
18.1.80.4	Tubazione diametro nominale mm 150.	m	39,00	3,70
18.1.80.5	Tubazione diametro nominale mm 200.	m	59,00	5,60
18.1.80.6	Tubazione diametro nominale mm 250.	m	79,00	7,50
18.1.80.7	Tubazione diametro nominale mm 300.	m	95,00	9,00
18.1.80.8	Tubazione diametro nominale mm 400.	m	131,00	12,40
18.1.80.9	Tubazione diametro nominale mm 500.	m	163,00	15,50
18.1.90.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO ELETTROSALDATA LONGITUDINALMENTE, CON RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIETILENE ED INTERNO ESEGUITO CON MALTA CEMENTIZIA GIUNTO A BICCHIERE SFERICO A CAMERA D'ARIA. Tubazione in acciaio elettrosaldata longitudinalmente, secondo norme UNI EN 10224, con giunto saldato a bicchiere sferico a camera d'aria, rivestito esternamente con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta e' rivestita con uno strato di malta cementizia costituita con cementi normali o solfato resistenti, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano, con spessore del rivestimento conforme alla norma DIN 2614. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.			
18.1.90.1	Tubazione diametro nominale mm 250.	m	83,00	7,90
18.1.90.2	Tubazione diametro nominale mm 300.	m	101,00	9,60
18.1.90.3	Tubazione diametro nominale mm 400.	m	135,00	12,80
18.1.90.4	Tubazione diametro nominale mm 500.	m	169,00	16,00
18.1.110.0	TUBAZIONE IN POLIETILENE PN 12,5 PE 100 SIGMA 80. Tubazione in polietilene alta densità PN 12,5 bar PE 100 sigma 80 secondo la norma UNI EN 12201-2 con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, sigla identificativa della materia prima impressa indelebilmente sulla tubazione, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie della Circolare del Ministero della Sanità n° 102 e al DM 6/4/2004 n. 174, per condotte d'acqua potabile, con giunzioni eseguite mediante manicotti a compressione o mediante raccorderia elettrosaldabile o eseguita mediante saldatura di testa (polifusione), realizzata con apposite attrezzature, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.			
18.1.110.1	Tubazione diametro esterno mm 32.	m	1,29	0,25
18.1.110.2	Tubazione diametro esterno mm 40.	m	2,02	0,40

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.110.3	Tubazione diametro esterno mm 50.	m	3,02	0,59
18.1.110.4	Tubazione diametro esterno mm 63.	m	4,78	0,94
18.1.110.5	Tubazione diametro esterno mm 75.	m	6,60	1,29
18.1.110.6	Tubazione diametro esterno mm 90.	m	9,60	1,88
18.1.110.7	Tubazione diametro esterno mm 110.	m	14,40	2,82
18.1.121.0	TUBAZIONE IN POLIETILENE PN 10 PE 100 SIGMA 80. Tubazione in polietilene alta densità PN 10 bar, PE 100 sigma 80 secondo la norma UNI EN 12201-2 con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con sigla della materia prima impressa indelebilmente sulla tubazione, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie della Circolare del Ministero della Sanità n° 102 e al DM 6/4/2004 n. 174, per condotte d'acqua potabile, con giunzioni eseguite mediante raccorderia elettrosaldabile, o eseguita mediante saldatura di testa (polifusione) a mezzo di apposite attrezzature, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.			
18.1.121.6	Tubazione diametro esterno mm 125.	m	13,90	2,73
18.1.121.7	Tubazione diametro esterno mm 140.	m	17,40	3,41
18.1.121.8	Tubazione diametro esterno mm 160.	m	22,90	4,49
18.1.121.9	Tubazione diametro esterno mm 180.	m	28,70	5,60
18.1.121.10	Tubazione diametro esterno mm 200.	m	35,70	7,00
18.1.121.11	Tubazione diametro esterno mm 225.	m	45,20	8,90
18.1.121.12	Tubazione diametro esterno mm 250.	m	57,00	11,20
18.1.121.13	Tubazione diametro esterno mm 280.	m	70,00	13,70
18.1.121.14	Tubazione diametro esterno mm 315.	m	89,00	17,50
18.1.121.15	Tubazione diametro esterno mm 355.	m	111,00	21,80
18.1.121.16	Tubazione diametro esterno mm 400.	m	142,00	27,80
18.1.121.17	Tubazione diametro esterno mm 450.	m	179,00	35,10
18.1.121.18	Tubazione diametro esterno mm 500.	m	221,00	43,30
18.1.121.19	Tubazione diametro esterno mm 630.	m	365,00	72,00
18.1.122.0	TUBAZIONE IN POLIETILENE PN 16 PE 100 (SIGMA 80). Tubazione in polietilene alta densità PN 16 bar, PE 100 sigma 80 secondo la norma UNI EN 12201-2, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con sigla della materia prima impressa indelebilmente sulla tubazione tubazione, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie della Circolare del Ministero della Sanità n° 102 e al DM 6/4/2004 n. 174, per condotte d'acqua potabile, con giunzioni eseguite mediante manicotti a compressione in polipropilene per diametri inferiori o uguali a 110 o mediante raccorderia elettrosaldabile per diametri sino al 315 o eseguita mediante saldatura di testa (polifusione) a mezzo di apposite attrezzature; fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.			
18.1.122.1	Tubazione diametro esterno mm 32.	m	1,43	0,28
18.1.122.2	Tubazione diametro esterno mm 40.	m	2,24	0,44
18.1.122.3	Tubazione diametro esterno mm 50.	m	3,32	0,65
18.1.122.4	Tubazione diametro esterno mm 63.	m	5,20	1,02
18.1.122.5	Tubazione diametro esterno mm 75.	m	7,30	1,43
18.1.122.6	Tubazione diametro esterno mm 90.	m	10,60	2,08
18.1.122.7	Tubazione diametro esterno mm 110.	m	15,90	3,12
18.1.122.8	Tubazione diametro esterno mm 125.	m	20,50	4,02
18.1.122.9	Tubazione diametro esterno mm 140.	m	25,60	5,00
18.1.122.10	Tubazione diametro esterno mm 160.	m	32,70	6,40
18.1.122.11	Tubazione diametro esterno mm 180.	m	41,50	8,10
18.1.122.12	Tubazione diametro esterno mm 200.	m	51,00	10,00
18.1.122.13	Tubazione diametro esterno mm 225.	m	64,00	12,60
18.1.122.14	Tubazione diametro esterno mm 250.	m	80,00	15,70
18.1.122.15	Tubazione diametro esterno mm 280.	m	100,00	19,60
18.1.122.16	Tubazione diametro esterno mm 315.	m	126,00	24,70
18.1.122.17	Tubazione diametro esterno mm 355.	m	160,00	31,40
18.1.122.18	Tubazione diametro esterno mm 400.	m	203,00	39,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.123.0	TUBAZIONE IN POLIETILENE PN 25 PE 100 SIGMA 80. Tubazione in polietilene alta densità PN 25 bar, PE 100 sigma 80 secondo la norma UNI EN 12201-2 con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, sigla identificativa della materia prima impressa indelebilmente sulla tubazione, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie della Circolare del Ministero della Sanità n° 102 e al DM 6/4/2004 n. 174, per condotte d'acqua potabile, con giunzioni eseguite mediante saldatura di testa (polifusione) a mezzo di apposite attrezzature fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.			
18.1.123.1	Tubazione diametro esterno mm 25.	m	1,26	0,25
18.1.123.2	Tubazione diametro esterno mm 32.	m	2,04	0,40
18.1.123.3	Tubazione diametro esterno mm 40.	m	3,22	0,63
18.1.123.4	Tubazione diametro esterno mm 50.	m	4,88	0,96
18.1.123.5	Tubazione diametro esterno mm 63.	m	7,80	1,53
18.1.123.6	Tubazione diametro esterno mm 75.	m	10,90	2,14
18.1.123.7	Tubazione diametro esterno mm 90.	m	15,20	2,98
18.1.123.8	Tubazione diametro esterno mm 110.	m	22,50	4,41
18.1.123.9	Tubazione diametro esterno mm 125.	m	29,20	5,70
18.1.123.10	Tubazione diametro esterno mm 140.	m	36,80	7,20
18.1.123.11	Tubazione diametro esterno mm 160.	m	46,60	9,10
18.1.123.12	Tubazione diametro esterno mm 180.	m	59,00	11,60
18.1.123.13	Tubazione diametro esterno mm 200.	m	72,00	14,10
18.1.123.14	Tubazione diametro esterno mm 225.	m	92,00	18,00
18.1.123.15	Tubazione diametro esterno mm 250.	m	113,00	22,20
18.1.125.0	TUBAZIONE IN PVC PN 10 PER IRRIGAZIONE ED ACQUEDOTTI. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) sigma 12,5 Mpa, con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1452-2 ed al DM 6/4/2004 n. 174, serie PN 10, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.1.125.1	Diametro esterno mm 90.	m	7,10	1,47
18.1.125.2	Diametro esterno mm 110.	m	8,50	1,76
18.1.125.3	Diametro esterno mm 125.	m	12,40	2,57
18.1.125.4	Diametro esterno mm 140.	m	13,00	2,70
18.1.125.5	Diametro esterno mm 160.	m	17,10	3,55
18.1.125.6	Diametro esterno mm 180.	m	21,20	4,40
18.1.125.7	Diametro esterno mm 200.	m	26,30	5,50
18.1.125.8	Diametro esterno mm 225.	m	33,20	6,90
18.1.125.9	Diametro esterno mm 250.	m	41,00	8,50
18.1.125.10	Diametro esterno mm 280.	m	53,00	11,00
18.1.125.11	Diametro esterno mm 315.	m	67,00	13,90
18.1.125.12	Diametro esterno mm 355.	m	84,00	17,40
18.1.125.13	Diametro esterno mm 400.	m	108,00	22,40
18.1.125.14	Diametro esterno mm 450.	m	152,00	31,50
18.1.125.15	Diametro esterno mm 500.	m	190,00	39,40
18.1.125.16	Diametro esterno mm 630.	m	302,00	63,00
18.1.126.0	TUBAZIONE IN PVC PN 16 PER IRRIGAZIONE ED ACQUEDOTTI. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) sigma 12,5 Mpa, con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1452-2 ed al DM 6/4/2004 n. 174, serie PN 16, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.126.1	Diametro esterno mm 90.	m	9,30	1,93
18.1.126.2	Diametro esterno mm 110.	m	11,40	2,36
18.1.126.3	Diametro esterno mm 125.	m	14,50	3,01
18.1.126.4	Diametro esterno mm 140.	m	17,10	3,55
18.1.126.5	Diametro esterno mm 160.	m	22,00	4,56
18.1.126.6	Diametro esterno mm 180.	m	28,10	5,80
18.1.126.7	Diametro esterno mm 200.	m	34,80	7,20
18.1.126.8	Diametro esterno mm 225.	m	44,20	9,20
18.1.126.9	Diametro esterno mm 250.	m	55,00	11,40
18.1.126.10	Diametro esterno mm 280.	m	79,00	16,40
18.1.126.11	Diametro esterno mm 315.	m	100,00	20,70
18.1.126.12	Diametro esterno mm 355.	m	128,00	26,50
18.1.126.13	Diametro esterno mm 400.	m	160,00	33,20
18.1.127.0	TUBAZIONE IN PVC PN 20 PER IRRIGAZIONE ED ACQUEDOTTI. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) sigma 12,5 Mpa, con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1452-2, ed al DM 6/4/2004 n. 174, serie PN 20, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico; fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiamento e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiamento ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.1.127.1	Diametro esterno mm 90.	m	10,20	2,11
18.1.127.2	Diametro esterno mm 110.	m	12,60	2,61
18.1.127.3	Diametro esterno mm 125.	m	16,10	3,34
18.1.127.4	Diametro esterno mm 140.	m	20,20	4,19
18.1.127.5	Diametro esterno mm 160.	m	26,40	5,50
18.1.127.6	Diametro esterno mm 180.	m	33,70	7,00
18.1.127.7	Diametro esterno mm 200.	m	41,20	8,50
18.1.127.8	Diametro esterno mm 225.	m	53,00	11,00
18.1.127.9	Diametro esterno mm 250.	m	64,00	13,30
18.1.127.10	Diametro esterno mm 280.	m	81,00	16,80
18.1.127.11	Diametro esterno mm 315.	m	103,00	21,40
18.1.130.0	TUBAZIONE IN GHISA SFEROIDALE PER ACQUEDOTTI. Tubazione in ghisa sferoidale con giunto rapido, centrifugata, conforme alle norme UNI EN 545 con rivestimento interno in malta cementizia di alto forno per acqua potabile, rivestimento esterno in zinco più vernice bituminosa e giunto a bicchiere con guarnizione in elastomero, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza d'acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiamento con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali.			
18.1.130.1	Tubazione diametro nominale mm 60.	m	24,20	2,66
18.1.130.2	Tubazione diametro nominale mm 80.	m	30,20	3,32
18.1.130.3	Tubazione diametro nominale mm 100.	m	32,30	3,55
18.1.130.4	Tubazione diametro nominale mm 125.	m	44,00	4,84
18.1.130.5	Tubazione diametro nominale mm 150.	m	48,20	5,30
18.1.130.6	Tubazione diametro nominale mm 200.	m	66,00	7,30
18.1.130.7	Tubazione diametro nominale mm 250.	m	87,00	9,60
18.1.130.8	Tubazione diametro nominale mm 300.	m	111,00	12,20
18.1.130.9	Tubazione diametro nominale mm 350.	m	143,00	15,70
18.1.130.10	Tubazione diametro nominale mm 400.	m	171,00	18,80
18.1.130.11	Tubazione diametro nominale mm 450.	m	196,00	21,60
18.1.130.12	Tubazione diametro nominale mm 500.	m	227,00	25,00
18.1.130.13	Tubazione diametro nominale mm 600.	m	296,00	32,60
18.1.131.0	TUBAZIONE IN GHISA SFEROIDALE PER ACQUEDOTTI RIVESTIMENTO ZINCO ALLUMINIO. Tubazione in ghisa sferoidale con giunto rapido, centrifugata, conforme alle norme UNI EN 545 con rivestimento interno in malta cementizia di alto forno per acqua potabile, rivestimento esterno in lega di zinco alluminio 400 gr/mq più vernice epossidica e giunto a bicchiere con guarnizione in elastomero, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza d'acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiamento con sabbia fine e asciutta, i pezzi speciali.			
18.1.131.1	Tubazione diametro nominale mm 60.	m	25,40	2,79
18.1.131.2	Tubazione diametro nominale mm 80.	m	31,60	3,48

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.131.3	Tubazione diametro nominale mm 100.	m	34,00	3,74
18.1.131.4	Tubazione diametro nominale mm 125.	m	46,10	5,10
18.1.131.5	Tubazione diametro nominale mm 150.	m	51,00	5,60
18.1.131.6	Tubazione diametro nominale mm 200.	m	73,00	8,00
18.1.131.7	Tubazione diametro nominale mm 250.	m	92,00	10,10
18.1.131.8	Tubazione diametro nominale mm 300.	m	115,00	12,70
18.1.131.9	Tubazione diametro nominale mm 350.	m	150,00	16,50
18.1.131.10	Tubazione diametro nominale mm 400.	m	179,00	19,70
18.1.131.11	Tubazione diametro nominale mm 450.	m	206,00	22,70
18.1.131.12	Tubazione diametro nominale mm 500.	m	238,00	26,20
18.1.131.13	Tubazione diametro nominale mm 600.	m	310,00	34,10
18.1.140	PEZZI SPECIALI IN GHISA SFEROIDALE. Pezzi speciali in ghisa sferoidale, con rivestimento interno ed esterno in vernice sintetica bituminosa, quali curve, raccordi flangiati, (T) di vari tipi e caratteristiche, ecc., con giunti elastomeccanici a bulloni o a flange piane, o giunto elastico automatico UNI 9163 forniti e posti in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	kg	5,70	0,63
18.1.141.0	TUBAZIONE IN LEGA POLIMERICA PVC-A PN 8. Tubazioni PN 8 estruse da una lega in tre materiali: cloruro di polietilene (CPE) – polivinil cloruro (PVC/U) - derivati acrilici particolari senza aggiunta di materiale rigenerato. Le tubazioni dovranno essere conformi alle norme BS PAS 27/99 "tubi e curve di polivinilcloruro non plastificato, PVC-A sotto pressione" e al DM 6/4/2004 n. 174. Giunto del tipo a bicchiere operante in sovrappressione e depressione, con guarnizione preinserita a caldo durante la fase di formazione del bicchiere e composta da elemento di tenuta in elastomero EPDM accoppiato ad un anello di rinforzo in polipropilene. La guarnizione sarà testata a 40 bar e dovrà permettere una deviazione angolare di tre gradi, conforme al tipo WA delle norme EN 681-1996. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.1.141.1	Diametro esterno mm 160.	m	24,60	4,40
18.1.141.2	Diametro esterno mm 200.	m	36,50	6,50
18.1.141.3	Diametro esterno mm 250.	m	63,00	11,30
18.1.141.4	Diametro esterno mm 315.	m	101,00	18,10
18.1.141.5	Diametro esterno mm 355.	m	109,00	19,50
18.1.141.6	Diametro esterno mm 400.	m	142,00	25,40
18.1.141.7	Diametro esterno mm 450.	m	197,00	35,30
18.1.141.8	Diametro esterno mm 500.	m	158,00	28,30
18.1.141.9	Diametro esterno mm 630.	m	344,00	62,00
18.1.142.0	TUBAZIONE IN LEGA POLIMERICA PVC-A PN 10. Tubazioni PN 10 estruse da una lega in tre materiali: cloruro di polietilene (CPE) – polivinil cloruro (PVC/U) - derivati acrilici particolari senza aggiunta di materiale rigenerato. Le tubazioni dovranno essere conformi alle norme BS PAS 27/99 "tubi e curve di polivinilcloruro non plastificato, PVC-A sotto pressione" e al DM 6/4/2004 n. 174. Giunto del tipo a bicchiere operante in sovrappressione e depressione, con guarnizione preinserita a caldo durante la fase di formazione del bicchiere e composta da elemento di tenuta in elastomero EPDM accoppiato ad un anello di rinforzo in polipropilene. La guarnizione sarà testata a 40 bar e dovrà permettere una deviazione angolare di tre gradi, conforme al tipo WA delle norme EN 681-1996. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.1.142.1	Diametro esterno mm 110	m	17,10	3,06
18.1.142.2	Diametro esterno mm 160.	m	30,50	5,50
18.1.142.3	Diametro esterno mm 200.	m	49,00	8,80
18.1.142.4	Diametro esterno mm 250.	m	71,00	12,70
18.1.142.5	Diametro esterno mm 315.	m	101,00	18,10
18.1.142.6	Diametro esterno mm 355.	m	130,00	23,30
18.1.142.7	Diametro esterno mm 400.	m	160,00	28,60
18.1.142.8	Diametro esterno mm 450.	m	210,00	37,60
18.1.142.9	Diametro esterno mm 500.	m	245,00	43,90
18.1.142.10	Diametro esterno mm 630.	m	404,00	72,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.143.0	TUBAZIONE IN LEGA POLIMERICA PVC-A PN 16. Tubazioni PN 16 estruse da una lega in tre materiali: cloruro di polietilene (CPE) – polivinil cloruro (PVC/U) - derivati acrilici particolari, prodotte da aziende certificate ISO 9002 senza aggiunta di materiale rigenerato. Le tubazioni dovranno essere conformi alle norme BS PAS 27/99 “tubi e curve di polivinilcloruro non plastificato, PVC-A sotto pressione” e al DM 6/4/2004 n. 174. Giunto del tipo a bicchiere operante in sovrappressione e depressione, con guarnizione preinserita a caldo durante la fase di formazione del bicchiere e composta da elemento di tenuta in elastomero EPDM accoppiato ad un anello di rinforzo in polipropilene. La guarnizione sarà testata a 40 bar e dovrà permettere una deviazione angolare di tre gradi, conforme al tipo WA delle norme EN 681-1996. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.1.143.1	Diametro esterno mm 63.	m	10,00	1,79
18.1.143.2	Diametro esterno mm 90.	m	16,60	2,97
18.1.143.3	Diametro esterno mm 110.	m	21,30	3,81
18.1.143.4	Diametro esterno mm 140.	m	31,80	5,70
18.1.143.5	Diametro esterno mm 160.	m	40,80	7,30
18.1.143.6	Diametro esterno mm 200.	m	64,00	11,50
18.1.143.7	Diametro esterno mm 250.	m	95,00	17,00
18.1.143.8	Diametro esterno mm 315.	m	151,00	27,00
18.1.143.9	Diametro esterno mm 355.	m	194,00	34,70
18.1.143.10	Diametro esterno mm 400.	m	217,00	38,90
18.1.143.11	Diametro esterno mm 450.	m	281,00	50,00
18.1.143.12	Diametro esterno mm 500.	m	319,00	57,00
18.1.143.13	Diametro esterno mm 630.	m	549,00	98,00
18.1.144.0	TUBAZIONE PE 80 PN 12,5 IN POLIETILENE - NASTRO DI ALLUMINIO - RIVESTITO DA POLIPROPILENE. Tubazione PN 12,5 costituita da tubo in polietilene ad alta densità, protetto da un nastro di alluminio esterno e rivestito da polipropilene ramificato. La tubazione in polietilene dovrà essere conforme alle norme DIN 8074/75, DIN 19533, BRL-K-545/01, EN 12201-2 e al DM 6/4/2004 n. 174. La giunzione del tubo può avvenire nei diametri fino a 110 mm tramite raccordo a pressione in ottone con chiusura longitudinale, provvisto di portagomma e battuta antisfilamento; nei diametri superiori a 110 mm la giunzione potrà avvenire sul tubo portante in PE alta densità con raccorderie ad elettrofusione o con saldatura in testa. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: le giunzioni, la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.1.144.1	Diametro esterno mm 50.	m	9,50	1,65
18.1.144.2	Diametro esterno mm 63.	m	13,00	2,26
18.1.144.3	Diametro esterno mm 75.	m	19,50	3,39
18.1.144.4	Diametro esterno mm 90.	m	26,00	4,52
18.1.144.5	Diametro esterno mm 110.	m	38,70	6,70
18.1.144.6	Diametro esterno mm 125.	m	49,50	8,60
18.1.144.7	Diametro esterno mm 140.	m	60,00	10,40
18.1.144.8	Diametro esterno mm 160.	m	70,00	12,20
18.1.144.9	Diametro esterno mm 180.	m	90,00	15,60
18.1.144.10	Diametro esterno mm 200.	m	112,00	19,50

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.145.0	TUBAZIONE PE 100 PN 16 IN POLIETILENE - NASTRO DI ALLUMINIO - RIVESTITO DA POLIPROPILENE. Tubazione PN 16 costituita da tubo in polietilene ad alta densità, protetto da un nastro di alluminio esterno e rivestito da polipropilene ramificato. La tubazione in polietilene dovrà essere conforme alle norme DIN 8074/75, DIN 19533, BRL-K-545/01, EN 12201-2 e al DM 6/4/2004 n. 174. La giunzione del tubo può avvenire nei diametri fino a 110 mm tramite raccordo a pressione in ottone con chiusura longitudinale, provvisto di portagomma e battuta antisfilamento; nei diametri superiori a 110 mm la giunzione potrà avvenire sul tubo portante in PE alta densità con raccorderie ad elettrofusione o con saldatura in testa. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiamento e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: le giunzioni, la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiamento ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.1.145.1	Diametro esterno mm 50.	m	10,40	1,81
18.1.145.2	Diametro esterno mm 63.	m	14,20	2,47
18.1.145.3	Diametro esterno mm 75.	m	21,40	3,72
18.1.145.4	Diametro esterno mm 90.	m	28,70	4,99
18.1.145.5	Diametro esterno mm 110.	m	42,60	7,40
18.1.145.6	Diametro esterno mm 125.	m	55,00	9,60
18.1.145.7	Diametro esterno mm 140.	m	65,00	11,30
18.1.145.8	Diametro esterno mm 160.	m	78,00	13,60
18.1.145.9	Diametro esterno mm 180.	m	99,00	17,20
18.1.145.10	Diametro esterno mm 200.	m	123,00	21,40
18.1.150.0	SARACINESCA IN GHISA PN10. Saracinesca in ghisa e bronzo a corpo ovale per pressioni di esercizio fino a 10 atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.150.1	Diametro 1".	cad	58,00	8,50
18.1.150.2	Diametro 2".	cad	65,00	9,50
18.1.150.3	Diametro 2" 1/2.	cad	91,00	13,30
18.1.150.4	Diametro 3".	cad	103,00	15,00
18.1.150.5	Diametro 4".	cad	125,00	18,20
18.1.150.6	Diametro 5".	cad	178,00	26,00
18.1.150.7	Diametro 6".	cad	213,00	31,10
18.1.150.8	Diametro 8".	cad	377,00	55,00
18.1.150.9	Diametro 10".	cad	533,00	78,00
18.1.150.10	Diametro 12".	cad	752,00	110,00
18.1.160.0	SARACINESCA IN GHISA PN16. Saracinesca in ghisa, a corpo ovale rinforzato con vite interna, per pressioni di esercizio fino a 16 atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.160.1	Diametro 1" 1/2.	cad	65,00	9,50
18.1.160.2	Diametro 2".	cad	77,00	11,20
18.1.160.3	Diametro 2" 1/2.	cad	103,00	15,00
18.1.160.4	Diametro 3".	cad	113,00	16,50
18.1.160.5	Diametro 4".	cad	144,00	21,00
18.1.160.6	Diametro 5".	cad	205,00	29,90
18.1.160.7	Diametro 6".	cad	254,00	37,10
18.1.160.8	Diametro 8".	cad	450,00	66,00
18.1.160.9	Diametro 10".	cad	655,00	96,00
18.1.160.10	Diametro 12".	cad	916,00	134,00
18.1.170.0	SARACINESCA IN GHISA DA PN25. Saracinesca in ghisa costituita da: corpo, cuneo, cappello, premi stoppa e volantino di ghisa UNI EN 1561 G 20, anelli di tenuta nel cuneo e nel corpo di bronzo, albero di ottone trafilato e stampato di grande resistenza, tornito e rettificato con madre vite di bronzo, bulloni di acciaio, flange di attacco per alte pressioni, forate e lavorate secondo le norme UNI PN 25 con risalto tornito UNI EN 1092, chiusura normale destrorsa, fornita e posta in opera. Le saracinesche saranno protette da verniciatura con polveri epossidiche. E' inoltre compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito.			
18.1.170.1	Diametro 1" 1/2.	cad	219,00	31,90
18.1.170.2	Diametro 2".	cad	275,00	40,10
18.1.170.3	Diametro 2" 1/2.	cad	315,00	46,00
18.1.170.4	Diametro 3".	cad	377,00	55,00
18.1.170.5	Diametro 4".	cad	420,00	61,00
18.1.170.6	Diametro 5".	cad	564,00	82,00
18.1.170.7	Diametro 6".	cad	608,00	89,00
18.1.170.8	Diametro 8".	cad	972,00	142,00
18.1.170.9	Diametro 10".	cad	1.441,00	210,00
18.1.170.10	Diametro 12".	cad	2.194,00	320,00
18.1.180.0	SARACINESCA IN GHISA A CORPO PIATTO PN10. Saracinesca in ghisa a corpo piatto per pressioni di esercizio fino a 10 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, con vite interna e volantino, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.180.1	Diametro 1" 1/2.	cad	47,70	7,00
18.1.180.2	Diametro 2".	cad	58,00	8,50
18.1.180.3	Diametro 2" 1/2.	cad	72,00	10,50
18.1.180.4	Diametro 3".	cad	89,00	13,00
18.1.180.5	Diametro 4".	cad	112,00	16,30
18.1.180.6	Diametro 5".	cad	148,00	21,60
18.1.180.7	Diametro 6".	cad	180,00	26,30
18.1.180.8	Diametro 8".	cad	264,00	38,50
18.1.180.9	Diametro 10".	cad	426,00	62,00
18.1.180.10	Diametro 12".	cad	535,00	78,00
18.1.190.0	SARACINESCA IN GHISA CON CUNEO GOMMATO PN 16. Saracinesca in ghisa sferoidale con cuneo gommato PN 16, realizzata con scartamento ovale o piatto, per pressioni di esercizio fino a 16 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.190.1	Diametro 1" 1/2.	cad	112,00	16,30
18.1.190.2	Diametro 2".	cad	114,00	16,60
18.1.190.3	Diametro 2" 1/2.	cad	144,00	21,00
18.1.190.4	Diametro 3".	cad	175,00	25,50
18.1.190.5	Diametro 4".	cad	197,00	28,70
18.1.190.6	Diametro 5".	cad	251,00	36,60
18.1.190.7	Diametro 6".	cad	329,00	48,00
18.1.190.8	Diametro 8".	cad	533,00	78,00
18.1.190.9	Diametro 10".	cad	814,00	119,00
18.1.191.0	SARACINESCA IN GHISA CON CUNEO GOMMATO PN25. Saracinesca in ghisa sferoidale con cuneo gommato PN25, realizzata con scartamento ovale o piatto, per pressioni di esercizio fino a 16 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.191.1	Diametro 1" 1/2.	cad	184,00	26,80
18.1.191.2	Diametro 2".	cad	192,00	28,00
18.1.191.3	Diametro 2" 1/2.	cad	217,00	31,70
18.1.191.4	Diametro 3".	cad	299,00	43,60
18.1.191.5	Diametro 4".	cad	364,00	53,00
18.1.191.6	Diametro 5".	cad	459,00	67,00
18.1.191.7	Diametro 6".	cad	571,00	83,00
18.1.191.8	Diametro 8".	cad	938,00	137,00
18.1.191.9	Diametro 10".	cad	1.187,00	173,00
18.1.200.0	VALVOLA FINO A PN16. Valvola diritta a flusso avviato, in ghisa, per pressione di esercizio fino a 16 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.200.1	Diametro 1" 1/2.	cad	107,00	12,80
18.1.200.2	Diametro 2".	cad	119,00	14,30
18.1.200.3	Diametro 2" 1/2.	cad	175,00	21,00
18.1.200.4	Diametro 3".	cad	206,00	24,70
18.1.200.5	Diametro 4".	cad	251,00	30,10
18.1.200.6	Diametro 5".	cad	345,00	41,40
18.1.200.7	Diametro 6".	cad	513,00	61,00
18.1.200.8	Diametro 8".	cad	827,00	99,00
18.1.200.9	Diametro 10".	cad	1.248,00	150,00
18.1.200.10	Diametro 12".	cad	1.942,00	233,00
18.1.210.0	VALVOLA FINO A PN 25. Valvola diritta a flusso avviato in ghisa per pressioni di esercizio da 25 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, con anello di tenuta in acciaio inox 18/8 ed asta a vite esterna in acciaio al cromo, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.210.1	Diametro 1" 1/2.	cad	136,00	16,30
18.1.210.2	Diametro 2".	cad	175,00	21,00
18.1.210.3	Diametro 2" 1/2.	cad	251,00	30,10
18.1.210.4	Diametro 3".	cad	327,00	39,20
18.1.210.5	Diametro 4".	cad	383,00	45,90
18.1.210.6	Diametro 5".	cad	663,00	79,00
18.1.210.7	Diametro 6".	cad	864,00	104,00
18.1.210.8	Diametro 8".	cad	1.378,00	165,00
18.1.210.9	Diametro 10".	cad	2.481,00	297,00
18.1.210.10	Diametro 12".	cad	2.977,00	357,00
18.1.220.0	VALVOLA A GALLEGGIANTE PN 16. Valvola di afflusso automatica, a galleggiante serie PN 16, in ghisa, con galleggiante in acciaio inox 18/8 e attacchi a flangia il tutto nel rispetto delle norme UNI EN 1561 e norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.220.1	Diametro 2".	cad	501,00	60,00
18.1.220.2	Diametro 2" 1/2.	cad	626,00	75,00
18.1.220.3	Diametro 3".	cad	784,00	94,00
18.1.220.4	Diametro 4".	cad	1.129,00	135,00
18.1.220.5	Diametro 5".	cad	1.504,00	180,00
18.1.220.6	Diametro 6".	cad	1.818,00	218,00
18.1.220.7	Diametro 8".	cad	3.572,00	428,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.220.8	Diametro 10".	cad	4.387,00	526,00
18.1.220.9	Diametro 12".	cad	5.639,00	676,00
18.1.230.0	VALVOLA A GALLEGGIANTE. Valvola a galleggiante VR 170 completa, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.230.1	Diametro 3/4".	cad	175,00	21,00
18.1.230.2	Diametro 1".	cad	190,00	22,80
18.1.230.3	Diametro 1" 1/4.	cad	297,00	35,60
18.1.230.4	Diametro 1" 1/2.	cad	338,00	40,50
18.1.230.5	Diametro 2".	cad	370,00	44,40
18.1.230.6	Diametro 2" 1/2.	cad	793,00	95,00
18.1.240.0	IDROVALVOLA AUTOMATICA DI SICUREZZA Idrovalvola automatica di sicurezza per sfioro della pressione, in ghisa, flangiata e del PN16, del tipo a membrana, completa del circuito pilota e centralina di regolazione completamente verniciata con polveri epossidiche. Fornita, posta in opera e tarata. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.240.1	Diametro nominale mm 50.	cad	1.635,00	196,00
18.1.240.2	Diametro nominale mm 65.	cad	1.737,00	208,00
18.1.240.3	Diametro nominale mm 80.	cad	1.924,00	231,00
18.1.240.4	Diametro nominale mm 100.	cad	2.619,00	314,00
18.1.240.5	Diametro nominale mm 125.	cad	3.207,00	384,00
18.1.240.6	Diametro nominale mm 150.	cad	3.690,00	442,00
18.1.240.7	Diametro nominale mm 200.	cad	5.032,00	603,00
18.1.240.8	Diametro nominale mm 250.	cad	7.325,00	878,00
18.1.240.9	Diametro nominale mm 300.	cad	10.401,00	1.247,00
18.1.241.0	IDROVALVOLA AUTOMATICA DI RIDUZIONE PRESSIONE. Idrovalvola automatica di riduzione e stabilizzazione della Pressione di valle, in ghisa, flangiata e del PN16, del tipo a membrana, completa del circuito pilota e centralina di regolazione completamente verniciata con polveri epossidiche. Fornita, posta in opera e tarata. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.241.1	Diametro nominale mm 50.	cad	1.691,00	203,00
18.1.241.2	Diametro nominale mm 65.	cad	1.775,00	213,00
18.1.241.3	Diametro nominale mm 80.	cad	2.094,00	251,00
18.1.241.4	Diametro nominale mm 100.	cad	2.675,00	321,00
18.1.241.5	Diametro nominale mm 125.	cad	3.069,00	368,00
18.1.241.6	Diametro nominale mm 150.	cad	3.597,00	431,00
18.1.241.7	Diametro nominale mm 200.	cad	4.950,00	593,00
18.1.241.8	Diametro nominale mm 250.	cad	7.018,00	841,00
18.1.241.9	Diametro nominale mm 300.	cad	10.416,00	1.249,00
18.1.250.0	VALVOLA DI RITEGNO A PN 16. Valvola di ritegno in ghisa ad ugello, tipo "Venturi" per pressioni di esercizio 16 Atmosfere, con flange di attacco, secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.250.1	Diametro mm 50.	cad	91,00	10,90
18.1.250.2	Diametro mm 65.	cad	128,00	15,30
18.1.250.3	Diametro mm 80.	cad	141,00	16,90
18.1.250.4	Diametro mm 100.	cad	203,00	24,30
18.1.250.5	Diametro mm 125.	cad	251,00	30,10
18.1.250.6	Diametro mm 150.	cad	339,00	40,60
18.1.250.7	Diametro mm 200.	cad	658,00	79,00
18.1.250.8	Diametro mm 250.	cad	1.347,00	161,00
18.1.250.9	Diametro mm 300.	cad	1.954,00	234,00
18.1.260.0	VALVOLA DI RITEGNO A PN 25. Valvola di ritegno in ghisa ad ugello, tipo "Venturi", per pressioni di esercizio 25 Atmosfere, con flange di attacco, secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.260.1	Diametro mm 50.	cad	144,00	17,30
18.1.260.2	Diametro mm 65.	cad	206,00	24,70
18.1.260.3	Diametro mm 80.	cad	281,00	33,70
18.1.260.4	Diametro mm 100.	cad	327,00	39,20
18.1.260.5	Diametro mm 125.	cad	470,00	56,00
18.1.260.6	Diametro mm 150.	cad	689,00	83,00
18.1.260.7	Diametro mm 200.	cad	1.159,00	139,00
18.1.260.8	Diametro mm 250.	cad	2.131,00	255,00
18.1.260.9	Diametro mm 300.	cad	3.132,00	375,00
18.1.270.0	VALVOLA A SFERA. Valvola a sfera con leva a farfalla a passaggio totale, serie PN 30 Atmosfere; fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.270.1	Diametro 1/2".	cad	20,50	2,46
18.1.270.2	Diametro 3/4".	cad	21,90	2,63
18.1.270.3	Diametro 1".	cad	25,10	3,01
18.1.270.4	Diametro 1" 1/4.	cad	30,10	3,61
18.1.270.5	Diametro 1" 1/2.	cad	36,50	4,38
18.1.270.6	Diametro 2".	cad	50,00	6,00
18.1.270.7	Diametro 2" 1/2.	cad	79,00	9,50
18.1.270.8	Diametro 3".	cad	112,00	13,40
18.1.271.0	VALVOLA A SFERA PER PRESE STRADALI. Valvola a sfera con quadrrello a passaggio totale, serie PN 30 Atmosfere; per prese stradali eseguite in carica, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.271.1	Diametro 1/2".	cad	24,70	2,96
18.1.271.2	Diametro 3/4".	cad	25,90	3,10
18.1.271.3	Diametro 1".	cad	29,00	3,48
18.1.271.4	Diametro 1" 1/4.	cad	34,50	4,14
18.1.271.5	Diametro 1" 1/2.	cad	41,00	4,91
18.1.271.6	Diametro 2".	cad	53,00	6,40
18.1.271.7	Diametro 2"1/2.	cad	90,00	10,80
18.1.271.8	Diametro 3".	cad	145,00	17,40
18.1.280.0	COLLARE DI PRESA PER TUBAZIONI IN ACCIAIO. Collare di presa con sella in ghisa sferoidale, con resistenza meccanica a rottura superiore a Kg/mm ² 45, guarnizione in gomma antinvecchiamento, con staffe in acciaio inox AISI 304, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.280.1	Diametro mm 30.	cad	17,50	2,10
18.1.280.2	Diametro mm 40.	cad	18,60	2,23
18.1.280.3	Diametro mm 50.	cad	23,20	2,78
18.1.280.4	Diametro mm 60.	cad	24,30	2,91
18.1.280.5	Diametro mm 70.	cad	25,10	3,01
18.1.280.6	Diametro mm 80.	cad	26,20	3,14
18.1.280.7	Diametro mm 90.	cad	26,60	3,19
18.1.280.8	Diametro mm 100.	cad	27,30	3,27
18.1.280.9	Diametro mm 125.	cad	34,00	4,08
18.1.280.10	Diametro mm 150.	cad	55,00	6,60
18.1.280.11	Diametro mm 175.	cad	56,00	6,70
18.1.280.12	Diametro mm 200.	cad	69,00	8,30
18.1.280.13	Diametro mm 225-250.	cad	71,00	8,50
18.1.280.14	Diametro mm 300.	cad	82,00	9,80
18.1.280.15	Diametro mm 350.	cad	83,00	9,90
18.1.280.16	Diametro mm 400.	cad	99,00	11,90
18.1.280.17	Diametro mm 450.	cad	102,00	12,20
18.1.290.0	COLLARE DI DERIVAZIONE DI TUBAZIONE IN POLIETILENE. Collare di derivazione di tubazione in polietilene, con manicotto formato da due semicilindri di ghisa, unito da bullonatura in acciaio inox, con guarnizione realizzata con fogli di gomma antinvecchiamento, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.290.1	Diametro esterno mm 50.	cad	23,70	2,84
18.1.290.2	Diametro esterno mm 63.	cad	28,10	3,37
18.1.290.3	Diametro esterno mm 75.	cad	32,50	3,90
18.1.290.4	Diametro esterno mm 90.	cad	36,50	4,38
18.1.290.5	Diametro esterno mm 110.	cad	41,40	4,96
18.1.290.6	Diametro esterno mm 125.	cad	48,20	5,80
18.1.290.7	Diametro esterno mm 140.	cad	54,00	6,50
18.1.290.8	Diametro esterno mm 160.	cad	58,00	7,00
18.1.290.9	Diametro esterno mm 180.	cad	71,00	8,50
18.1.291.0	COLLARI DISTANZIATORI. Fornitura e posa in opera di collari distanziatori per condotte contenute entro tubi di protezione a norma di legge, costituiti da elementi accoppiabili ad incastro in PEAD secondo le DIN 53455, 53457 e 53481. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.291.1	Per tubazioni DN 100.	cad	2,30	0,28
18.1.291.2	Per tubazioni DN 125.	cad	2,30	0,28
18.1.291.3	Per tubazioni DN 150.	cad	2,50	0,30
18.1.291.4	Per tubazioni DN 200.	cad	2,81	0,34
18.1.300.0	RIDUTTORE DI PRESSIONE. Riduttore di pressione del tipo a membrana con sede unica equilibrata, idoneo per acqua, aria e gas neutri fino a 79° 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 massima a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 1,5 a 6 bar, completo di raccordi a bocchettone, fornito e posto in opera. E' inoltre compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito.			
18.1.300.1	Diametro nominale mm 15.	cad	84,00	10,10
18.1.300.2	Diametro nominale mm 21.	cad	98,00	11,70
18.1.300.3	Diametro nominale mm 27.	cad	117,00	14,00
18.1.300.4	Diametro nominale mm 32.	cad	159,00	19,10
18.1.300.5	Diametro nominale mm 40.	cad	254,00	30,40
18.1.300.6	Diametro nominale mm 50.	cad	291,00	34,90
18.1.310.0	RACCOGLITORE D'IMPURITÀ. Raccoglitore d'impurità con filtro a Y, attacchi filettati, corpo e filtro in ottone, idoneo per liquidi da -30° C a +180° C, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.310.1	Diametro nominale mm 15.	cad	25,10	3,01
18.1.310.2	Diametro nominale mm 20.	cad	28,10	3,37
18.1.310.3	Diametro nominale mm 25.	cad	35,70	4,28
18.1.310.4	Diametro nominale mm 32.	cad	46,40	5,60
18.1.310.5	Diametro nominale mm 40.	cad	58,00	7,00
18.1.310.6	Diametro nominale mm 50.	cad	81,00	9,70
18.1.320.0	PEZZI SPECIALI. Pezzi speciali in ghisa malleabile o acciaio, forniti e posti in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.320.1	In ghisa malleabile	kg	7,30	0,88

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.320.2	In acciaio	kg	3,91	0,47
18.1.330.0	GIUNTO IN GHISA. Giunto in ghisa a tre pezzi completo di anelli di gomma e bulloni, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.330.1	Diametro mm 50.	cad	10,60	1,27
18.1.330.2	Diametro mm 60.	cad	11,80	1,41
18.1.330.3	Diametro mm 80.	cad	14,40	1,73
18.1.330.4	Diametro mm 100.	cad	23,20	2,78
18.1.330.5	Diametro mm 125.	cad	30,10	3,61
18.1.330.6	Diametro mm 150.	cad	37,60	4,51
18.1.330.7	Diametro mm 175.	cad	40,10	4,81
18.1.330.8	Diametro mm 200.	cad	51,00	6,10
18.1.330.9	Diametro mm 250.	cad	74,00	8,90
18.1.330.10	Diametro mm 300.	cad	98,00	11,70
18.1.330.11	Diametro mm 350.	cad	146,00	17,50
18.1.330.12	Diametro mm 400.	cad	172,00	20,60
18.1.330.13	Diametro mm 450.	cad	206,00	24,70
18.1.330.14	Diametro mm 500.	cad	281,00	33,70
18.1.331.0	GIUNTO PER RIPARAZIONE. Giunto per riparazione adattabile, con scarto tra il diametro minimo e massimo delle teste da ricollegare sino a 24 mm, realizzato in acciaio e fornito con viti, bullonerie e guarnizioni, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.331.1	Diametro nominale mm 31/55.	cad	91,00	10,90
18.1.331.2	Diametro nominale mm 45/69.	cad	93,00	11,10
18.1.331.3	Diametro nominale mm 52/76.	cad	94,00	11,30
18.1.331.4	Diametro nominale mm 63/87.	cad	95,00	11,40
18.1.331.5	Diametro nominale mm 84/108.	cad	119,00	14,30
18.1.331.6	Diametro nominale mm 93/117.	cad	140,00	16,80
18.1.331.7	Diametro nominale mm 106/130.	cad	145,00	17,40
18.1.331.8	Diametro nominale mm 123/147.	cad	164,00	19,70
18.1.331.9	Diametro nominale mm 135/159.	cad	170,00	20,40
18.1.331.10	Diametro nominale mm 144/168.	cad	172,00	20,60
18.1.331.11	Diametro nominale mm 158/182.	cad	174,00	20,90
18.1.331.12	Diametro nominale mm 178/202.	cad	225,00	27,00
18.1.331.13	Diametro nominale mm 192/216.	cad	250,00	30,00
18.1.331.14	Diametro nominale mm 204/227.	cad	257,00	30,80
18.1.331.15	Diametro nominale mm 214/238.	cad	273,00	32,70
18.1.331.16	Diametro nominale mm 236/260.	cad	314,00	37,60
18.1.331.17	Diametro nominale mm 252/276.	cad	354,00	42,40
18.1.331.18	Diametro nominale mm 264/288.	cad	376,00	45,10
18.1.331.19	Diametro nominale mm 336/360.	cad	488,00	58,00
18.1.340.0	RUBINETTO D'ARRESTO IN BRONZO. Rubinetto d'arresto in bronzo tipo pesante con volantino, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.340.1	Diametro 3/8".	cad	10,50	1,26
18.1.340.2	Diametro 1/2".	cad	12,90	1,55
18.1.340.3	Diametro 3/4".	cad	14,40	1,73
18.1.340.4	Diametro 1".	cad	18,70	2,24
18.1.340.5	Diametro 1" 1/4.	cad	37,60	4,51
18.1.340.6	Diametro 1" 1/2.	cad	44,90	5,40
18.1.340.7	Diametro mm 50.	cad	63,00	7,60
18.1.350.0	RUBINETTO DI ARRESTO A SFERA. Rubinetto di arresto a sfera tipo pesante, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.350.1	Diametro 3/8".	cad	7,10	0,85
18.1.350.2	Diametro 1/2".	cad	8,60	1,03
18.1.350.3	Diametro 3/4".	cad	12,10	1,45
18.1.350.4	Diametro 1".	cad	16,60	1,99
18.1.350.5	Diametro 1" 1/4.	cad	22,40	2,69
18.1.350.6	Diametro 1" 1/2.	cad	27,50	3,30
18.1.350.7	Diametro 2".	cad	42,60	5,10
18.1.350.8	Diametro 2" 1/2.	cad	82,00	9,80
18.1.350.9	Diametro 3".	cad	109,00	13,10
18.1.350.10	Diametro 4".	cad	178,00	21,30
18.1.360.0	RUBINETTO PER IDRANTI. Rubinetto per idranti da innaffiamento, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.360.1	Diametro 3/8".	cad	5,30	0,64
18.1.360.2	Diametro 1/2".	cad	7,40	0,89
18.1.360.3	Diametro 3/4".	cad	10,90	1,31
18.1.370.0	RUBINETTO CURVO A SFERA. Rubinetto curvo a sfera, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.370.1	Diametro 3/8".	cad	4,94	0,59
18.1.370.2	Diametro 1/2".	cad	6,90	0,83
18.1.370.3	Diametro 3/4".	cad	9,20	1,10
18.1.380.0	RUBINETTO A SFERA CON PORTAGOMMA. Rubinetto curvo a sfera con portagomma, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.380.1	Diametro 3/8".	cad	5,30	0,64

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.380.2	Diametro 1/2".	cad	7,80	0,93
18.1.380.3	Diametro 3/4".	cad	10,60	1,27
18.1.390	TUBO PROTETTORE. Tubo protettore per prese, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	5,80	0,70
18.1.400	CHIUSINO IN GHISA PER PRESE. Chiusino in ghisa per prese del peso di circa Kg 5, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	23,70	2,84
18.1.410.0	PRESA STRADALE. Presa stradale completa di chiusino in ghisa, tubo protettore, poggiate su mattoni cementati, collare fino a mm 100 e rubinetto, il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
18.1.410.1	Diametro 1/2".	cad	79,00	9,50
18.1.410.2	Diametro 3/4".	cad	82,00	9,80
18.1.410.3	Diametro 1".	cad	87,00	10,40
18.1.410.4	Diametro 1" 1/4.	cad	95,00	11,40
18.1.410.5	Diametro 1" 1/2.	cad	102,00	12,20
18.1.410.6	Diametro 2".	cad	114,00	13,70
18.1.410.7	Diametro 2" 1/2.	cad	149,00	17,90
18.1.410.8	Diametro 3".	cad	186,00	22,30
18.1.420.0	ALLACCIO SINGOLO PRESA DI UTENZA ACQUEDOTTO. Allaccio singolo di presa idrica mediante la fornitura e posa in opera di: rubinetti di idonea dimensione; tubazione in acciaio catramato o zincato o polietilene di diametro sino a 2" nominale; chiusino in ghisa; tubo protettore; i necessari pezzi speciali in ghisa malleabile. Sono compresi: lo scavo; il rinfianco con sabbia di fiume lavata; il rinterro con materiale stabilizzato; il pezzo speciale in acciaio od in polipropilene di derivazione dalla tubazione principale; i ripristini stradali di qualsiasi natura; escluse le pavimentazioni in lastricato, porfido, ecc.; l'installazione del contatore escluso lo sportello. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta e funzionante, per una lunghezza fino a m. 10,00.			
18.1.420.1	Su sede stradale in macadam.	cad	439,00	53,00
18.1.420.2	Su sede stradale in conglomerato bituminoso.	cad	513,00	61,00
18.1.430.0	ALLACCIO PRESA DI UTENZA OLTRE I M 10,00. Allaccio per ogni metro in piu' rispetto ai primi m 10,00. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.430.1	Su sede stradale in macadam.	m	20,00	2,40
18.1.430.2	Su sede stradale in conglomerato bituminoso.	m	23,70	2,84
18.1.440	ALLACCIO DI OGNI CONTATORE IN PIU'. Allaccio eseguito per ogni contatore successivo al primo già installato. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	92,00	11,00
18.1.450	CHIUSINO PER SFIATO. Chiusino in ghisa per sfiato, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	63,00	7,60
18.1.460.0	CHIUSINO PER SARACINESCA. Chiusino per saracinesca in ghisa rifusa o sferoidale (UNI 4544), con carico di rottura maggiore a t 40, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.460.1	In ghisa del peso di Kg 8 circa.	cad	37,60	4,51
18.1.460.2	In ghisa sferoidale del peso di Kg 6,5 circa.	cad	43,90	5,30
18.1.470	CHIUSINO PER IDRANTE. Chiusino in ghisa del peso di circa Kg 30 per idranti, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	69,00	8,30
18.1.480	SFIATO AUTOMATICO. Sfiato automatico PN 16 Atmosfere, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	84,00	10,10
18.1.490.0	FILTRO DI PRESA SEMPLICE. Filtro di presa semplice in ghisa con succheruola in acciaio inox e flangia di attacco, fornito e posto in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.490.1	Diametro mm 50.	cad	56,00	6,70
18.1.490.2	Diametro mm 65.	cad	81,00	9,70
18.1.490.3	Diametro mm 80.	cad	98,00	11,70
18.1.490.4	Diametro mm 100.	cad	125,00	15,00
18.1.490.5	Diametro mm 125.	cad	181,00	21,70
18.1.490.6	Diametro mm 150.	cad	256,00	30,70
18.1.490.7	Diametro mm 200.	cad	408,00	48,90
18.1.490.8	Diametro mm 250.	cad	658,00	79,00
18.1.500	VALVOLA DI RITEGNO A MOLLA. Valvola di ritegno in bronzo a molla, verticale del diametro mm 15, fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	6,90	0,83
18.1.510.0	VALVOLA DI RITEGNO TIPO "EUROPA". Valvola di ritegno in bronzo tipo "Europa", fornita e posta in opera. E' compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
18.1.510.1	Diametro 3/8".	cad	4,33	0,52
18.1.510.2	Diametro 1/2".	cad	6,00	0,72
18.1.510.3	Diametro 3/4".	cad	8,60	1,03
18.1.510.4	Diametro 1".	cad	12,20	1,46
18.1.510.5	Diametro 1" 1/4.	cad	17,20	2,06
18.1.510.6	Diametro 1" 1/2.	cad	21,30	2,55
18.1.510.7	Diametro 2".	cad	31,80	3,81
18.1.510.8	Diametro 2" 1/2.	cad	54,00	6,50
18.1.510.9	Diametro 3".	cad	73,00	8,80
18.1.510.10	Diametro 4".	cad	123,00	14,70
18.1.520	AREATORE PER SERBATOI. Areatore per serbatoi, completo di cappellotto, rete di protezione in ottone, del diametro interno da mm 100 a mm 250, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	63,00	7,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.1.530.0	GIUNTO DIELETTRICO. Giunto dielettrico PN 16 con isolante in resina, in grado di sopportare una tensione di 3000 volt alla temperatura di 70° C, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
18.1.530.1	Diametro 1".	cad	8,10	0,97
18.1.530.2	Diametro 1" 1/4.	cad	12,50	1,50
18.1.530.3	Diametro 1" 1/2.	cad	16,00	1,92
18.1.530.4	Diametro 2".	cad	21,90	2,63
18.1.530.5	Diametro 2" 1/2.	cad	48,90	5,90
18.1.530.6	Diametro 3".	cad	70,00	8,40
18.1.530.7	Diametro 4".	cad	105,00	12,60
18.1.540.0	IMPIANTO PER CONTATORE IDRICO. Impianto per contatore idrico da realizzare su allaccio di presa esistente, completo di: - n. 2 rubinetti a sfera da 1/2 pollice; - n. 1 valvola di ritegno in bronzo tipo "Europa" da 1/2 pollice; - n. 2 raccordi per contatore; - n. 1 sportello in ferro verniciato o termico. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la formazione della nicchia, sede del contatore.			
18.1.540.1	Con sportello in ferro da cm 47x31.	cad	95,00	11,40
18.1.540.2	Con sportello termico da cm 47x31.	cad	100,00	12,00
18.1.540.3	Senza sportello.	cad	70,00	8,40
18.1.550.0	FORNITURA E POSA DI MANOMETRI. Fornitura e posa in opera di manometri vacuometri DN63 a bagno di glicerina completi. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
18.1.550.1	Per valore di fondo scala tra 0 e 1 bar.	cad	15,50	1,86
18.1.550.2	Per valore di fondo scala tra 0 e 10 bar.	cad	14,40	1,73
18.1.550.3	Per valore di fondo scala tra 0 e 40 bar.	cad	13,80	1,65

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2	FOGNATURE			
18.2.10.0	TUBO IN CEMENTO. Tubo in cemento vibrato e pressato con incasso a maschio e femmina per fogne e fognoli per acque bianche, fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 e relativo aggettamento; il massetto di fondazione dello spessore di cm 10, gettato su un magrone di pulizia, armato con maglia quadrata 15x15 diametro mm 5; il rinfiacco e la copertura di spessore minimo cm 10 eseguito con conglomerato di cemento dosato a Kg 300 tipo 325; la giunzione; la sigillatura del giunto con malta di cemento puro; i tagli; gli sfridi; il tiro in alto ed in basso; le attrezzature; i mezzi d'opera; le puntellature delle pareti scavate ove occorre. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro.			
18.2.10.1	Diametro interno di mm 200.	m	26,20	3,71
18.2.10.2	Diametro interno di mm 300.	m	36,20	5,10
18.2.10.3	Diametro interno di mm 400.	m	47,30	6,70
18.2.10.4	Diametro interno di mm 500.	m	60,00	8,50
18.2.10.5	Diametro interno di mm 600.	m	71,00	10,10
18.2.10.6	Diametro interno di mm 800 e con massetto di fondazione di cm 15.	m	105,00	14,90
18.2.10.7	Diametro interno di mm 1000 e con massetto di fondazione di cm 15.	m	134,00	19,00
18.2.20.0	TUBO IN CEMENTO AUTOPORTANTE. Tubo prefabbricato a sezione circolare in cls pressovibrato, autoportante, costruiti secondo le raccomandazioni previste dalle norme DIN 4032, con imbocco a bicchiere e guarnizione in neoprene di resistenza 40-50 SHORE, fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 e relativo aggettamento; la sigillatura con malta cementizia del foro per il sollevamento; il getto della platea in cls di cemento dosato a Kg 200 tipo 325 dello spessore minimo di cm 10, perfettamente livellato secondo le pendenze di progetto, armato con maglia quadrata 15x15 diametro mm 5; il rinfiacco ed il ricoprimento con materiale arido di cava della pezzatura compresa tra cm 0,25 e cm 10, a scelta della D.L., per uno spessore minimo dalla generatrice superiore del tubo di cm 15 e comunque di uno spessore di almeno 1/3 del diametro del tubo impiegato; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro.			
18.2.20.1	Diametro interno di mm 300.	m	43,60	6,20
18.2.20.2	Diametro interno di mm 400.	m	55,00	7,80
18.2.20.3	Diametro interno di mm 500.	m	66,00	9,30
18.2.20.4	Diametro interno di mm 600.	m	76,00	10,80
18.2.20.5	Diametro interno di mm 800.	m	113,00	16,00
18.2.20.6	Diametro interno di mm 1000.	m	148,00	21,00
18.2.20.7	Diametro interno di mm 1200.	m	197,00	27,90
18.2.30.0	ELEMENTO IN CEMENTO OVOIDALE AUTOPORTANTE. Elemento prefabbricato a sezione ovoidale in cls pressovibrato, autoportante, costruiti secondo le raccomandazioni previste dalla norma DIN 4032, con imbocco a bicchiere e guarnizione in neoprene di resistenza 40/50 SHORE, fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la sigillatura con malta cementizia del foro di sollevamento; la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; il getto della platea in cls di cemento dosato a kg 200 tipo 325 dello spessore minimo di cm 10, perfettamente livellato secondo le pendenze di progetto, armato con maglia quadra 15x15 diametro mm 5; il rinfiacco ed il ricoprimento con materiale arido di cava della pezzatura compresa tra cm 0,25 e cm 10, a scelta della D.L., per uno spessore minimo dalla generatrice superiore del tubo di cm 15; tutte le prove di laboratorio sui materiali, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro.			
18.2.30.1	Ovoidi delle dimensioni di mm 400x600.	m	74,00	10,50
18.2.30.2	Ovoidi delle dimensioni di mm 500x750.	m	91,00	12,90
18.2.30.3	Ovoidi delle dimensioni di mm 600x900.	m	110,00	15,60
18.2.30.4	Ovoidi delle dimensioni di mm 700x1050.	m	136,00	19,30
18.2.30.5	Ovoidi delle dimensioni di mm 800x1200.	m	158,00	22,40
18.2.30.6	Ovoidi delle dimensioni di mm 900x1350.	m	190,00	26,90
18.2.30.7	Ovoidi delle dimensioni di mm 1200x1800.	m	239,00	33,90

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.31.0	CONDOTTA PREFABBRICATA SCATOLARE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO. Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento, turbobibrocompressi, a sezione nominale interna rettangolare o quadrata confezionati con alti dosaggi di cemento ad alta resistenza ai solfati ed aventi un peso specifico non inferiore a 2,4 Kg/dcm, con armatura adeguata in acciaio FeB44K controllato in stabilimento. Le condotte dovranno rispondere alle normative DIN 4263, UNI 8520/2, UNI 8981 ed essere conformi ai requisiti previsti dalle norme vigenti, dovranno essere realizzati secondo i disegni costruttivi e calcoli, da fornire, elaborati per supportare carichi per strade di 1^ Categoria con riempimento dall'estradosso superiore compreso tra m. 0,5 e m. 2,5. Gli elementi dovranno essere posti in opera su base continua in calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 200, armata con rete elettrosaldata in acciaio FeB44K, dimensioni mm. 10, maglia 20x20. Ciascun elemento dovrà avere lunghezza non inferiore a quella prevista nel disegno costruttivo e terminare con apposito incastro perimetrale maschio-femmina come definito nello stesso, onde permettere le giunzioni tramite malta antiritiro. I manufatti non dovranno presentare alcun foro né per sollevamento né per movimentazione; tali operazioni devono essere eseguite con apposita forza tramite autogrù di adeguata potenza, l'Impresa dovrà essere altresì dotata di idonei mezzi tiratubi per l'inserimento della punta maschio nella femmina evitando tassativamente l'uso della benna o similari. Per la preparazione della base continua (piano di posa) a fondo scavo l'Impresa è tassativamente obbligata a far uso costante di apparecchiature a raggio laser. E' compreso la fornitura e posa in opera di condotti prefabbricati, la predisposizione del piano di posa e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta. E' escluso lo scavo ed il rinterro.			
18.2.31.1	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1200x800.	m	376,00	53,00
18.2.31.2	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1000.	m	522,00	74,00
18.2.31.3	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1200.	m	661,00	94,00
18.2.31.4	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1600.	m	714,00	101,00
18.2.31.5	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1800.	m	793,00	112,00
18.2.31.6	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2000x1500.	m	727,00	103,00
18.2.31.7	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x1500.	m	892,00	126,00
18.2.31.8	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x2000.	m	1.025,00	145,00
18.2.31.9	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3000x2000.	m	1.487,00	211,00
18.2.31.10	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3500x2000.	m	1.639,00	232,00
18.2.31.11	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3600x2200.	m	1.983,00	281,00
18.2.31.12	Scatolare delle dimensioni interne di mm 4000x2200.	m	2.162,00	306,00
18.2.40.0	FONDI FOGNA IN GRES CERAMICO. Fondi fogna in gres ceramico all'interno di tubi ovoidali in cemento per fognature con sviluppo di 1/3 della circonferenza, in elementi della lunghezza di cm 50, forniti e posti in opera. E' compresa la malta cementizia a q.li 6 di cemento 325 e l'esecuzione del rivestimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
18.2.40.1	Diametro interno mm 200 per ovoidale 400x600.	m	14,60	2,07
18.2.40.2	Diametro interno mm 300 per ovoidale 600x900.	m	21,60	3,06
18.2.40.3	Diametro interno mm 350 per ovoidale 700x1.050.	m	27,50	3,90
18.2.40.4	Diametro interno mm 400 per ovoidale 800x1.200.	m	31,20	4,42
18.2.40.5	Diametro interno mm 500 per ovoidale 1.000x1.500.	m	45,90	6,50
18.2.40.6	Diametro interno mm 600 per ovoidale 1.200x1.800.	m	64,00	9,10
18.2.50.0	TUBO IN PVC PER FOGNATURE SERIE SN 8. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401-2 tipo SN 8 per traffico pesante, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta o ghiaietto dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia ;il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.50.1	Diametro esterno mm 160.	m	11,40	1,91
18.2.50.2	Diametro esterno mm 200.	m	17,90	3,00
18.2.50.3	Diametro esterno mm 250.	m	28,10	4,70
18.2.50.4	Diametro esterno mm 315.	m	40,70	6,80
18.2.50.5	Diametro esterno mm 400.	m	65,00	10,90
18.2.50.6	Diametro esterno mm 500.	m	107,00	17,90
18.2.50.7	Diametro esterno mm 630.	m	146,00	24,40
18.2.50.8	Diametro esterno mm 710.	m	211,00	35,30
18.2.50.9	Diametro esterno mm 800.	m	266,00	44,50

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.60.0	TUBO IN PVC PER FOGNATURE SERIE SN 4. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401 - 2, tipo SN 4 per traffico medio, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta o ghiaietto dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia ;il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.60.1	Diametro esterno mm 160.	m	10,50	1,76
18.2.60.2	Diametro esterno mm 200.	m	16,10	2,70
18.2.60.3	Diametro esterno mm 250.	m	25,50	4,27
18.2.60.4	Diametro esterno mm 315.	m	36,30	6,10
18.2.60.5	Diametro esterno mm 400.	m	59,00	9,90
18.2.60.6	Diametro esterno mm 500.	m	96,00	16,10
18.2.60.7	Diametro esterno mm 630.	m	127,00	21,30
18.2.60.8	Diametro esterno mm 710.	m	197,00	33,00
18.2.60.9	Diametro esterno mm 800.	m	245,00	41,00
18.2.60.10	Diametro esterno mm 900.	m	402,00	67,00
18.2.60.11	Diametro esterno mm 1000.	m	501,00	84,00
18.2.70.0	TUBO IN PVC PER FOGNATURE SERIE SN 2. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401, tipo SN 2 per traffico leggero, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.70.1	Diametro esterno mm 160.	m	9,40	1,57
18.2.70.2	Diametro esterno mm 200.	m	14,30	2,39
18.2.70.3	Diametro esterno mm 250.	m	22,30	3,73
18.2.70.4	Diametro esterno mm 315.	m	33,00	5,50
18.2.70.5	Diametro esterno mm 400.	m	54,00	9,00
18.2.70.6	Diametro esterno mm 500.	m	85,00	14,20
18.2.70.7	Diametro esterno mm 630.	m	111,00	18,60
18.2.70.8	Diametro esterno mm 710.	m	174,00	29,10
18.2.70.9	Diametro esterno mm 800.	m	216,00	36,20
18.2.70.10	Diametro esterno mm 900.	m	355,00	59,00
18.2.70.11	Diametro esterno mm 1.000.	m	443,00	74,00
18.2.80.0	TUBO IN PVC STRUTTURATO PER FOGNATURE SERIE SN 8. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) a parete strutturata, liscio internamente ed esternamente avente rigidità anulare SN 8, conforme alla norma EN 13476-1 tipo A1 per traffico pesante, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.80.2	Diametro esterno mm 200.	m	17,10	2,86
18.2.80.3	Diametro esterno mm 250.	m	26,70	4,47
18.2.80.4	Diametro esterno mm 315.	m	38,30	6,40
18.2.80.5	Diametro esterno mm 400.	m	62,00	10,40
18.2.80.6	Diametro esterno mm 500.	m	102,00	17,10
18.2.80.7	Diametro esterno mm 630.	m	132,00	22,10
18.2.80.8	Diametro esterno mm 800.	m	241,00	40,40
18.2.80.9	Diametro esterno mm 1000.	m	507,00	85,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.81.0	TUBO IN PVC STRUTTURATO PER FOGNATURE SERIE SN 4. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) a parete strutturata, liscio internamente ed esternamente, avente rigidità anulare SN 4 conforme alla norma EN 13476-1 tipo A1 per traffico medio, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.81.2	Diametro esterno mm 200.	m	15,60	2,61
18.2.81.3	Diametro esterno mm 250.	m	24,70	4,14
18.2.81.4	Diametro esterno mm 315.	m	35,00	5,90
18.2.81.5	Diametro esterno mm 400.	m	57,00	9,50
18.2.81.6	Diametro esterno mm 500.	m	91,00	15,20
18.2.81.7	Diametro esterno mm 630.	m	119,00	19,90
18.2.81.8	Diametro esterno mm 800.	m	231,00	38,70
18.2.81.9	Diametro esterno mm 1.000.	m	441,00	74,00
18.2.81.10	Diametro esterno mm 1.200.	m	630,00	105,00
18.2.83.0	TUBO IN POLIPROPILENE CORRUGATO A DOPPIA PARETE, CLASSE DI RIGIDITÀ SN4. Tubo in polipropilene corrugato a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, EN 13476-3 tipo B, classe di rigidità SN4, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezza minima da m 6,2, con guarnizione di tenuta ad anello locata nel bicchiere. Il tubo strutturato deve essere dotato di apposito sistema di giunzione integrato in ogni barra e costituito dalle due estremità del tubo a parete piena di cui una liscia (codolo) ed una bicchierata e dotata di alloggio o sede preformata per l'unica guarnizione elastomerica di tenuta del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC. Le estremità a parete piena dei tubi devono avere classe spessore SDR 41 ($\frac{AEEST}{Spessore} = 41$). Il tubo sarà fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionale. Sono esclusi lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.83.1	Diametro interno mm 200.	m	15,90	3,07
18.2.83.2	Diametro interno mm 250.	m	23,90	4,61
18.2.83.3	Diametro interno mm 300.	m	31,00	6,00
18.2.83.4	Diametro interno mm 400.	m	45,40	8,80
18.2.83.5	Diametro interno mm 500.	m	68,00	13,10
18.2.83.6	Diametro interno mm 600.	m	104,00	20,10
18.2.84.0	TUBO IN POLIPROPILENE CORRUGATO A DOPPIA PARETE, CLASSE DI RIGIDITÀ SN8. Tubo in polipropilene corrugato a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, EN 13476-3 tipo B, classe di rigidità SN8, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezza minima da m 6,2, con guarnizione di tenuta ad anello locata nel bicchiere. Il tubo strutturato deve essere dotato di apposito sistema di giunzione integrato in ogni barra e costituito dalle due estremità del tubo a parete piena di cui una liscia (codolo) ed una bicchierata e dotata di alloggio o sede preformata per l'unica guarnizione elastomerica di tenuta del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC. Le estremità a parete piena dei tubi devono avere classe spessore SDR 41 ($\frac{AEEST}{Spessore} = 41$). Il tubo sarà fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionale. Sono esclusi lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.84.1	Diametro interno mm 200.	m	18,10	3,49
18.2.84.2	Diametro interno mm 250.	m	25,00	4,82
18.2.84.3	Diametro interno mm 300.	m	34,80	6,70
18.2.84.4	Diametro interno mm 400.	m	51,00	9,80
18.2.84.5	Diametro interno mm 500.	m	81,00	15,60
18.2.84.6	Diametro interno mm 600.	m	107,00	20,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.90.0	TUBO IN GRES VETRIFICATO E VERNICIATO, GIUNTO SISTEMA C. Tubo in gres ceramico vetrificato e verniciato internamente ed esternamente conforme alle normative UNI EN 295, con giunto del tipo a bicchiere con guarnizione poliuretanica, sistema C, con tenuta idraulica di 1 bar e resistenza allo sforzo di taglio non inferiore a 50 N/mm DN, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20, ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione di letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.90.1	Diametro interno di mm 200 classe 160 KN/MQ.	m	40,10	4,95
18.2.90.2	Diametro interno di mm 250 classe 160 KN/MQ.	m	51,00	6,30
18.2.90.3	Diametro interno di mm 300 classe 160 KN/MQ.	m	68,00	8,40
18.2.90.4	Diametro interno di mm 350 classe 120 KN/MQ.	m	82,00	10,10
18.2.90.5	Diametro interno di mm 400 classe 120 KN/MQ.	m	101,00	12,50
18.2.90.6	Diametro interno di mm 500 classe 120 KN/MQ.	m	150,00	18,50
18.2.90.7	Diametro interno di mm 600 classe 95 KN/MQ.	m	211,00	26,00
18.2.90.8	Diametro interno di mm 700 classe L.	m	298,00	36,80
18.2.90.9	Diametro interno di mm 800 classe L.	m	415,00	51,00
18.2.91.0	TUBO IN GRES NON VERNICIATO, GIUNTO SISTEMA D. Tubo in gres ceramico non verniciato conforme alle normative UNI EN 295, con giunzione in poliestere e guarnizioni elastomeriche, sistema D, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20, ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.91.1	Diametro interno di mm 200 classe 160 KN/MQ	m	33,20	4,10
18.2.91.2	Diametro interno di mm 250 classe 160 KN/MQ.	m	42,50	5,20
18.2.91.3	Diametro interno di mm 300 classe 160 KN/MQ.	m	57,00	7,00
18.2.91.4	Diametro interno di mm 350 classe 120 KN/MQ.	m	68,00	8,40
18.2.91.5	Diametro interno di mm 400 classe 120 KN/MQ.	m	84,00	10,40
18.2.100.0	TUBO IN GHISA SFEROIDALE PER FOGNATURE. Tubo in ghisa sferoidale centrifugata e ricotta, conforme alla norma UNI EN 598 e UNI EN 545, con giunto rapido e guarnizione in elastomero, rivestita all'interno con malta di cemento alluminoso centrifugata, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali.			
18.2.100.1	Diametro interno mm 200	m	61,00	7,50
18.2.100.2	Diametro interno mm 250.	m	78,00	9,60
18.2.100.3	Diametro interno mm 300.	m	99,00	12,20
18.2.100.4	Diametro interno mm 350.	m	126,00	15,60
18.2.100.5	Diametro interno mm 400.	m	148,00	18,30
18.2.100.6	Diametro interno mm 450.	m	171,00	21,10
18.2.100.7	Diametro interno mm 500.	m	195,00	24,10
18.2.100.8	Diametro interno mm 600.	m	235,00	29,00
18.2.110	PEZZI SPECIALI IN GHISA SFEROIDALE. Pezzi speciali in ghisa sferoidale rivestiti internamente ed esternamente con vernice epossidica, con giunti elastici automatici elasto-meccanici a bulloni o a flange piane, forniti e posti in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.	kg	6,60	0,81

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.120.0	TUBO IN POLIETILENE PER FOGNATURE. Tubo in polietilene per fognature non in pressione, di caratteristiche corrispondenti alle norme UNI EN 12666-1:2006, tipo 303 PN 3,2 e rigidità anulare SN 2, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunzioni eseguite mediante saldatura di testa (polifusione) o manicotti elettrosaldabili sino al diametro 315 a mezzo di apposita attrezzatura, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiamento e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiamento ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.120.1	Diametro esterno da mm 200.	m	20,00	2,41
18.2.120.2	Diametro esterno da mm 250.	m	30,50	3,67
18.2.120.3	Diametro esterno da mm 315.	m	42,90	5,20
18.2.120.4	Diametro esterno da mm 400.	m	68,00	8,20
18.2.120.5	Diametro esterno da mm 500.	m	106,00	12,80
18.2.120.6	Diametro esterno da mm 630.	m	142,00	17,10
18.2.120.7	Diametro esterno da mm 710.	m	181,00	21,80
18.2.120.8	Diametro esterno da mm 800.	m	228,00	27,50
18.2.120.9	Diametro esterno da mm 900.	m	339,00	40,80
18.2.120.10	Diametro esterno da mm 1000.	m	417,00	50,00
18.2.121.0	TUBO IN PEAD CORRUGATO A DOPPIA PARETE PER FOGNATURE NON IN PRESSIONE SN4. Tubo in polietilene ad alta densità corrugato a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, secondo norma UNI EN 13476-3 tipo B, classe di rigidità SN4, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezza da m 6,0 o m 12,0 con giunzioni costituite da appositi manicotti di raccordo o bicchiere ed anelli elastomerici con guarnizione posizionata nella gola della corrugazione, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiamento e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiamento ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.121.2	Diametro esterno da mm 200 e diametro interno minimo mm 167.	m	13,40	1,61
18.2.121.3	Diametro esterno da mm 250 e diametro interno minimo mm 209.	m	22,30	2,69
18.2.121.4	Diametro esterno da mm 315 e diametro interno minimo mm 263	m	31,70	3,82
18.2.121.5	Diametro esterno da mm 400 e diametro interno minimo mm 335	m	50,00	6,00
18.2.121.6	Diametro esterno da mm 500 e diametro interno minimo mm 418.	m	83,00	10,00
18.2.121.7	Diametro esterno da mm 630 e diametro interno minimo mm 527.	m	106,00	12,80
18.2.121.8	Diametro esterno da mm 800 e diametro interno minimo mm 669.	m	200,00	24,10
18.2.121.9	Diametro esterno da mm 1000 e diametro interno minimo mm 837.	m	365,00	44,00
18.2.121.10	Diametro esterno da mm 1200 e diametro interno minimo mm 1005.	m	521,00	63,00
18.2.122.0	TUBO IN PEAD CORRUGATO A DOPPIA PARETE PER FOGNATURE NON IN PRESSIONE SN8. Tubo in polietilene ad alta densità corrugato a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, secondo norma EN 13476-3 tipo B, classe di rigidità SN8, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezza da m 6,0 o m 12,0 con giunzioni costituite da appositi manicotti di raccordo e o bicchiere ed anelli elastomerici con guarnizione posizionata nella gola della corrugazione, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiamento e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiamento ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.122.1	Diametro esterno da mm 160 e diametro interno minimo mm 134.	m	10,50	1,26
18.2.122.2	Diametro esterno da mm 200 e diametro interno minimo mm 167.	m	14,70	1,77
18.2.122.3	Diametro esterno da mm 250 e diametro interno minimo mm 209.	m	24,10	2,90
18.2.122.4	Diametro esterno da mm 315 e diametro interno minimo mm 263.	m	34,60	4,17
18.2.122.5	Diametro esterno da mm 400 e diametro interno minimo mm 335.	m	54,00	6,50
18.2.122.6	Diametro esterno da mm 500 e diametro interno minimo mm 418.	m	87,00	10,50
18.2.122.7	Diametro esterno da mm 630 e diametro interno minimo mm 527.	m	108,00	13,00
18.2.122.8	Diametro esterno da mm 800 e diametro interno minimo mm 669.	m	217,00	26,10
18.2.122.9	Diametro esterno da mm 1000 e diametro interno minimo mm 837.	m	382,00	46,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.123.0	TUBO IN POLIETILENE SPIRALATO PER FOGNATURE SN 2. Tubo in polietilene ad alta densità spiralato, con pareti interne lisce ed esterne con profilo ad omega, rinforzato all'interno con un tubo corrugato in polipropilene, costruite per avvolgimento continuo a spirale di apposito profilo, con bicchiere ed anello elastomerico di tenuta, conformi al prEN 13476-1 e DIN 16961 in barre da mt 6 aventi rigidità anulare SN 2 fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.123.1	Diametro interno da mm 500.	m	112,00	13,50
18.2.123.2	Diametro interno da mm 600.	m	150,00	18,10
18.2.123.3	Diametro interno da mm 700.	m	185,00	22,30
18.2.123.4	Diametro interno da mm 800.	m	248,00	29,90
18.2.123.5	Diametro interno da mm 900.	m	374,00	45,00
18.2.123.6	Diametro interno da mm 1000.	m	489,00	59,00
18.2.123.7	Diametro interno da mm 1200.	m	714,00	86,00
18.2.124.0	TUBO IN POLIETILENE SPIRALATO PER FOGNATURE SN 4. Tubo in polietilene ad alta densità spiralato, con pareti interne lisce ed esterne con profilo ad omega, rinforzato all'interno con un tubo corrugato in polipropilene, costruite per avvolgimento continuo a spirale di apposito profilo, con bicchiere ed anello elastomerico di tenuta, conformi al prEN 13476-1 e DIN 16961 in barre da mt 6 aventi rigidità anulare SN 4 fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.124.1	Diametro interno da mm 500	m	128,00	15,40
18.2.124.2	Diametro interno da mm 600.	m	167,00	20,10
18.2.124.3	Diametro interno da mm 700.	m	244,00	29,40
18.2.124.4	Diametro interno da mm 800.	m	299,00	36,00
18.2.124.5	Diametro interno da mm 900.	m	450,00	54,00
18.2.124.6	Diametro interno da mm 1000.	m	587,00	71,00
18.2.124.7	Diametro interno da mm 1200.	m	800,00	96,00
18.2.125.0	TUBO IN POLIETILENE SPIRALATO PER FOGNATURE SN 8. Tubo in polietilene ad alta densità spiralato, con pareti interne lisce ed esterne con profilo ad omega, rinforzato all'interno con un tubo corrugato in polipropilene, costruite per avvolgimento continuo a spirale di apposito profilo, con bicchiere ed anello elastomerico di tenuta, conformi al prEN 13476-1 e DIN 16961 in barre da mt 6 aventi rigidità anulare SN 8 fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.			
18.2.125.1	Diametro interno da mm 500	m	152,00	18,30
18.2.125.2	Diametro interno da mm 600.	m	206,00	24,80
18.2.125.3	Diametro interno da mm 700.	m	296,00	35,60
18.2.125.4	Diametro interno da mm 800.	m	379,00	45,60
18.2.125.5	Diametro interno da mm 900.	m	591,00	71,00
18.2.125.6	Diametro interno da mm 1000	m	715,00	86,00
18.2.125.7	Diametro interno da mm 1200.	m	1.022,00	123,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.126.0	<p>RACCORDO PER L'IMMISSIONE DI UTENZE SECONDARIE SU RETI FOGNARIE NON IN PRESSIONE FINO AL DIAMETRO ESTERNO (DNOD) 160 MM. Fornitura e posa in opera di raccordo in linea per l'immissione nella rete fognaria principale, non in pressione, di utenze secondarie fino al Diametro Esterno (DNOD) 160 mm, tramite foro di ingresso ad infrastruttura finita.</p> <p>L'innesto sulla tubazione principale deve essere costituito da guarnizione elastomerica di forma cilindrica, dotata di labbro sagomato per garantire tenuta idraulica sulla parete interna liscia, e resa solidale alla tubazione principale per mezzo di una sella e di una flangia di trazione collegate tra loro da viti in acciaio anticorrosione.</p> <p>La tenuta idraulica dell'innesto della tubazione secondaria sul raccordo deve essere garantita da apposita guarnizione elastomerica del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC, ed allocata nella sede preformata del bicchiere del raccordo.</p> <p>Il raccordo dovrà essere fornito, su richiesta del committente, con relativo certificato di collaudo o dichiarazione di conformità alle seguenti prove/norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prove di tenuta idraulica del sistema di giunzione a 0,5 bar in pressione ed a 0,3 bar in depressione per 15 min secondo il prEN 13476-1, condotta secondo UNI EN 1277; • conformità del sistema di qualità aziendale alla UNI EN ISO 9001:2000. <p>E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'innesto finito e funzionante.</p>			
18.2.126.1	Per allacci su tubazioni 250 mm < Diam. Esterno < 350 mm	cad	115,00	18,20
18.2.126.2	Per allacci su tubazioni 350 mm < Diam. Esterno < 450 mm	cad	115,00	18,20
18.2.126.3	Per allacci su tubazioni 450 mm < Diam. Esterno < 550 mm	cad	143,00	22,60
18.2.126.4	Per allacci su tubazioni 550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	cad	143,00	22,60
18.2.126.5	Per allacci su tubazioni 710 mm < Diam. Esterno < 1200 mm	cad	143,00	22,60
18.2.127.0	<p>RACCORDO PER L'IMMISSIONE DI UTENZE SECONDARIE SU RETI FOGNARIE NON IN PRESSIONE FINO AL DIAMETRO ESTERNO DAL (DNOD) 160 MM. AL DIAMETRO INTERNO (DNID) 200 MM. Fornitura e posa in opera di raccordo in linea per l'immissione nella rete fognaria principale, non in pressione, di utenze secondarie dal Diametro Esterno (DNOD) > 160 mm fino al Diametro Interno (DNID) 200 mm, tramite foro di ingresso ad infrastruttura finita.</p> <p>L'innesto sulla tubazione principale deve essere costituito da guarnizione elastomerica di forma cilindrica, dotata di labbro sagomato per garantire tenuta idraulica sulla parete interna liscia, e resa solidale alla tubazione principale per mezzo di una sella e di una flangia di trazione collegate tra loro da viti in acciaio anticorrosione.</p> <p>La tenuta idraulica dell'innesto della tubazione secondaria sul raccordo deve essere garantita da apposita guarnizione elastomerica del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC, ed allocata nella sede preformata del bicchiere del raccordo.</p> <p>Il raccordo dovrà essere fornito, su richiesta del committente, con relativo certificato di collaudo o dichiarazione di conformità alle seguenti prove/norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prove di tenuta idraulica del sistema di giunzione a 0,5 bar in pressione ed a 0,3 bar in depressione per 15 min secondo il prEN 13476-1, condotta secondo UNI EN 1277; • conformità del sistema di qualità aziendale alla UNI EN ISO 9001:2000. <p>E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'innesto finito e funzionante.</p>			
18.2.127.1	Per allacci su tubazioni 300 mm < Diam. Esterno < 350 mm	cad	115,00	18,30
18.2.127.2	Per allacci su tubazioni 350 mm < Diam. Esterno < 450 mm	cad	115,00	18,30
18.2.127.3	Per allacci su tubazioni 450 mm < Diam. Esterno < 550 mm	cad	143,00	22,70
18.2.127.4	Per allacci su tubazioni 550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	cad	143,00	22,70
18.2.127.5	Per allacci su tubazioni 710 mm < Diam. Esterno < 1200 mm	cad	143,00	22,70
18.2.128.0	<p>COMPENSO PER LA REALIZZAZIONE DELLE FESSURAZIONI SU TUBI IN MATERIALI TERMOPLASTICI (PVC, PP, PE) DI GRANDI DIMENSIONI. Compenso per la realizzazione di fessurazioni di spessore compreso tra 2 e 4 mm, su tubi in materiali termoplastici (per applicazioni in reti fognarie o acquedottistiche destinati ad infrastrutture drenanti di diametro esterno (DNOD) superiore ai 200 mm.</p> <p>La fessurazione sarà eseguita da azienda operante con Sistema di Qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2000 certificato da Ente Terzo accreditato. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>			
18.2.128.1	Distribuita uniformemente su tutta la superficie della tubazione (360°) per tubi 200 mm < Diam. Esterno < 350 mm	m	4,90	2,32
18.2.128.2	Distribuita uniformemente su tutta la superficie della tubazione (360°) per tubi 350 mm < Diam. Esterno < 550 mm	m	6,20	2,94
18.2.128.3	Distribuita uniformemente su tutta la superficie della tubazione (360°) per tubi 550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	m	7,90	3,75
18.2.128.4	Distribuita parzialmente sulla superficie della tubazione (120°, 180° o 240°) per tubi 200 mm < Diam. Esterno < 350 mm	m	4,30	2,04
18.2.128.5	Distribuita parzialmente sulla superficie della tubazione (120°, 180° o 240°) per tubi 350 mm < Diam. Esterno < 550 mm	m	5,30	2,51
18.2.128.6	Distribuita parzialmente sulla superficie della tubazione (120°, 180° o 240°) per tubi 550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	m	6,30	2,99

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.130.0	TUBO IN PRFV (VETRORESINA). Tubo in poliestere rinforzato con fibre di vetro PRFV conforme alle norme UNI 9032 e 9033 classe A o D, per condotte in esercizio a gravità, aventi rigidezza verificata all'interramento secondo le norme AWWA C950 e/o ATV 127 pari a N/mq 10.000, PN1, con giunto a bicchiere o a manicotto con guarnizione elastomerica a doppia tenuta, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la fornitura e posa in opera dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime; i tagli; gli sfridi; la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20, ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali.			
18.2.130.1	Diametro nominale mm 200	m	46,80	5,60
18.2.130.2	Diametro nominale mm 250	m	58,00	7,00
18.2.130.3	Diametro nominale mm 300	m	76,00	9,20
18.2.130.4	Diametro nominale mm 350	m	90,00	10,80
18.2.130.5	Diametro nominale mm 400	m	102,00	12,30
18.2.130.6	Diametro nominale mm 450.	m	115,00	13,80
18.2.130.7	Diametro nominale mm 500.	m	138,00	16,60
18.2.130.8	Diametro nominale mm 600.	m	172,00	20,70
18.2.130.9	Diametro nominale mm 700.	m	216,00	26,00
18.2.130.10	Diametro nominale mm 800.	m	267,00	32,20
18.2.130.11	Diametro nominale mm 900.	m	325,00	39,10
18.2.130.12	Diametro nominale mm 1000.	m	381,00	45,90
18.2.140	PEZZI SPECIALI IN POLIESTERE RINFORZATO CON FIBRE DI VETRO. Pezzi speciali in poliestere rinforzato con fibre di vetro, forniti e posti in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera dei materiali per le giunzioni, l'esecuzione delle stesse. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.	kg	13,70	1,65
18.2.150.0	IMPIANTO – SPIANTO CANTIERE PER POSA TUBAZIONI CON SISTEMA A SPINTA MICROTUNNELLING. Operazioni di impianto cantiere per il sistema di posa delle tubazioni senza scavo – microtunnelling – comprensivo di: - pannellature di recinzione di cantiere; - quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione; - trasporto (andata e ritorno) di tutte le apparecchiature necessarie all'esecuzione dei lavori di microtunnelling - preparazione delle attrezzature speciali di perforazione presso le officine dell'appaltatore; - scarico e montaggio delle stesse in superficie ed all'interno del primo pozzo di spinta; - adattamenti, esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici; - la predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta. Sono inoltre compresi l'impiego di mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere e magistero per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte.			
18.2.150.1	Per diametri DN 300, DN 400, DN 500.	cad	21.757,00	6.460,00
18.2.150.2	Per diametri DN 600, DN 800.	cad	24.957,00	7.411,00
18.2.150.3	Per diametri DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200, DN 1.400.	cad	30.716,00	9.121,00
18.2.150.4	Per diametri DN 1.500, DN 1.600, DN 1.800.	cad	49.913,00	14.821,00
18.2.150.5	Per diametri DN 2.000.	cad	61.431,00	18.241,00
18.2.150.6	Per diametri DN 2.500.	cad	72.950,00	21.661,00
18.2.160.0	MONTAGGIO ATTREZZATURA PER MICROTUNNELLING NELLO STESSO POZZO DI SPINTA MA IN ALTRA DIREZIONE. Montaggio delle attrezzature per microtunnelling nello stesso pozzo di partenza, ma in direzione di spinta diversa dalla precedente, incluso la formazione di tutti i collegamenti elettrici, idraulici, il posizionamento del carrello di spinta secondo la direzione e pendenza di progetto, la predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta ed ogni altro onere e magistero per dare l'attrezzatura pronta alla perforazione. E' inoltre compreso lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta.			
18.2.160.1	Per diametri DN 300, DN 400, DN 500.	cad	5.760,00	1.710,00
18.2.160.2	Per diametri DN 600, DN 800.	cad	8.959,00	2.660,00
18.2.160.3	Per diametri DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200, DN 1.400.	cad	11.518,00	3.420,00
18.2.160.4	Per diametri DN 1.500, DN 1.600, DN 1.800.	cad	14.719,00	4.371,00
18.2.160.5	Per diametri DN 2.000.	cad	23.037,00	6.840,00
18.2.160.6	Per diametri DN 2.500.	cad	25.597,00	7.601,00
18.2.170.0	MONTAGGIO – SMONTAGGIO SU POZZI SUCCESSIVI AL PRIMO NELL'AMBITO DEL CANTIERE. Montaggio delle attrezzature per microtunnelling su pozzi di partenza successivi al primo nell'ambito del cantiere, compreso lo scarico ed il montaggio delle stesse in superficie ed all'interno del pozzo di partenza, l'esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici, idraulici ed il posizionamento, la predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta ed ogni altro onere e magistero per dare l'attrezzatura pronta alla perforazione. E' inoltre compreso lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta.			
18.2.170.1	Per diametri DN 300, DN 400, DN 500.	cad	8.959,00	2.660,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.170.2	Per diametri DN 600, DN 800.	cad	11.518,00	3.420,00
18.2.170.3	Per diametri DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200, DN 1.400.	cad	14.719,00	4.371,00
18.2.170.4	Per diametri DN 1.500, DN 1.600, DN 1.800.	cad	24.316,00	7.220,00
18.2.170.5	Per diametri DN 2.000.	cad	43.513,00	12.920,00
18.2.170.6	Per diametri DN 2.500.	cad	47.353,00	14.061,00
18.2.180.0	SPINTA IN OPERA DI TUBI CON LA TECNICA DEL MICROTUNNELLING. Spinta in opera di tubi con la tecnica del microtunnelling. Posa in opera di tubazioni con il sistema a spinta (microtunnelling) mediante l'impiego di una microfresa telecomandata dotata di testa fresante chiusa guidata dall'esterno. Le tubazioni devono essere infisse con sistema microtunnelling senza arrecare nessun disturbo in superficie, fatta eccezione per i pozzi di testa (spinta - arrivo) e la perforazione dovrà avvenire a sezione piena con sostentamento meccanico e/o idraulico del fronte di scavo onde evitare la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. I materiali di risulta saranno portati in superficie mediante un sistema di smarino a circolazione idraulica attraverso il quale il materiale scavato sarà trasportato idraulicamente in un container. Il controllo della pendenza e della posizione della testa sarà effettuato in continuo mediante l'impiego di sorgente laser posta nel pozzo di partenza su idonea mira fotosensibile solidale alla testa fresante e i dati di posizione ed inclinazione, rilevati elettronicamente, saranno protocollati con stampante collegata al sistema. Eventuali correzioni nel corso della perforazione saranno eseguite mediante utilizzo di martinetti idraulici azionabili singolarmente che agiscono sulla testa fresante. La testata di perforazione dovrà essere adatta ad ogni tipo di terreno, compresa la presenza di trovanti di dimensioni non superiori al 30% del diametro esterno della testa fresante. Nel prezzo è escluso lo scavo su roccia, da compensare a parte. Sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni: - gli eventuali aggettamenti delle acque mediante l'uso di well - point o di pompe idrauliche; - le prove di tenuta adottando le opportune tecniche e secondo le disposizioni della D.L.; - la predisposizione di elementi di tenuta o guarnizioni sul passaggio delle tubazioni sulle pareti del pozzo; - l'uso di lubrificanti bentonitici; - elementi e struttura in acciaio o c.a. provvisori di controspinta nel pozzo; - il trasporto a discarica dei materiali di risulta e tutti gli oneri di smaltimento; - l'eventuale realizzazione di un pozzo provvisorio per il superamento di qualsiasi tipo di ostacoli incontrati durante la perforazione per consentire l'avanzamento della testata, compreso ogni onere relativo sia di costruzione sia di ripristino; Sono inoltre compresi tutti gli oneri e magisteri per spingere le tubazioni a regola d'arte secondo i disegni progettuali, il Capitolato Speciale d'Appalto, l'allegato disciplinare descrittivo delle opere e secondo le disposizioni della Direzioni Lavori.			
18.2.180.1	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 250 – 300.	m	524,00	156,00
18.2.180.2	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 400.	m	577,00	171,00
18.2.180.3	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 500.	m	641,00	190,00
18.2.180.4	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 600.	m	781,00	232,00
18.2.180.5	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 700.	m	819,00	243,00
18.2.180.6	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 800.	m	845,00	251,00
18.2.180.7	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 1.000.	m	998,00	296,00
18.2.180.8	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 1.100.	m	1.050,00	312,00
18.2.180.9	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 1.200.	m	1.113,00	330,00
18.2.180.10	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 1.400.	m	1.215,00	361,00
18.2.180.11	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 1.500.	m	1.408,00	418,00
18.2.180.12	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 1.600.	m	1.523,00	452,00
18.2.180.13	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 1.800.	m	1.626,00	483,00
18.2.180.14	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 2.000.	m	2.278,00	676,00
18.2.180.15	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante DN 2.500.	m	2.623,00	779,00
18.2.190.0	COMPENSO PER PERFORAZIONE ROCCIA NELL'AMBITO DEI LIMITI RIPORTATI IN TABELLA. Compenso per perforazione eseguita in terreni costituiti da roccia avente resistenza alla compressione monoassiale fino ai valori di seguito riportati:			
18.2.190.1	Perforazione diametro DN 500 e DN 600, resistenza roccia fino a 200 kg/cmq.	m	224,00	67,00
18.2.190.2	Perforazione diametro DN 800, resistenza roccia fino a 500 kg/cmq.	m	255,00	76,00
18.2.190.3	Perforazione diametro DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200 e DN 1.400, resistenza roccia fino a 750 kg/cmq.	m	319,00	95,00
18.2.190.4	Perforazione diametro DN 1.500, DN 1.600 e DN 1.800, resistenza roccia fino a 2.000 kg/cmq.	m	512,00	152,00
18.2.190.5	Perforazione diametro DN 2.000, resistenza roccia fino a 2.000 kg/cmq.	m	832,00	247,00
18.2.190.6	Perforazione diametro DN 2.500, resistenza roccia fino a 1.500 kg/cmq.	m	896,00	266,00
18.2.200.0	TUBI IN GRES CON LA TECNICA DEL MICROTUNNELLING. Tubi in gres forniti per la posa con la tecnica del microtunnelling. I tubi devono essere realizzati con argille adatte, verniciati internamente ed esternamente e sottoposti a cottura fino a vetrificazione. Le argille devono essere di qualità ed omogeneità tali per cui il prodotto finale sia conforme alla norma UNI EN 295 – 7: 1999. I tubi devono essere sani ed esenti da difetti in grado di compromettere il funzionamento, quando in servizio. Difetti visibili, come per esempio punti opachi nella vernice, asperità della superficie, nonché minori danneggiamenti superficiali sono accettabili a condizione che la durata e i requisiti di posa a spinta, e le caratteristiche idrauliche dei pozzetti d'ispezione siano invariate. I tubi sono classificati come rigidi. I tubi possono essere sottoposti a trattamento superficiale dopo la cottura. Le tubazioni dovranno assicurare una tenuta idraulica pari a 0,5 bar. E' compreso quanto occorre per dare la fornitura dei tubi.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.200.1	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 250.	m	153,00	45,40
18.2.200.2	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 300.	m	188,00	56,00
18.2.200.3	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 400.	m	338,00	100,00
18.2.200.4	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 500.	m	409,00	121,00
18.2.200.5	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 600.	m	512,00	152,00
18.2.200.6	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 700.	m	615,00	183,00
18.2.200.7	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 800.	m	716,00	213,00
18.2.200.8	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 1000.	m	1.024,00	304,00
18.2.210.0	TUBI IN CEMENTO CON LA TECNICA DEL MICROTUNNELLING. Tubo in cls prefabbricato, vibrocompresso o a doppia compressione radiale, ben stagionato, compatto, levigato, liscio, perfettamente rettilineo, a sezione interna esattamente circolare, di spessore uniforme, scevro da screpolature e fessure, realizzato secondo normativa DIN 4035, UNI 1045, fornito per la posa. Il tubo dovrà essere confezionato con calcestruzzo di cemento tipo 425 Portland, con classe di resistenza caratteristica $R_{ck} > 50$ MPa, con inerti perfettamente lavati di granulometria assortita di almeno 3 granulometrie, rispettando il fuso granulometrico di Fuller, in conformità a quanto prescritto dalla UNI EN 206. Il tubo dovrà essere armato con gabbia rigida costituita da rete elettrosaldata o con spirale continua in acciaio FeB 44 K ad aderenza migliorata conforme alle vigenti norme, saldata elettricamente con barre longitudinali in acciaio, con staffatura di testa per chiusura armatura, con copriferro min. di cm.3, opportunamente calcolata e dimensionata in funzione dei carichi e delle sollecitazioni previste. Le superfici frontali del manufatto dovranno essere piane e perpendicolari all'asse del tubo, le tolleranze dimensionali dovranno essere conformi alla normativa ATV A 125. Il tubo dovrà essere predisposto con anello in acciaio verniciato e smussato di testa, incorporato nel calcestruzzo per la guida e la tenuta, maschio tornito predisposto per l'alloggio di guarnizione in neoprene a sezione cuneiforme, conforme alle norme UNI EN 681-1 o DIN 4060 per la perfetta tenuta idraulica fino a 4 bar, con prova di tenuta ad aria, secondo UNI EN 1610, misurazione della tolleranza dei manicotti, marchiatura con numero progressivo per l'identificazione dei risultati effettuati e registrati, il tutto deve essere eseguito su ogni singolo tubo, compreso di anello per la ripartizione della spinta, di eventuale valvola di non ritorno per l'iniezione della bentonite, e compreso di ganci di sollevamento a fungo per la movimentazione. La tubazione dovrà essere calcolata in modo da sopportare un'altezza di ricoprimento più gli eventuali carichi stradali, ferroviari o simili previsti in progetto. Dovrà essere attestato che le modalità di fabbricazione del tubo sono conformi alle procedure del sistema qualità di cui alle norme UNI EN ISO 9001/2008. Il tubo dovrà essere tale da garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nell'allegato 4, dei "criteri, metodologie, e norme tecniche generali" di cui all'art.2, lettere b), d), e), della legge 10 maggio 1976, n° 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento. L'impresa sarà tenuta a realizzare a proprie spese il collaudo della tubazione secondo quanto stabilito dalle norme DIN 4033 o EN 1610 e fornire tutti i calcoli di verifica, firmati da un professionista abilitato. Se richieste e su giudizio insindacabile della Direzione Lavori l'impresa dovrà sottoporre a prova di schiacciamento e di impermeabilità dei tubi a campione, presso lo stabilimento di produzione secondo le modalità stabilite dalle norme DIN			
18.2.210.1	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 300.	m	160,00	47,50
18.2.210.2	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 400.	m	192,00	57,00
18.2.210.3	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 500.	m	224,00	67,00
18.2.210.4	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 600.	m	255,00	76,00
18.2.210.5	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 700.	m	275,00	82,00
18.2.210.6	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 800.	m	289,00	86,00
18.2.210.7	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 1000.	m	319,00	95,00
18.2.210.8	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 1100.	m	383,00	114,00
18.2.210.9	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 1200.	m	415,00	123,00
18.2.210.10	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 1400.	m	448,00	133,00
18.2.210.11	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 1500.	m	480,00	143,00
18.2.210.12	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 1600.	m	544,00	162,00
18.2.210.13	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 1800.	m	672,00	200,00
18.2.210.14	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 2000.	m	768,00	228,00
18.2.210.15	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 2500.	m	1.024,00	304,00
18.2.220.0	TUBI IN PRFV (VETRORESINA) CON LA TECNICA DEL MICROTUNNELLING. Tubo in vetroresina fornito per la posa con la tecnica del microtunneling. Le tubazioni in P.R.F.V. centrifugate, devono essere prodotte secondo le Norme UNI 9032-9033, 1229, 1394, 1228, 1447, 1393, 761 (Classe "D" UNI), con giunzione a manicotto ricavata nel corpo del tubo, per eliminare la resistenza all'avanzamento. Il manicotto è completo di guarnizione per la tenuta idraulica fino a 6 atmosfere. La tubazione deve essere in grado di assorbire la seguente spinta massima: DN 300:F max (Forza massima di spinta) 170 KN DN 400:F max (Forza massima di spinta) 350 KN DN 500:F max (Forza massima di spinta) 580 KN DN 600:F max (Forza massima di spinta) 730 KN DN 700:F max (Forza massima di spinta) 960 KN DN 800:F max (Forza massima di spinta) 1.649 KN DN 1.000:F max (Forza massima di spinta) 2.039 KN E' compreso quanto occorre per dare la fornitura del tubo.			
18.2.220.1	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 300 spessore non minore di 17 mm.	m	172,00	51,00
18.2.220.2	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 400 spessore non minore di 18 mm.	m	209,00	62,00
18.2.220.3	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 500 spessore non minore di 21 mm.	m	277,00	82,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.2.220.4	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 600 spessore non minore di 23 mm.	m	337,00	100,00
18.2.220.5	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 700 spessore non minore di 25 mm.	m	383,00	114,00
18.2.220.6	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 800 spessore non minore di 34 mm.	m	545,00	162,00
18.2.220.7	Per ogni ml di tubazione posata con testa fresante DN 1000 spessore non minore di 35 mm.	m	661,00	196,00
18.2.230.0	TRIVELLAZIONE CON MACCHINA SPINGITUBO. Esecuzione di trivellazione orizzontale per sottopasso stradale, ferroviario o altro, con pressotrivella, previa realizzazione di uno sbancamento nel terreno lato strada o ferrovia, per alloggiamento della trivella. La trivellazione deve avvenire mediante inserimento nella macchina di tronchi di tubazione in acciaio della lunghezza di m 3 o m 6 con all'interno le cloche per la perforazione. Il tubo infisso deve essere saldato, secondo le norme RINA, per ogni troncone garantendo la monolicità dell'elemento nel suo complesso. La perforazione deve essere adatta ad ogni tipo di terreno con esclusione di roccia. Il lavoro deve essere eseguito senza danno o ingombro alcuno della superficie della strada, ferrovia, o altro da attraversare. Sono compresi: il trasporto, l'installazione e la rimozione di tutte le attrezzature ed i mezzi tecnici occorrenti; l'esecuzione degli scavi per l'installazione dei macchinari, il rinterro e il ripristino della configurazione originaria del terreno; la costituzione di eventuali opere reggispinta e la loro successiva demolizione; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta. La realizzazione dell'operazione deve garantire la coassialità dei tubi ed il rispetto dell'asse di progetto. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura della tubazione in acciaio.			
18.2.230.1	Per trivellazioni del DN mm 200, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/ml 37.	m	125,00	37,10
18.2.230.2	Per trivellazioni del DN mm 300, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/ml 55.	m	178,00	53,00
18.2.230.3	Per trivellazioni del DN mm 400, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/ml 78,3.	m	237,00	70,00
18.2.230.4	Per trivellazioni del DN mm 500, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/ml 108.	m	269,00	80,00
18.2.230.5	Per trivellazioni del DN mm 600, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/ml 148.	m	306,00	91,00
18.2.240	TUBAZIONE IN ACCIAIO PER ATTRAVERSAMENTO CON SPINGITUBO. Tubazione in acciaio di qualsiasi spessore e diametro per la realizzazione di attraversamenti con macchina spingitubo.	kg	1,26	0,37

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.3	GASDOTTI			
18.3.10.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO SALDATO LONGITUDINALMENTE PER METANO. Tubazione in acciaio saldato longitudinalmente per condotte di gas metano a bassa e media pressione, e secondo le norme UNI CIG 9860/91, con rivestimento esterno pesante, grezzo internamente, con giunto a banchiere sferico o cilindrico con estremità lisce per saldature di testa, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio dei tubi; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano, con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della protezione esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; la protezione catodica.			
18.3.10.1	Diametro esterno mm 60,3.	m	11,70	1,30
18.3.10.2	Diametro esterno mm 88,9.	m	17,20	1,91
18.3.10.3	Diametro esterno mm 114,3.	m	23,60	2,61
18.3.10.4	Diametro esterno mm 139,7.	m	31,00	3,43
18.3.10.5	Diametro esterno mm 168,3.	m	39,10	4,33
18.3.10.6	Diametro esterno mm 219,1.	m	60,00	6,60
18.3.10.7	Diametro esterno mm 273,0.	m	81,00	9,00
18.3.10.8	Diametro esterno mm 323,9.	m	94,00	10,40
18.3.10.9	Diametro esterno mm 355,6.	m	115,00	12,70
18.3.10.10	Diametro esterno mm 406,4.	m	130,00	14,40
18.3.20.0	DERIVAZIONE DI UTENZA GAS METANO. Allaccio presa di utenza alla rete di metanizzazione, non in presenza di gas, conforme alle norme UNI CIG 9860/98 mediante la fornitura e la posa in opera di tubazione in acciaio catramato o polietilene di diametri sino a 2" nominale. Sono compresi: il taglio della superficie stradale bitumata; lo scavo; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; il rinterro con lo stesso materiale di risulta, se idoneo, o con misto granulato stabilizzato; i ripristini stradali di qualsiasi natura; il giunto dielettrico; il pezzo speciale Y; l'installazione del contatore e del relativo rubinetto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante, per una lunghezza fino a m 10,00.			
18.3.20.1	Con sede stradale in macadam.	cad	303,00	33,60
18.3.20.2	Con sede stradale in conglomerato bituminoso.	cad	331,00	36,70
18.3.30.0	ALLACCIO DI PRESA UTENZA METANO PER OGNI METRO IN PIÙ. Allaccio per ogni metro in più rispetto ai primi m 10,00, con tutti gli oneri previsti per l'allaccio della presa di utenza metano. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.			
18.3.30.1	Con sede stradale in macadam.	m	18,10	2,01
18.3.30.2	Con sede stradale in conglomerato bituminoso.	m	22,20	2,46
18.3.40	ALLACCIO DI PRESA DI UTENZA PER OGNI CONTATORE SUCCESSIVO AL PRIMO Allaccio per la posa in opera di ogni contatore successivo al primo già installato per l'allaccio presa di utenza alla rete di metanizzazione. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.	cad	65,00	7,20
18.3.50.0	TUBAZIONE IN ACCIAIO ZINCATO PER METANO. Tubazione in acciaio zincato, serie media UNI 3824 conforme alle norme UNI CIG 9860/98 per allacciamenti aerei, giunzione a vite e manicotto, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'eventuale taglio delle tubazioni; la sistemazione delle filettature dei tubi; le prove di tenuta; le zanche di sostegno; i pezzi speciali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante.			
18.3.50.1	Diametro 1".	m	13,60	1,51
18.3.50.2	Diametro 1" 1/4.	m	16,60	1,84
18.3.50.3	Diametro 1" 1/2.	m	18,10	2,01
18.3.50.4	Diametro 2".	m	24,20	2,68
18.3.50.5	Diametro 2" 1/2.	m	29,80	3,30
18.3.50.6	Diametro 3".	m	39,10	4,33
18.3.50.7	Diametro 4".	m	57,00	6,30
18.3.60.0	GIUNTO DIELETTICO. Giunto dielettrico con isolante in resina, in grado di sopportare una tensione di 3000 volt alla temperatura di 70° C, con un estremità filettata e l'altra per saldatura di testa PN 10, compresa fornitura e posa in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.60.1	Diametro 1".	cad	8,80	0,97
18.3.60.2	Diametro 1" 1/4.	cad	13,60	1,51
18.3.60.3	Diametro 1" 1/2.	cad	17,20	1,91
18.3.60.4	Diametro 2".	cad	23,60	2,61
18.3.60.5	Diametro 2" 1/2.	cad	53,00	5,90
18.3.60.6	Diametro 3".	cad	77,00	8,50
18.3.60.7	Diametro 4".	cad	113,00	12,50
18.3.70.0	RUBINETTO DI INTERCETTAZIONE IN OTTONE. Rubinetto di intercettazione, in ottone, tipo a maschio per allacciamenti alla rete di bassa pressione, fuori terra alla base della colonna montante, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.70.1	Diametro 1".	cad	11,40	1,73
18.3.70.2	Diametro 1" 1/4.	cad	15,30	2,32
18.3.70.3	Diametro 1" 1/2.	cad	23,90	3,63
18.3.70.4	Diametro 2".	cad	31,00	4,71

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.3.70.5	Diametro 2" 1/2.	cad	62,00	9,40
18.3.80.0	RUBINETTO A SFERA PER CONTATORE GAS, IN BRONZO/OTTONE. Rubinetto a sfera per contatore gas, passaggio totale in bronzo/ottone, filettato, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.80.1	Per contatore gas G4/G6/G10 (becchi 10/20/30).	cad	8,20	1,25
18.3.80.2	Per contatore gas G16 (becchi 50).	cad	23,50	3,57
18.3.80.3	Per contatore gas G25 (becchi 100).	cad	29,80	4,53
18.3.90.0	CANNOTTO FILETTATO. Cannotto filettato per contatore gas, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.90.1	Per contatore gas G4/G6/G10 (becchi 10/20/30).	cad	0,99	0,15
18.3.90.2	Per contatore gas G16 (becchi 50).	cad	2,27	0,35
18.3.90.3	Per contatore gas G25 (becchi 100).	cad	2,55	0,39
18.3.100.0	GIRELLO PER CANNOTTO. Girello per cannotto contatore gas, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.100.1	Per contatore gas G4/G6/G10 (becchi 10/20/30).	cad	0,66	0,10
18.3.100.2	Per contatore gas G16 (becchi 50).	cad	1,29	0,20
18.3.100.3	Per contatore gas G25 (becchi 100).	cad	1,87	0,28
18.3.110.0	GIUNTI ELASTICI. Giunti elastici per smontaggio, forniti e posti in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.110.1	Diametro nominale mm 80.	cad	122,00	18,50
18.3.110.2	Diametro nominale mm 100.	cad	135,00	20,50
18.3.110.3	Diametro nominale mm 150.	cad	172,00	26,10
18.3.120.0	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA. Valvola di intercettazione a farfalla PN16 tipo "WAFER", con comando manuale a leva, corpo in acciaio, fornita e posta in opera. Sono compresi: le controflange; i bulloni; le guarnizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.120.1	Diametro nominale mm 80.	cad	236,00	30,20
18.3.120.2	Diametro nominale mm 100.	cad	270,00	34,60
18.3.120.3	Diametro nominale mm 125.	cad	350,00	44,90
18.3.120.4	Diametro nominale mm 150.	cad	438,00	56,00
18.3.120.5	Diametro nominale mm 200.	cad	674,00	86,00
18.3.120.6	Diametro nominale mm 250.	cad	1.012,00	130,00
18.3.130.0	RUBINETTO IN ACCIAIO AL CARBONIO. Rubinetto a sede sferica, con giunzioni a flange, passaggio integrale, corpo a sfera in acciaio al carbonio, sede di tenuta e guarnizioni con anelli P.T.F.E. testa a quadro per comando con asta, fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.130.1	Diametro nominale 1".	cad	105,00	13,50
18.3.130.2	Diametro nominale 1" 1/4.	cad	121,00	15,50
18.3.130.3	Diametro nominale 1" 1/2.	cad	158,00	20,30
18.3.130.4	Diametro nominale 2".	cad	188,00	24,10
18.3.130.5	Diametro nominale 2" 1/2.	cad	196,00	25,10
18.3.140.0	COMPENSATORE DI DILATAZIONE. Compensatore di dilatazione a soffietto mono plurilamellari in acciaio inox AISI 321, attacchi a saldare in acciaio al carbonio PN 10/16, fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.140.1	Diametro nominale mm 80.	cad	219,00	28,10
18.3.140.2	Diametro nominale mm 100.	cad	255,00	32,70
18.3.140.3	Diametro nominale mm 150.	cad	331,00	42,40
18.3.140.4	Diametro nominale mm 200.	cad	492,00	63,00
18.3.140.5	Diametro nominale mm 250.	cad	596,00	76,00
18.3.150.0	VALVOLA IN ACCIAIO A SFERA. Valvola in acciaio a sfera, PN16 - ANSI 150 - a passaggio tipo "Venturi", da interrare con attacchi a tasca da saldare; completa di colonna per ciascuno dei diametri sotto indicati, fornita e posta in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.150.1	Diametro nominale 1".	cad	175,00	22,40
18.3.150.2	Diametro nominale 1" 1/4.	cad	181,00	23,20
18.3.150.3	Diametro nominale 1" 1/2.	cad	196,00	25,10
18.3.150.4	Diametro nominale 2".	cad	230,00	29,50
18.3.150.5	Diametro nominale 2" 1/2.	cad	242,00	31,00
18.3.150.6	Diametro nominale 3".	cad	270,00	34,60
18.3.150.7	Diametro nominale 4".	cad	358,00	45,90
18.3.150.8	Diametro nominale 5".	cad	538,00	69,00
18.3.150.9	Diametro nominale 6".	cad	878,00	113,00
18.3.150.10	Diametro nominale 8".	cad	1.215,00	156,00
18.3.150.11	Diametro nominale 10".	cad	1.822,00	234,00
18.3.160.0	VALVOLA IN ACCIAIO A SFERA A PASSAGGIO TOTALE. Valvola in acciaio a sfera, PN16 - ANSI 150 - a passaggio totale, da interrare con attacchi a tasca da saldare; completa di colonna per ciascuno dei diametri sotto indicati, fornita e posta in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.160.1	Diametro nominale 1".	cad	181,00	23,20
18.3.160.2	Diametro nominale 1" 1/4.	cad	198,00	25,40
18.3.160.3	Diametro nominale 1" 1/2.	cad	230,00	29,50
18.3.160.4	Diametro nominale 2".	cad	242,00	31,00
18.3.160.5	Diametro nominale 2" 1/2.	cad	298,00	38,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.3.160.6	Diametro nominale 3".	cad	338,00	43,30
18.3.160.7	Diametro nominale 4".	cad	493,00	63,00
18.3.160.8	Diametro nominale 5".	cad	844,00	108,00
18.3.160.9	Diametro nominale 6".	cad	1.113,00	143,00
18.3.160.10	Diametro nominale 8".	cad	1.619,00	208,00
18.3.170.0	VALVOLA A SFERA PER GAS. Valvola di intercettazione a sfera a passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in TEFLON per la sede ed in OR - PERBUNAN per perno di comando, idonea per aria e gas da -20° C e +100° C, costruita secondo norme DIN, fornita e posta in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.3.170.1	Diametro nominale 1" - PN 4.	cad	14,00	1,79
18.3.170.2	Diametro nominale 1" 1/4 - PN 4.	cad	19,50	2,50
18.3.170.3	Diametro nominale 1" 1/2 - PN 4.	cad	25,30	3,24
18.3.170.4	Diametro nominale 2" - PN 4.	cad	38,40	4,92
18.3.170.5	Diametro nominale 2" 1/2 - PN 4.	cad	129,00	16,50
18.3.170.6	Diametro nominale 3" - PN 4.	cad	177,00	22,70
18.3.170.7	Diametro nominale 4" - PN 4.	cad	287,00	36,80
18.3.171.0	TAPPO IN MATERIALE IMPUTRESCIBILE. Fornitura e posa in opera di tappo in materiale imputrescibile, idoneo anello elastomerico, in opera a perfetta tenuta tra il tubo di trasporto ed il tubo guaina, compreso il rivestimento di protezione eseguito con fascia autoamalgamante in PE. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.3.171.1	Per corona risultante tra DN 100 e Dn 200.	cad	50,00	6,40
18.3.171.2	Per corona risultante tra DN 125 e Dn 200.	cad	54,00	6,90
18.3.171.3	Per corona risultante tra DN 150 e Dn 250.	cad	58,00	7,40
18.3.171.4	Per corona risultante tra DN 200 e Dn 300.	cad	74,00	9,50
18.3.172	TERMINALE DI SFIATO. Fornitura e posa di terminale di sfiato per intercapedini di tubo guaina o pozzetto, costituito da tubazione in acciaio di cui m 1,00 interrato e m 2,50 fuori terra, rivestimento tipo "pesante". Sono compresi: lo scavo ed il blocchetto in calcestruzzo delle dimensioni minime di cm 40x40x60 a sostegno del tubo; il cappuccio tagliafiamma estraibile; la presa con tappo per segnalazione gas e umidità; due mani di smalto per esterni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	89,00	9,90
18.3.173	TUBAZIONE SPURGO CONDENZA. Fornitura e posa di tubazione di spurgo della condensa della guaina, completa di barilotto e pescante da 1", con chiusino in ghisa carrabile fornito dall'ente appaltante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	61,00	6,80
18.3.180.0	TUBAZIONE IN POLIETILENE PER GAS SERIE "S5". Tubazione in polietilene ad alta densità, colore nero e bande coestruse di colore giallo conteggiata a metro lineare, per condotte interrate di distribuzione gas combustibili, prodotta secondo UNI EN1555-2:2011, serie S5-SDR11, dotata di Marchio conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunzioni a manicotto elettrosaldabile. Sono compresi: i pezzi speciali; il materiale per le giunzioni. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la sabbia; il rinterro.			
18.3.180.1	Diametro esterno x spessore = mm 20 x 3,0.	m	1,19	0,13
18.3.180.2	Diametro esterno x spessore = mm 25 x 3,0.	m	1,53	0,17
18.3.180.3	Diametro esterno x spessore = mm 32 x 3,0.	m	2,03	0,23
18.3.180.4	Diametro esterno x spessore = mm 40 x 3,7.	m	3,07	0,34
18.3.180.5	Diametro esterno x spessore = mm 50 x 4,6.	m	4,76	0,53
18.3.180.6	Diametro esterno x spessore = mm 63 x 5,8.	m	7,50	0,83
18.3.180.7	Diametro esterno x spessore = mm 75 x 6,8.	m	10,70	1,19
18.3.180.8	Diametro esterno x spessore = mm 90 x 8,2.	m	15,20	1,68
18.3.180.9	Diametro esterno x spessore = mm 110 x 10,0.	m	19,50	2,16
18.3.180.10	Diametro esterno x spessore = mm 125 x 11,4.	m	25,20	2,79
18.3.180.11	Diametro esterno x spessore = mm 140 x 12,7.	m	31,60	3,50
18.3.180.12	Diametro esterno x spessore = mm 160 x 14,6.	m	41,20	4,56
18.3.180.13	Diametro esterno x spessore = mm 180 x 16,4.	m	51,00	5,70
18.3.180.14	Diametro esterno x spessore = mm 200 x 18,2.	m	64,00	7,10

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.4	POZZETTI, FOSSE IMHOFF, OPERE VARIE, FITODEPURAZIONE			
18.4.10.0	POZZETTO DI RACCORDO. Pozzetto prefabbricato in cemento vibrato non diaframmato, completo di chiusino carrabile o non carrabile a scelta della D.L. anch'esso in cemento, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la frattura dei diaframmi per il passaggio delle tubazioni; lo scavo ed il rinfianco in calcestruzzo ai lati e alla base per uno spessore di cm 15. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.4.10.1	Dimensioni interne cm 40x40x40.	cad	53,00	9,70
18.4.10.2	Dimensioni interne cm 40x40x50.	cad	58,00	10,60
18.4.10.3	Dimensioni interne cm 50x50x60.	cad	67,00	12,30
18.4.20.0	POZZETTO DI RACCORDO DIAFRAMMATO. Pozzetto prefabbricato in cemento vibrato diaframmato, completo di chiusino, sempre in cemento, carrabile o non carrabile a scelta della D.L., fornito e posto in opera. Sono compresi: la suggellatura e la frattura dei diaframmi per il passaggio delle tubazioni; lo scavo ed il rinfianco in calcestruzzo ai lati ed alla base per uno spessore di cm 15. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.4.20.1	Dimensioni interne cm 40x40x40.	cad	58,00	10,60
18.4.20.2	Dimensioni interne cm 40x40x50.	cad	64,00	11,70
18.4.20.3	Dimensioni interne cm 50x50x60.	cad	73,00	13,40
18.4.30.0	PROLUNGHE PER POZZETTI DI RACCORDO. Elemento prefabbricato in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la frattura dei diaframmi per il passaggio delle tubazioni; lo scavo ed il rinfianco in calcestruzzo ai lati, per uno spessore di cm 15. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.4.30.1	Dimensioni interne cm 40x40 per altezze da cm 10 a cm 40.	cad	17,00	3,11
18.4.30.2	Dimensioni interne cm 40x40x50.	cad	20,90	3,83
18.4.30.3	Dimensioni interne cm 50x50 per altezze da cm 10 a cm 60.	cad	24,40	4,47
18.4.40.0	POZZETTO PER CADITOIA STRADALE IN GHISA. Pozzetto in muratura di mattoni pieni o in cemento armato predisposto per la posa in opera di caditoia carrabile in ghisa alloggiata su controtelaio in ferro angolare, (esclusa la caditoia in ghisa) dell'altezza netta fino a cm 100, con piattabanda di fondazione in calcestruzzo dello spessore di cm 20 e spessore delle pareti di almeno cm 15, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo scavo; il rinfianco con materiale arido compattato; l'allaccio alla fogna di scarico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. E' esclusa la caditoia in ghisa.			
18.4.40.1	Dimensioni interne cm 40x40.	cad	90,00	16,50
18.4.40.2	Dimensioni interne cm 50x50.	cad	107,00	19,60
18.4.40.3	Dimensioni interne cm 60x60.	cad	121,00	22,20
18.4.40.4	Dimensioni interne cm 70x70.	cad	133,00	24,40
18.4.40.5	Dimensioni interne cm 80x80.	cad	151,00	27,70
18.4.50.0	POZZETTO CON COPERCHIO O CADITOIA IN CALCESTRUZZO. Pozzetto in muratura di mattoni pieni o in cemento armato, dell'altezza netta fino a cm 100, con piattabanda di fondazione in calcestruzzo dello spessore di cm 20 e spessore delle pareti di almeno cm 15, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo scavo; il rinfianco con materiale arido compattato; l'allaccio alla fogna di scarico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta sino a qualsiasi distanza; i coperchi carrabili o la caditoia in calcestruzzo prefabbricata carrabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.			
18.4.50.1	Dimensioni interne cm 40x40.	cad	100,00	18,30
18.4.50.2	Dimensioni interne cm 50x50.	cad	121,00	22,20
18.4.50.3	Dimensioni interne cm 60x60.	cad	133,00	24,40
18.4.50.4	Dimensioni interne cm 70x70.	cad	151,00	27,70
18.4.50.5	Dimensioni interne cm 80x80.	cad	165,00	30,20
18.4.60.0	COMPENSO PER POZZETTI DI ALTEZZA SUPERIORE A CM 100. Compenso ai pozzetti in muratura di mattoni pieni o in cemento armato con un'altezza superiore a cm 100, per ogni cm 10 o frazione superiore a cm 5.			
18.4.60.1	Delle dimensioni interne di cm 40x40.	dm	4,18	0,77
18.4.60.2	Delle dimensioni interne di cm 50x50.	dm	4,35	0,80
18.4.60.3	Delle dimensioni interne di cm 60x60.	dm	6,60	1,21
18.4.60.4	Delle dimensioni interne di cm 70x70.	dm	8,00	1,47
18.4.60.5	Delle dimensioni interne di cm 80x80.	dm	9,50	1,74

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.4.80	POZZETTO DI LAVAGGIO, ISPEZIONE E RACCORDO. Pozzetto di lavaggio, ispezione e raccordo in cemento tipo 325 a q.li 3,00 al mc, completo di pezzi speciali, fornito e posto in opera. Il pozzetto di lavaggio avra' le dimensioni interne di cm 150x120 e un'altezza di cm 160, il pozzetto di ispezione e di raccordo avra' le dimensioni minime di cm 150x120 per un'altezza fino a cm 250 circa, costituito da platea in calcestruzzo cementizio dello spessore di cm 20, pareti verticali dello spessore di cm 15, la parete divisoria tra i due pozzetti di cm 10, ove verra' praticata una piccola apertura di comunicazione, in calcestruzzo come sopra e armata con tondino di ferro mm 6-8 in ragione di kg 10 al mq; soletta in calcestruzzo di cemento armato calcolato per sopportare un sovraccarico corrispondente ai carichi stradali. Apparecchiature di lavaggio con sifone contario costituito da apparecchio a campana in ghisa o acciaio, con sotto installato un sifone in ghisa o in acciaio del diametro di mm 100. Nel centro del coperchio sara' posto in opera un tubo di ottone con funzione di sfiatatoio. Sono inoltre compresi: il montaggio delle varie parti che compongono il contario, affinche' risulti completo e funzionale; il rubinetto di allaccio alla conduttura di acqua; la disconnessione idraulica che verra' realizzata su indicazione della D.L.; la saracinesca di arresto in ottone a chiusura manuale; tutti i pezzi speciali; il rivestimento del fondo del pozzetto con mattonelle di gres; lo scavo, il rinfianco con materiale arido; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta; i giunti e i raccordi; l'impermeabilizzazione mediante vernici epossidiche. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. E' escluso il chiusino in ghisa.	cad	1.937,00	355,00
18.4.81.0	POZZETTO DI ISPEZIONE MONOLITICO IN PE O PP, DNID 1000 Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione monolitico in polietilene (PE) o polipropilene (PP), Diametro Interno 1000 mm, Altezza Totale 1000 mm, autoportante avente classe di resistenza allo schiacciamento pari o superiore a SN 8 (8000 N/m2) determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, composto da: - base stampata e/o saldata, rinforzata, dotata di ingressi provvisti di guarnizione incorporata atta a garantire la tenuta idraulica fino alla pressione di 0,5 bar; - elemento di rialzo ed elemento riduttore conico fino a luce di ingresso 600 mm (passo d'uomo) assemblati tra loro ed alla base tramite saldatura per estrusione. Il pozzetto, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000, deve essere fornito in cantiere già pronto per essere allacciato alle tubazioni fognarie, posto in opera su strato di sabbia o ghiaietto ben compattato o su soletta di calcestruzzo livellato di spessore 150 ÷ 200 mm, rinfiancato con sabbia fine, asciutta e ben compattata fino alla quota di progetto. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E inoltre compreso quanto altro occorre per fornire l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfianco con sabbia, l'eventuale anello antigalleggiamento in cls da realizzare in caso di posa sotto falda ed il dispositivo di coronamento e chiusura previsto dal progetto. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.4.81.1	Per ingressi/uscite tubi 200 mm < Diam. Esterno < 350 mm	cad	631,00	26,50
18.4.81.2	Per ingressi/uscite tubi 350 mm < Diam. Esterno < 710 mm	cad	953,00	26,50
18.4.82	COMPENSO PER ELEMENTO DI PROLUNGA Compenso per elemento di prolunga, Diametro Interno 1000 mm, assemblato al pozzetto tramite saldatura per estrusione, per il raggiungimento della quota di progetto	m	366,00	15,40
18.4.83.0	POZZETTO DI ISPEZIONE MONOLITICO IN PE O PP, DNID 800 Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione monolitico in polietilene (PE) o polipropilene (PP), Diametro Interno 800 mm, Altezza Totale 1000 mm, autoportante avente classe di resistenza allo schiacciamento pari o superiore a SN 8 (8000 N/m2) determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, composto da: - base stampata e/o saldata, rinforzata, dotata di ingressi provvisti di guarnizione incorporata atta a garantire la tenuta idraulica fino alla pressione di 0,5 bar; - elemento di rialzo ed elemento riduttore conico fino a luce di ingresso 600 mm (passo d'uomo) assemblati tra loro ed alla base tramite saldatura per estrusione. Il pozzetto, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000, deve essere fornito in cantiere già pronto per essere allacciato alle tubazioni fognarie, posto in opera su strato di sabbia o ghiaietto ben compattato o su soletta di calcestruzzo livellato di spessore 150 ÷ 200 mm, rinfiancato con sabbia fine, asciutta e ben compattata fino alla quota di progetto. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E inoltre compreso quanto altro occorre per fornire l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfianco con sabbia, l'eventuale anello antigalleggiamento in cls da realizzare in caso di posa sotto falda ed il dispositivo di coronamento e chiusura previsto dal progetto. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.4.83.1	Per ingressi/uscite tubi 200 mm < Diam. Esterno < 300 mm	cad	490,00	26,50
18.4.83.2	Per ingressi/uscite tubi 300 mm < Diam. Esterno < 450 mm	cad	561,00	26,50
18.4.84	COMPENSO PER ELEMENTO DI PROLUNGA, Compenso per elemento di prolunga, Diametro Interno 800 mm, assemblato al pozzetto tramite saldatura per estrusione, per il raggiungimento della quota di progetto	m	237,00	12,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.4.85.0	POZZETTO DI ISPEZIONE MONOLITICO IN PE O PP, DNID 600 Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione monolitico in polietilene (PE) o polipropilene (PP), Diametro Interno 600 mm, Altezza Totale 1000 mm, autoportante avente classe di resistenza allo schiacciamento pari o superiore a SN 8 (8000 N/m ²) determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, composto da: - base stampata e/o saldata, rinforzata, dotata di ingressi provvisti di guarnizione incorporata atta a garantire la tenuta idraulica fino alla pressione di 0,5 bar; - elemento di rialzo assemblato alla base tramite saldatura per estrusione. Il pozzetto, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000, deve essere fornito in cantiere già pronto per essere allacciato alle tubazioni fognarie, posto in opera su strato di sabbia o ghiaietto ben compattato o su soletta di calcestruzzo livellato di spessore 150 ÷ 200 mm, rinfiato con sabbia fine, asciutta e ben compattata fino alla quota di progetto. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E inoltre compreso quanto altro occorre per fornire l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfiato con sabbia, l'eventuale anello antigalleggiamento in cls da realizzare in caso di posa sotto falda ed il dispositivo di coronamento e chiusura previsto dal progetto. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.4.85.1	Per ingressi/uscite tubi 150 mm < Diam. Esterno < 250 mm	cad	344,00	26,50
18.4.85.2	Per ingressi/uscite tubi 250 mm < Diam. Esterno < 350 mm	cad	369,00	26,50
18.4.86	COMPENSO PER ELEMENTO DI PROLUNGA Compenso per elemento di prolunga, Diametro Interno 600 mm, assemblato al pozzetto tramite saldatura per estrusione, per il raggiungimento della quota di progetto	m	114,00	8,80
18.4.110	COMPENSO PAVIMENTAZIONE IN GRES PER POZZETTI. Compenso per rivestimento del fondo dei pozzetti di fognature eseguito con l'applicazione di piastrelle in gres ceramico antiscivolo da cm 24x12x1,7 su letto di malta cementizia. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	65,00	11,90
18.4.120	COMPENSO PER SFIORO FOGNATURE. Compenso per l'esecuzione di giunti, raccordi, e quanto altro necessario al fine di realizzare all'interno di un pozzetto di raccordo un sistema di sfioro delle acque in eccesso secondo le indicazioni impartite dalla D.L.. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	40,80	7,50
18.4.130.0	SISTEMAZIONI IN QUOTA DI POZZETTI. Sistemazioni in quota di pozzetti stradali a seguito di ripavimentazione stradale. Sono compresi: la rimozione di chiusini o caditoie; l'elevazione delle pareti con mattoni pieni o getto di calcestruzzo ; la riposa in opera dei chiusini o caditoie precedentemente rimossi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.4.130.1	Per pozzetti di dimensioni interne da cm 40x40 a cm 70x70.	cad	56,00	10,30
18.4.130.2	Per pozzetti di dimensioni interne da cm 80x80 a cm 120x120.	cad	69,00	12,60
18.4.130.3	Per pozzetti di dimensioni interne da cm 120x120 a cm 150x150.	cad	111,00	20,30
18.4.140	SISTEMAZIONE IN QUOTA DI CHIUSINO PER PRESE ACQUEDOTTO. Sistemazione in quota di chiusino in ghisa o acciaio e del tubo protettore delle prese di allaccio relativo alle utenze idriche. E' compresa la rimozione dei chiusini e la successiva posa in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	27,60	5,10
18.4.150	GHISA RIFUSA PER CHIUSINI E CADITOIE. Chiusini in ghisa rifusa per fognature od acquedotti, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'eventuale stampigliatura del simbolo cittadino indicato dalla D.L.; le griglie con telaio per caditoie stradali, i tappi, le prese antincendio, i pozzetti di aerazione ecc. ottenute da getto di fusione; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	1,83	0,22
18.4.160.0	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, CADITOIE E GRIGLIE. Chiusini e caditoie in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme UNI 4544 e UNI EN124, forniti e posti in opera. Sono compresi per i chiusini: il passo d'uomo di mm 600 rivestito con guaina di protezione; i coperchi muniti di sistema di bloccaggio al telaio o sistema di articolazione. Sono inoltre compresi: le opere murarie necessarie; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme UNI 4544 e alle norme UNI EN 124 e della resistenza a rottura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
18.4.160.1	Chiusino con resistenza a rottura di t 12,5.	kg	2,32	0,27
18.4.160.2	Chiusino con resistenza a rottura di t 25.	kg	2,75	0,32
18.4.160.3	Chiusino con resistenza a rottura di t 40.	kg	3,36	0,40
18.4.160.4	Chiusino con resistenza a rottura di t 60.	kg	3,67	0,43
18.4.160.5	Caditoia con resistenza a rottura di t 25.	kg	3,06	0,36
18.4.160.6	Caditoia con resistenza a rottura di t 40.	kg	3,67	0,43
18.4.160.7	Griglia concava o piana con resistenza a rottura di t 25.	kg	4,30	0,51
18.4.160.8	Griglia piana per canaletta con resistenza a rottura di t 40.	kg	4,90	0,58
18.4.170	STABILIZZATO. Misto granulometrico di cava stabilizzato scelto dalla D.L. e comunque con dimensione massima di 1" per rinfiato delle tubazioni e per il ripristino del piano viario, compattato a strati di cm 30, fornito e posto in opera. E' compreso il necessario innaffiamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	28,40	1,17
18.4.180	MISTO CEMENTATO. Misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento al mc di impasto, per il riempimento di cavi, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	78,00	13,40

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.4.181	CONGLOMERATO CEMENTIZIO IN OPERA PER OPERE NON ARMATE (LETTO, RINFIANCHI E COPERTURA DI TUBAZIONI) CONFEZIONATO CON PEZZATURE DI INERTI PROVENIENTI DAGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI INERTI. Conglomerato cementizio in opera per opere non armate (letto, rinfianchi e copertura di tubazioni) confezionato con pezzature di inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti in modo da ottenere una distribuzione granulometria adeguata all'opera da eseguire. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	65,00	11,20
18.4.182	RINFIANCO DI TUBAZIONI, CON MATERIALI INERTI DI RECUPERO, PROVENIENTI DA DEMOLIZIONE DI OPERE IN MURATURA O IN CALCESTRUZZO SEMPLICE O ARMATO. Rinfianco di tubazioni, con materiali inerti di recupero, provenienti da demolizione di opere in muratura o in calcestruzzo semplice o armato. Il materiale dovrà essere privo di sostanze organiche, legno e in generale di elementi compressibili o alterabili nel tempo; dovrà altresì essere privo di rottami di ferro, materie sintetiche. Il materiale dopo la selezione dovrà essere frantumato in modo che l'assortimento granulometrico sia tale da garantire una perfetta intasatura dei vuoti. Sono compresi gli spianamenti, la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; il carico il trasporto e lo scarico nel luogo d'impiego. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	16,20	2,78
18.4.190	SABBIA. Sabbia fine e asciutta per l'allettamento a protezione delle condotte idriche, fognali o altre canalizzazioni sotterranee, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata in opera.	mc	25,80	1,06
18.4.200.0	RIPRISTINO PIANO VIABILE BITUMATO. Ripristino del piano viabile mediante la fornitura, spandimento e pilonatura di pietrisco calcareo da cm 5-7 per ricarico della massicciata. Sono compresi: il materiale aggregante (pietrisco calcareo da cm 2-3), per lo spessore di cm 10; il trattamento generale di prima mano con emulsione bituminosa al 50% di bitume, previa pulitura del piano di posa, in ragione di Kg 3,00 per mc, mc 0,015 di graniglia calcarea di pezzatura di mm 7-12 e mc 0,015 di graniglia calcarea di pezzatura di mm 5-10; le successive rullature; il manto di usura formato con tappeto di conglomerato bituminoso costituito da miscele inerti, granulometria mm 1-10 e bitume solido tipo 180/200 di penetrazione, in ragione di Kg 90 al mc di conglomerato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.4.200.1	Per corpi di ripristino superiori a mq 20.	mq	10,20	0,42
18.4.200.2	Per corpi di ripristino inferiori a mq 20.	mq	15,30	0,63
18.4.210.0	FOSSA IMHOFF. Fossa Imhoff semplice o ad anelli a campana in calcestruzzo prefabbricato, completa di bacino chiarificatore, vasca di raccolta e dispositivo espurgo fanghi, fornita e posta in opera. Sono compresi: il collegamento alle tubazioni; lo scavo, il reinterro; il massetto di posa in calcestruzzo di cemento 325 a q.li 2,00 al mc dello spessore di cm 15; la sigillatura dei giunti; i pozzetti di entrata e di uscita e le relative tubazioni di collegamento, per l'esecuzione dei prelievi di campioni liquidi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.4.210.1	Con capacita' di circa l 2000 per n. 12 utenti.	cad	1.353,00	248,00
18.4.210.2	Con capacita' di circa l 4500 per n. 20 utenti.	cad	1.895,00	347,00
18.4.210.3	Con capacita' di circa l 6800 per n. 35 utenti.	cad	2.504,00	459,00
18.4.210.4	Con capacita' di circa l 10500 per n. 60 utenti.	cad	3.385,00	620,00
18.4.210.5	Con capacita' di circa l 16500 per n. 90 utenti.	cad	4.460,00	817,00
18.4.220.0	SPORTELLO TERMICO IN RAME. Sportello termico in rame. Fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.4.220.1	Dimensioni cm 50x35.	cad	59,00	6,90
18.4.220.2	Dimensioni cm 100x35 e cm 60x50.	cad	85,00	10,00
18.4.220.3	Dimensioni cm 100x60.	cad	144,00	16,90
18.4.230.0	SPORTELLO TERMICO IN LAMIERA ZINCATA. Sportello termico in lamiera zincata. Fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.4.230.1	Dimensioni cm 50x35.	cad	28,90	3,40
18.4.230.2	Dimensioni cm 100x35.	cad	55,00	6,50
18.4.230.3	Dimensioni cm 100x60.	cad	79,00	9,30
18.4.231.0	SPORTELLO IN LAMIERA ZINCATA. Sportello in lamiera zincata. Fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.4.231.1	Dimensioni cm 50x35.	cad	24,60	2,89
18.4.231.2	Dimensioni cm 60x50.	cad	40,10	4,72
18.4.231.3	Dimensioni cm 100x35.	cad	50,00	5,90
18.4.231.4	Dimensioni cm 100x60.	cad	67,00	7,90
18.4.231.5	Dimensioni cm 100x75.	cad	87,00	10,20
18.4.240	NASTRO LOCALIZZATORE TUBAZIONI. Fornitura e posa in opera di nastro segnaletico in materiale plastico imputrescibile, di larghezza mm 300 - 400, del colore specifico del sottoservizio da segnalare con scritta indelebile indicativa del servizio, posto alla profondita' di cm 15 - 20 dal piano di calpestio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	0,40	0,07

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.4.250	VASCA DI FITODEPURAZIONE A FLUSSO SOMMERSO ORIZZONTALE. Vasca di fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale, realizzata in terra, completamente impermeabilizzata tramite geomembrana in polietilene, riempita con materiale inerte di apposita granulometria per una altezza media di m 0,8, piantumata con Phragmites Australis; completa di sistema di alimentazione realizzato con tubazioni e pezzi speciali in PVC, pozzetto in ingresso per ispezione, tubazioni di drenaggio in PVC, pozzetto con regolatore di livello realizzato con tubazioni, valvole a sfera e pezzi speciali in PVC; compreso rilevato perimetrale in terra completamente inerbito con l'utilizzo di georete in juta o fibra di cocco; Sono compresi: le opere di scavo e sbancamento, risistemazione del terreno in modo da raccordarsi ai profili esistenti tramite l'utilizzo del materiale scavato e trasporto a discarica dell'eccedente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: la progettazione, i collegamenti idraulici, le strade di manutenzione, recinzioni, trattamenti preliminari e primari.	mq	93,00	9,70
18.4.260	VASCA DI FITODEPURAZIONE A FLUSSO SOMMERSO VERTICALE. Vasca di fitodepurazione a flusso sommerso verticale, realizzata in terra, completamente impermeabilizzata tramite geomembrana in polietilene, riempita con materiale inerte di apposita granulometria per una altezza media di m 1,00, piantumata con Phragmites Australis; completa di sistema di alimentazione a pioggia realizzato con tubazioni a pressione e pezzi speciali in Pead PN10 o PN16, tubazioni di drenaggio in PVC, pozzetto con regolatore di livello realizzato con tubazioni, valvole a sfera e pezzi speciali in PVC; completa di vasca di carico comprensiva di n° 1 pompa centrifuga sommersa per acque di scarico, n° 1 quadro elettrico contenuto in apposito armadietto in poliestere a norma IP65 e accessori vari.Sono compresi: le opere di scavo e sbancamento, risistemazione del terreno in modo da raccordarsi ai profili esistenti tramite l'utilizzo del materiale scavato e trasporto a discarica dell'eccedente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: la progettazione, i collegamenti idraulici, le strade di manutenzione, recinzioni, trattamenti preliminari e primari.	mq	114,00	11,90
18.4.270	VASCA DI FITODEPURAZIONE A FLUSSO LIBERO. Vasca di fitodepurazione a flusso libero, realizzata in terra scavando il terreno per una profondità media di m 0,8 e in modo da ottenere altezze variabili del pelo libero, completamente impermeabilizzata tramite geomembrana in polietilene o EPDM; compreso stesura sul fondo di substrato vegetale di altezza media cm 30; completa di sistema di alimentazione, pozzetto in ingresso per ispezione, sistema di uscita finale adeguato e idonei dispositivi per la regolazione dei livelli idrici; piantumata con essenze vegetali del tipo macrofite emergenti, sommerse e galleggianti autoctone ella zona di intervento; compreso rilevato perimetrale in terra completamente inerbito con l'utilizzo di georete in juta o fibra di cocco; Sono compresi: le opere di scavo e sbancamento, risistemazione del terreno in modo da raccordarsi ai profili esistenti tramite l'utilizzo del materiale scavato e trasporto a discarica dell'eccedente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: la progettazione, i collegamenti idraulici, le strade di manutenzione, recinzioni, trattamenti preliminari e primari.	mq	38,20	3,99

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.5	PROTEZIONI ELETTRICHE			
18.5.10	CONTROLLO RESISTENZA ELETTRICA RIVESTIMENTO ISOLANTE. Controllo della resistenza elettrica del rivestimento isolante delle condotte in acciaio con apparecchio rivelatore a scarica elettrostatica alla tensione di 10000 Volt. E' compreso: il successivo rifacimento del rivestimento isolante delle condotte in acciaio di qualsiasi diametro nei punti risultati insufficientemente protetti, con una fasciatura di spessore uguale a quella del tubo con tessilvetro e bitume a caldo, previa spalmatura del tubo con catrame flussato; la fornitura del tessilvetro; il bitume; il catrame flussato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	0,70	0,07
18.5.20.0	GIUNTO DIELETTRICO. Giunto dielettrico del tipo a bicchiere PN 16 per sezionamento elettrico della rete, fornito e posto in opera. Sono compresi: la demolizione ed il ripristino della pavimentazione stradale; lo scavo ed il rinterro, con carico, trasporto e scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza del materiale eccedente; la fornitura e posa di due cavi elettrici unipolari in treccia di rame da mmq 10 dotati di doppio isolamento antinvecchiamento della lunghezza media di m 3 cadauno, completi di capicorda collegati a morsettiera alloggiata in apposita conchiglia in Silumin e saldati all'altro estremo ai tronchetti del giunto; la saldatura in opera del giunto e la rifasciatura con tre strati di tessilvetro e bitume a caldo; la fornitura e posa della cassetta in Silumin, a protezione della morsettiera, di dimensioni idonee, montata su tubo di acciaio zincato diametro 1" e 1/4 con basamento in calcestruzzo di cemento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
18.5.20.1	Diametro nominale mm 50.	cad	269,00	26,90
18.5.20.2	Diametro nominale mm 65.	cad	290,00	29,00
18.5.20.3	Diametro nominale mm 80.	cad	346,00	34,60
18.5.20.4	Diametro nominale mm 100.	cad	386,00	38,60
18.5.20.5	Diametro nominale mm 125.	cad	494,00	49,40
18.5.20.6	Diametro nominale mm 150.	cad	538,00	54,00
18.5.20.7	Diametro nominale mm 200.	cad	725,00	73,00
18.5.20.8	Diametro nominale mm 250.	cad	943,00	94,00
18.5.20.9	Diametro nominale mm 300.	cad	1.129,00	113,00
18.5.30	RILEVAMENTO DELLO STATO ELETTRICO DI TUTTE LE CONDOTTE. Rilevamento dello stato elettrico di tutte le condotte interrate per la determinazione delle condizioni di isolamento verso terra, dell'influenza dei campi elettrici di natura galvanica e dovuti a correnti vaganti, sia lungo la rete che lungo le condotte interrate di allacciamento agli utenti. Sono compresi: l'individuazione di eventuali difetti di isolamento rispetto a strutture metalliche estranee; l'eliminazione dei difetti compresi i materiali necessari; gli scavi; i rinterri; le demolizioni ed i ripristini delle pavimentazioni stradali e successiva verifica della efficienza delle opere di sistemazione effettuate; le prove di alimentazione effettuate con gruppo di alimentatori portatili e conseguente rilevamento dei dati di protezione sufficienti a mantenere catodica la tubazione; il rilevamento della resistività del terreno ed individuazione della zona optimum per l'ubicazione del dispersore; la verifica della rete protetta dopo il montaggio degli alimentatori fissi e rilievo di valori della d.d.p.p. tubo-terra nei punti significativi della rete; le eventuali verifiche e controlli suppletivi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto perfettamente efficiente. Per ogni metro di rete protetta.	m	0,30	0,03
18.5.40	DISPERSORE ANODICO ORIZZONTALE. Dispersore anodico di tipo orizzontale posto ad una distanza minima dalla struttura da proteggere di almeno 60 ml. come normative UNI, realizzato ad una profondità di ml. 1,5 o superiore secondo la resistività dielettrica del terreno dove viene posizionato. Il dispersore deve essere costituito da catena di anodi in Fe-Si-Cr del peso minimo di Kg. 14 in un numero non inferiore a 6, collegati tra loro con cavo FG7R/5 da 1x10 mmq. e morsetti in rame chiusi con pinza pneumatica e isolati con muffole al gel per impieghi stagni. Gli anodi devono essere ricoperti con un letto di polvere di carbone di tipo metallurgico per una quantità minima di kg. 60 per ogni anodo posato, il numero degli anodi da installare deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 4 Ohm., ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	3.438,00	344,00
18.5.41	COMPENSO AL DISPERSORE ANODICO ORIZZONTALE. Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 20 unità.	cad	96,00	9,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.5.50	DISPERSORE ANODICO VERTICALE (CON ANODI IN FE-SI-CR). Dispensore anodico di tipo verticale realizzato tramite perforazione a rotazione di diametro di 200mm. eseguita a distruzione di nucleo per una profondità minima di 80 ml. in qualsiasi tipo di terreno, con impiego di fanghi bentonitici. La testa del dispersore non deve essere inferiore a ml. 40 di profondità dal piano di campagna. Il dispersore sarà costituito da catena di anodi in Fe-Si-Cr del peso minimo di Kg. 14 in un numero non inferiore a 6, collegati con cavo FG7R/5 da 1x10 mmq. La catena verrà calata sul dispersore tramite barre di tubo in PVC filettate e avvitate con manicotti del diametro di 2" PN16, e forate con un diametro minimo di 7 mm. sulla prime 4 barre di tubo da calare. Gli anodi verranno fissati sulle barre in PVC tramite idonei supporti in acciaio e fascette in PVC. L'opera verrà completata con il pompaggio di una miscela di polvere di carbone di tipo metallurgico e acqua dolce dalla testa della perforazione per una quantità minima di carbone di 30 kg. per ogni anodo posato. Il numero degli anodi da installare deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 3 Ohm., ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso, lo scavo e le opere edili, la fornitura di un pozzetto in cls da 40x40x40 con coperchio carrabile in cls, contenitore in lega di alluminio o VTR, completo di morsettiera per collegamento cavi, e tutte le opere accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	9.454,00	945,00
18.5.51	COMPENSO AL DISPERSORE ANODICO VERTICALE (CON ANODI IN FE-SI-CR). Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 20 unità.	cad	377,00	37,70
18.5.60	DISPERSORE ANODICO VERTICALE (CON ANODI IN TITANIO ATTIVATO). Dispensore anodico di tipo verticale realizzato tramite perforazione a rotazione di diametro di 200mm. eseguita a distruzione di nucleo per una profondità minima di 80 ml. in qualsiasi tipo di terreno, con impiego di fanghi bentonitici. La testa del dispersore non deve essere inferiore a ml. 40 di profondità dal piano di campagna. Il dispersore sarà costituito da catena di anodi al titanio attivato del peso di 0,68 kg. ed un numero non inferiore ad 1, dalle caratteristiche minime del diametro di mm. 19 e lunghezza da mm. 1000, collegati con cavo CPR-5C/FW da 1x16 mmq. La catena verrà calata sul dispersore tramite barre di tubo in PVC filettate e avvitate con manicotti del diametro di 2" PN16, e forate con un diametro minimo di 7 mm. sulla prime 4 barre di tubo da calare. Gli anodi verranno fissati sulle barre in PVC tramite idonei supporti in acciaio e fascette in PVC. L'opera verrà completata con il pompaggio di una miscela di polvere di carbone di tipo metallurgico e acqua dolce dalla testa della perforazione per una quantità minima di carbone di 30 kg. per ogni anodo posato. Il numero degli anodi da installare deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 3 Ohm., ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso, lo scavo e le opere edili, la fornitura di un pozzetto in cls da 40x40x40 con coperchio carrabile in cls, contenitore in lega di alluminio o VTR, completo di morsettiera per collegamento cavi, e tutte le opere accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	10.958,00	1.096,00
18.5.61	COMPENSO AL DISPERSORE ANODICO VERTICALE (CON ANODI IN TITANIO ATTIVATO). Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 3 unità.	cad	1.203,00	120,00
18.5.70	DISPERSORE ANODICO VERTICALE (CON BARRE IN FE). Dispensore anodico di tipo verticale realizzato tramite perforazione a rotazione di diametro di 200mm. eseguita a distruzione di nucleo per una profondità minima di 80 ml. in qualsiasi tipo di terreno, con impiego di fanghi bentonitici. La testa del dispersore non deve essere inferiore a ml. 40 di profondità dal piano di campagna. Il dispersore sarà costituito da barre da ml. 4 di acciaio al carbonio di diametro minimo di 70 mm. peso Kg/ml. 29 per un numero non inferiore a 5 barre, collegate meccanicamente tra loro e isolate nel punto di attacco del cavo di tipo FG7R/5 da mmq. 1x10 tramite muffole isolanti. I cavi si devono collegare al dispersore sulla testa, sulla coda e in posizione centrale. Il numero delle barre deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 2 Ohm, ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso , lo scavo e le opere edili, la fornitura di un pozzetto in cls da 40x40x40 con coperchio carrabile in cls, e tutte le opere accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	8.874,00	887,00
18.5.71	COMPENSO AL DISPERSORE ANODICO VERTICALE (CON BARRE IN FE). Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 16 unità.	cad	580,00	58,00
18.5.80	OPERE DI COLLEGAMENTO TUBAZIONE, DISPERSORE, ALIMENTATORE. Messa in opera delle seguenti opere accessorie per la realizzazione dell'impianto di protezione catodica costituite da cavi di collegamento dispersore, tubazioni, elettrodo, ecc. di tipo FG7R/5 da mmq. 1x10, tubo corrugato passacavi avente la sezione minima da 63 mm. per il passaggio dei cavi e nastro segnaletico posto a circa 50 cm. di reinterro sopra al tubo corrugato. Sono compresi: impianto di messa a terra realizzato con picchetto di terra e collegato all'impianto con cavo da 1x16 mmq. avente una resistenza inferiore a 14 OHM, completo di pozzetto in cls da 30x30x30 con coperchio in cls, elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-CuSO4, saldatura dei cavi di misura e potenza sul tubo, il ripristino della protezione passiva, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	1.387,00	139,00
18.5.90	ARMADIO DI CONTENIMENTO. Armadio di contenimento alimentatore realizzato in VTR avente grado di protezione IP 44, completo di piani porta alimentatore, serratura a chiave, morsettiera per collegamento cavi, scatola di contenimento con grado di protezione IP 65 contenente n. 1 magnetotermico differenziale, n. 2 prese da 16 Ampere. L'opera in oltre deve essere completa di basamento in cls per il fissaggio del telaio dell'armadio e di quanto altro occorra per dare l'opera completa e finita.	cad	1.107,00	111,00

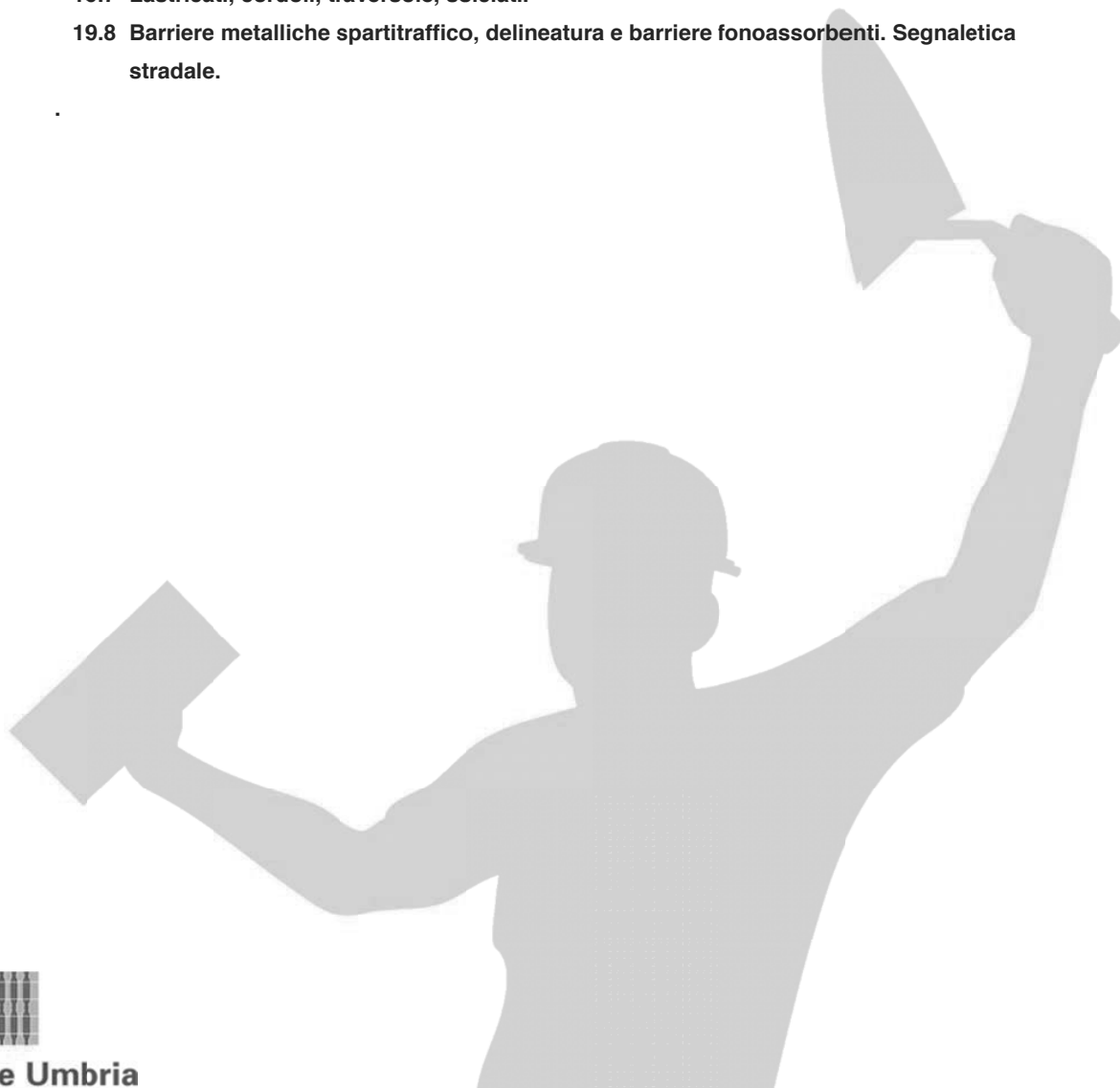
Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
18.5.100	ALIMENTATORE CATODICO AUTOMATICO (DA 8 AMPERE). Alimentatore catodico automatico con ingresso alimentazione 220 Vac 50 Hz, corrente max. di uscita 8 Ampere, tensione max. di uscita 50 Volt a norma CE. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV), a corrente variabile con corrente di base. Caratteristiche tecniche: raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola, strumenti digitali o analogici di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere), scaricatore intercambiabile per la protezione dell'alimentatore da sovratensioni esterne di qualsiasi natura e genere, tastiera comandi costituita da potenziometro di corrente di base, potenziometro di corrente primaria, interruttore di accensione strumenti di misura, tasto di accensione alimentatore, tasto di commutazione da CC a CV, morsettiera cavi isolati con grado di isolamento ad IP 44.	cad	2.578,00	258,00
18.5.110	ALIMENTATORE CATODICO AUTOMATICO (DA 12 AMPERE). Alimentatore catodico automatico con ingresso alimentazione 220 Vac 50 Hz, corrente max. di uscita 12 Ampere, tensione max. di uscita 50 Volt a norma CE. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV), a corrente variabile con corrente di base. Caratteristiche tecniche: raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola, strumenti digitali o analogici di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere), scaricatore intercambiabile per la protezione dell'alimentatore da sovratensioni esterne di qualsiasi natura e genere, tastiera comandi costituita da potenziometro di corrente di base, potenziometro di corrente primaria, interruttore di accensione strumenti di misura, tasto di accensione alimentatore, tasto di commutazione da CC a CV, morsettiera cavi isolati con grado di isolamento ad IP 44.	cad	3.008,00	301,00
18.5.111	ALIMENTATORE CATODICO AUTOMATICO (DA 15 AMPERE). Alimentatore catodico automatico con ingresso alimentazione 220 Vac 50 Hz, corrente max. di uscita 15 Ampere, tensione max. di uscita 50 Volt a norma CE. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV), a corrente variabile con corrente di base. Caratteristiche tecniche: raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola, strumenti digitali o analogici di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere), scaricatore intercambiabile per la protezione dell'alimentatore da sovratensioni esterne di qualsiasi natura e genere, tastiera comandi costituita da potenziometro di corrente di base, potenziometro di corrente primaria, interruttore di accensione strumenti di misura, tasto di accensione alimentatore, tasto di commutazione da CC a CV, morsettiera cavi isolati con grado di isolamento ad IP 44.	cad	3.116,00	312,00
18.5.120	PUNTO DI MISURA. Punto di misura fisso per il rilevamento della tensione di protezione costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mmq. ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-CuSO4. Nell'opera è compreso la saldatura del cavo di misura sul tubo, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm. 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	494,00	49,40
18.5.130	PUNTO DI MISURA PER TUBI GUAINA IN ACCIAIO Punto di misura fisso con collegamento elettrico per il rilevamento della tensione di protezione e della corrente di drenaggio in corrispondenza di tubi guaina in acciaio per attraversamento ferrovie, fossi, strade, costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mmq. ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-CuSO4. Nell'opera è compreso la saldatura dei cavi di misura sul tubo e sul tubo guaina, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm. 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	610,00	61,00
18.5.140	PROTEZIONE CATODICA AD ANODI AL MAGNESIO DA KG. 4,5 Protezione catodica costituita da anodo galvanico al magnesio, del peso di kg. 4,5 con innesto elettrico con cavo tipo FG7R/5 da 1x10 mmq., anodo racchiuso in sacchetto di miscela di polvere di bentonite e carbon coke di tipo metallurgico, costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mmq. ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-CuSO4. Nell'opera è compreso la saldatura del cavo di potenza sul tubo, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm. 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	558,00	56,00
18.5.150	PROTEZIONE CATODICA AD ANODI AL MAGNESIO DA KG. 8,5 Protezione catodica costituita da anodo galvanico al magnesio, del peso di kg. 8,5 con innesto elettrico con cavo tipo FG7R/5 da 1x10 mmq., anodo racchiuso in sacchetto di miscela di polvere di bentonite e carbon coke di tipo metallurgico, costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mmq. ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-CuSO4. Nell'opera è compreso la saldatura del cavo di potenza sul tubo, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm. 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	666,00	67,00



Capitolo 19

LAVORI STRADALI

- 19.1 Demolizioni di pavimentazioni stradali e/o fondazioni stradali.
- 19.2 Rilevati stradali.
- 19.3 Opere d'arte.
- 19.4 Pavimentazioni stradali.
- 19.5 Cilindrature, trattamenti superficiali.
- 19.6 Opere varie.
- 19.7 Lastricati, cordoli, traversole, selciati.
- 19.8 Barriere metalliche spartitraffico, delineatura e barriere fonoassorbenti. Segnaletica stradale.



Capitolo 19

Lavori stradali

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

SCAVI

Gli scavi di sbancamento, a sezione obbligata, relativi alle opere del presente capitolo sono computati e misurati con i prezzi di cui al capitolo 17 par. 1.

Per gli scavi a sezione obbligata che interessano la realizzazione di fondazioni di opere d'arte, la misurazione deve essere effettuata riferendosi agli elaborati di progetto, ovvero devono essere computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto dell'area di base della fondazione per la sua profondità considerata dal piano dello scavo di sbancamento, ovvero dal terreno naturale, quando detto piano di sbancamento non viene eseguito. Qualora gli scavi a sezione obbligata sono armati mediante puntellature e sbatacchiature, nel calcolo della superficie di fondazione, è computato anche lo spazio necessario per la posa in opera e la successiva rimozione dei sostegni provvisori delle pareti scavate.

Gli acciai per il cemento armato di cui al paragrafo 3 sono compensati con i prezzi previsti al capitolo 3 paragrafo 5.

SOVRASTRUTTURE STRADALI

I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dalla Direzione Lavori dovessero risultare spessori, lunghezza e cubature effettivamente superiori.

Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'impresa.

Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Per le opere relative ai rilevati stradali, alle sistemazioni dei versanti, al consolidamento dei terreni, etc., per le quali può essere previsto l'uso di geosintetici, geogriglie, geotessuti, georeti, biostuoie, biofeltri, geocelle, geocompositi, terre armate, etc., si può fare riferimento al cap. 17, paragrafo 3.

CASSERATURE ED ARMATURE DEI CASSERI.

I prezzi delle casserature orizzontali e/o verticali di cui al paragrafo 3 si applicano per altezze da terra fino a m 10,00; per altezze superiori dovrà essere formulata apposita analisi.

Le presenti prescrizioni dovranno essere riportate ad integrazione del Capitolato speciale d'appalto.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.1	DEMOLIZIONI DI PAVIMENTAZIONI STRADALI E/O FONDAZIONI STRADALI			
19.1.10	SFANGAMENTO E DEPOLVERIZZAZIONE DI CORPO STRADALE. Sfangamento e depolverizzazione di corpo stradale, piazzali etc. Sono compresi: la raccolta in cumuli di materiale sulle banchine; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	0,24	0,09
19.1.20	DEMOLIZIONE CON MEZZO MECCANICO DI SOLA PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO O PIETRISCHETTO. Demolizione con mezzo meccanico di pavimentazione in conglomerato bituminoso o pietrischetto bitumato o asfalto compresso o asfalto colato, fino ad una profondità di cm 10 eseguita con mezzo meccanico. E' compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	2,78	0,98
19.1.21.0	FRESATURA A FREDDO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO O PIETRISCHETTO. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso o pietrischetto mediante idonea macchina fresatrice. Sono compresi: la rimozione del materiale fresato; il carico, il trasporto a discarica e/o a rigenerazione; la pulizia del piano viabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.1.21.1	Per spessori di fresatura fino a cm 5.	mqxcm	0,55	0,20
19.1.21.2	Per spessori di fresatura da cm 5,1 a cm 10.	mqxcm	0,47	0,17
19.1.21.3	Per spessori di fresatura oltre cm 10,1.	mqxcm	0,41	0,15
19.1.30	DISFACIMENTO DI INTERA MASSICCIATA CONSOLIDATA. Disfacimento di intera massicciata consolidata eseguita con mezzo meccanico. E' compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurazione in opera, prima della scomposizione.	mc	5,60	1,95
19.1.40	SCARIFICAZIONE SUPERFICIALE DI MASSICCIATA STRADALE. Scarificazione superficiale di massicciata stradale tipo "macadam" eseguita con mezzo meccanico riferita a sagoma preventivamente determinata. E' compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	3,21	1,13
19.1.50	DEMOLIZIONE DI OSSATURA DI PIETREME CALCAREO. Demolizione di ossatura di pietrame calcareo o di altra natura a secco. E' compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	4,83	1,70
19.1.60	DEMOLIZIONE DI FONDAZIONE STRADALE IN MATERIALE STABILIZZATO. Demolizione di fondazione stradale in materiale stabilizzato o in misto granulometrico. E' compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	4,83	1,70
19.1.70	SVELLIMENTO DI CORDOLI DI QUALUNQUE LARGHEZZA. Svellimento di cordoli di qualunque larghezza. Sono compresi: il taglio della vecchia malta; la pulizia; l'accatastamento dei cordoli riutilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	1,97	0,69
19.1.80.0	DEMOLIZIONE O RIMOZIONE DI PAVIMENTAZIONE DI SELCIATO O LASTRICATO. Demolizione o rimozione di pavimentazione di selciato o di cubetti di pietrarsa messi a secco o con malta. Sono compresi: la pulizia; l'eventuale taglio del massetto sottostante; l'accatastamento del materiale utilizzabile; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto di quello inutilizzabile fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.1.80.1	Senza recupero del materiale.	mq	3,21	1,13
19.1.80.2	Con recupero e pulizia del materiale da corpi estranei di qualsiasi natura e consistenza.	mq	14,60	5,10
19.1.90.0	RIMOZIONE DI PAVIMENTAZIONE IN CUBETTI DI PORFIDO. Rimozione di pavimentazione in cubetti di porfido. Sono compresi: la rimozione del sottostante piano di appoggio; la scelta, la cernita, l'accatastamento del materiale riutilizzabile nell'ambito del cantiere; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto di quello inutilizzabile fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.1.90.1	Per cubetti posti su sabbia senza recupero.	mq	3,21	1,13
19.1.90.2	Per cubetti posti su sabbia con recupero e pulizia del materiale da corpi estranei di qualsiasi natura e consistenza.	mq	10,40	3,67
19.1.90.3	Per cubetti posti su malta senza recupero.	mq	4,83	1,70
19.1.90.4	Per cubetti posti su malta con recupero e pulizia del materiale da corpi estranei di qualsiasi natura e consistenza.	mq	16,20	5,70
19.2	RILEVATI STRADALI			
19.2.10	FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALI APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2-4 E A2-5. Formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4 e A2-5 provenienti da cave di prestito ubicate a qualsiasi distanza. Sono compresi: la preparazione e compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; l'eventuale indennità di cava; il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30 in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; le bagnature; i necessari discarichi; la sistemazione delle scarpate e il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume del rilevato finito.	mc	17,90	0,71

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.2.11	FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALI APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2-4 E A2-5 DA CAVE DI PRESTITO TEMPORANEE MESSE A DISPOSIZIONE DALLA STAZIONE APPALTANTE. Formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4 e A2-5 provenienti da cave di prestito temporanee autorizzate per lo scopo e messe a disposizione dalla stazione appaltante. Sono compresi: la preparazione e compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; gli oneri per la coltivazione della cava; il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30 in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; le bagnature; i necessari scarichi; la sistemazione delle scarpate e il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume del rilevato finito.	mc	11,00	0,44
19.2.12	FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALI INERTI DI RECUPERO, PROVENIENTI DA DEMOLIZIONI. Formazione di rilevato con materiali inerti di recupero, provenienti da demolizione di opere in muratura o in calcestruzzo semplice o armato. Il materiale dovrà essere privo di sostanze organiche, legno e in generale di elementi compressibili o alterabili nel tempo; dovrà altresì essere privo di rottami di ferro, materie sintetiche. Il materiale dopo la selezione dovrà essere frantumato in modo che la dimensione massima non superi mm 100 e l'assortimento granulometrico sia tale da garantire una perfetta intasatura dei vuoti. Sono compresi: la preparazione e compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; l'acquisto presso l'impianto di trattamento; il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30; le bagnature; i necessari scarichi; la sistemazione delle scarpate e il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume del rilevato finito.	mc	12,90	0,51
19.2.20	FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALI DI RISULTA DEGLI SCAVI. Formazione di rilevato con materiali di risulta degli scavi ritenuti idonei come indicato dalla D.L. eseguiti nell'ambito del cantiere. Sono compresi: la preparazione e la compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; il prelievo ed il trasporto dei materiali con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30 in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; le bagnature; i necessari scarichi; la sistemazione delle scarpate ed il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume degli scavi i cui materiali sono stati impiegati.	mc	4,46	0,18
19.2.30.0	FONDAZIONE STRADALE IN POZZOLANA STABILIZZATA DI CALCE IDRATA. Fondazione stradale in pozzolana stabilizzata di tipo energetico con aggiunta di calce idrata. Sono compresi: la fornitura dei materiali; le prove di laboratorio; la lavorazione ed il costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; la miscelazione e polverizzazione dei materiali; la stesa e configurazione della miscela ed ogni lavorazione ed onere per dare l'opera compiuta secondo le modalità prescritte. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata a materiale costipato.			
19.2.30.1	Con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di Kg 50 per mc di pozzolana.	mc	32,60	1,29
19.2.30.2	Con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di Kg 100 per mc di pozzolana.	mc	38,20	1,52
19.2.31	FONDAZIONE STRADALE REALIZZATA IN SITO MEDIANTE STABILIZZAZIONE A CALCE DI MATERIALI ARGILLOSI. Stabilizzazione a calce di argille, argille limose e limi consistente nella miscelazione del terreno in sito con idonea macchina stabilizzatrice e calce. Sono compresi: la stesa di calce nella quantità pari al 3% sul peso teorico del terreno da stabilizzare, da effettuare con spanditori di legante idoneamente equipaggiati con sistema di proporzionamento e tale da assicurare una distribuzione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità di stesa; la miscelazione della terra con il legante e l'acqua di integrazione se necessaria, in modo da raggiungere il livello ottimale richiesto per la compattazione; la realizzazione con l'uso di macchinario atto a scarificare, polverizzare e miscelare uniformemente il materiale; la compattazione da eseguire con l'azione di rulli adeguati al tipo di terreno (rulli a piastre, rulli vibranti, rulli gommati); il numero adeguato di passate dipendente dalla densità ottenuta con la prova di compattazione. La polverizzazione e la miscelazione devono procedere fino a quando tutte le zolle di terreno saranno ridotte a dimensioni tali per cui la componente argillosa passi interamente attraverso crivelli a maglia quadrata da mm 25; i controllo del mescolamento deve avvenire mediante pozzetti di ispezione a tutto spessore da eseguirsi ogni mq 5.000 di terreno trattato. Successivamente alla compattazione si deve provvedere alla perfetta livellazione dello strato con idonea macchina livellatrice, ed alla compattazione finale dell'ultimo strato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la asportazione dello strato di terreno vegetale.	mc	25,00	0,99

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.2.40	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO CON CEMENTO. Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con cemento tipo 325 nelle proporzioni di peso di cemento variabile tra il 4% ed il 6% del peso del misto granulare, steso con vibrofinitrice. Sono compresi: la bitumazione di protezione nella misura di Kgxm ² 1 di emulsione ER50; la fornitura dei materiali; le prove di laboratorio; la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata a materiale costipato.	mc	53,00	2,12
19.2.41	FONDAZIONE STRADALE CON MATERIALI INERTI DI RECUPERO, PROVENIENTI DA DEMOLIZIONI, STABILIZZATI A CEMENTO. Fondazione stradale con materiali inerti di recupero, provenienti da demolizioni, stabilizzati con cemento tipo 325 nelle proporzioni di peso di cemento variabile tra il 4% ed il 6% del peso del misto granulare. Sono compresi: la bitumazione di protezione nella misura di Kgxm ² 1 di emulsione ER50; la fornitura dei materiali; le prove di laboratorio; la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata nonché valori del modulo Md >= N/mm ² 120 determinati con prove di carico su piastra eseguite dopo almeno 24 giorni dalla stabilizzazione; la miscelazione e polverizzazione dei materiali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata a materiale costipato.	mc	36,80	1,46
19.2.42	STABILIZZAZIONE DI STRADE RURALI. Stabilizzazione a calce e cemento di strade sterrate rurali consistente nella miscelazione del terreno in sito con idonea macchina stabilizzatrice e calce, stesa di calce nella quantità pari al 3% sul peso a secco del terreno da stabilizzare, che deve avvenire con spanditori di legante che devono essere equipaggiati con sistema di proporzionamento e distribuzione tale da assicurare una distribuzione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità si stesa. La miscelazione della terra con il legante, deve essere fatta con l'uso di macchinario atto a scarificare, polverizzare e miscelare uniformemente il materiale. Polverizzazione e miscelazione devono procedere fino a quando tutte le zolle di terreno saranno ridotte a dimensioni tali per cui la componente argillosa passi interamente attraverso crivelli a maglia quadrata da mm 25; il controllo del mescolamento deve avvenire mediante pozzetti di ispezione a tutto spessore da eseguirsi ogni mq 5.000 di terreno trattato. La compattazione deve avvenire con l'azione di rulli adeguati al tipo di terreno (rulli a piastre, rulli vibranti, rulli gommati); il numero delle passate deve essere definito controllando la densità ottenuta con la prova di compattazione. Trascorse almeno 24 ore si procede alla stabilizzazione a cemento per uno spessore medio di cm 20 dei materiali precedentemente stabilizzati a calce consistente nella miscelazione del terreno in sito con idonea macchina stabilizzatrice a cemento. Stesa di cemento nella quantità pari al 3,5% ± 0,5% sul peso a secco del terreno da cementare, che deve avvenire con spanditori di legante che devono essere equipaggiati con sistema di proporzionamento e distribuzione tale da assicurare una distribuzione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità di stesa. La miscelazione dell'inerte con il legante e l'acqua di integrazione, necessaria alla redazione del cemento deve essere fatta con l'uso di macchinario atto a scarificare, polverizzare e miscelare uniformemente il materiale. Polverizzazione e miscelazione devono procedere fino a quando il legante non risulterà intimamente mescolato con il terreno; il controllo del mescolamento deve avvenire mediante pozzetti di ispezione a tutto spessore da eseguirsi ogni mq 5.000 di terreno trattato. La compattazione deve avvenire con l'azione di rulli adeguati al tipo di terreno (rulli a piastre, rulli vibranti, rulli gommati); il numero delle passate è definito controllando la densità ottenuta con la prova di compattazione. Successivamente alla compattazione si deve provvedere alla perfetta livellazione dello strato con idonea macchina livellatrice e successiva compattazione finale. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	mq	10,20	1,62
19.2.43	SOTTOFONDAZIONE STRADALE CON MATERIALI INERTI, PROVENIENTE DAGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI INERTI. Sottofondazione stradale con materiali inerti, proveniente dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti, fornita e posta in opera. Il prodotto deve essere scevro da materiale organico, terreni argillosi ed ogni altra impurità, con test di cessione conforme a quanto previsto dal D.M. 5 febbraio 1998 ed avente caratteristiche conformi alle norme CNR-UNI 10006:2002. Sono compresi: lo stendimento, la lavorazione, la compattazione degli strati per raggiungere il 90% della prova AASHO realizzata per sovrapposizione di strati nel seguente modo: 1- primo strato di separazione del terreno vegetale, mediante pezzatura 0/10 di spessore minimo di cm.5; 2 - secondo strato con pezzatura 30/70, dello spessore minimo di cm 20; 3 - terzo strato di intasamento con pezzatura 0/30 dello spessore minimo di cm 20. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	17,90	0,71
19.2.44	STRATO DI FONDAZIONE IN MISTO CEMENTATO. Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per mq, saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mc	32,70	5,20

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.2.50	COMPATTAZIONE MECCANICA DEL PIANO DI POSA. Compattazione meccanica del piano di posa della fondazione stradale o di fondo stradale in genere, per una profondità di cm 30 su terreni idonei a raggiungere il 95% della prova AASHO modificata, previa asportazione della superficie erbosa. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	mq	1,86	0,57
19.2.60	CONFIGURAZIONE DI SCARPATE, IN RILEVATO O IN TRINCEA. Configurazione di scarpate, in rilevato o in trincea. Sono compresi: l'eventuale estirpamento e taglio di erbe e di cespugli; il movimento di materie fino allo spessore medio di cm 10; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	2,53	0,85
19.2.70	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULOMETRICO FRANTUMATO MECCANICAMENTE. Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente con legante naturale, mediante la compattazione eseguita a mezzo di idonee macchine, fino ad ottenere il 95% della prova AASHO modificata. Sono compresi: l'umidificazione con acqua; le successive prove di laboratorio. Il fuso granulometrico, salvo diverse indicazioni di capitolato, dovrà rispettare le seguenti caratteristiche: - 2" Setaccio mm 50,8 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 100. - 1" 1/2 Setaccio mm 38,1 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 70-100. - 1" Setaccio mm 25,4 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 55-85. - 3/4" Setaccio mm 19,1 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 50-80. - 3/8" Setaccio mm 9,52 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 40-70. - n.4 serie ASTM - Setaccio mm 4,76 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 30-60. - n.10 serie ASTM - Setaccio mm 2,00 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 20-50. - n.40 serie ASTM - Setaccio mm 0,42 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 10-30. - n.200 serie ASTM - Setaccio mm 0,074 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 5-15. Detti materiali devono essere esenti da qualsiasi materia vegetale o grumi d'argilla. La percentuale d'usura dei materiali interni grossolani non deve essere superiore a 50 dopo 500 rivoluzioni dell'apparecchiatura prevista dalla prova AASHO 96. Le percentuali granulometriche riportate nella precedente tabella in base alle prescrizioni della AASHO T88-57 devono potersi applicare al materiale inerte tanto dopo il suo impiego sulla strada, quanto nel corso delle prove effettuate alla cava di prestito o alle altre fonti di provenienza. Il passante al setaccio n.200 non deve superare la metà del passante al setaccio n.40. Il passante al setaccio n.40 deve avere un limite liquido non superiore a 25 ed un indice plastico non superiore a 4. La miscela deve avere un valore C.B.R. saturo non inferiore all'80%. Subito dopo il livellamento finale e lo spianamento, ogni strato sarà costipato su tutta la sua larghezza fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata. La definizione delle caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera e quelle meccaniche dei manufatti devono essere quantificate con opportune prove di laboratorio debitamente certificate. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mc	30,30	1,20
19.2.80	FONDAZIONE STRADALE CON MATERIALI NATURALI PROVENIENTI DA CAVE. Fondazione stradale con materiali naturali provenienti da cave, con legante naturale, mediante la compattazione eseguita a mezzo di idonee macchine fino ad ottenere il 95% della prova AASHO modificata. E' compresa: l'umidificazione con acqua. La definizione delle caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera e quelle meccaniche dei manufatti devono essere quantificate con opportune prove di laboratorio debitamente certificate. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	24,50	0,97
19.2.90	SABBIA DI CAVA O DI FIUME PULITA. Sabbia di cava o di fiume da mm 1 - 2 (90% del volume), fornita e posta in opera, per usi anticapillari o simili. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	33,90	0,90
19.2.100	GRANIGLIA VULCANICA DURISSIMA. Graniglia vulcanica durissima da mm 5 - 15 (90% del volume), fornita e posta in opera, proveniente dalla frantumazione di rocce. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	36,10	0,68
19.2.110	GRANIGLIA E/O PIETRISCO CALCAREI. Graniglia e/o pietrisco calcarei di idonea granulometria tipo mm 5-10, 10-15 e 10-25, forniti e posti in opera, provenienti dalla frantumazione di pietrame calcareo. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	29,60	2,47
19.2.120	GRANIGLIA E/O PIETRISCO DA DEPOSITO ALLUVIONALE. Graniglia e/o pietrisco da deposito alluvionale, puliti e di idonea granulometria del tipo mm 5-10, 10-15, 10- 25, forniti e posti in opera. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	29,60	2,47
19.2.130	FORMAZIONE DI BANCHINE STRADALI. Formazione di banchine stradali con misto di cava. Sono compresi: la compattazione; la profilatura per uno spessore finito non superiore a cm 10. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	3,73	0,31
19.2.140	DRENAGGIO ESEGUITO CON GHIAIA DI FIUME O PIETRISCO DI CAVA. Drenaggio eseguito con ghiaia di fiume o pietrisco di cava lavati, di pezzatura mista da mm 15 a mm 40/50 entro cavi, fornito e posto in opera. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. E' compreso l'assestamento con pestello meccanico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	29,60	2,47

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.2.141	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA CON MATERIALI INERTI PROVENIENTI DAGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI INERTI. Preparazione del piano di posa con materiali inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti. Piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto a rifiuto od a reimpiego delle materie di risulta anche con eventuale deposito e ripresa, compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità prescritta, il riempimento dello scavo e il compattamento dei materiali all'uopo impiegati fino a raggiungere le quote del terreno preesistente e di il costipamento prescritto compreso ogni onere. Con l'impiego di materiali idonei provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti per la formazione di rilevati compresa la fornitura dei materiali stessi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	18,40	1,54

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.3	OPERE D'ARTE			
19.3.10.0	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER OPERE DI FONDAZIONE NON ARMATE E PER RINFIANCHI. Conglomerato cementizio in opera per opere non armate di fondazione e sottofondazione e per rinfianchi, confezionato a norma di legge con cemento 325 ed inerti a varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme e l'eventuale onere della pompa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le casseforme.			
19.3.10.1	Impasto con q.li 2,00 di cemento e comunque con Rck non inferiore a Kg/cm ² 150.	mc	100,00	13,90
19.3.10.2	Impasto con q.li 2,50 di cemento e comunque con Rck non inferiore a Kg/cm ² 200.	mc	107,00	14,90
19.3.10.3	Impasto con q.li 3,00 di cemento e comunque con Rck non inferiore a Kg/cm ² 250.	mc	112,00	15,60
19.3.70.0	CASSEFORME. Fornitura e realizzazione di casseforme e delle relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione e muri di contenimento, poste in opera fino ad un'altezza di m 3,50 dal piano di appoggio. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; la manutenzione; lo smontaggio; l'allontanamento e accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. La misurazione e' eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto.			
19.3.70.1	Per opere di fondazione.	mq	22,40	15,20
19.3.70.2	Per strutture in elevazione quali muri di sostegno, pile, spalle, travi, solette di impalcato, pareti anche sottili e simili.	mq	27,10	18,40
19.3.80.0	ARMATURA SIA METALLICA CHE IN LEGNAME PER CASSERI ORIZZONTALI O CURVI. Armatura sia metallica che in legname costruita anche a sbalzo a sostegno di casseforme per piattabande o travate o a sostegno di centine per archi o volte per altezza mediata dal piano di appoggio fino a m 10,00. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.3.80.1	Per luci fino a m 5.	mq	14,60	9,90
19.3.80.2	Per luci da m 5,01 a m 10.	mq	21,20	14,30
19.3.80.3	Per luci da m 10,01 a m 15.	mq	27,00	18,30
19.3.80.4	Per luci da m 15,01 a 20.	mq	32,30	21,90
19.3.80.5	Per luci da m 20,01 a m 30.	mq	42,30	28,70
19.3.80.6	Per luci da m 30,01 a m 40.	mq	47,50	32,20
19.3.80.7	Per luci da m 40,01 a m 50.	mq	57,00	38,90
19.3.80.8	Per luci oltre i m 50.	mq	66,00	44,50
19.3.90	COMPENSO PER ARMATURE DI CASSEFORME ORIZZONTALI O CURVE. Compenso alle armature di sostegno dei casseri, per altezze oltre i m 3,50 dal piano di appoggio e fino a m. 10,00. Il compenso si applica per altezze superiori a m 3,50 dal piano di appoggio più basso alla proiezione orizzontale della superficie del cassero effettivamente bagnato dal getto ed è riferito ad ogni metro o frazione di metro di maggiore altezza.	mqxm	1,96	1,33
19.3.91	COMPENSO PER ARMATURE VERTICALI O SUBVERTICALI DEI CASSERI PER ALTEZZE SUPERIORI A M 3,50. Compenso alle armature dei casseri verticali o subverticali per altezze di posa superiori a m 3,50 dal piano di appoggio e fino a m 10,00. Il compenso si applica alla superficie delle casseforme poste al disopra dei m 3,50 dal piano di appoggio ed è riferito ad ogni metro, o frazione di metro, di maggiore altezza.	mqxm	1,32	0,90
19.3.100.0	IMPALCATO STRADALE PER PONTI IN CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO. Impalcato stradale per ponti costituito da: - appoggi elastici in neoprene o in acciaio per ogni nervatura; - travature prefabbricate in c.a. precompresso compreso il ferro acciaiolo per la pretensione, per le staffature, per l'assorbimento di eventuali momenti negativi, per il sostegno delle staffe; - tavole, ove occorrono, in calcestruzzo di cemento armato prefabbricate da disporsi da nervatura a nervatura per l'appoggio della sovrastante soletta, compreso il relativo occorrente ferro acciaiolo; - soletta in calcestruzzo di cemento armato dello spessore non inferiore a cm 20, compreso il ferro occorrente da gettare in collegamento delle travature pretese, anche a sbalzo rispetto alle stesse; - traverse di collegamento delle travature in calcestruzzo di cemento armato compreso il ferro occorrente da disporsi sia negli appoggi delle travature che in collegamento interposto delle travature stesse; - giunti elastici in neoprene nel caso di impalcati contigui (per ogni giunto di separazione); - alloggiamento per i dritti del parapetto tipo guard-rail o simili. Quanto sopra indicato e' fornito e posto in opera per qualsiasi interasse delle nervature, il tutto per sovraccarichi per strade di 1^ categoria di cui alle vigenti normative ed in ossequio alle vigenti disposizioni riguardanti le opere in c.a. sia normale che precompresso da eseguire anche in zona sismica. E' compreso quanto occorre per dare gli impalcati finiti e pronti all'uso. La misurazione dell'impalcato verrà computata come di seguito indicato: - la larghezza e' quella compresa tra gli spigoli vivi esterni; - la lunghezza e' quella comprensiva anche dei giunti terminali; - la luce della trave e' quella compresa tra i baricentri degli appoggi della trave stessa.			
19.3.100.1	Per lunghezza delle travi da m 8,00 a m 13,00.	mq	205,00	35,70
19.3.100.2	Per lunghezza delle travi da m 13,01 a m 20,00.	mq	282,00	49,20
19.3.100.3	Per lunghezza delle travi da m 20,01 a m 25,00.	mq	434,00	76,00
19.3.100.4	Per lunghezza delle travi da m 25,01 a m 30,00.	mq	504,00	88,00
19.3.100.5	Per lunghezza delle travi da m 30,01 a m 35,00.	mq	619,00	108,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.3.110.0	MURO DI SOSTEGNO PREFABBRICATO. Muro di sostegno prefabbricato, prodotto in serie in stabilimento, fornito e posto in opera. Esso e' costituito da pannelli verticali in cemento armato vibrato classe Rck 300, provvisti dalla parte del terrapieno di una costola di irrigidimento dalla base alla cima del pannello medesimo. Sono compresi: la posa in opera su un cordolo di fondazione e su platea in cemento armato gettati in opera al piede del terrapieno e conglobanti le armature fuoriuscenti dal pannello; i tiranti in cemento armato di collegamento tra pannello e platea per altezze oltre i m 5,00. Il tutto dimensionato secondo la vigente legge per opere in cemento armato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la formazione del cordolo di fondazione; la platea.			
19.3.110.1	Per altezza fino a m 2,00	m	207,00	36,10
19.3.110.2	Per altezza da m 2,01 a m 2,50	m	279,00	48,60
19.3.110.3	Per altezza da m 2,51 a m 3,00.	m	347,00	60,00
19.3.110.4	Per altezza da m 3,01 a m 3,50.	m	417,00	73,00
19.3.110.5	Per altezza da m 3,51 a m 4,00.	m	514,00	90,00
19.3.110.6	Per altezza da m 4,01 a m 4,50.	m	631,00	110,00
19.3.110.7	Per altezza da m 4,51 a m 5,00.	m	758,00	132,00
19.3.110.8	Per altezza da m 5,01 a m 6,00.	m	1.002,00	175,00
19.3.110.9	Per altezza da m 6,01 a m 7,00.	m	1.303,00	227,00
19.3.110.10	Per altezza da m 7,01 a m 8,00.	m	1.564,00	273,00
19.3.110.11	Per altezza da m 8,01 a m 9,00.	m	1.998,00	348,00
19.3.110.12	Per altezze da m 9,01 a m 10,00.	m	2.433,00	424,00
19.3.120.0	MURO DI SOSTEGNO IN C.A.V. CON SOVRACCARICO DI TXMQ 2,0. Muro di sostegno, realizzato con casseri a perdere in C.A.V., opportunamente eseguiti in modo da creare la cassaforma per il getto del contrafforte e contemporaneamente il paramento di facciata con struttura a griglia, in grado di assicurare il drenaggio del terrapieno a tergo e l'inerbimento del paramento stesso, fornito e posto in opera. Sono compresi: il ferro di armatura del contrafforte; il calcestruzzo avente Rck maggiore di 25 N/mm ² ; il posizionamento degli elementi prefabbricati; gli eventuali tagli; gli sfridi; il tavolame per le puntellature provvisorie. Il tutto dimensionato in conformità alla vigente normativa per le opere in c.a., in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale e sovraccarico di txmq 2,0. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi di sbancamento e di fondazione; la realizzazione della fondazione; i ferri di ripresa; il rinterro posteriore con idoneo materiale.			
19.3.120.1	Per altezza fino a m 2,00	m	348,00	61,00
19.3.120.2	Per altezza da m 2,01 a m 2,40	m	415,00	72,00
19.3.120.3	Per altezza da m 2,41 a m 2,80	m	498,00	87,00
19.3.120.4	Per altezza da m 2,81 a m 3,20	m	586,00	102,00
19.3.120.5	Per altezza da m 3,21 a m 3,60	m	671,00	117,00
19.3.120.6	Per altezza da m 3,61 a m 4,00	m	758,00	132,00
19.3.120.7	Per altezza da m 4,01 a m 4,40	m	864,00	151,00
19.3.120.8	Per altezza da m 4,41 a m 4,80	m	961,00	168,00
19.3.120.9	Per altezza da m 4,81 a m 5,20	m	1.080,00	188,00
19.3.130.0	MURO DI SOSTEGNO IN C.A.V. CON SOVRACCARICO DI TXMQ 4,0. Muro di sostegno, realizzato con casseri a perdere in C.A.V., opportunamente eseguiti in modo da creare la cassaforma per il getto del contrafforte e contemporaneamente il paramento di facciata con struttura a griglia, in grado di assicurare il drenaggio del terrapieno a tergo e l'inerbimento del paramento stesso, fornito e posto in opera. Sono compresi: il ferro di armatura del contrafforte; il calcestruzzo avente Rck maggiore di 25 N/mm ² ; il posizionamento degli elementi prefabbricati; gli eventuali tagli; gli sfridi; il tavolame per le puntellature provvisorie. Il tutto dimensionato in conformità alla vigente normativa per le opere in C.A., in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale e sovraccarico di txmq 4,0. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi di sbancamento e di fondazione; la realizzazione della fondazione; i ferri di ripresa; il rinterro posteriore con idoneo materiale.			
19.3.130.1	Per altezza fino a m 2,00	m	353,00	62,00
19.3.130.2	Per altezza da m 2,01 a m 2,40	m	428,00	75,00
19.3.130.3	Per altezza da m 2,41 a m 2,80	m	503,00	88,00
19.3.130.4	Per altezza da m 2,81 a m 3,20	m	588,00	102,00
19.3.130.5	Per altezza da m 3,21 a m 3,60	m	677,00	118,00
19.3.130.6	Per altezza da m 3,61 a m 4,00	m	764,00	133,00
19.3.130.7	Per altezza da m 4,01 a m 4,40	m	874,00	152,00
19.3.130.8	Per altezza da m 4,41 a m 4,80	m	974,00	170,00
19.3.130.9	Per altezza da m 4,81 a m 5,20	m	1.101,00	192,00
19.3.140	MURO VERDE A CELLE. Muro a gravità realizzato mediante la sovrapposizione alternata di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio armato di classe Rck >= 300 Kg/cm ² , che formano celle grigliate con pareti verticali o inclinate, riempite di materiale arido di cava di caratteristiche idonee, tali da garantire la stabilità del terrapieno retrostante. Sono compresi: la disposizione degli elementi in vista in modo da consentire la realizzazione sul fronte di una piantumazione diffusa, tale da ottenere un completo rivestimento verde del fronte stesso; il riempimento delle vaschette in vista con terreno vegetale, su sistemazione anche a mano; la pulizia finale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il tutto dimensionato secondo le norme vigenti per le opere in c.a. Misurato vuoto per pieno.	mc	95,00	16,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.3.150.0	ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO PER FORMAZIONI DI VIE RURALI E FORESTALI, PER CONSOLIDAMENTI DI SCARPATE ED ALTRI USI. Elementi prefabbricati in calcestruzzo per formazioni di vie rurali e forestali, per consolidamenti di scarpate ed altri usi, forniti e posti in opera. Gli elementi di colore grigio, hanno circa le seguenti caratteristiche: larghezza cm 40; lunghezza cm 31; spessore cm 12; peso kg 28. Il frontale e la coda sono curvati a forma di arco in modo da permettere la posa degli elementi in curva. La superficie si presenta ruvida e presenta delle cavità passanti irregolari in modo da permettere un ottimo drenaggio dell'acqua. Sono compresi la preparazione del sottofondo che deve avere caratteristiche di resistenza alla compressione, essere stabile e complanare; la posa in opera degli elementi a regola d'arte; il riempimento dei fori con terra da coltivo; il rinfianco degli elementi di calcestruzzo con idoneo materiale inerte; la vibrazione degli elementi nel caso di strade e simili, soggetti al transito di mezzi anche pesanti; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Valutazione al metro quadrato degli elementi di calcestruzzo posti in opera.			
19.3.150.1	Per formazione di strade carrabili e simili, transitate anche da mezzi pesanti.	mq	105,00	18,30
19.3.150.2	Per consolidamento di scarpate, arredo urbano ed altri usi simili.	mq	97,00	16,80
19.3.160	MURO A GRAVITÀ RINVERDIBILE. Muro a gravità rinverdibile realizzato mediante sovrapposizione a file sfalsate di elementi con pianta ad "U" di misure cm. 58 x 48 x 16 realizzati in calcestruzzo Rck > 300 kg/cm ² , fornito e posto in opera di. Sono compresi: la posa in opera degli elementi anche con l'uso di mezzi meccanici; il riempimento degli elementi con terreno vegetale scevro da sostanze inquinanti o non idonee; il materiale drenante, mescolato con terreno vegetale al 50%, da porre dietro agli elementi montati per l'altezza del manufatto e per uno spessore non inferiore ai cm 30. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi, la fondazione in cemento armato; il materiale di riporto a tergo dello strato drenante.	mq	153,00	26,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.4	PAVIMENTAZIONI STRADALI			
19.4.10	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE. Conglomerato bituminoso per strato di base con le caratteristiche di cui alle norme C.N.R., fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con vibrofinitrice; la compattazione a mezzo di rullo tandem di idoneo peso; la mano d'attacco con emulsione bituminosa al 55% con dosaggio non inferiore a Kgxm ² 0,70. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mqxcm	1,37	0,14
19.4.20.0	CONGLOMERATO BITUMINOSO (BINDER). Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) anche di tipo chiuso, realizzato con graniglia e pietrischetti della IV cat. prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo confezionato a caldo con idonei impianti con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con idonee macchine vibrofinitrici; la compattazione a mezzo di rullo tandem. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.4.20.1	Per carreggiate.	mqxcm	1,89	0,19
19.4.20.2	Per marciapiedi sopraelevati.	mqxcm	2,68	0,26
19.4.20.3	Per ripristini conseguenti a passaggi di canalizzazioni con stesa eseguita a mano.	mqxcm	2,49	0,25
19.4.30.0	CONGLOMERATO BITUMINOSO (TAPPETINO). Conglomerato bituminoso (tappetino) ottenuto con graniglie e pietrischi silicei della I cat. prevista dalle norme C.N.R., confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di Kgxm ² 0,70 di emulsione bituminosa ER55; la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.4.30.1	Per carreggiate.	mqxcm	2,18	0,22
19.4.30.2	Per marciapiedi sopraelevati.	mqxcm	3,25	0,32
19.4.30.3	Per ripristini conseguenti a passaggi di canalizzazioni con stesa eseguita a mano.	mqxcm	3,16	0,31
19.4.40	CONGLOMERATO BITUMINOSO (TAPPETINO) OTTENUTO CON GRANIGLIA E PIETRISCHI SILICEI DELLA II CAT. Conglomerato bituminoso (tappetino) ottenuto con graniglie e pietrischi silicei della II cat. prevista dalle norme C.N.R. confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di Kgxm ² 0,70 di emulsione bituminosa ER55; la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mqxcm	2,07	0,20
19.4.50	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE, PESATO SU AUTOCARRO. Conglomerato bituminoso per strato di base, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con vibrofinitrice; la compattazione a mezzo di idoneo rullo tandem; la mano di attacco con emulsione bituminosa al 55% con dosaggio non inferiore a Kgxm ² 0,70; l'eventuale segnaletica stradale ed il pilotaggio del traffico ove occorre. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Il presente prezzo viene utilizzato se specificato espressamente nel progetto).	q	7,70	0,67
19.4.60	CONGLOMERATO BITUMINOSO TIPO "BINDER" PESATO SU AUTOCARRO. Conglomerato bituminoso per strato di collegamento tipo "binder" ottenuto con graniglia e pietrischetto della IV cat. prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con macchina vibrofinitrice; la compattazione a mezzo di idoneo rullo tandem; l'eventuale segnaletica stradale ed il pilotaggio del traffico ove occorre. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Il presente prezzo viene utilizzato se specificato espressamente nel progetto).	q	8,40	0,73
19.4.70	CONGLOMERATO BITUMINOSO TIPO "TAPPETINO" PESATO SU AUTOCARRO. Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo "tappetino" ottenuto con graniglia e pietrisco silicei della I cat. prevista dalle norme C.N.R., confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione e con peso del bitume non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con idonea macchina vibrofinitrice; la rullatura a mezzo di idoneo rullo tandem; la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di Kgxm ² 0,70 di emulsione bituminosa ER50; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Il presente prezzo viene utilizzato se viene specificato espressamente nel progetto).	q	9,20	0,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.4.71	CONGLOMERATO BITUMINOSO AD ALTO MODULO COMPLESSO Conglomerato bituminoso ad alto modulo complesso costituito da una miscela di pietrischi, pietrischetti e graniglie con perdita al peso Los Angeles minore del 25 %, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato in quantità tra il 4,5% ed il 5,5% del peso degli aggregati. Per spessori superiori a cm 12 si deve adottare una curva granulometrica continua mm 0/40, mentre per spessori minori, ma mai inferiori a cm 8, si deve adottare una curva continua mm 0/30. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 1500 ed il valore della rigidità Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve essere maggiore di kg/mm400. La resistenza a trazione indiretta a 25°C non deve risultare inferiore a kg/cmq 15. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 3% ed il 7%, mentre in opera a compattazione ultimata tale percentuale deve essere compresa tra il 4% e l'8%. Il modulo complesso deve essere maggiore di MPa 18.000 a 10°C, maggiore di MPa 6.000 a 25°C e maggiore di MPa 1.500 a 40°C, mentre il valore del parametro Jp della prova di Creep deve essere minore di 10E-7 cmq x kg x s a 10°C, minore 10E-6 cmq x kg x s a 25°C e minore 10E-5 cmq x kg x s a 40°C. La stesa in opera deve avere le stesse norme dei conglomerati tradizionali, salvo la temperatura di costipamento che deve essere maggiore di 150° C, mentre la compattazione deve essere eseguita con rulli gommati del peso totale non inferiore a t 22. Sono compresi: la pulizia del piano viabile; la mano d'attacco in emulsione bituminosa; la fornitura del conglomerato bituminoso; il carico, il trasporto del conglomerato; la stesa con vibrofinitrice; la compattazione con rullo gommatore. E' inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.	mqxcm	2,64	0,26
19.4.72	CONGLOMERATO BITUMINOSO DI TIPO DRENANTE FONOASSORBENTE PER STRATI DI USURA. Conglomerato bituminoso drenante fonoassorbente per strati di usura costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie frantumati con coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44 e perdita al peso Los Angeles minore del 20%, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato con polimeri SBS-R, di classe 3 (50/70-65) in quantità tra il 4,5% ed il 5,5% del peso degli aggregati. Si deve adottare una curva granulometrica spezzata mm 0/20, formulata in maniera tale da ottenere i valori dei vuoti residui e di stabilità sotto specificati. Lo strato deve avere uno spessore di cm 4-5. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 600 ed il valore della rigidità Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve essere maggiore di 200. La resistenza a trazione indiretta a 25°C non deve risultare inferiore a kg/cmq 5. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 18% ed il 20%, mentre in opera a compattazione ultimata tale percentuale deve essere compresa tra il 20% ed il 22%. Il coefficiente di permeabilità dei provini Marshall determinato con permeametro a colonna d'acqua deve essere superiore a cm/s.m 1,5x10E-1. Prima di iniziare la stesa del conglomerato si deve provvedere ad assicurare sempre un rapido smaltimento delle acque assorbite nelle cunette, canalette o caditoie. La stesa in opera segue le norme dei conglomerati tradizionali con la variante della compattazione che deve essere effettuata con 4-5 passate di rulli lisci del peso di t 8/10 di caratteristiche tecnologiche avanzate. A compattamento effettuato la capacità drenante, controllata con permeametro a colonna d'acqua da mm 250 su area di cmq 154 e spessore di pavimentazione minimo soffice di cm 5, deve essere maggiore di dmc/min 16. Sono compresi la fornitura in opera di membrana liquida con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione, realizzata sul sub strato preventivamente pulito, mediante spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80°C, di emulsione di bitume modificato costituita per almeno il 68% da legante di classe minima uguale al legante utilizzato nella miscela, dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/mq 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia della stessa classe della miscela, pezzatura mm 8 – 12 e nelle quantità di dmc/mq 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente; il carico ed il trasporto del conglomerato; la stesa con finitrice; la rullatura. E' inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.	mqxcm	3,35	0,33

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.4.73	<p>IMPERMEABILIZZAZIONE DI PONTI E VIADOTTI CON MANTO BITUMINOSO ELASTOMERICO CONTINUO REALIZZATO IN OPERA. Manto impermeabile continuo composto da bitume elastomerizzato con caratteristiche di grande elasticità solidamente ancorato al calcestruzzo con l'interclusione di un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo o da fiocco. Sono compresi: l'accurata pulizia generale della superficie da trattare; lo spargimento, con autocisterna termica provvista di autonomo impianto di riscaldamento e barra di spruzzatura automatica, di una prima mano in ragione di kg/mq 2,5 di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>Caratteristiche Metodo di prova Valori</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penetrazione a 25°C, 100gr/5" CNR 24/71 50 - 70 dmm; - Punto di rammollimento (P.A.) CNR 35/73 migliore di 65°C; - Viscosità dinamica 60°C Pr EN n. 143 Pas 1000 – 2000; - Viscosità dinamica 160°C ASTM D4402 Pas > 0,45; - Punto di rottura FRAASS CNR 43/72 migliore di -20°C; - Ritorno elastico a 25°C DIN 52013 > 80%; - Temperatura di spruzzatura 180 – 195°C; <p>l'applicazione sulla zona trattata del tessuto non tessuto di poliestere; ulteriore spargimento come sopra di bitume modificato con elastomeri SBS-R in ragione di 2 kg/m2.</p> <p>Compresa nel prezzo la sabbiatura finale.</p> <p>E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>	mq	18,10	2,10
19.4.74.0	<p>CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATI DI USURA ANTISDRUCCIOLO (SPLITTMASTIX ASPHALT). Conglomerato bituminoso per strati di usura antisdrucchiolo, costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie frantumati con coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44 e perdita al peso Los Angeles minore del 20 %, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato in quantità tra il 6,0% ed il 6,5% del peso degli aggregati e con l'aggiunta di fibre vegetali (cellulosa) o minerali (vetro). Si deve adottare una curva granulometrica continua mm 0/15, formulata in maniera tale da ottenere i valori dei vuoti residui e di stabilità sotto specificati. Lo strato deve avere uno spessore di cm 4-5. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 900 ed il valore della rigidità Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve, essere maggiore di 300. La resistenza a trazione indiretta a 25°C non deve risultare inferiore a kg/cmq 8. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 2% ed il 4%, mentre in opera a compattazione ultimata tale percentuale deve essere compresa tra il 3% ed il 5%. I provini MARSHALL sottoposti alla prova di impronta devono presentare una deformazione non superiore a mm 2. La stesa in opera segue le stesse norme dei conglomerati tradizionali, ad esclusione della temperatura di costipamento che deve essere maggiore di 150 °C mentre la compattazione deve essere effettuata unicamente con rulli lisci di caratteristiche tecnologiche avanzate. Sono compresi: la fornitura in opera dello strato di base (membrana liquida) con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione realizzata sul sub strato preventivamente pulito, mediante spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80°C., di emulsione di bitume modificato costituita per almeno il 68% da legante di classe minima uguale al legante utilizzato nella miscela, dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/mq 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia della stessa classe della miscela, pezzatura mm 8 – 12 e nelle quantità di dmc/mq 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente; il carico e il trasporto del conglomerato; la stesa con vibrofinitrice; la rullatura. E' inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.</p>			
19.4.74.1	Spessore medio compattato cm 3.	mq	13,50	1,57
19.4.74.2	Compenso per ogni centimetro in più.	mqxcm	2,82	0,33

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.4.75.0	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER MICROTAPPETO A CALDO CON CARATTERISTICHE DI ANTISLITTAMENTO (ANTI-SKID). Conglomerato bituminoso per microtappeto a caldo con caratteristiche di antislittamento (anti-skid) costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie con coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44 e perdita al peso Los Angeles minore del 20%, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato in quantità tra il 5% ed il 6% del peso degli aggregati. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 600 ed il valore della rigidità Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve essere maggiore di kg/mm 200. La resistenza a trazione indiretta a 25°C non deve risultare inferiore a kg/cmq 6. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 10% ed il 14%. La stesa in opera segue le stesse norme dei conglomerati tradizionali, ad eccezione della temperatura di costipamento che deve essere maggiore di 150 °C, mentre la compattazione deve essere realizzata unicamente con rulli lisci di peso non superiore a t 10 e di caratteristiche tecnologiche avanzate. Sono compresi: la fornitura in opera di membrana liquida con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione realizzata sul sub strato preventivamente pulito, mediante spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80°C., di emulsione di bitume modificato costituita per almeno il 68% da legante di classe minima uguale al legante utilizzato nella miscela, dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/mq 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia della stessa classe della miscela, pezzatura mm 8 – 12 e nelle quantità di dmc/mq 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente. E' inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.			
19.4.75.1	Per microtappeto dello spessore cm 2.	mq	8,10	0,94
19.4.75.2	Compenso per ogni centimetro in più.	mqxcm	2,80	0,33
19.4.76	MEMBRANA LIQUIDA ELASTOMERICA CON FUNZIONE DI MANO D'ATTACCO E IMPERMEABILIZZAZIONE. Membrana liquida con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione, realizzata sul sub strato preventivamente pulito, fornita e posta in opera. Sono compresi: la spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80°C., di emulsione cationica costituita per almeno il 68% di bitume modificato con polimeri SBS-R (classe 50/70-65) dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/mq 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia di prima categoria, pezzatura compresa tra mm 8 – 12 data nelle quantità di dmc/mq 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente. E' inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.	mq	2,35	0,27
19.4.77	MEMBRANA ELASTOMERICA ANTI RIFLESSIONE DI CREPE, CON FUNZIONE DI MANO D'ATTACCO E IMPERMEABILIZZAZIONE. Membrana liquida elastomerica composta da bitume elastomerizzato con caratteristiche di grande elasticità solidamente ancorato al sub strato, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'accurata pulizia generale e depolverizzazione della superficie da trattare, mediante spargimento con autocisterna termica provvista di autonomo impianto di riscaldamento e barra di spruzzatura automatica; una mano in ragione di 2,0 +/- kg/mq 0,1 di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale con le seguenti caratteristiche: Caratteristiche Metodo di prova Valori - Penetrazione a 25°C, 100gr/5" CNR 24/71 50 - 70 dmm; - Punto di rammollimento (P.A.) CNR 35/73 migliore di 65°C; - Viscosità dinamica 60°C Pr EN n. 143 Pas 1000 – 2000; - Viscosità dinamica 160°C ASTM D4402 Pas > 0,4; - Punto di rottura FRAASS CNR 43/72 migliore di -(meno)15°C; - Ritorno elastico a 25°C DIN 52013 > 75%; - Temperatura di spruzzatura 180 – 195°C; la successiva applicazione sulla zona trattata di graniglia di prima categoria, prebitumata a caldo con lo 0,5% di bitume, con pezzatura compresa tra mm 8 – 12, stesa uniformemente alla temperatura non inferiore di 80°C nella misura di dmc 8 – 10 al mq; la rullatura di assestamento; la spazzatura delle graniglie mobili. E' inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.	mq	4,42	0,51
19.4.78.0	RINFORZO DI PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO CON RETI AUTOADESIVE IN FIBRA DI VETRO. Rete in fibra di vetro per rinforzo di pavimentazioni in conglomerato bituminoso, fornitura e posta in opera. La rete deve avere una struttura a maglia quadrata, essere costituita da filamenti in fibra di vetro resistente a temperature minimo 700° C. Ritiro massimo dell'1%, dopo 15 minuti, alla temperatura di 190° C. Allungamento massimo a rottura nella direzione longitudinale e trasversale del 4%. La rete deve inoltre essere ricoperta con uno strato di polimeri elastomerici che permettono a lieve pressione la autoadesività al sub strato. La resistenza a trazione longitudinale e trasversale deve avere un modulo di elasticità pari a kPa 69.000.000. Sono compresi: la stesa del bitume elastomerico; i tagli, gli sfridi e le sovrapposizioni di minimo cm 20. E' inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.			
19.4.78.1	Resistenza a trazione kN/m 50 x 50, maglia mm 25 x 25.	mq	11,40	1,33
19.4.78.2	Resistenza a trazione kN/m 100 x 100, maglia mm 12,5 x 12,5.	mq	13,30	1,55
19.4.78.3	Resistenza a trazione kN/m 200 x 100, maglia mm 12,5 x 12,5.	mq	17,50	2,04

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.4.79.0	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATI DI BASE E COLLEGAMENTO RICICLATO A FREDDO IN IMPIANTO. Conglomerato bituminoso riciclato a freddo in impianto fisso, dotato di mulino per frantumazione e mescolatore continuo ad alberi, serbatoi per l'acqua e l'emulsione di bitume modificato, silos per il cemento e almeno due tramogge per il fresato e l'inerte di integrazione. Tutti i dosaggi devono essere effettuati per pesatura con controllo di processo in tempo reale mediante apparecchiature elettroniche. Tutto ciò per permettere di ottenere una miscela uguale a quella di progetto studiata in laboratorio, con possibilità di variazione dei componenti in relazione al mutare delle caratteristiche del materiale fresato (analisi granulometrica, % di bitume, umidità ecc). Il conglomerato è costituito da misti granulari provenienti dai conglomerati preesistenti frantumati a freddo (asfalto fresato) ed inerti nuovi fino al 30%, di granulometria e caratteristiche idonee allo strato da riciclare, impastati con emulsione sovrastabilizzata resistente all'impasto con cemento per oltre 20 minuti, contenente almeno il 60% di bitume modificato con polimeri SBS-R tipo 50/70 – 65 ritorno elastico maggiore del 60%, dosata nella miscela fino al 4% in peso degli aggregati, e cemento R 32,5 dosato nella misura del 1-3%. Sono compresi la posa in opera del materiale riciclato con vibrofinitrice e due rulli di cui uno metallico e uno gommato per garantire in ogni punto un addensamento del 98% minimo rispetto allo studio preliminare. I requisiti richiesti, a maturazione avvenuta, devono essere comparabili con quelli degli analoghi conglomerati confezionati a caldo; gli studi preliminari; la stesa sulla superficie di una mano di emulsione al 55% di bitume puro, dosata uniformemente in ragione di Kg. 0,500/mq. E' inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la fresatura.			
19.4.79.1	Per conglomerato riciclato a freddo con caratteristiche di strato di base.	mqxcm	1,16	0,14
19.4.79.2	Per conglomerato riciclato a freddo con caratteristiche di strato di collegamento	mqxcm	1,59	0,19
19.4.80	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATI DI BASE E COLLEGAMENTO, RICICLATO A FREDDO IN SITO. Conglomerato bituminoso riciclato a freddo in sito con apposito macchinario costituito da una unità articolata che, con avanzamento uniforme, esegua contemporaneamente: la fresatura della pavimentazione secondo lo spessore previsto, la disgregazione del fresato, la mescolazione ed omogeneizzazione del materiale rimosso con l'aggiunta di nuovi leganti da studiarsi preventivamente in quantità e tipologia in funzione delle analisi dei materiali in sito da riciclare, la correzione della curva granulometrica del materiale fresato, la stesa in unico strato del materiale riciclato secondo la sagoma e le quote stabilite. I dosaggi devono essere effettuati per pesatura con controllo di processo in tempo reale mediante apparecchiature elettroniche per ottenere una miscela uguale a quella di progetto studiata in laboratorio. Il conglomerato è costituito da misti granulari provenienti dai conglomerati preesistenti frantumati a freddo (asfalto fresato) ed inerti nuovi fino al 30%, di granulometria e caratteristiche idonee allo strato da riciclare, impastati con emulsione sovrastabilizzata resistente all'impasto con cemento per oltre 20 minuti, contenente almeno il 60% di bitume modificato con polimeri SBS-R tipo 50/70 – 65 ritorno elastico maggiore del 60%, dosata nella miscela fino al 4% in peso degli aggregati e cemento R 32,5, dosato nella misura del 1-3%. La successiva compattazione dello strato deve essere eseguita con due rulli di cui uno metallico e uno gommato per garantire in ogni punto un addensamento del 98% minimo rispetto allo studio preliminare. I requisiti richiesti, a maturazione avvenuta, devono essere comparabili con quelli degli analoghi conglomerati bituminosi confezionati a caldo. Sono compresi: ogni lavorazione e fornitura di tutti i materiali in aggiunta; la perfetta pulizia del piano viabile prima di iniziare la fresatura mediante asportazione, raccolta e trasporto a rifiuto di terriccio, erbacce ed ogni altro tipo di materiale; la segnaletica; il pilotaggio del traffico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale eccedente di risulta; gli studi preliminari previsti dalle Norme Tecniche; la stesa sulla superficie di una mano di emulsione al 55% di bitume puro, dosata uniformemente in ragione di Kg. 0,500/mq. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la pavimentazione ripristinata nella sagoma e nella struttura. Sono esclusi: la prefresatura.	mqxcm	2,29	0,27
19.4.90.0	MICROTAPPETO A FREDDO. Microtappeto a freddo costituito da uno strato di malta bituminosa sigillante, di spessore variabile, fornito e posto in opera. La malta bituminosa è costituita da una miscela di graniglie con coefficiente massimo di frantumazione 100, perdita al peso Los Angeles maggiore del 20% e coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44, sabbie con equivalente in sabbia non inferiore a 80 ed additivo, impastati e stesi a freddo, mediante un apposito mezzo miscelatore-spanditore semovente, con emulsione cationica al 60% di bitume modificato con polimeri SBS-R e con l'aggiunta di acqua e attivanti l'adesione. Sono compresi: la pulizia del piano viabile; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; il pilotaggio del traffico; la fornitura e posa in opera del microtappeto con macchina impastatrice stenditrice, in grado di eseguire, in modo continuo, le operazioni di confezionamento, stesa e rullatura. Si deve considerare un dosaggio della malta di kg/mq 15-25, una dimensione massima degli inerti mm 10 ed un contenuto di bitume modificato residuo compreso tra il 5,5% ed il 7,5%, per uno spessore medio di mm 9. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.4.90.1	Microtappeto a freddo	mq	3,98	0,46
19.4.90.2	Ricarica di avvallamenti ed ormaie con malta bituminosa avente le stesse caratteristiche del microtappeto a freddo. Per ogni mc in opera.	mc	429,00	49,90
19.4.100.0	COMPENSO PER L'UTILIZZO NEI CONGLOMERATI DI BITUMI MODIFICATI IN SOSTITUZIONE DEI BITUMI DISTILLATI. Compenso per l'utilizzo nei conglomerati "Binder" ed "Usura" di bitume modificato con polimeri SBS-R (stirene – butadiene – stirene a struttura radiale) in sostituzione del bitume distillato.			
19.4.100.1	Per strato di collegamento (binder). Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore. Tipo alta viscosità: 50/70 – 65 ritorno elastico > 75%.	mqxcm	0,44	0,05

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.4.100.2	Per strato di usura (tappeto). Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore. Tipo alta viscosità: 50/70 – 65 ritorno elastico > 75%.	mqxcm	0,49	0,06
19.4.100.3	Per strato di collegamento (binder). Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore. Tipo bassa viscosità: 50/70 – 60 ritorno elastico > 50%.	mqxcm	0,37	0,04
19.4.100.4	Per strato di usura (tappeto). Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore. Tipo bassa viscosità: 50/70 – 60 ritorno elastico > 50%	mqxcm	0,40	0,05

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.5	CILINDRATURE, TRATTAMENTI SUPERFICIALI			
19.5.10	IRRUVIDIMENTO E RICOSTRUZIONE DELLE CARATTERISTICHE SUPERFICIALI AI FINI DELLA SICUREZZA DI STRADE SECONDARIE EXTRAURBANE E LOCALI "DOPPIO STRATO". Trattamento superficiale di irruvidimento e miglioramento delle caratteristiche di strade secondarie extraurbane e locali "doppio strato". Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione al 68-70%, in ragione di kg/mq 1,1-1,2, in relazione alle condizioni della superficie stradale, data uniformemente con apposita attrezzatura automatica alla temperatura di 60-80°C previa adeguata pulizia del piano viabile; l'immediata successiva stesa di uno strato di graniglia avente pezzatura mm 6/10, data uniformemente in ragione di dmc/mq 8 e successiva rullatura con rullo gommato del peso di t 6/7; l'ulteriore stesa di emulsione al 68-70% di bitume, in ragione di kg/mq 1,1-1,3 applicata come sopra; l'immediata stesa di graniglia avente pezzatura mm 4/8 in ragione di dmc/mq 5 seguita da adeguata rullatura mediante rullo metallico da t 6/7; la pulizia finale, anche a più riprese, mediante motospazzola, al fine di rendere la superficie del tutto esente da graniglie mobili. E' compreso quanto altro occorre dare il lavoro finito.	mq	4,40	1,15
19.5.20	IRRUVIDIMENTO E RICOSTRUZIONE DELLE CARATTERISTICHE SUPERFICIALI AI FINI DELLA SICUREZZA DI STRADE EXTRAURBANE PRINCIPALI E SECONDARIE - "MONO STRATO" Trattamento superficiale di impermeabilizzazione e irruvidimento ai fini della sicurezza, di strade extraurbane "mono strato". Sono compresi: la stesa di una mano di emulsione bituminosa al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale, in ragione di 1,4-1,6 kg/mq, in relazione alle condizioni della superficie stradale, data uniformemente con apposita attrezzatura automatica alla temperatura di 60-80°C previa adeguata pulizia del piano viabile; l'immediata stesa di uno strato di graniglia avente pezzatura mm 4-8, data uniformemente in ragione di dmc/mq 6/7 e successiva rullatura con rullo gommato del peso di t 6/7; la pulizia finale, anche a più riprese, mediante motospazzatrice, al fine di rendere la superficie del tutto esente da graniglie mobili. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	2,84	0,74
19.5.30.0	MACRO IRRUVIDIMENTO E RICOSTRUZIONE DELLE CARATTERISTICHE SUPERFICIALI AI FINI DELLA SICUREZZA DI STRADE PRINCIPALI EXTRAURBANE, AUTOSTRADE, CURVE E TORNANTI - "DOPPIO STRATO" Trattamento superficiale di impermeabilizzazione e irruvidimento per il miglioramento della sicurezza di strade principali extraurbane ed autostrade, "doppio strato". Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione bituminosa al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale, in ragione di kg/mq 1,2-1,3, in relazione alle condizioni della superficie stradale, data uniformemente con apposita attrezzatura automatica alla temperatura di 60-80°C previa adeguata pulizia del piano viabile; l'immediata stesa di uno strato di graniglia avente pezzatura mm 10-15, data uniformemente in ragione di dmc/mq 10 e successiva rullatura con rullo gommato del peso di t 6/7; l'ulteriore stesa di emulsione bituminosa al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale, in ragione di kg/mq 1,3-1,5 applicata come sopra; l'immediata stesa di graniglia avente pezzatura mm 4/8 in ragione di dmc/mq 6 seguita da adeguata rullatura mediante rullo metallico da t 6/7; la pulizia finale, anche a più riprese, mediante motospazzola, al fine di rendere la superficie del tutto esente da graniglie mobili. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.5.30.1	Per interventi estesi oltre mq 10.000.	mq	4,70	1,23
19.5.30.2	Per interventi compresi tra mq 3.500 e 10.000.	mq	7,00	1,84
19.5.40	DEPOLVERIZZAZIONE DI STRADE BIANCHE (MAC – ADAM) MEDIANTE IMPREGNAZIONE CON EMULSIONI BITUMINOSE E SATURAZIONE CON PIETRISCHETTI E GRANIGLIE "TRIPLO STRATO". Depolverizzazione di strade bianche (Mac – Adam) mediante impregnazione con emulsioni bituminose e saturazione con pietrischetti e graniglie "triplo strato". Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione di bitume per l'impregnazione del sub strato in ragione di kg/mq 2,4-2,6, previa abbondante bagnatura della superficie da trattare; la successiva stesa di pietrischetto di pezzatura mm 12-18 in ragione di dmc/mq 10 e rullatura; lo spargimento di una seconda mano di emulsione al 68-70% di bitume in ragione di kg/mq 1,4-1,5; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 8-12 in ragione di dmc/mq 10 e rullatura; lo spargimento di una terza mano di emulsione al 68-70% di bitume kg/mq 1,6-1,7; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 4-8 in ragione di dmc/mq 5 e rullatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la fondazione stradale; la risagomatura della stessa da effettuare immediatamente prima della pavimentazione.	mq	7,60	1,99

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.5.50	PAVIMENTAZIONE ECOLOGICA PER LA SALVAGUARDIA DEI VALORI AMBIENTALI ESISTENTI, ESEGUITA SU STRADE BIANCHE (MAC-ADAM) MEDIANTE IMPREGNAZIONE CON EMULSIONI MODIFICATE SATURATE CON GRANIGLIE LOCALI "TRIPLO STRATO". Pavimentazione ecologica per la salvaguardia dei valori ambientali esistenti, mediante trattamento ad impregnazione del sub strato in misto granulometrico frantumato meccanicamente. Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione al 50-55% di bitume di base per l'impregnazione, in ragione di kg/mq 2,4-2,6, previa abbondante bagnatura della superficie da trattare; la successiva stesa di pietrischetto di pezzatura mm 12-18 in ragione di dmc/mq 10 e rullatura; lo spargimento di una seconda mano di emulsione al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale in ragione di kg/mq 1,4-1,5; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 8-12 in ragione di dmc/mq 10 e rullatura; lo spargimento di una terza mano di emulsione al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale in ragione di kg/mq 1,6-1,7; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 4-8 in ragione di dmc/mq 7 e rullatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la fondazione stradale; la risagomatura della stessa da effettuare immediatamente prima della pavimentazione ecologica.	mq	9,10	2,38
19.5.60.0	RAPPEZZATURA DI BUCHE, FESSURAZIONI ED AVVALLAMENTI SU PAVIMENTAZIONI STRADALI. Rappezzatura di buche, tagli, scavi trasversali, ammaloramenti superficiali, fessurazioni ed avvallamenti su pavimentazioni stradali mediante riempimento e copertura con miscela di graniglie selezionate pezzatura mm 3 – 9 con idonee caratteristiche di forma e durezza ed emulsioni bituminose cationiche al 65-68%, a rapida rottura coesiva, modificate con elastomeri SBS-R, posta in opera da macchina rappezzatrice automatica ad alto rendimento, dotata di tramoggia per inerti, serbatoio riscaldato per emulsione modificata, generatore di aria ad alto volume di pressione e sistema di controllo dosaggi. Sono compresi: la pulizia della zona da riparare con aria a pressione; la spalmatura di emulsione sopra descritta per mano d'attacco data in ragione di Kg. 1,00 - 1,50/mq., con particolare cura dei bordi e delle fessurazioni; la distribuzione uniforme, a pressione controllata, di graniglia premiscelata con emulsione sopra descritta, per il riempimento stratificato della lesioni e delle buche. L'aggregato ed il legante saranno dosati uniformemente in proporzione tale da garantire un residuo bituminoso secco in ogni punto, compreso tra il 7 – 10 % sul peso della miscela; la copertura con leggero strato distaccante di graniglie pulite; la compattazione; la pulizia, anche a più riprese, delle graniglie mobili presenti sulla carreggiata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la pavimentazione perfettamente ripristinata nella sagoma e nella struttura superficiale.			
19.5.60.1	Per saturazione di buche nette e profonde, pesato su macchina rappezzatrice.	kg	0,65	0,17
19.5.60.2	Per riprese superficiali diffuse, fino ad uno spessore medio di mm 25.	mq	32,40	8,50

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.6	OPERE VARIE			
19.6.10.0	ZANELLA STRADALE PREFABBRICATA. Zanella stradale prefabbricata in cemento vibrato, di larghezza fino a cm 70, e spessore non inferiore a cm 10, fornita e posta in opera. E' compreso il sottostante basamento di calcestruzzo di cemento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.6.10.1	Per larghezza fino a cm 35.	m	10,10	2,98
19.6.10.2	Per larghezza fino a cm 50.	m	11,90	3,52
19.6.10.3	Per larghezza fino a cm 70.	m	13,90	4,10
19.6.20.0	PALETTI PER RECINZIONE PREFABBRICATI. Paletti per recinzione prefabbricati in cemento armato vibrato, di sezione cm 10x10, con fori ogni cm 25 per il passaggio del filo di ferro, forniti e posti in opera. Sono compresi: lo scavo; le opere murarie di ancoraggio; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.6.20.1	Per una recinzione di altezza m 2.	cad	17,20	3,01
19.6.20.2	Per una recinzione di altezza m 2,50.	cad	21,60	3,78
19.6.20.3	Per una recinzione di altezza m 3.	cad	23,60	4,12
19.6.30.0	CANALETTE PREFABBRICATE IN CEMENTO VIBRATO. Canalette prefabbricate in cemento vibrato, costituite da embrici di misura 50x50x20, fornite e poste in opera secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno. Sono compresi: lo scavo; il costipamento del terreno d'appoggio della condotta; il bloccaggio delle canalette mediante paletti di castagno di diametro in punta non inferiore a cm 6 e di lunghezza cm 80, infissi a forza nel terreno; il raccordo alla pavimentazione stradale mediante strato di conglomerato bituminoso compresso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.6.30.1	Con tegoli da cm 50x25/33 altezza = cm 10/13.	m	15,20	4,47
19.6.30.2	Con tegoli da cm 50x38/50 altezza = cm 15/20.	m	19,00	5,60
19.6.30.3	Con tegoli da cm 50x38/50 altezza = cm 40.	m	22,70	6,70
19.6.40	TUBAZIONE PER SCARICO DI ACQUA. Tubazione per scarico di acqua di superficie dei rilevati, in acciaio ondulato zincato, fornita e posta in opera. Sono compresi: le fasce di giunzione; le bocchette a cannocchiale; i pezzi speciali; l'eventuale fornitura e posa in opera di staffe. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	3,01	0,31
19.6.50	TUBAZIONE PERFORATA DI DRENAGGIO. Tubazione perforata di drenaggio in acciaio ondulato zincato, fornita e posta in opera, completa di fasce e giunzione. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	3,59	0,37
19.6.60.0	MANUFATTO TUBOLARE IN LAMIERA DI ACCIAIO ONDULATA ZINCATA. Manufatto tubolare in lamiera di acciaio ondulata zincata, per tombini ed opere di attraversamento stradale, fornito e posto in opera. Sono compresi: i materiali per la giunzione (bulloni, dadi, ganci, ecc.); la zincatura con bagno caldo, su entrambe le facce, da praticare dopo il taglio e la piegatura dell'elemento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.6.60.1	Tipo ad elementi incastrati.	kg	3,31	0,34
19.6.60.2	Tipo a piastre multiple fino a m 2.	kg	3,10	0,32
19.6.60.3	Tipo a piastre multiple da m 2,01 a m 4.	kg	3,77	0,39
19.6.60.4	Tipo a piastre multiple oltre m 4,01.	kg	4,25	0,44
19.6.70	RETE PER RIVESTIMENTO DI PENDII. Rete metallica ad alta resistenza per il rivestimento di pendii o scarpate, in maglia esagonale a doppia torsione del tipo cm 10x12; cm 8x10; cm 6x8, in filo di ferro a forte zincatura, come previsto dalla Circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n. 2078 del 27.8.1962, fornita e posta in opera. La stesura della rete può essere effettuata a mano o con l'ausilio di mezzo meccanico. In sommità la rete deve essere saldamente ancorata al terreno mediante apposita picchettatura e ripiegata su se stessa. I teli di rete una volta stesi devono essere accuratamente legati tra loro in maniera continua. Inoltre si deve prevedere l'ancoraggio della rete in più punti, fissandola ogni mq 10-15 di superficie rivestita; al piede della scarpata la rete dovrà essere ancorata in modo tale da permettere le periodiche e necessarie operazioni di scarico del materiale accumulato per poi ripristinare il tutto come all'origine. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la bonifica dei pendii.	mq	11,30	1,83

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.6.71	RIVESTIMENTO DI BLOCCHI ROCCIOSI. Esecuzione di rivestimento di blocchi rocciosi instabili con reti di funi di acciaio fissati alla parete rocciosa mediante ancoraggi in perfori armati con funi successivamente iniettate con malta cementizia antiritiro. Sono compresi: i pannelli paramassi in fune di acciaio zincato delle dimensioni di m 3,00x5.00 costituiti da: fune perimetrale del diametro di mm 14 da 133 fili con anima metallica chiusa con manicotti in alluminio, pressati in successione.; la fune con orditura di diametro mm 8 da 49 fili con anima metallica (R 190 kg/mm ²) disposta a maglia diagonale (mm 250x250.) ottenuta facendo passare alternativamente le funi una sull'altra, a nodi borchiatati con crociere in acciaio stampato e pressatura oleodinamica. Allo scopo di aumentare la capacità di assorbimento e di trattenere anche gli elementi rocciosi di minori dimensioni, il pannello dovrà essere rivestito, sul lato a monte, con rete ad alta resistenza in maglia esagonale a doppia torsione tipo 8x10 e filo di diametro mm 2,7 a forte zincatura, provvista di barrette trasversale di rinforzo in acciaio del diametro di mm 3,4 a forte zincatura, inserite meccanicamente nella torsione stessa, ad interasse pari ad una maglia; la fune con anima metallica di acciaio zincato AMZ con resistenza non inferiore a Kg/mm ² 190.e diametro mm 16 da porre a perimetrazione della zona rocciosa rivestita; le funi con anima metallica di acciaio zincato del diametro di mm 8 (49 fili anima metallica, resistenza dei fili < kg/mm ² 180) per la legatura dei pannelli l'uno all'altro, alle funi di perimetrazione ed agli ancoraggi; gli ancoraggi in fune con anima metallica di acciaio zincato, costruito con semplice fune di diametro non inferiore a mm 16, completo ad una estremità di asola con redancia chiusa con manicotto di alluminio pressato e punta all'altra estremità. Gli elementi di ancoraggio devono essere inseriti per almeno m 3,00 nel terreno stabile e debitamente sigillati con cementi espansivi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.E' escluso: l'elitransporto del materiale.	mq	154,00	25,00
19.6.72	ELITRASPORTO DI PANNELLI IN RETE DI FUNI E/O BARRIERE PARAMASSI. Nolo di mezzo aereo (elicottero) per il trasporto di pannelli in rete di funi e/o barriere paramassi dal luogo di deposito al luogo di posa in opera. Sono compresi: il carico, il sollevamento, il trasporto e l'avvicinamento in quota alla zona di scarico; lo scarico a terra eseguito con ogni attenzione.E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Valutazione al metro quadrato dei pannelli di reti paramassi installati e/o di barriera paramassi montata.	mq	32,40	0,00
19.6.73	ELITRASPORTO DI MATERIALE VARIO. Nolo di mezzo aereo (elicottero) per il trasporto di pannelli in rete di funi e/o barriere paramassi dal luogo di deposito al luogo di posa in opera. Sono compresi: il carico, il sollevamento, il trasporto e l'avvicinamento in quota alla zona di scarico; lo scarico a terra eseguito con ogni attenzione.E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Valutazione al quintale del materiale trasportato.	q	27,20	0,00
19.6.74	DISGAGGIO DI MASSI ROCCIOSI INSTABILI. Abbattimento dei volumi rocciosi pericolanti e demolizione di quelli in condizione di equilibrio precario con l'impiego, ove necessario di attrezzature idrauliche ad alta pressione quali martinetti ed allargatori. Sono compresi: il lavoro da eseguire a qualunque altezza dal piano stradale da parte del personale altamente specializzato (rocciatori); l'onere per l'impiego di attrezzature idrauliche ad alta pressione per il trascinamento al piede di quanto abbattuto; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la segnaletica stradale; il pilotaggio del traffico; il taglio delle piante, dei cespugli e delle ceppaie e il loro trasporto a rifiuto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	11,40	4,48
19.6.75	ARMATURA SUPPLEMENTARE AL RIVESTIMENTO DI COSTONI ROCCIOSI. Armatura supplementare al "Rivestimento di blocchi rocciosi" da realizzarsi mediante funi con anima metallica di acciaio zincato AMZ con resistenza non inferiore a kg/mm ² 190 del diametro di mm 12 da disporre in diagonale ai pannelli di rete paramassi secondo una disposizione a losanga di lato m 3,00 circa. Le funi di rinforzo delle reti paramassi devono essere infilate nella redancia dell'ancoraggio di parete posto al centro del pannello e fissate agli ancoraggi del mosaico di pannelli previa piegatura su se stesse su redancia aperta, preventivamente inserita nella redancia dell'ancoraggio di parete, e successivo bloccaggio antiscorrimento da realizzarsi mediante n. 2 morsetti zincati tipo DEKA per ogni estremità. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	6,40	1,03
19.6.76	POSIZIONAMENTO DI PANNELLI MEDIANTE NOLO DI CAMION CON GRU. Nolo di camion con gru per lo scarico, il sollevamento, il tiro in alto ed il successivo posizionamento in parete di pannelli paramassi in fune di acciaio zincato delle dimensioni di m 3.00x5.00 e del peso approssimativo di Kg 100. Il camion con gru dovrà avere una portata ed uno sbraccio adeguati al carico da sollevare ed alla distanza di posizionamento dei pannelli in parete rocciosa. Sono compresi: il carico, il fissaggio dei pannelli e lo scarico dal camion; il sollevamento, il tiro in alto, l'avvicinamento alla parete da rivestire, il posizionamento in parete da effettuarsi con l'ausilio di personale a terra, il sostentamento del pannello fin tanto che gli operatori in parete non abbiano effettuato il primo fissaggio dei pannelli alla parete stessa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Valutazione eseguita a metro quadrato di pannelli effettivamente sollevati e posizionati.	mq	18,30	8,10

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.6.80	RETE PLASTICATA PER RIVESTIMENTO DI PENDII. Rete metallica plasticata ad alta resistenza per il rivestimento di pendii o scarpate, in maglia esagonale a doppia torsione del tipo cm 10x12; cm 8x10; cm 6x8, in filo di ferro a forte zincatura, come previsto dalla Circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n. 2078 del 27.8.1962 e succ. mod., fornita e posta in opera. La stesura della rete può essere effettuata a mano o con l'ausilio di mezzo meccanico. In sommità la rete deve essere saldamente ancorata al terreno mediante apposita picchettatura e ripiegata su se stessa. I teli di rete una volta stesi, devono essere accuratamente legati tra loro in maniera continua. Inoltre si deve prevedere l'ancoraggio della rete in più punti e cioè fissandola ogni mq 10-15 di superficie rivestita; al piede della scarpata la rete dovrà essere ancorata in modo tale da permettere le periodiche e necessarie operazioni di scarico del materiale accumulato per poi ripristinare il tutto come all'origine. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la bonifica dei pendii.	mq	12,50	2,03
19.6.90	BARRIERA IN LAMIERA ZINCATA PARAMASSI TIPO RIGIDO. Barriera in lamiera zincata paramassi, fornita e posta in opera, costituita da un montante verticale realizzato con profilo in lamiera piegata ad U rovescio con dimensioni di mm 260 x 165, spessore mm 4,2, con altezza variabile in relazione al numero degli elementi longitudinali da applicare. Gli elementi longitudinali sono realizzati con un profilo in lamiera sagomata ad S con dimensioni di mm 203 x 405 e lunghezza mm 2875, lo spessore e' variabile da mm 2,0 a mm 3,5, a seconda della posizione in cui saranno montati e alle sollecitazioni che verranno preventivate. Gli elementi di collegamento sono realizzati con lamiera di spessore mm 4, piegata a trapezio la cui forma si adatta perfettamente all'interno degli elementi longitudinali, in modo da ripartire gli eventuali carichi ricevuti. All'interno dei montanti verticali viene posto un rinforzo in profilato NP180 allo scopo di aumentare la resistenza; il rinforzo longitudinale e' costituito da un profilo sagomato a L da mm 100 x 50 di spessore mm 4 e lunghezza mm 2875, fissato al profilo superiore dell'elemento longitudinale allo scopo di irrigidirlo. Ogni elemento che compone la barriera para massi dovrà essere collegato con bulloni ad alta resistenza di vari diametri a secondo degli spessori da collegare. Il posizionamento dei montanti verticali sarà di m 3,05, fissati su cordoli di fondazioni in cls per una profondità inferiore a m 0,80 ed un'altezza massima fuori terra non inferiore a m 2,84. Tutto il materiale sarà zincato a bagno caldo con non meno di Kgxm ² 350 per faccia. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	3,25	0,53
19.6.100	SEMINAGIONE DI SCARPATE STRADALI. Seminagione di scarpate, con erbe prative. Sono compresi: la provvista di semi; la semina; la sarchiatura; l'innaffiamento fino all'attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	1,00	0,21

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.7	LASTRICATI, CORDOLI, TRAVERSOLE, SELCIATI			
19.7.10.0	LASTRICATO IN MASSELLO DI I CLASSE LAVORATO A FILO DI SEGA SU CINQUE FACCE. Lastricato in massello di I classe rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5%; - resistenza alla flessione maggiore a Kgxcmq 100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a Kgxm 0,25. Il massello dovrà essere scelto e lavorato a filo di sega sulle cinque facce secondo le norme d'arte, fornito e posto in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. E' compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.7.10.1	Di spessore cm 12.	mq	197,00	56,00
19.7.10.2	Di spessore cm 14.	mq	206,00	58,00
19.7.20.0	LASTRICATO CON BASOLI DI I CLASSE DI PIETRA ARENARIA LAVORATI A SUBBIA. Lastricato con basoli di I classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5%; - resistenza alla flessione maggiore a Kgxcmq 100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a Kgxm 0,25. I basoli devono essere scelti, lavorati a subbia (lavorazione della superficie a vista con scalpello a punta in modo da creare delle scanalature oblique) sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. E' compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.7.20.1	Di spessore cm 12.	mq	177,00	49,90
19.7.20.2	Di spessore cm 14.	mq	187,00	53,00
19.7.30.0	LASTRICATO CON BASOLI DI I CLASSE DI PIETRA ARENARIA LAVORATI A BOCCIARDA. Lastricato con basoli di I classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5%; - resistenza alla flessione maggiore a Kgxcmq 100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a Kgxm 0,25. I basoli devono essere scelti, lavorati a bocciarda sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. E' compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.7.30.1	Di spessore cm 12.	mq	170,00	47,80
19.7.30.2	Di spessore cm 14.	mq	177,00	49,90
19.7.40.0	LASTRICATO CON BASOLI DI II CLASSE DI PIETRA ARENARIA LAVORATI A SUBBIA. Lastricato con basoli di II classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5-8; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5-10%; - resistenza alla flessione maggiore a Kgxcmq 50-100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a Kgxm 0,20. I basoli devono essere scelti, lavorati a subbia sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte; forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. E' compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.7.40.1	Di spessore cm 12.	mq	154,00	43,30
19.7.40.2	Di spessore cm 14.	mq	161,00	45,40
19.7.50.0	LASTRICATO CON BASOLI DI II CLASSE DI PIETRA ARENARIA LAVORATI A BOCCIARDA. Lastricato con basoli di II classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5-8; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5-10%; - resistenza alla flessione maggiore a Kgxcmq 50-100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a Kgxm 0,20. I basoli devono essere scelti, lavorati a bocciarda, sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte; forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. E' compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.7.50.1	Di spessore cm 12.	mq	146,00	41,20
19.7.50.2	Di spessore cm 14.	mq	154,00	43,30
19.7.60	LASTRICATO CON BASOLI VECCHI RILAVORATI A SUBBIA SULLA FACCIA. Lastricato con basoli vecchi rilavorati a subbia sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. E' compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la rimozione dei basoli.	mq	60,00	16,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.7.70	LASTRICATO CON BASOLI VECCHI, RILAVORATI A BOCCIARDA. Lastricato con basoli vecchi, lavorati a bocciarda sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. E' compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la rimozione dei basoli.	mq	63,00	17,70
19.7.80	LASTRICATO CON BASOLI VECCHI, RILAVORATI SOLO NEGLI ASSETTI. Lastricato di basoli vecchi, rilavorati solo negli assetti secondo le norme d'arte, rimessi in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. E' compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la rimozione dei basoli	mq	44,40	12,50
19.7.90	LASTRICATO CON BASOLI VECCHI RIMESSI IN OPERA SENZA LAVORAZIONE. Lastricato con basoli vecchi rimessi in opera senza lavorazione, con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. E' compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	29,60	8,30
19.7.100	RIMOZIONE DI LASTRICATI CON BASOLI. Rimozione di lastricati con basoli. Sono compresi: la rimozione dei basoli con l'accortezza necessaria al fine di non renderli inutilizzabili; l'accatastamento all'interno del cantiere; la pulizia e la preparazione per il rimontaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	17,70	6,20
19.7.110	COMPENSO AI LASTRICATI CON BASOLI VECCHI E NUOVI. Compenso per l'impiego di malta cementizia per la posa in opera di lastricati con basoli vecchi e nuovi di qualunque classe, compresa la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti.	mq	6,70	2,34
19.7.120	COMPENSO PER SFRIDO SU CADITOIE DEL TIPO STRADALE. Compenso allo sfrido per tagli a larghezza costante su gavete, liste, a squadra etc, per caditoie del tipo stradale.	m	5,70	1,99
19.7.130	COMPENSO PER LA CONFIGURAZIONE DI GAVETE A SUPERFICIE CURVA. Compenso per la configurazione di gavete a superficie curva, con freccia al centro non minore di cm 5.	m	58,00	20,30
19.7.140.0	RILAVORATURA A PUNTA DI VECCHIO BASOLATO. Rilavoratura a punta di vecchio basolato, in opera, di qualunque classe. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.			
19.7.140.1	A punta ordinaria.	mq	23,30	11,00
19.7.140.2	A punta minuta.	mq	25,40	12,00
19.7.150.0	RILAVORATURA A BOCCIARDA DI VECCHIO BASOLATO. Rilavoratura a bocciarda di vecchio basolato, in opera, di qualunque classe. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.			
19.7.150.1	Già lavorato a bocciarda.	mq	24,80	11,70
19.7.150.2	Già lavorato a punta.	mq	27,00	12,70
19.7.160	RILAVORATURA A SCALPELLO DI ASSETTI. Rilavoratura a scalpello di assetti, su basolato in opera, di qualunque classe. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.	m	9,30	4,39
19.7.170	FORI PER PRESA D'ACQUA. Fori per presa d'acqua, tagliati in basoli di qualunque classe. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	12,60	6,00
19.7.180	BITUMATURA A CALDO DEI GIUNTI DEI LASTRICATI. Bitumatura a caldo dei giunti dei lastricati nuovi e vecchi, di qualunque classe. Sono compresi: la preventiva preparazione delle connessioni e loro accuratissima pulizia, fino ad almeno cm 3 di profondità; lo spargimento di sabbione; la bitumatura completa. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	3,78	0,37
19.7.190.0	CORDONI DI TRAVERTINO. Cordoni (o cordoli o cigli) di travertino compatto, lavorati a filo di sega ed a scalpello negli assetti, con spigolo arrotondato o sfettato, di lunghezza ciascuno non minore di cm 70 e altezza minima di cm 25, forniti e posti in opera con malta idraulica. Sono compresi: il taglio del vecchio masso o della vecchia pavimentazione fino all'altezza di cm 15; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.7.190.1	Di larghezza cm. 40.	m	61,00	6,70
19.7.190.2	Di larghezza cm. 30.	m	53,00	5,80
19.7.191.0	CORDONATE FRESATE (SEGATE) DI PIETRA CALCAREA. Cordonate fresate (segate) di pietra calcarea, fornite e poste in opera, rispondente ai seguenti requisiti: non gelivo; coefficiente di usura al tribometro minore di 1; coefficiente di assorbimento acqua minore di 1; resistenza alla flessione maggiore a kgxcmq 200; resistenza all'urto maggiore a kgxmq 0,40; resistenza alla compressione non inferiore a kgxcmq 1500; peso specifico non inferiore a gxcmq 2,5; dello spessore di cm 8, cm 10 o cm 12, lunghezza a correre, altezza variabile di cm 20-25 circa, i lati devono essere fresati. Sono compresi: il taglio; la preparazione del piano di posa; il rinfiacco con idoneo calcestruzzo; la stuccatura dei giunti; la spazzolatura delle commettiture. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.7.191.1	Dello spessore di cm 8 a correre.	m	63,00	2,94
19.7.191.2	Dello spessore di cm 10 a correre.	m	65,00	3,03
19.7.191.3	Dello spessore di cm 12 a correre.	m	67,00	3,12

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.7.192.0	CORDONATE A PIANO DI CAVA DI PIETRA CALCAREA. Cordonate a piano di cava di pietra calcarea, fornite e poste in opera, rispondente ai seguenti requisiti: non gelivo; coefficiente di usura al tribometro minore di 1; coefficiente di assorbimento acqua minore di 1; resistenza alla flessione maggiore a kgxcmq 200; resistenza all'urto maggiore a kgxmq 0,40; resistenza alla compressione non inferiore a kgxcmq 1500; peso specifico non inferiore a gxcmq 2,5; dello spessore di cm 8, cm 10 o cm 12, lunghezza a correre, altezza variabile di cm 20-25 circa, la faccia in vista deve essere ruvida (cioè a piano di cava), i lati devono essere tranciati (spaccati) e/o fiammati. Sono compresi: il taglio; la preparazione del piano di posa; il rinfiacco con idoneo calcestruzzo; la stuccatura dei giunti; la spazzolatura delle commettiture. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.7.192.1	Dello spessore di cm 8 a correre.	m	63,00	2,94
19.7.192.2	Dello spessore di cm 10 a correre.	m	65,00	3,03
19.7.192.3	Dello spessore di cm 12 a correre.	m	67,00	3,12
19.7.200	CORDONCINO ESTRUSO IN CONGLOMERATO BITUMINOSO. Cordoncino estruso in conglomerato bituminoso a caldo, fornito e posto in opera, della sezione media di cm 15x15, realizzato meccanicamente, in modo da conferire l'uniformità della sezione. Sono compresi: la preventiva mano di ancoraggio, sul piano bitumato, con emulsione bituminosa ed una compattezza pari a quella prodotta da un rullo compressore da t 12. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	8,60	0,40
19.7.210	CORDONCINO PREFABBRICATO IN CEMENTO VIBRATO. Cordoncino prefabbricato in cemento vibrato, di sezione cm 10x22 oppure cm 12x22, con spigolo arrotondato, fornito e posto in opera, compreso il sottostante basamento in calcestruzzo di cemento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	19,30	0,90
19.7.220	SCHEGGIONATE DI PIETrame CALCAREO. Scheggionate di pietrame (scapoli) calcareo per lastricati o rivestimenti, fornite e poste in opera. Le pietre saranno scelte di spessore fino a cm 20, spianate sulla superficie a vista e squadrate negli assetti, di forma poligonale con quattro o più lati. Sono compresi: la posa in opera a mosaico o ad opera incerta; il letto di malta cementizia; la rabboccatura dei giunti con idonea malta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	52,00	14,50
19.7.230	SELCIATO CON SELCI ALLA ROMANA. Selciato con i selci, alla romana, di lato da cm 9 a cm 12, lavorati a punta e posti in opera ad archi contrastanti, su letto di sabbia dello spessore di cm 10. Sono compresi: la sabbia; la battitura dei selci; l'innaffiamento della superficie; l'eventuale suggellatura dei giunti (quando non viene eseguita la bitumatura) con boiaccia di cemento (beverone). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	60,00	16,80
19.7.240.0	PAVIMENTAZIONE CON CUBETTI DI PORFIDO. Pavimentazione con cubetti di porfido posti in opera a secco, ad archi contrastanti, su letto di sabbia dello spessore da cm 8 (per le misure minori) a cm 10. Sono compresi: la fornitura della sabbia; la bitumatura dei cubetti; l'innaffiamento della superficie e l'eventuale suggellatura dei giunti (quando non viene eseguita la bitumatura) con boiaccia di cemento (beverone). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.7.240.1	Per cubetti di lato da cm 4 a cm 6.	mq	62,00	14,90
19.7.240.2	Per cubetti di lato da cm 6 a cm 8.	mq	63,00	15,20
19.7.240.3	Per cubetti di lato da cm 8 a cm 10.	mq	65,00	15,70
19.7.250	PAVIMENTAZIONE CON VECCHI SELCI ALLA ROMANA O VECCHI CUBETTI DI PORFIDO. Pavimentazione con vecchi selci alla romana o vecchi cubetti di porfido, posti in opera a secco su letto di sabbia di cm 10. Sono compresi: la fornitura della sabbia; la battitura dei selci o cubetti; l'innaffiamento della superficie; l'eventuale suggellatura dei giunti (quando non viene eseguita la bitumatura) con boiaccia di cemento (beverone). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	41,00	15,50
19.7.260.0	PAVIMENTAZIONE IN ACCIOTTOLATO. Pavimentazione in acciottolato dello spessore complessivo di cm 13-15, realizzato con ciottoli di fiume in pietra dura, diametro cm 8-10, coda di cm. 12-13 collocati di punta su letto di sabbia, oppure di malta, e con le relative linee di fuga eseguite in mattoni posti a coltello come indicato dalla D.L. Sono compresi: la sabbia, oppure la malta; la battitura; la chiusura superiore con sabbia o malta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.7.260.1	Su letto di sabbia.	mq	53,00	10,30
19.7.260.2	Su letto di malta.	mq	61,00	11,90
19.7.270.0	CORDOLI IN PIETRA DURA. Cordoli (o cigli) in pietra dura (tipo "Cagli") delle dimensioni di cm 25x20 di lunghezza variabile, forniti e posti in opera su massetto in cls. Sono compresi: il massetto in cls, dosato a Kg 200 di cemento tipo "325" avente spessore di almeno cm 15; lo scavo; la stuccatura dei giunti con cemento bianco; la lavorazione a "pelle fina" e con bocciardatura delle facce in vista; la maschiatura. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.7.270.1	Per cordoli retti.	m	52,00	2,43
19.7.270.2	Per cordoli curvi con raggio inferiore a m 5,00.	m	61,00	2,86
19.7.280	BOCCA DI LUPO SU CORDOLI. Formazione di bocca di lupo su cordoli (o cigli) in pietra dura (tipo "Cagli") della sezione di cm 25x20, raccordata con tubi in cls del diametro di cm 20, sigillata con malta di cemento per consentire la perfetta tenuta. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	31,80	4,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8	BARRIERE METALLICHE SPARTITRAFFICO, DELINEATURA E BARRIERE FONOASSORBENTI, SEGNALETICA STRADALE.			
19.8.10.0	BARRIERA METALLICA 2 N SINGOLA IN ACCIAIO A DOPPIA ONDA, CON SOSTEGNI AD U INTERASSE FINO A M 3,60. (MANUTENZIONE BARRIERE ESISTENTI PER SOSTITUZIONE DI TRATTI). Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, retta o curva costituita da una fascia orizzontale in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda, paletti di sostegno in profilato metallico ad U mm 120x80x6 infissi nel terreno o nei manufatti ad interasse non superiore a ml. 3,60, distanziatori di tipo Europeo a 4 fori o a C, bulloneria, eventuali pezzi speciali, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66, fornita e posta in opera. Il tutto rispondente ai requisiti fissati nelle Norme Tecniche ed alle prescrizioni contenute nella Circolare del Ministero LL.PP.n.2337 del 11.07.1987. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.10.1	Con sostegni da cm 100 infissi su muratura con fori predisposti.	m	37,10	4,23
19.8.10.2	Con sostegni da cm 165 infissi su terreno.	m	40,80	4,65
19.8.10.3	Con sostegni da cm 195 infissi su terreno.	m	42,20	4,82
19.8.10.4	Con sostegni da cm 220 infissi su terreno.	m	44,40	5,10
19.8.20.0	BARRIERA METALLICA 2 N SINGOLA IN ACCIAIO A DOPPIA ONDA, CON SOSTEGNI A DOPPIO T IPE MM 160. (MANUTENZIONE BARRIERE ESISTENTI PER SOSTITUZIONE DI TRATTI). Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, retta o curva costituita da una fascia orizzontale in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda, fissata a sostegni in acciaio a doppia T IPE da mm 160 della lunghezza di cm. 100, distanziatori rettangolari trapezoidale, piastrine copri asola, bulloneria, eventuali pezzi speciali, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66, fornita e posta in opera su marciapiede con fori predisposti. Il tutto rispondente ai requisiti fissati nelle Norme Tecniche ed alle prescrizioni contenute nella Circolare del Ministero LL.PP.n.2337 del 11.07.1987. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.20.1	Con sostegni ad interasse m 3,00.	m	42,20	4,82
19.8.20.2	Con sostegni ad interasse m 1,50.	m	49,20	5,60
19.8.30.0	BARRIERA METALLICA 2 N IN ACCIAIO A DOPPIA ONDA, CON UN ELEMENTO A NASTRI CONTRAPPOSTI, SOSTEGNO INTERASSE M 1,00. (MANUTENZIONE BARRIERE ESISTENTI PER SOSTITUZIONE DI TRATTI). Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, retta o curva costituita da due nastri orizzontali in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda contrapposti e collegati da un profilato a C da 65x50x4 della lunghezza di cm30 (calastrello), paletti di sostegno in profilato metallico a C 120x80x6 infissi nel terreno per una profondità non inferiore a cm110, posti ad interasse di m 1,80, distanziatori di forma poligonale tipo box scatolato dello spessore di mm 4, ancorato ai montanti mediante due bulloni, fascia corrente di base a "C" da 20x65x4, compresi pezzi speciali, piastrine bulloneria, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66, fornita e posta in opera. Il tutto rispondente ai requisiti fissati nelle Norme Tecniche ed alle prescrizioni contenute nella Circolare del Ministero LL.PP.n.2337 del 11.07.1987. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.30.1	Con sostegni altezza m 1,95.	m	97,00	11,10
19.8.30.2	Con sostegni altezza m 1,95. e nastri forniti dalla amministrazione per la realizzazione della fascia posteriore.	m	70,00	8,00
19.8.30.3	Con sostegni altezza m 2,20.	m	104,00	11,90
19.8.30.4	Con sost. altezza m 2,20 e nastri forniti dalla amministrazione per la realizzazione della fascia posteriore.	m	74,00	8,50
19.8.40.0	BARRIERA METALLICA 2 N DOPPIA IN ACCIAIO A DOPPIA ONDA, CON 2 ELEMENTI A NASTRI SOVRAPPOSTI. (MANUTENZIONE BARRIERE ESISTENTI PER SOSTITUZIONE DI TRATTI). Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, retta o curva costituita da 2 fasce orizzontali in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda, paletti di sostegno in profilato metallico ad U 120x80x6 infissi nel terreno o nei manufatti, distanziatori di tipo Europeo a 4 fori o a C, bulloneria, eventuali pezzi speciali, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66, fornita e posta in opera. Il tutto rispondente ai requisiti fissati nelle Norme Tecniche ed alle prescrizioni contenute nella Circolare del Ministero LL.PP.n.2337 del 11.07.1987. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.40.1	Con sostegni ad interasse di m 3,00 e altezza m 2,20.	m	92,00	10,50
19.8.40.2	Con sostegni ad interasse di m 1,50 e altezza m 2,20.	m	107,00	12,20
19.8.40.3	Con sostegni ad interasse di m 1,50 e altezza m 1,25.	m	95,00	10,90

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.50.0	BARRIERA METALLICA 2 N IN ACCIAIO A DOPPIA ONDA, CON 2 ELEMENTI A NASTRI CONTRAPPOSTI E SOVRAPPOSTI. (MANUTENZIONE BARRIERE ESISTENTI PER SOSTITUZIONE DI TRATTI). Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, retta o curva costituita da due fasce orizzontali ciascuna costituita da due nastri contrapposti in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda collegate da un profilato a C da 65x50x4 della lunghezza di cm 30 (calastrello), paletti di sostegno in profilato metallico a C 120x80x6 infissi nel terreno o nelle murature, distanziatori di forma poligonale tipo box scatolato dello spessore di mm 4, ancorato ai montanti mediante due bulloni, fascia corrente di base a "C" da 20x65x4, compresi pezzi speciali, bulloneria, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66, fornita e posta in opera. Il tutto rispondente ai requisiti fissati nelle Norme Tecniche ed alle prescrizioni contenute nella Circolare del Ministero LL.PP.n.2337 del 11.07.1987. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.50.1	Su terra con sostegni altezza m 2,40 interasse m 1,80.	m	141,00	16,10
19.8.50.2	Su terra con sost. altezza m 2,40 interasse m 1,80 e nastro fornito dalla amministrazione per la fascia posteriore.	m	107,00	12,20
19.8.50.3	Su muratura con sostegni altezza m 1,50 interasse m 1,80	m	129,00	14,70
19.8.50.4	Su muratura con sostegni altezza m 1,50 interasse m 1,80 e nastro fornito dalla amministrazione per la fascia posteriore.	m	88,00	10,00
19.8.50.5	Su muratura con sostegni altezza m 1,50 interasse m 1,50	m	141,00	16,10
19.8.60.0	BARRIERA IN ACCIAIO TIPO PARAPETTO SU STRUTTURE MURARIE CON FORI PREDISPOSTI. Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, tipo parapetto per manufatti stradali, costituita da una fascia orizzontale in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda fissata mediante distanziatori rettangolari o trapezoidali a sostegno in profilato metallico a doppio T rinforzato Tipo A 100 dell'altezza di cm 135 in acciaio opportunamente sagomato e rastremato, con mancorrente superiore a sezione cava di forma circolare delle dimensioni esterne di mm 60 e spessore non inferiore a mm 3, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi e per il fissaggio dei parapetti alle strutture murarie su fori predisposti, compresi altresì i pezzi speciali (terminali ed altri eventuali pezzi particolari), i dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66, fornita e posta in opera. Il tutto rispondente ai requisiti fissati nelle Norme Tecniche ed alle prescrizioni contenute nella Circolare del Ministero LL.PP.n.2337 del 11.07.1987. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.60.1	Con sostegni interasse m 3,00.	m	55,00	6,20
19.8.60.2	Con sostegni interasse m 1,50.	m	70,00	8,00
19.8.70.0	BARRIERA IN ACCIAIO TIPO PARAPETTO SU STRUTTURE MURARIE CON PIASTRA DI BASE. Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360 tipo parapetto per manufatti stradali, costituita da una fascia orizzontale in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda fissata mediante distanziatori rettangolari o trapezoidali a sostegno in profilato metallico a doppio T rinforzato Tipo A 100 dell'altezza di cm 135 in acciaio opportunamente sagomato e rastremato, con mancorrente superiore a sezione cava di forma circolare delle dimensioni esterne di mm 60 e spessore non inferiore a mm 3, completo di piastra di base delle dimensioni di 300x300x10 opportunamente forate per il bloccaggio su 4 tirafondi, compresi altresì i pezzi speciali (terminali ed altri eventuali pezzi particolari), i distanziatori, le piastrelle copri asola, la bulloneria necessaria per il collegamento dei vari pezzi ed il fissaggio della barriera alla struttura, la fornitura e posa in opera di n. 4 tirafondi diametro mm 16, lunghezza mm 250 completi di dado e rondelle comprese le file di resina epossidica per il fissaggio dei tirafondi, compresa l'esecuzione di n. 4 fori eseguiti con trapano per l'alloggiamento dei medesimi, i dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66, fornita e posta in opera. In tutto rispondente ai requisiti fissati nelle Norme Tecniche ed alle prescrizioni contenute nella Circolare del Ministero LL.PP.n.2337 del 11.07.1987. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.70.1	Con sostegni interasse m 3,00.	m	74,00	8,50
19.8.70.2	Con sostegni interasse m 1,50.	m	88,00	10,00
19.8.80.0	FORNITURA DI ELEMENTI DI BARRIERE METALLICHE 2N DI SICUREZZA. Fornitura di elementi di barriere di sicurezza retti o curvi in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, corrispondenti alle prescrizioni della circolare del Ministero LL.PP. n. 2337 dell'11.7.1987, presso i magazzini del Committente indicati dalla Direzione Lavori. E' compreso quanto occorre per dare la fornitura completa			
19.8.80.1	Nastro, spessore mm 3.	m	22,00	2,51
19.8.80.2	Elemento terminale, spessore mm 3.	m	16,70	1,91
19.8.80.3	Elemento terminale a terra lunghezza m 3,60, spessore mm 3.	m	114,00	13,00
19.8.80.4	Sostegno mm 80x120x80, spessore mm 6.	m	22,50	2,57
19.8.80.5	Sostegno a doppia T IPE da mm 160.	m	31,10	3,54
19.8.80.6	Sostegno tipo A 100 altezza m 1,35 - 1,50.	m	42,20	4,82
19.8.80.7	Sostegno tipo A 100 con piastra di base mm 300x300x10, altezza m 0,80 - 1,10.	m	51,00	5,80
19.8.80.8	Sostegno tipo M 100 altezza m 1,35-1,50.	m	35,10	4,01
19.8.80.9	Tubo corrimano diametro mm 48, spessore minimo mm 2,6.	m	5,80	0,66
19.8.80.10	Tubo corrimano diametro mm 60, spessore minimo mm 3,2.	m	7,70	0,87
19.8.80.11	Distanziatore tipo europeo a 4 fori.	m	7,20	0,82
19.8.80.12	Distanziatore mm 300x150x60, spessore mm 4.	m	4,36	0,50
19.8.80.13	Distanziatore trapezoidale sezione max. mm 70x155x70, spessore mm 4.	m	5,80	0,66

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.80.14	Distanziatore tipo box scatolato, spessore mm 4.	m	7,70	0,87
19.8.80.15	Distanziatore per nastri contrapposti (calastrello) mm 50x65x50 lunghezza mm 300, spessore mm 4.	m	2,90	0,33
19.8.80.16	Piastra base mm 300x300x10 4-6 fori, saldata al sostegno prima della zincatura.	m	16,70	1,91
19.8.80.17	4 tirafondi diametro mm 16 lunghezza cm 25, completi di dadi, rondelle e fiale in resina epossidica.	m	14,00	1,60
19.8.80.18	Gruppo di 8 bulloni da mm 16 lunghezza max mm 25, completo di dadi e rondelle.	m	4,71	0,54
19.8.80.19	Bullone singolo mm 16 lunghezza max mm 40, completo di dado e rondella.	m	0,72	0,08
19.8.80.20	Bullone singolo mm 16 lunghezza max mm 125, completo di dado e rondella.	m	1,29	0,15
19.8.80.21	Piastrina copriasola mm 100x45x5.	m	0,72	0,08
19.8.80.22	Corrente inferiore ad U mm 120x65x4.	m	13,00	1,48
19.8.90	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TRAVE POSTERIORE PER BARRIERE METALLICHE 2N. Fornitura e posa in opera di trave posteriore con funzioni di irrobustimento e di distanziatore, di forma trapezoidale di interasse m 3,00 e di spessore mm 3 dimensioni mm 175 orizzontale, mm 230 verticale, realizzato in Fe 360 secondo le norme UNI 7070. Il canotto di collegamento ha lunghezza di mm 440, altezza mm 212 e larghezza mm 137 e profilo a C blocca trave. Le piastre di collegamento a quattro fori devono essere poste in numero di due ogni montante mentre quella a due fori ogni m 3,00. Le piastre di chiusura ed intermedie, la bulloneria a testa tonda di classe 8.8 devono corrispondere alle norme UNI 3740. Il tutto deve essere zincato a caldo secondo le norme UNI 5745. E' compreso quanto occorre per dare la fornitura completa.	m	1,11	0,13
19.8.100	SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO DI NASTRI DI BARRIERA. Smontaggio di nastri di barriera e rimontaggio con l'impiego di elementi forniti dall'Amministrazione compreso il trasporto da e per i depositi del Committente del materiale fornito o rimosso ed il rimontaggio dei dispositivi rifrangenti. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	7,70	2,95
19.8.110	COMPENSO PER BLOCCAGGIO TUBI CORRIMANO DI BARRIERA. Compenso per bloccaggio tubi corrimano di barriera, mediante appositi spinotti passanti con teste ribattute oppure mediante saldatura e successiva verniciatura con zinco a freddo. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	1,68	0,64
19.8.120.0	SMONTAGGIO DI BARRIERA METALLICA E TRASPORTO A DEPOSITO. Smontaggio di barriera metallica completa e relativa bulloneria, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico del materiale presso i magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Singola su rilevato.	m		
19.8.120.1	Singola su rilevato.	m	5,40	2,06
19.8.120.2	Singola su opera d'arte con sostegno infisso nella muratura.	m	7,90	3,03
19.8.120.3	Contrapposta su rilevato.	m	10,90	4,16
19.8.120.4	Contrapposta su opera d'arte con sostegno infisso nella muratura.	m	12,20	4,65
19.8.120.5	Doppia e contrapposta su rilevato.	m	15,60	5,90
19.8.120.6	Doppia e contrapposta su opera d'arte con sostegno infisso nella muratura.	m	16,90	6,50
19.8.130	SMONTAGGIO DI BARRIERA METALLICA SENZA TRASPORTO A DEPOSITO. Smontaggio, di barriera metallica, singola su rilevato, di tutti gli elementi della stessa, escluso l'onere del carico, trasporto e scarico presso i magazzini e depositi del Committente del materiale di risulta che resterà di proprietà dell'appaltatore. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	4,06	1,55
19.8.140.0	POSA IN OPERA DI BARRIERA METALLICA FORNITA DALL'AMMINISTRAZIONE. Posa in opera di barriera metallica completa su opera d'arte con fori predisposti, su terra o su conglomerato bituminoso, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico sul luogo di impiego del materiale da prelevare dai magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m		
19.8.140.1	Semplice su rilevato.	m	7,00	2,67
19.8.140.2	Semplice su opera d'arte con fori predisposti.	m	13,00	4,97
19.8.140.3	Contrapposta su rilevato.	m	14,50	5,50
19.8.140.4	Contrapposta su opera d'arte con fori predisposti.	m	18,10	6,90
19.8.150	POSA IN OPERA DI CORRENTE DI BASE. Posa in opera su barriere esistenti di fascia corrente di base ad U da mm 120x65x4. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	3,37	1,29
19.8.160	FORMAZIONE DI FORI PER SOSTEGNI SU MURATURA. Formazione di fori nella muratura di qualsiasi tipo della profondità non inferiore a cm 30 senza danneggiare le eventuali armature, idonei per l'alloggiamento dei sostegni per barriere. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	24,60	9,40
19.8.170	SISTEMAZIONE ED ALLINEAMENTO BARRIERE. Sistemazione ed allineamento di barriere metalliche in acciaio zincato (guardrail) esistenti mediante smontaggio, rialzo e rimontaggio dei sostegni su nuovi fori, delle fasce metalliche e della bulloneria, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, sia per i sostegni infissi su terra sia su calcestruzzo. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	8,90	3,40
19.8.180	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TIRAFONDI. Fornitura e posa in opera di tirafondi diametro mm 16 (n.4) di lunghezza mm 250, completi di dadi e rondelle e fialoidi in resina epossidica o meccanici di pari resistenza compresa l'esecuzione di n.4 fori a mezzo trapano per l'alloggiamento degli stessi. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	26,80	11,60
19.8.190	TAGLIO DI PALETTI A 100 - M 100. Taglio di paletti tipo A 100 - M 100 mediante l'impiego di fiamma ossidrica e la verniciatura mediante zinco a freddo della superficie danneggiata. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	4,06	1,55

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.200	POSA IN OPERA DI SOSTEGNO. Posa in opera di sostegno per barriere metalliche su terra o su opera d'arte con fori predisposti fornito dall'amministrazione. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	12,20	4,65
19.8.210.0	BARRIERA METALLICA 3 N IN ACCIAIO A TRIPLA ONDA, CON SOSTEGNI AD U. (MANUTENZIONE BARRIERE ESISTENTI PER SOSTITUZIONE DI TRATTI). Barriera metallica stradale di sicurezza, a dissipazione controllata di energia, fornita e posta in opera, costituita da una serie di sostegni in profilato a U di cm 120x80, di altezza variabile e da una fascia orizzontale a tripla onda. Tra la fascia metallica ed i montanti devono essere interposti elementi distanziatori, dissipatori di energia, ed elementi di sganciamento. I sostegni devono essere collegati posteriormente da un tenditore. Le fasce metalliche devono avere un profilo a tre onde con sviluppo non minore di mm 750, altezza non minore a mm 510, larghezza non minore di mm 83 e spessore di mm 3. Le fasce devono essere forate, secondo l'interasse previsto per i montanti. Le giunzioni tra le fasce devono avere una sovrapposizione di almeno mm 320 e devono essere realizzate con 12 bulloni di congiunzione tra fascia e fascia, più 2 bulloni di congiunzione tra fascia e distanziatore. Le sovrapposizioni delle fasce devono essere realizzate in modo da presentare i risalti rivolti in modo contrario al verso di marcia dei veicoli. La distanza dal bordo interno del nastro, fino al sostegno verticale, deve essere non minore di mm 400. Il distanziatore deve essere collegato all'elemento di sganciamento ed al sostegno verticale tramite due bulloni. Nastro para ruote in acciaio Fe 430 costituito da profilato ad U 65x120x4. Ogni tratto deve essere dotato di elementi terminali, il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66. I sostegni verticali devono essere alloggiati in appositi fori predisposti al bordo della carreggiata per la profondità prevista dall'attuale normativa. Per quanto altro sopra non previsto si fa riferimento alle prescrizioni citate nelle Norme Tecniche. Sono compresi i dispositivi rifrangenti che devono essere posti ad interasse non superiore a quello corrispondente a due nastri. Sono, inoltre, comprese le necessarie opere murarie ed ogni altro onere per dare le barriere in opera.			
19.8.210.1	Singola su rilevato, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 2,20.	m	120,00	13,70
19.8.210.2	Singola su rilevato, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 2,20.	m	139,00	15,80
19.8.210.3	Doppia spartitraffico su rilevato, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 2,20.	m	173,00	19,70
19.8.210.4	Doppia spartitraffico su rilevato, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 2,20.	m	198,00	22,60
19.8.210.5	Singola su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 1,30.	m	129,00	14,70
19.8.210.6	Singola su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 1,30.	m	111,00	12,60
19.8.210.7	Doppia spartitraffico su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 1,30.	m	184,00	21,00
19.8.210.8	Spartitraffico su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 1,30.	m	161,00	18,30
19.8.210.9	Singola su opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 0,97.	m	132,00	15,10
19.8.210.10	Singola opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 0,97.	m	114,00	13,00
19.8.210.11	Doppia spartitraffico su opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 0,97.	m	184,00	21,00
19.8.210.12	Doppia spartitraffico su opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 0,97.	m	164,00	18,70
19.8.220.0	FORNITURA DI ELEMENTI DI BARRIERE DI SICUREZZA IN ACCIAIO 3N. Fornitura di elementi di barriera di sicurezza a tripla onda. E' compreso quanto occorre per dare la fornitura completa.			
19.8.220.1	Nastri 3N interasse m 4,00, spessore mm 30/10.	m	129,00	14,70
19.8.220.2	Terminale.	m	120,00	13,70
19.8.220.3	Sostegno mm 80x120x80, spessore mm 6.	m	19,00	2,17
19.8.220.4	Sostegno mm 120x80x6, altezza m 0,97 con piastra di base saldata mm 250x250x10.	m	31,00	3,53
19.8.220.5	Distanziatore mm 570x392.	m	15,40	1,76
19.8.220.6	Distanziatore mm 1000x392.	m	26,30	2,99
19.8.220.7	Dissipatore di energia.	m	6,90	0,79
19.8.220.8	Dispositivo di sganciamento a C mm 137x110 x 6, lunghezza mm 340.	m	12,70	1,45
19.8.220.9	Corrente inferiore ad U mm 120x65x4, interasse m 4,00.	m	52,00	5,90
19.8.220.10	Piastrina sagomata ad L mm 75x50x6, lunghezza mm 100.	m	1,81	0,21
19.8.220.11	Piatto sagomato mm 70x5, lunghezza mm 4140	m	24,00	2,73
19.8.220.12	Piastrina copriasola mm 45x5x100	m	0,71	0,08
19.8.220.13	Bullone testa tonda mm 16 lunghezza max mm 25, classe 8.8, completo di dado e rondella.	m	0,55	0,06
19.8.220.14	Bullone testa tonda mm 16 lunghezza max mm 38, classe 8.8, completo di dado e rondella.	m	0,65	0,07
19.8.220.15	Bullone testa esagonale mm 10 lunghezza max mm 25, classe 4.6, completo di dado e rondella.	m	0,21	0,02
19.8.230	SMONTAGGIO DI BARRIERA METALLICA 3N COMPLETA. Smontaggio di barriera metallica a tripla onda completa e relativa bulloneria, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico del materiale presso i magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	0,49	0,19
19.8.240	POSA IN OPERA DI BARRIERA METALLICA COMPLETA Posa in opera di barriera metallica a tripla onda completa su opera d'arte con fori predisposti, su terra o su conglomerato bituminoso, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico sul luogo di impiego del materiale da prelevare dai magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	22,30	8,50

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.250	SISTEMAZIONE ED ALLINEAMENTO BARRIERE Sistemazione ed allineamento di barriere metalliche in acciaio zincato a tripla onda esistenti mediante smontaggio, rialzo e rimontaggio dei sostegni su nuovi fori, delle fasce metalliche e della bulloneria, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, sia per i sostegni infissi su terra sia su calcestruzzo. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	24,90	9,50
19.8.260.0	BARRIERA METALLICA LATERALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO. Barriera metallica laterale di sicurezza in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, retta o curva, montata su terra, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a mm 300, fornita e posta in opera. Sono compresi: i pali di sostegno, i correnti, i distanziatori e la bulloneria in acciaio ad alta resistenza; gli elementi di avvio ed i pezzi speciali; la zincatura a caldo secondo norme UNI 5744-66 in ragione di gr/mq 300; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito e conforme alla normativa vigente. Per ogni metro lineare di barriera in grado di garantire un livello di contenimento (LC) minimo rispetto alla classe di riferimento.			
19.8.260.1	Livello di contenimento LC = 82 KJ CLASSE N 2 (A2).	m	43,70	4,98
19.8.260.2	Livello di contenimento LC = 127 KJ CLASSE H1 (A3).	m	67,00	7,60
19.8.260.3	Livello di contenimento LC = 288 KJ CLASSE H2 (B1).	m	109,00	12,50
19.8.260.4	Livello di contenimento LC = 463 KJ CLASSE H3 (B2).	m	131,00	15,00
19.8.270.0	BARRIERA DI SICUREZZA IN ACCIAIO SPARTITRAFFICO. Barriera di sicurezza in acciaio spartitraffico di qualità non inferiore a Fe 360, retta o curva, montata su piano viabile, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a mm 300, fornita e posta in opera. Sono compresi: i pali di sostegno, i correnti, i distanziatori e la bulloneria in acciaio ad alta resistenza; gli elementi di avvio ed i pezzi speciali; la zincatura a caldo secondo norme UNI 5744-66 in ragione di gr/mq 300; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito e conforme alla normativa vigente. Per ogni metro lineare di barriera in grado di garantire un livello di contenimento (LC) minimo rispetto alla classe di riferimento.			
19.8.270.1	Livello di contenimento LC = 288 KJ CLASSE H 2 (B1)	m	131,00	15,00
19.8.270.2	Livello di contenimento LC = 463 KJ CLASSE H3 (B2)	m	181,00	20,60
19.8.270.3	Livello di contenimento LC = 572 KJ CLASSE H4 (B3)	m	210,00	24,00
19.8.280.0	BARRIERA DI SICUREZZA IN ACCIAIO PER BORDO PONTE. Barriera di sicurezza in acciaio per bordo ponte di qualità non inferiore a Fe 360, retta o curva, montata su cordolo in cemento armato, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a mm 300, fornita e posta in opera. Sono compresi: le piastre di ancoraggio; i pali di sostegno, i correnti, i distanziatori e la bulloneria in acciaio ad alta resistenza; gli elementi di avvio ed i pezzi speciali; la zincatura a caldo secondo norme UNI 5744-66 in ragione di gr/mq 300; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito e conforme alla normativa vigente. Per ogni metro lineare di barriera in grado di garantire un livello di contenimento (LC) minimo rispetto alla classe di riferimento.			
19.8.280.1	Livello di contenimento LC = 288 KJ CLASSE H 2 (B1)	m	156,00	17,80
19.8.280.2	Livello di contenimento LC = 463 KJ CLASSE H3 (B2)	m	200,00	22,80
19.8.280.3	Livello di contenimento LC = 572 KJ CLASSE H4 (B3)	m	269,00	30,70
19.8.290.0	BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA PER BORDO LATERALE IN LEGNO LAMELLARE DI CONIFERA ED ACCIAIO TIPO CORTEN B. Barriera stradale di sicurezza per bordo laterale prodotta con materiali di pregio, legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten B, sottoposta a prove d'urto e certificata, omologata in conformità con il D.M. del Ministero LL.PP. del 3 giugno 1998 e successivi, composta da elementi in legno lamellare di conifera (spessore lamelle minore di 45 mm) incollato con resine fenol-resorciniche e da elementi in acciaio EN10155 del tipo a resistenza migliorata contro la corrosione atmosferica, non inferiore a S355J0WP (tipo corten grado B), fornita e posta in opera. I componenti in legno, lavorati su tutte le facce e a spigoli smussati, sono impregnati in profondità in autoclave con sali ecologici privi di Cromo ed Arsenico e impregnati in superficie con resine oleuretaniche e pigmenti metallici aventi funzione protettiva dai raggi UV. La barriera è costituita da: - montanti in acciaio, ricoperti (per la parte fuori terra) da elementi in legno lamellare appositamente sagomati fino a rivestire interamente il montante sui lati ed in sommità. Tale rivestimento è sagomato in sommità per limitare ogni infiltrazione di acqua nel legno; - elementi terminali costituiti dagli stessi materiali delle fasce, ma opportunamente lavorati per consentire una idonea chiusura del tratto di barriera, sia dal punto di vista estetico, che funzionale. Sono compresi: l'infissione o l'ancoraggio; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
19.8.290.1	Classe di contenimento N2 Lc = 82 KJ.	m	161,00	13,80
19.8.290.2	Classe di contenimento H2 Lc = 288 KJ.	m	243,00	20,80
19.8.290.3	Supplemento per terminale curvo classe N2.	cad	243,00	20,80
19.8.290.4	Supplemento per terminale diritto classe N2.	cad	112,00	9,60
19.8.290.5	Supplemento per terminale curvo classe H2.	cad	315,00	27,00
19.8.290.6	Supplemento per terminale diritto classe H2.	cad	149,00	12,80
19.8.300.0	TERMINALE CURVO PER BARRIERA IN LEGNO Terminale curvo per barriere di sicurezza in legno, fornito e posto in opera, comprendente un palo supplementare per ogni tratto e la speciale curva realizzata in lamellare. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.300.1	Per barriera ad una fascia.	cad	126,00	10,80
19.8.300.2	Per barriera a due fasce.	cad	146,00	12,50

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.310	TERMINALE DIRITTO PER BARRIERA IN LEGNO. Terminale diritto per barriere di sicurezza in legno, fornito e posto in opera, comprendente un palo supplementare per ogni tratto. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	72,00	6,20
19.8.320.0	CORRIMANO PER BARRIERA IN LEGNO.. Corrimano per barriere di sicurezza in legno, fornito e posto in opera, posizionato con il bordo superiore a mm + 1.085 rispetto al piano viabile, costituito da elementi in legno lamellare di Douglas di sezione mm 96x80 (con esclusiva funzione di parapetto pedonale). E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.320.1	Per interasse montanti m 3.00.	m	30,50	2,61
19.8.320.2	Per interasse montanti m 2.00.	m	35,90	3,08
19.8.330	TIRAFONDI PER MONTAGGIO BARRIERA IN LEGNO SU OPERA D'ARTE. Tirafondi per il fissaggio dei sostegni delle barriere di sicurezza in legno su opere d'arte, forniti e posti in opera, completi di bulloni in acciaio inox. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	8,40	3,62
19.8.340.0	FRESATURA DI PAVIMENTAZIONE BITUMINOSA A SEZIONE RISTRETTA PER L'ALLOGGIAMENTO SPARTITRAFFICO E/O ATTRAVERSAMENTI. Fresatura a sezione ristretta di pavimentazione bituminosa per l'impianto di spartitraffico e/o attraversamenti stradali. Sono compresi: l'allontanamento del materiale di risulta; la pulizia del piano viabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.340.1	Fino a cm 5.	mqxc	0,59	0,17
19.8.340.2	Da cm 5,01 a cm 15.	mqxc	0,52	0,15
19.8.350	BARRIERA SPARTITRAFFICO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO TIPO "NEW JERSEY". Barriera spartitraffico tipo "New Jersey" dell'altezza non inferiore a m 1,00 dal piano bitumato e con la base non inferiore a cm 60, in sommità non inferiore a cm 15, realizzata in conglomerato cementizio con resistenza Rck 350 Kg/cm ² , armata con 2 ferri tondi del diametro di mm 12, ad aderenza migliorata tipo FeB38K, avente sezione trasversale scomponibile nelle seguenti figure geometriche: un rettangolo nella parte inferiore e due trapezi retti uno nella parte intermedia e l'altro nella parte superiore. Il dimensionamento di dette figure sarà indicato di volta in volta dalla D.L. La posa in opera verrà eseguita mediante macchina ad estrusione. Sono compresi: le operazioni di ammorsamento, per quanto necessario, nella sovrastruttura; la interruzione della barriera stessa; le opere di allaccio ai pozzetti di raccolta delle acque; la costruzione dei giunti di dilatazione a circa m 8,00. In casi particolari, in presenza di opere d'arte, tale intervallo verrà stabilito dalla D.L.; il pilotaggio del traffico e l'apposizione della segnaletica d'obbligo, sia orizzontale che verticale, nei casi in cui i lavori sono eseguiti in presenza di traffico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	115,00	4,96
19.8.360	BARRIERA SPARTITRAFFICO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO TIPO "NEW JERSEY" (PREFABBRICATA). Elemento monofilare rinforzato (con barra DIWIDAG), realizzato in calcestruzzo Rck = 45 N/mm ² , con armatura FeB44K, altezza m 1,00, larghezza m 0,62 alla base e di cm 15 in testa, lunghezza m. 6,20, armatura Kg 124 per elemento, fornito e posto in opera. L'unione superiore degli elementi e' ottenuta mediante una barra DIWIDAG da mm 20, posizionata longitudinalmente, con doppia mano di vernice a base di resina epossidica sulla parte fuoriuscente, resa continua mediante manicotto di compensazione. Alla base degli elementi sono previste n. 2 piastre su ogni giunto di mm 280x75x10 pi- n. 2 barre con le estremità filettate da mm 24, L = 595, pi- n. 4 dadi M 24; il tutto in acciaio zincato a caldo. E' compreso il carico, il trasporto, lo scarico e la posa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	139,00	6,00
19.8.370	GRUPPO TERMINALE FORMATO DA DUE TERMINALI TIPO "NEW JERSEY". Gruppo terminale formato da due terminali, un palo e un gruppo di bulloni, fornito e posto in opera. Sono compresi gli attacchi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	2.152,00	93,00
19.8.380.0	PANNELLI DI PROTEZIONE. Pannelli di protezione, forniti e posti in opera, di lunghezza utile per interassi di mm 3000/4000 ed altezza mm 1970, da posizionarsi a ridosso della barriera di sicurezza e/o parapetti, composto da telaio U mm 60x30x3 in acciaio zincato, rete ondulata maglia 50x50 diametro mm 3, eventuale lamiera sp. mm 2,0 nella parte inferiore. Sono compresi: staffe per il bloccaggio; relativa bulloneria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.380.1	Pannelli con sola rete.	m	95,00	4,64
19.8.380.2	Pannelli con rete e lamiera.	m	141,00	11,70
19.8.390.0	RINGHIERE PARAPETTO A TUBI. Ringhiera parapetto a tubi in acciaio zincato, fornite e poste in opera, costituite da montanti IPE 120, di altezza mm 1300 e tre tubi corrimano di diametro mm 60. Sono compresi: spinotti di collegamento; fascette blocca tubo; tappi di chiusura; accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.390.1	Con montanti ad interasse di mm 1500.	m	70,00	4,23
19.8.390.2	Con montanti ad interasse di mm 2000.	m	63,00	3,80
19.8.400.0	RINGHIERE PARAPETTO A TELAI. Ringhiera parapetto a telai in acciaio zincato, fornite e poste in opera, costituite da montanti IPE 120, di altezza mm 3000 - telaio U 65x40x5 - tubo corrimano diametro mm 60. Sono compresi: piastrine di collegamento; spinotti; fascette bloccatubo; tappi di chiusura; accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.400.1	Con montanti ad interasse di mm 1500.	m	165,00	5,10
19.8.400.2	Con montanti ad interasse di mm 2000.	m	151,00	4,63
19.8.410	FORMAZIONE O RETTIFICA DI FORI. Formazione o rettifica di fori per l'alloggiamento dei sostegni della barriera di sicurezza o dei parapetti, da eseguirsi su manufatti in calcestruzzo per la profondità e la larghezza necessaria, eseguiti con mezzi meccanici di demolizione o carotatrici. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	33,10	12,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.420.0	DEMOLIZIONE DI BARRIERE METALLICHE. Demolizione di barriere metalliche di sicurezza di qualsiasi tipo, compreso l'onere per il recupero e lo smaltimento del materiale di risulta, che diventa di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.420.1	Per barriera a tripla singola.	m	11,50	4,81
19.8.420.2	Per barriera a tripla onda doppia spartitraffico.	m	15,90	6,70
19.8.420.3	Per barriera a doppia onda.	m	6,30	2,65
19.8.430	<p>BARRIERA ANTIRUMORE FONOASSORBENTE IN LEGNO LAMELLARE E MASSELLO DI CONIFERA. Barriera antirumore fonoassorbente in legno lamellare e massello di conifera, ad alto assorbimento acustico (indice di attenuazione globale non inferiore a 37dB) di altezza variabile, realizzata in pannelli costituiti da una struttura scatolare al cui interno è alloggiato il materiale fonoassorbente ed una camera d'aria retrostante, ancorati su montanti in acciaio posti ad un interasse non superiore a m 3, fornita e posta in opera di. I componenti metallici sono in acciaio resistente alla corrosione atmosferica del tipo non inferiore a EN 10155 - 355J0WP (tipo corten B). I componenti in legno, lavorati su tutte le facce e a spigoli smussati, sono impregnati in profondità in autoclave con sali ecologici privi di Cromo ed Arsenico e impregnati in superficie con resine oleouretaniche e pigmenti metallici aventi funzione protettiva dai raggi UV. La barriera è costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - travi in legno massello di conifera disposte orizzontalmente, a delimitare inferiormente e superiormente la pannellatura; - pannello, preassemblato e pronto per il montaggio, fornito di guarnizioni in PVC morbido, inserite tra la parte terminale del pannello e il montante in acciaio, a garantire la tenuta acustica del manufatto. <p>Sono compresi: l'infissione o l'ancoraggio; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>Sono esclusi: il manufatto di fondazione, il calcestruzzo per il fissaggio al manufatto, i fori di alloggiamento dei montanti ed i tirafondi, se sono previsti montanti con piastra flangiata</p>	mq	256,00	28,40
19.8.440.0	<p>BARRIERA ANTIRUMORE FONOIOLANTE IN LEGNO LAMELLARE DI CONIFERA E LASTRA TRASPARENTE IN PMMA. Barriera antirumore fonoisolante in legno lamellare di conifera e lastra trasparente in PMMA, costituita da pannelli realizzati con lastra trasparente di PMMA (polimetacrilato di metile) di spessore non inferiore a mm 15 e potere di isolamento acustico non inferiore a 30dB, sostenuta da una cornice realizzata con elementi in legno lamellare di conifera, fornita e posta in opera. I componenti metallici sono in acciaio resistente alla corrosione atmosferica del tipo non inferiore a EN 10155 - 355J0WP (tipo corten B). I componenti in legno, lavorati su tutte le facce e a spigoli smussati, sono impregnati in profondità in autoclave con sali ecologici privi di Cromo ed Arsenico e impregnati in superficie con resine oleouretaniche e pigmenti metallici aventi funzione protettiva dai raggi UV. La barriera è costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - travi in legno massello di conifera disposte orizzontalmente, a delimitare inferiormente e superiormente la pannellatura; - pannello, preassemblato e pronto per il montaggio, formato da: <ul style="list-style-type: none"> -- cornice portante in legno lamellare di conifera di sezione adeguata; -- lastra fonoisolante di PMMA; -- guarnizioni in PVC morbido, inserite tra la parte terminale del pannello e il montante in acciaio, a garantire la tenuta acustica del manufatto. <p>Sono compresi: l'infissione o l'ancoraggio; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>Sono esclusi: il manufatto di fondazione, il calcestruzzo per il fissaggio al manufatto, i fori di alloggiamento dei montanti ed i tirafondi, se sono previsti montanti con piastra flangiata.</p>			
19.8.440.1	Lastra in PMMA spessore 15 mm con altezza inferiore a mm 1000.	mq	327,00	36,30
19.8.440.2	Lastra in PMMA spessore 15 mm con altezza superiore a mm 1000.	mq	318,00	35,30

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.450	BARRIERA ANTIRUMORE IN LEGNO ED ACCIAIO FONOASSORBENTE. Barriera antirumore in legno impregnato, acciaio di altezza compresa tra i m 1,50 e m 5,00 circa, composta da travi in legno collocate alla sommità e alla base e da pannelli fonoassorbenti, realizzati con struttura scatolare, ancorati a montanti in acciaio, tipo corten, posti ad interasse di circa m 3,00, fornita e posta in opera. Le travi, in legno massello di Douglas, devono avere dimensioni adeguate alle sollecitazioni per le quali sono state progettate, squadrate, piallate su tutte le facce e lavorate a spigolo smussato in modo tale da garantire un idoneo contatto con i pannelli per il collegamento con gli stessi. I pannelli fonoassorbenti devono essere realizzati da una struttura scatolare contenente un materassino di lana minerale ed con circa le seguenti dimensioni: lunghezza mm 2950, spessore mm 140 ed altezza mm 700 e/o mm 850. I montanti sono posti ad un interasse di circa m 3,00, di lunghezza pari all'altezza della barriera più la profondità di inghisaggio su manufatto in cemento armato o pari alla altezza della barriera e flangiate alla base per consentire l'ancoraggio su manufatti in cemento armato tramite tirafondi. I montanti sono realizzati in acciaio EN 10155 resistente alla corrosione atmosferica, del tipo non inferiore a S355JOWP, tipo corten, con profilati a partire da HEA 160 fino a HEB 180 in funzione dell'altezza totale della barriera e delle sollecitazioni meccaniche dovute a spinte dinamiche di veicoli e vento. I pannelli sono composti: da numero 2 travi in legno lamellare di resinosa disposte orizzontalmente ai bordi del pannello di dimensioni circa mm 117x39x2950; da tamponatura posteriore realizzata con tavole di legno massello, di specie resinosa, di spessore circa mm 32, piallate, maschietate e smussate su tutti i lati per collegamento tra le singole travi e tra queste e le travi orizzontali, evitando l'uso di viti in vista; la griglia anteriore realizzata con listelli in legno di sezione circa mm 20x45, con gli spigoli in vista smussati e posti ad interasse minimo mm 45 e massimo mm 65; da un pannello in lana minerale ricoperto in velo vetro dello spessore di circa mm 50 e della densità di Kg/mc 90; da guarnizioni in P.V.C. morbido, che garantiscano la tenuta acustica tra i pannelli e i montanti; le lamelle di giunzione in legno multistrato. Gli incollaggi del legno lamellare devono essere eseguiti con collanti di tipo idoneo in relazione al materiale da unire e ad alta resistenza agli agenti atmosferici. Tutte le parti in legno devono essere: impregnate in autoclave con processo a vuoto e pressione, con l'uso di preservante ecologico a base di sali di rame e boro e di sostanze organiche, privo di cromo e arsenico, con assorbimento di antisettico non inferiore a Kg/mc 3,5 di legno; trattate superficialmente con impregnanti pigmentati a base di resine oleouretaniche e pigmenti metallici. Sono compresi: la fornitura e posa in opera delle barriere e degli elementi che le costituiscono (travi e pannelli fonoassorbenti); la posa in opera dei montanti; la bulloneria in	mq	217,00	24,10
19.8.460.0	MONTANTI IN PROFILATI DI METALLO IN HEA E HEB PER BARRIERE FONOISOLANTI E FONOASSORBENTI. Montanti in profilati di metallo in HEA e HEB forniti per la costruzione di barriera antirumore in legno ed acciaio e materiale trasparente fonoisolante oppure materiale fonoassorbente. La valutazione è eseguita a metro quadrato di barriera posta in opera. Nel caso dei montanti addizionali la valutazione è eseguita a metro lineare di altezza della barriera.			
19.8.460.1	Montanti in profilato HEA 160.	mq	24,20	4,86
19.8.460.2	Montanti in profilato HEB 160.	mq	27,50	5,50
19.8.460.3	Montanti in profilato HEB 180.	mq	34,20	6,90
19.8.460.4	Montante addizionale HEA o HEB 160 da porre alla chiusura di ogni tratto di barriera.	m	71,00	14,30
19.8.460.5	Montante addizionale HEB 180 da porre alla chiusura di ogni tratto di barriera.	m	103,00	20,70
19.8.470	BARRIERA ANTIFONICA IN ALLUMINIO. Barriera antifonica in alluminio, fornita e posta in opera. Sono compresi: la struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni in acciaio Fe 360 zincati a caldo e verniciati; la bulloneria varia in AISI 430; i pannelli in alluminio AA 4015 di lunga curabilità, fonoassorbenti e fonoisolanti. I pannelli devono soddisfare le prescrizioni foniche previste dalle Vigenti Norme, compresa la resistenza meccanica, la verniciatura e la sigillatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	283,00	17,70
19.8.480	BARRIERA ANTIFONICA IN VETRO. Barriera antifonica trasparente, fornita e posta in opera. Sono compresi: la struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni ed irrigidenti in acciaio Fe 360 zincati a caldo e verniciati; le lastre in vetro. Queste sono costituite da vetro di sicurezza stratificato e ottenute dall'accoppiamento di due lastre Float, di spessore pari a mm 6 cadauno mediante interposizione, su tutta la superficie di polivinilbutirrale, ad alta attenuazione acustica, di spessore pari a mm 0,38. Impiego in barriere antirumore. Spessore totale minimo della lastra: mm 12 e peso: kg/mq 30. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	425,00	17,70
19.8.490	BARRIERA ANTIFONICA IN POLIMETILMETACRILATO. Barriera antifonica trasparente in polimetilmetacrilato, fornita e posta in opera. Sono compresi: la struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni ed irrigidenti in acciaio Fe 360 zincati a caldo e verniciati; le lastre in polimetilmetacrilato. Queste devono soddisfare le prescrizioni tecniche, in particolare l'indice di fonoisolamento che deve essere superiore a dB (A) 40 previste dalle norme tecniche di riferimento, la resistenza meccanica, la trasparenza, la curabilità e la resistenza al fuoco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	289,00	17,70
19.8.500	RIDUTTORE DI RUMORE IN ALLUMINIO. Riduttore di rumore antidiffattivo da posizionare sulla sommità della barriera antifonica, fornito e posto in opera. Sono compresi: il componenti della struttura di fissaggio in acciaio Fe 360 zincati a caldo e verniciati; la bulloneria in AISI 430; l'elemento antidiffattivo in alluminio AA 4015 di lunga curabilità che deve soddisfare le prescrizioni foniche previste dalle norme tecniche di riferimento, comprese la resistenza meccanica, la verniciatura e l'ingombro anteriore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	221,00	17,30

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.510.0	PANNELLI METALLICI IN ACCIAIO ZINCATO DA M 3.00 X M 2.00. Pannelli metallici prefabbricati in acciaio zincato a caldo, delle dimensioni di m 3.00 x m 2.00, forniti e posti in opera. Sono compresi: i sostegni dei telai opportunamente ancorati al supporto; il telaio portante realizzato con profilato a "C" da mm 30x70x3, irrigidito da numero 2 montanti disposti ortogonalmente e tali da formare 4 specchiature rivestite con rete o lamiera; le staffe, i pezzi speciali, la bulloneria per l'ancoraggio ai sostegni dei parapetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.510.1	Numero 4 specchiature rivestite con rete ondulata di maglia mm 30x30x3.	mq	40,80	3,70
19.8.510.2	Numero 2 specchiature superiori rivestite con rete ondulata di maglia mm 30x30x3 e numero 2 specchiature inferiori rivestite con lamiera di spessore mm 2 e nervature ogni cm 50.	mq	63,00	5,70
19.8.510.3	Diametro cm 90.	cad	95,00	8,60
19.8.520.0	TRIANGOLO IN LAMIERA DI FERRO. Triangolo in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1^ come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico" a microsfere incorporate. E' compreso quanto altro occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.520.1	Lato cm 60.	cad	23,10	4,02
19.8.520.2	Lato cm 90.	cad	41,10	7,10
19.8.520.3	Lato cm 120.	cad	3,41	0,59
19.8.530.0	TRIANGOLO IN LAMIERA DI ALLUMINIO. Triangolo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1^ come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.530.1	Lato cm 60.	cad	29,70	3,99
19.8.530.2	Lato cm 90.	cad	53,00	7,10
19.8.530.3	Lato cm 120.	cad	97,00	13,00
19.8.540.0	TRIANGOLO IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA RIFRANGENTE AD ALTA INTENSITÀ LUMINOSA. Triangolo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, con pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2^ - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.540.1	Lato cm 60.	cad	38,70	5,20
19.8.540.2	Lato cm 90.	cad	81,00	10,90
19.8.540.3	Lato cm 120.	cad	140,00	18,90
19.8.550.0	DISCO IN LAMIERA DI FERRO. Disco in lamiera di ferro, dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1^ come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.550.1	Diametro cm 60.	cad	36,70	6,40
19.8.550.2	Diametro cm 90.	cad	76,00	13,10
19.8.560.0	DISCO IN LAMIERA DI ALLUMINIO. Disco in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1^ come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.560.1	Diametro cm 60.	cad	48,10	6,50
19.8.560.2	Diametro cm 90.	cad	98,00	13,10
19.8.570.0	DISCO IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA RIFRANGENTE AD ALTA INTENSITÀ LUMINOSA. Disco in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2^ - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.570.1	Diametro cm 60.	cad	71,00	9,60
19.8.570.2	Diametro cm 90.	cad	145,00	19,40
19.8.580.0	ROMBO IN LAMIERA DI FERRO. Rombo in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1^ come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.580.1	Lato cm 40.	cad	20,80	3,61
19.8.580.2	Lato cm 60.	cad	40,10	7,00
19.8.580.3	Lato cm 90.	cad	93,00	16,10
19.8.590.0	ROMBO IN LAMIERA DI ALLUMINIO. Rombo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1^ - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.590.1	Lato cm 40.	cad	27,00	3,63
19.8.590.2	Lato cm 60.	cad	52,00	7,00
19.8.590.3	Lato cm 90.	cad	107,00	14,40

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.600.0	ROMBO IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA RIFRANGENTE AD ALTA INTENSITÀ LUMINOSA. Rombo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, con pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2 ^a - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.600.1	Lato cm 40.	cad	40,00	5,40
19.8.600.2	Lato cm 60.	cad	82,00	11,00
19.8.600.3	Lato cm 90.	cad	174,00	23,40
19.8.610	PANNELLI E TARGHE DI QUALSIASI FIGURA E/O SCRITTA IN LAMIERA DI ALLUMINIO. Pannelli e targhe di qualsiasi figura e/o scritta in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, interamente rivestiti con pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1 ^a - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare i pannelli completi.	mq	184,00	24,70
19.8.620	PANNELLI E TARGHE DI QUALSIASI FIGURA E/O SCRITTA IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA RIFRANGENTE AD ALTA INTENSITÀ LUMINOSA. Pannelli e targhe di qualsiasi figura e/o scritta in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, interamente rivestiti in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2 ^a - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. E' inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.	mq	226,00	30,30
19.8.630.0	PANNELLI DI CURVA IN LAMIERA DI FERRO. Pannelli di curva in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, fasce bianche in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1 ^a come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate, fasce nere in pellicola plastica opaca. E' inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.			
19.8.630.1	Dimensioni cm 60x60.	cad	35,10	6,10
19.8.630.2	Dimensioni cm 60x240.	cad	133,00	23,10
19.8.640.0	PANNELLI DI CURVA IN LAMIERA DI ALLUMINIO. Pannelli di curva in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, fasce bianche in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1 ^a - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate, fasce nere in pellicola plastica opaca. E' inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.			
19.8.640.1	Dimensioni cm 60x60.	cad	53,00	7,10
19.8.640.2	Dimensioni cm 60x240.	cad	190,00	25,60
19.8.650.0	PANNELLI DI CURVA IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA RIFRANGENTE AD ALTA INTENSITÀ LUMINOSA. Pannelli di curva in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, fasce bianche in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2 ^a - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. E' inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.			
19.8.650.1	Dimensioni cm 60x60.	cad	71,00	9,60
19.8.650.2	Dimensioni cm 60x240.	cad	219,00	29,40
19.8.660.0	SOSTEGNI TUBOLARI IN FERRO ANTIROTAZIONE. Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, antirotazione, delle dimensioni di mm 48, forniti e posti in opera. E' compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.			
19.8.660.1	Altezza m 3,30.	cad	22,30	3,87
19.8.660.2	Altezza m 3,00.	cad	20,80	3,61
19.8.670	SOSTEGNI TUBOLARI IN FERRO A LUNGHEZZA VARIABILE, ANTIROTAZIONE. Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, forniti e posti in opera, antirotazione, a lunghezza variabile, delle dimensioni di mm 48, misurati al metro lineare. E' compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.	m	7,00	1,22
19.8.680.0	SOSTEGNI TUBOLARI IN FERRO DIAMETRO MM 60, ANTIROTAZIONE. Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, antirotazione, forniti e posti in opera, del diametro di mm 60. E' compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.			
19.8.680.1	Altezza m 3,30	cad	27,30	4,74
19.8.680.2	Altezza m 3,00	cad	25,00	4,35
19.8.690	SOSTEGNI TUBOLARI IN FERRO DELLE DIMENSIONI DI MM 60 A LUNGHEZZA VARIABILE, ANTIROTAZIONE. Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, a lunghezza variabile, forniti e posti in opera, antirotazione, del diametro di mm 60, misurati al metro lineare. E' compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.	m	8,60	1,50
19.8.700.0	SOSTEGNI IN FERRO CON SEZIONI AD "U" DELLE DIMENSIONI DI MM 50X100. Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 50x100, spessore mm 6, profilati, completi di reggetta, forniti e posti in opera. E' compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.			
19.8.700.1	Altezza m 3,30.	cad	79,00	13,70
19.8.700.2	Altezza m 3,00.	cad	75,00	13,00
19.8.710	SOSTEGNI IN FERRO CON SEZIONE AD "U" DELLE DIMENSIONI DI MM 50X100 A LUNGHEZZA VARIABILE. Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 50x100, spessore mm 6, profilati, a lunghezza variabile, forniti e posti in opera e misurati al metro lineare. E' compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.	m	25,10	4,37
19.8.720.0	SOSTEGNI IN FERRO CON SEZIONE AD "U" DELLE DIMENSIONI DI MM 45X80. Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 45x80, spessore mm 4, profilati, completi di reggetta, forniti e posti in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare i sostegni completi in opera.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.720.1	Altezza m 3,30.	cad	56,00	9,80
19.8.720.2	Altezza m 3,00.	cad	52,00	9,00
19.8.730	SOSTEGNI IN FERRO CON SEZIONE AD "U" DELLE DIMENSIONI DI MM 45X80 DI LUNGHEZZA VARIABILE. Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 45x80, spessore mm 4, di lunghezza variabile, forniti e posti in opera e misurati al metro lineare. E' compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.	m	16,70	2,91
19.8.740.0	SOSTEGNI AD ARCO PER DISCHI DIAMETRO CM 60. Sostegni ad arco per dischi diametro cm 60, costruzione a doppio piede in ferro tubolare diametro mm 30, colorati con smalto grigio opaco, forniti e posti in opera. E' compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.			
19.8.740.1	Altezza totale m 1,80.	cad	37,40	6,50
19.8.740.2	Altezza totale m 2,20.	cad	51,00	8,80
19.8.750	CANTIERE DI SEGNALEMENTO DI SENSO UNICO ALTERNATO. Cantiere di segnalamento di senso unico alternato composto dei seguenti segnali: - n.2 cavalletti di sbarramento scomponibili, pannelli in lamiera di ferro spessore mm 10/10 a doppia scatolatura dimensioni cm 25x150, verniciata a fuoco, nella parte anteriore a strisce bianche e rosse bordate in pellicola rifrangente rossa di cm 1 di larghezza nella parte posteriore in vernice rossa con due gemme laterali in pellicola rifrangente rossa e scritta "INTERRUZIONE", zampa ad "U" in ferro smontabile, altezza da terra cm 90-100; - n.2 triangoli lato cm 90 in lamiera di ferro spessore mm 10/10, FIG 383 C.D.S., interamente in pellicola rifrangente a microsfere incorporate, con cavalletto ripieghevole munito di maniglia per il trasporto; - lanterna a batteria con luce rossa fissa; - n.3 coni in gomma h cm 50 a strisce bianche e rosse rifrangenti; - n.2 dischi diametro cm 60 in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, costruzione e lavorazione come da capitolato, in pellicola catarifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2 ^A - (D.P.R. 16/12/92, n.495), a "pezzo unico" a microsfere incorporate; - n.1 disco diametro cm 60; - n.1 quadrato cm 60x60; - n.4 dischi diametro cm 60, ma orientabili in qualsiasi direzione; il relativo mantenimento, in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori, non inferiori a mesi 1. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il cantiere completo e funzionante.	cad	485,00	56,00
19.8.760	GEMME A MURO. Gemme a muro costituite da supporti in lamiera di alluminio spessore mm 10/10, sviluppo cm 11x25 sagomate a "V" con alette terminali da fissare a muro, provviste di n. 2 catadiottri in metacrilato di colore rosso e bianco. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare le gemme complete in opera.	cad	3,96	0,59
19.8.770.0	SOSTEGNI TUBOLARI E SOSTEGNI AD "U" DI QUALSIASI ALTEZZA E DIMENSIONE. Sostegni tubolari e sostegni ad "U", zincati o verniciati, di qualsiasi altezza e dimensione, posti in opera mediante fondazione in calcestruzzo cementizio di dimensioni idonee per garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale ed alla natura del suolo di impianto e comunque di dimensioni non inferiori a m 0,30x0,30x0,50, compreso il montaggio del segnale. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare i sostegni completi in opera.			
19.8.770.1	Per ciascun blocco di fondazione per sostegni da mm 48-60.	cad	64,00	11,10
19.8.770.2	Per ciascun blocco di fondazione per sostegni da mm 90.	cad	79,00	13,70
19.8.780	PANNELLO DI LAVORI IN CORSO COSTRUITO IN LAMIERA DI FERRO MM 10/10. Pannello di "LAVORI IN CORSO" costruito in lamiera di ferro mm 10/10 scatolata, dimensioni cm 90x120 rinforzata con due attacchi predisposti per tutta la lunghezza del medesimo, completo di cavalletto ripieghevole, fondo, lettere e simboli rifrangenti. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il pannello completo in opera.	cad	197,00	34,20
19.8.790.0	TARGHE FUORI MISURA. Targhe fuori misura, (di dimensioni differenti da quelle previste dal D.P.R. 16/12/92, n. 495) in lamiera di alluminio mm 25/10 o di ferro mm 10/10, fornite e poste in opera, costruite e lavorate come da capitolato, eseguite interamente in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1 ^A - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare le targhe complete in opera.			
19.8.790.1	In alluminio.	mq	226,00	30,30
19.8.790.2	In ferro.	mq	184,00	32,00
19.8.800	TARGHE FUORI MISURA IN LAMIERA CON PELLICOLA RIFRANGENTE AD ALTA INTENSITÀ LUMINOSA . Targhe fuori misura in lamiera di alluminio mm 25/10, (di dimensioni differenti da quelle previste dal D.P.R. 16/12/92, n. 495), fornite e poste in opera, eseguite interamente in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2 ^A - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare le targhe complete in opera.	mq	276,00	5,00
19.8.810	SOSTITUZIONE DI CARTELLI E SEGNALI. Sostituzione di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad "U" preesistente con un solo attacco. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	4,80	2,09
19.8.820	RIMOZIONE DI SOSTEGNI RELATIVI AI SEGNALI. Rimozione di sostegni relativi ai segnali di qualsiasi dimensione e tipo. Sono compresi: il trasporto a luogo di reimpiego; la posa in opera del sostegno; il rimontaggio, l'eventuale riparazione del segnale prima della messa in opera e l'eventuale preparazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	34,50	15,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.830.0	APPENDICE IN FERRO. Appendice in ferro mm 10/10, fornita e posta in opera, completa di attacchi con qualunque scritta e indicazione, esecuzione in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1 ^a - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare l'appendice completa in opera.			
19.8.830.1	Da cm 27x80.	cad	31,30	5,40
19.8.830.2	Da cm 35x105.	cad	50,00	8,70
19.8.830.3	Da cm 25x50.	cad	22,60	3,92
19.8.830.4	Da cm 15x35.	cad	12,50	2,17
19.8.830.5	Da cm 33x75.	cad	36,60	6,40
19.8.840.0	APPENDICE IN ALLUMINIO. Appendice in lamiera di alluminio, spessore 25/10, completa di attacchi speciali con qualunque scritta ed indicazione, eseguita in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare l'appendice completa in opera.			
19.8.840.1	Da cm 27x80.	cad	40,00	5,40
19.8.840.2	Da cm 35x105.	cad	66,00	8,90
19.8.840.3	Da cm 25x50.	cad	30,70	4,13
19.8.840.4	Da cm 15x35.	cad	16,90	2,27
19.8.840.5	Da cm 33x75.	cad	47,60	6,40
19.8.850.0	APPENDICE IN ALLUMINIO AD ALTA INTENSITÀ LUMINOSA. Appendice in lamiera di alluminio spessore mm 25/10, fornita e posta in opera, completa di attacchi speciali con qualunque scritta ed indicazione, eseguita in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2 ^a - come previsto dalla normativa vigente. E' compreso quanto occorre per dare l'appendice completa in opera.			
19.8.850.1	Da cm 27x80.	cad	59,00	7,90
19.8.850.2	Da cm 35x105.	cad	98,00	13,10
19.8.850.3	Da cm 25x50.	cad	43,70	5,90
19.8.850.4	Da cm 33x75.	cad	66,00	8,90
19.8.850.5	Da cm 15x35.	cad	24,80	3,33
19.8.860.0	SEGNALI DI DIREZIONE IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA RIFRANGENTE ALTA INTENSITÀ LUMINOSA. Segnali di direzione in lamiera di alluminio dello spessore mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2 ^a - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.			
19.8.860.1	Da cm 30x130.	cad	110,00	14,70
19.8.860.2	Da cm 40x150.	cad	169,00	22,70
19.8.860.3	Da cm 70x250.	cad	475,00	64,00
19.8.860.4	Da cm 70x300.	cad	576,00	77,00
19.8.870.0	SEGNALI DI LOCALITÀ IN LAMIERA DI FERRO. Segnali di località in lamiera di ferro dello spessore mm 10/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1 ^a - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.			
19.8.870.1	Da cm 70x150.	cad	152,00	26,50
19.8.870.2	Da cm 70x180.	cad	184,00	32,00
19.8.870.3	Da cm 70x200.	cad	203,00	35,40
19.8.880.0	SEGNALI DI LOCALITÀ IN LAMIERA DI ALLUMINIO. Segnali di località in lamiera di alluminio dello spessore mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1 ^a - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.			
19.8.880.1	Da cm 70x150.	cad	221,00	29,70
19.8.880.2	Da cm 70x180.	cad	267,00	35,90
19.8.880.3	Da cm 70x200.	cad	297,00	39,90
19.8.890.0	SEGNALI DI LOCALITÀ IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA RIFRANGENTE AD ALTA INTENSITÀ LUMINOSA. Segnali di località in lamiera di alluminio dello spessore mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2 ^a - (D.M. 16/12/92, n.495), a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.			
19.8.890.1	Da cm 70x180.	cad	351,00	47,20
19.8.890.2	Da cm 70x200.	cad	389,00	52,00
19.8.900.0	SEGNALI DI IDENTIFICAZIONE STRADA. Segnali di identificazione strada interamente in pellicola rifrangente, a normale intensità luminosa, forniti e posti in opera - Classe 1 ^a - come previsto dalla normativa vigente, delle dimensioni di cm 20x40. E' compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.			
19.8.900.1	In lamiera di ferro mm 10/10.	cad	16,10	2,79
19.8.900.2	In lamiera di alluminio mm 25/10.	cad	17,40	2,34
19.8.910	GRUPPO DI AGGANCIO COSTITUITO DA UNA STAFFA E DUE BULLONI. Gruppo di aggancio costituito da una staffa e due bulloni per pali ad "U" mm 50x100x6 e mm 45x80x4, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il gruppo di aggancio completo in opera.	cad	1,52	0,27

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
19.8.920	GRUPPO DI AGGANCIO COSTITUITO DA DUE REGGETTE E RELATIVA BULLONERIA. Gruppo di aggancio costituito da due reggette e relativa bulloneria per pali tubolari diametro mm 60 e diametro mm 48, forniti e posti in opera. E' compreso quanto occorre per dare il gruppo di aggancio completo in opera.	cad	1,69	0,29
19.8.930	VERNICIATURA SU SUPERFICI STRADALI PER FORMAZIONE DI STRISCE. Verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per formazione di strisce della larghezza di cm 12, in colore bianco o giallo, di qualsiasi entità, con impiego di almeno gxm 100 di vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate alla vernice. E' compreso quanto occorre per dare l'esecuzione del tracciamento completa in opera.	m	0,76	0,26
19.8.940	VERNICIATURA SU SUPERFICI STRADALI PER SEGNALI, SCRITTE, FRECCE ETC. Verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per segnali, scritte, frecce e simboli diversi dalle strisce di cm 12 di qualsiasi forma, superficie ed entità. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata al metro quadrato della superficie verniciata vuoto per pieno tranne che per le strisce e zebraure.	mq	5,70	1,91
19.8.950	VERNICIATURA A DUE MANI CON PITTURA BIANCA. Verniciatura a due mani con pittura bianca in resina all'acqua sui cigli delle carreggiate, dei marciapiedi, delle isole, per dare perfettamente bianca ed omogenea la superficie verniciata. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	mq	3,84	1,29
19.8.960.0	APPLICAZIONI DI NASTRI PER STRISCE, SCRITTE O SIMBOLI. Nastri preconfezionati per la formazione di strisce, scritte, simboli e segnaletica orizzontale in genere, forniti e posti in opera. Da applicare su superfici stradali bituminose o selciate o in calcestruzzo. Sono compresi: il taglio a misura dei nastri; lo sfrido; la colla. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
19.8.960.1	Strisce bianche - larghezza cm 12.	m	6,10	0,34
19.8.960.2	Strisce gialle - larghezza cm 12.	m	6,10	0,34
19.8.960.3	Strisce bianche - larghezza cm 15.	m	7,90	0,44
19.8.960.4	Strisce bianche - larghezza cm 30.	m	16,00	0,89
19.8.960.5	Strisce gialle - larghezza cm 30.	m	16,30	0,91
19.8.960.6	Strisce bianche - larghezza cm 50.	m	26,40	1,47
19.8.960.7	Formazione di parole o simboli - Colore bianco.	mq	133,00	7,40
19.8.960.8	Formazione di parole o simboli - Colore giallo.	mq	133,00	7,40
19.8.970.0	OTTAGONO IN LAMIERA DI FERRO. Ottagono in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2^ - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.970.1	Lato cm 60.	cad	79,00	13,70
19.8.970.2	Lato cm 90.	cad	161,00	27,90
19.8.980.0	OTTAGONO IN LAMIERA DI ALLUMINIO CON PELLICOLA RIFRANGENTE AD ALTA INTENSITÀ LUMINOSA. Ottagono in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2^ - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. E' compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
19.8.980.1	Lato cm 60.	cad	71,00	9,60
19.8.980.2	Lato cm 90.	cad	174,00	23,40



Capitolo 20

SISTEMAZIONI AREE VERDI ED ATTREZZATURE SPORTIVE

- 20.1 Sistemazioni aree verdi.
- 20.2 Impianti e attrezzature sportive.



Capitolo 20

Sistemazioni aree verdi ed attrezzature sportive

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

AREE VERDI

La fornitura delle essenze dovrà essere di ottima qualità ed accettata, a giudizio insindacabile, dalla Direzione lavori.

Nei prezzi indicati, se non diversamente disposto, si intende oltre alla fornitura e posa delle essenze, lo scavo della buca a mano o con mezzo meccanico anche in presenza di vecchia ceppaia, l'eventuale ripristino di pavimentazione di qualsiasi materiale, la fornitura e posa di pali tutori in castagno, le legature, la concimazione di impianto, le opere di ancoraggio, la bonifica del cavo ove necessario, l'innaffiamento durante il primo ciclo vegetativo. Pertanto l'impresa dovrà garantire nel primo anno l'attecchimento delle essenze e solo dopo l'accertamento di tale attecchimento sarà possibile redigere il certificato di regolare esecuzione.

IMPIANTI E ATTREZZATURE SPORTIVE

Per quanto concerne la parte edile degli impianti e delle attrezzature sportive si dovrà fare riferimento ai capitoli dall'1 al 12 relativi ai lavori edili.

Nel paragrafo non si prevedono gli attrezzi e gli arredi dei campi da gioco in quanto il mercato offre qualità e caratteristiche tecniche degli stessi molto diversificate, in funzione dell'importanza dell'impianto.

La fornitura e posa in opera di questi arredi può essere inserita nel quadro economico del progetto tra le somme a disposizione dell'Amministrazione.

Le presenti prescrizioni dovranno essere riportate ad integrazione del Capitolato speciale d'appalto.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.1	SISTEMAZIONI AREE VERDI			
20.1.10.0	TERRA DA COLTIVO. Terra da coltivo, fornita, stesa e modellata proveniente da strato colturale attivo, priva di radici e di erbe infestanti permanenti, di ciottoli, cocci ecc., del tipo torba nazionale o di provenienza estera o terriccio speciale umidizzato composto dal 30% di sostanza organica e dal 70% di terricci vari vagliati e macinati, PH neutro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.10.1	Stesa e modellazione eseguita a mano.	mc	35,00	10,60
20.1.10.2	Stesa e modellazione eseguita con mezzo meccanico.	mc	20,90	6,30
20.1.20.0	STESA E MODELLAZIONE DI TERRENO AGRARIO. Stesa e modellazione di terreno agrario, compreso l'onere della mondatura dalle radici, dalle erbe infestanti, dai ciottoli, cocci, etc. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la fornitura del terreno agrario.			
20.1.20.1	Eseguita a mano.	mc	23,20	7,00
20.1.20.2	Eseguita con mezzo meccanico.	mc	13,00	3,93
20.1.30.0	ARATURA, VANGATURA E FRESATURA DEL TERRENO. Aratura, vangatura e fresatura del terreno, con monda accurata da radici, da erbe infestanti, ciottoli, detriti ecc. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.30.1	Aratura con mezzo meccanico per profondità non inferiore a cm 30.	mq	0,69	0,21
20.1.30.2	Vangatura con mezzo meccanico per profondità non inferiore a cm 30.	mq	0,46	0,14
20.1.30.3	Vangatura eseguita a mano per profondità non inferiore a cm 30.	mq	3,71	1,12
20.1.30.4	Fresatura con mezzo meccanico per profondità non inferiore a cm 20.	mq	0,28	0,08
20.1.30.5	Fresatura eseguita a mano per una profondità non inferiore a cm 20.	mq	0,36	0,11
20.1.40.0	CONCIME. Concime somministrato sul luogo d'impiego, fornito e steso. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.40.1	Concime naturale, stallatico, atto all'uso.	mq	0,28	0,08
20.1.40.2	Concime del tipo chimico, granulare, ternario.	mq	0,19	0,06
20.1.50.0	FORMAZIONE DI PRATO. Formazione di prato tramite seminazione di graminacee e leguminose miscelate, secondo formule ordinate dalla D.L. a seconda della natura e della esposizione del terreno. Sono compresi: la fornitura della semente; la semina; la rastrellatura per copertura del seme; la rullatura a semina ultimata; l'innaffiamento; la garanzia di attecchimento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.50.1	Con miscuglio di graminacee (Lolium perenne) e di leguminose (Trifolium repens, Trifoglio nano olandese) in ragione di Kg 40 ogni mq 1000.	mq	1,75	0,79
20.1.50.2	Con miscuglio di graminacee selezionate (Agrostis alba stolonifera, Agrostis tenuis capillare, Bromus, Festuca ovina, Festuca rubra, Lioetto inglese, Lolium perenne pacey, Poa pratensis, Poa trivialis) opportunamente miscelate, secondo percentuali ordinate dalla D.L. ed in ragione di Kg 40 ogni mq 1000.	mq	1,58	0,71
20.1.60.0	MESSA A DIMORA DI ROSAI, CESPUGLI RAGGRUPPATI, CESPUGLI ROBUSTI E CONIFERE NANE. Messa a dimora di rosai, cespugli raggruppati, cespugli robusti e conifere nane. Sono compresi: la formazione della buca delle dimensioni occorrenti; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa di un adeguato strato di stallatico sul fondo dello scavo; la messa a dimora dell'elemento vegetativo; il riempimento del cavo con terra di coltura; il costipamento; l'innaffiamento finale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la fornitura dell'elemento vegetativo.			
20.1.60.1	Rosai ed arbusti raggruppati (di piccola forza) con buca da cm 40x40 e di altezza minima cm 20.	cad	4,10	1,85
20.1.60.2	Cespugli robusti e conifere nane con buca da cm 40x40 e di altezza minima cm 40.	cad	5,60	2,52
20.1.70.0	MESSA A DIMORA DI SIEPI. Messa a dimora di siepi, con apertura di scavo a canale di larghezza cm 50 e di altezza cm 50. Sono compresi: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta; la stesa di un adeguato strato di stallatico sul fondo dello scavo; la messa a dimora dell'elemento vegetativo; il riempimento del cavo con terra di coltura; il costipamento; l'innaffiamento finale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la fornitura dell'elemento vegetativo.			
20.1.70.1	A doppia fila di 7 piantine per metro lineare di siepe di cm 80-100 di altezza.	m	4,49	2,02
20.1.70.2	A fila semplice di 3 piantine per metro lineare di siepe di cm 80-100 di altezza.	m	4,10	1,85
20.1.80.0	MESSA A DIMORA DI PIANTE DI ALTO FUSTO. Messa a dimora di piante di alto fusto (tipo conifere e latifoglie). Sono compresi: la formazione della buca delle dimensioni occorrenti; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato di stallatico; la messa a dimora delle piante; il riempimento del cavo con terra di coltura; il costipamento; l'innaffiamento finale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la fornitura dell'elemento vegetativo.			
20.1.80.1	Di conifere con altezza inferiore a m 4 e latifoglie con circonferenza di cm 8-10 con buca di cm 40x40 e di altezza minima cm 40.	cad	17,00	7,70
20.1.80.2	Di conifere con altezza inferiore a m 4 e latifoglie con circonferenza di cm 11-17 con buca di cm 70x70 e di altezza minima cm 70.	cad	29,30	13,20
20.1.80.3	Di conifere con altezza superiore a m 4 e latifoglie con circonferenza di cm 18-20 con buca non inferiore a cm 100x100 e di altezza minima cm 100.	cad	62,00	27,70
20.1.90.0	PALI TUTORI. Pali tutori in legno di essenze varie del diametro fino a cm 5 e lunghezza cm 350-450, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'appuntatura ad una estremità; gli eventuali tiranti in filo di ferro zincato del diametro di mm 3. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.90.1	Palo tutore singolo.	cad	5,30	2,38
20.1.90.2	Gruppo di n. 4 pali tutori più 3 picchetti per pianta.	cad	14,90	6,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.1.100.0	ESTIRPAMENTO. Estirpamento di elementi vegetativi vivi, effettuato con le provvidenze necessarie e sufficienti per garantire la efficace rimessa a dimora. È compreso il ripristino della superficie lasciata libera dall'estirpamento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.100.1	Di pianta d'alto fusto con circonferenza di cm 40-50.	cad	37,20	16,60
20.1.100.2	Di pianta d'alto fusto con circonferenza di cm 60-70.	cad	53,00	23,60
20.1.100.3	Di pianta d'alto fusto con circonferenza di cm 71-100.	cad	83,00	37,00
20.1.100.4	Di piante d'alto fusto con circonferenza di cm 101-120.	cad	141,00	63,00
20.1.100.5	Di cespugli e arbusti raggruppati.	cad	3,70	1,65
20.1.100.6	Di cespugli e arbusti robusti.	cad	7,50	3,34
20.1.100.7	Di siepi a 5-6 piantine su ogni metro.	cad	12,90	5,80
20.1.110.0	TAGLIO DI ERBA. Taglio di erba con mototrasatrici e motofalciatrici, su terreno piano o in pendio, anche in presenza di alberi, arbusti od ostacoli di ogni tipo ed asportazione del materiale di risulta. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.110.1	Interventi con tosatrici.	mq	0,27	0,12
20.1.110.2	Interventi con falciatrici.	mq	0,34	0,15
20.1.110.3	Taglio di erba su terreno con mototrasatrici su terreno in scarpata anche in presenza di alberi, arbusti ed ostacoli di ogni tipo senza asportazione del materiale di risulta	mq	0,20	0,09
20.1.120	TAGLIO DI SIEPE. Taglio di siepe delle dimensioni di mq 3 per ogni metro lineare di sviluppo, con asportazione del materiale di risulta, con tre interventi all'anno per ogni intervento. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	2,08	0,63
20.1.130.0	TRITURAZIONE DI RAMI, TRONCHI ED ALTRI ELEMENTI LEGNOSI. Triturazione di rami, tronchi ed altri elementi legnosi. Sono compresi: il convogliamento in cassoni da trasporto del cippato per un minimo di mc 7-8; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei vegetali tagliati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.130.1	Con trattore munito di cippatrice da 40-70 HP (per tronchi fino a cm 12 di diametro).	mc	46,00	13,90
20.1.130.2	Con trattore munito di cippatrice da 70-100 HP (per tronchi fino a cm 18 di diametro).	mc	54,00	16,20
20.1.130.3	Con trattore munito di cippatrice da 101-140 HP (per tronchi fino a cm 25 di diametro).	mc	61,00	18,50
20.1.140	TAGLIO E TRITURAZIONE DELL'ERBA. Taglio e triturazione dell'erba, con trattori da 40-100 HP, larghezza di taglio cm 120-200, per superfici minime di mq 15000 transitabili con trattori, ed il materiale di risulta lasciato sul posto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	0,23	0,07
20.1.150	TAGLIO E RACCOLTA DELL'ERBA. Taglio e raccolta dell'erba, con trattori da 40-100 HP larghezza di taglio cm 120-200, per superfici minime di mq 15000 transitabili con trattori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	0,92	0,28
20.1.160.0	POTATURA DI PIANTE. Potatura di piante ubicate nei parchi, giardini e viali alberati (chiusi alla circolazione e liberi da impedimenti sotto la proiezione della chioma). Sono compresi: l'impiego di cestello/piattaforma idraulica; l'accatastamento sul posto del materiale di risulta; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale vegetale per un minimo di numero 5 piante potate. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.160.1	Per piante fino a m 10,00 di altezza da terra.	cad	124,00	54,00
20.1.160.2	Per piante da m 10,01 a m 12,00 di altezza da terra.	cad	179,00	78,00
20.1.160.3	Per piante da m 12,01 a m 15,00 di altezza da terra.	cad	214,00	93,00
20.1.160.4	Per piante da m 15,01 a m 18,00 di altezza da terra.	cad	243,00	106,00
20.1.160.5	Per piante da m 18,01 a m 20,00 di altezza da terra.	cad	285,00	124,00
20.1.170	SPOLLONATURA DI PIANTE AD ALTO FUSTO. Spollonatura di piante ad alto fusto da eseguirsi almeno 2 volte all'anno (per un minimo di 50 piante).	cad	8,70	3,80
20.1.180.0	POTATURA DI ARBUSTI O CESPUGLI. Potatura di arbusti o cespugli. Sono compresi: l'accatastamento dei vegetali tagliati; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei vegetali di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.180.1	Altezza fino a cm 100 da terra (per un minimo di 100 piante).	cad	3,69	1,61
20.1.180.2	Altezza da cm 100 a cm 200 da terra (per un minimo di 50 piante).	cad	7,00	3,07
20.1.180.3	Altezza da cm 200 a cm 300 da terra (per un minimo di 30 piante).	cad	11,00	4,81
20.1.190.0	TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI/ANTICRITTOGAMICI. Trattamenti antiparassitari/anticrittogamici, mediante l'impiego di nebulizzatore/atomizzatore. Sono compresi: la fornitura del materiale; tutti gli accorgimenti atti a garantire la pubblica e privata incolumità e garantire la salute degli operatori. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.1.190.1	Altezza fino a m 10,00 da terra (per un minimo di 100 piante).	cad	11,70	3,31
20.1.190.2	Altezza da m 10 a m 20 da terra (per un minimo di 70 piante).	cad	16,80	4,75
20.1.190.3	Altezza oltre m 20 da terra (per un minimo di 50 piante).	cad	23,40	6,60
20.1.190.4	Arbusti altezza sup. a m 2.	cad	2,77	0,78
20.1.190.5	Arbusti altezza inf. a m 2.	cad	1,45	0,41
20.1.200	ZONE A GHIAIETTO. Formazione di zone a ghiaietto, su sottofondo già esistente. Sono compresi: la fornitura del ghiaietto del diametro di mm 4-5; la stesa con l'uso del rastrello per uno spessore minimo di cm 5. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	1,72	0,46
20.1.210	ZONE A GHIAIETTO COMPRESO IL SOTTOFONDO. Formazione di zone a ghiaietto. Sono compresi: il diserbo del terreno; la fornitura e lo spandimento di terra bianca per sottofondo dello spessore minimo di cm 10; la cilindratura con rullo pesante; la fornitura del ghiaietto del diametro di mm 4-5; la stesa con l'uso del rastrello per uno spessore di cm 5. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	4,12	1,11

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.1.220	PASSAGGI PEDONALI. Pavimentazione per esterni realizzata con lastre di calcestruzzo dosato con Kg 380 di cemento tipo 425, dello spessore di cm 4, opportunamente trattato in superficie con l'ausilio di spazzola rotante in modo da lasciare gli elementi lapidei della pezzatura di mm 3-5 parzialmente in vista. Sono compresi: la fornitura delle lastre; lo scavo e la preparazione del fondo; il riporto di sabbia per l'allettamento; l'intasamento degli interstizi con terra da coltura; la fornitura e seminagione delle sementi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	34,40	9,30
20.1.230	VIALI O PIAZZOLE. Viali o piazzole anche per parcheggi realizzate con masselli forati di qualsiasi forma geometrica, in calcestruzzo vibrocompresso, per pavimentazioni erbose, di dimensioni cm 50x50 e di spessore di cm 12. Sono compresi: la fornitura e posa in opera dei masselli; lo scavo e la preparazione del sottofondo; il riporto di misto naturale; la cilindratura; il riporto di sabbia; l'intasamento con terra di coltura alleggerita con torba o sabbia; la fornitura e seminagione delle sementi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	29,50	8,00
20.1.240	FORMAZIONE DI BALAUSTRATE. Formazione di balaustrate con pali di castagno, o altre essenze forti, formate da un palo dritto appuntito ogni m 1,20, immerso nel carbolineum dalla parte da interrare, da un corrimano e da 2 elementi posti a croce. L'altezza del corrimano dal marciapiede deve essere di almeno cm 100. Sono compresi: la legatura degli elementi con filo di ferro zincato; la chiodatura; i tagli; gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	20,70	3,15
20.1.250	FORMAZIONE DI SCALINATE. Formazione di scalinate con pedata in battuto di calcestruzzo cementizio fratazzato spessore cm 10, su massiciata anche essa di cm 10, ed alzate con cordone in calcestruzzo da cm 8x25. Sono compresi: lo scavo e la preparazione del fondo di posa; l'allettamento su malta cementizia; le opera e gli accessori occorrenti. Le dimensioni dello scalino devono essere di cm 30 di pedata e cm 17 di alzata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	27,60	4,21
20.1.260.0	RECINZIONE CON RETE METALLICA. Recinzione con rete metallica altezza cm 200 posta in opera su paletti metallici a T da mm 50, spessore mm 7 e cantonali, posti ad interasse di m 2,50, il tutto fornito e posto in opera. Sono compresi: lo scavo; il blocchetto di fondazione in calcestruzzo con cemento tipo 325 a q.li 2 al mc, delle dimensioni di cm 40x40x40; n. 3 ordini di fili di ferro zincato per tesatura a croce di S.Andrea. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
20.1.260.1	Con rete zincata.	m	26,10	3,97
20.1.260.2	con rete plastificata e zincata.	m	28,20	4,30
20.1.261.0	IRRIGATORE STATICO. Irrigatore statico in resina sintetica del tipo a scomparsa, con molla di richiamo in acciaio inox, guarnizione parasabbia, autopulente, angolo di lavoro regolabile, completo di filtro, presa a staffa sulla tubazione principale, gomiti, raccordi, prolunga regolabile, quota parte della tubazione principale e quanto altro necessario alla sua installazione con la sola esclusione dello scavo e rinterro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
20.1.261.1	Irrigatore con gittata da 1,5 a 4,2 m.	cad	71,00	9,10
20.1.261.2	Irrigatore con gittata da 3,0 a 10,5 m.	cad	78,00	10,10
20.1.262.0	IRRIGATORE DINAMICO. Irrigatore dinamico in resina sintetica del tipo a scomparsa, con molla di richiamo in acciaio inox, guarnizione parasabbia, autopulente, angolo di lavoro regolabile, completo di filtro, presa a staffa sulla tubazione principale, gomiti, raccordi, prolunga regolabile, quota parte della tubazione principale e quanto altro necessario alla sua installazione con la sola esclusione dello scavo e rinterro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
20.1.262.1	Irrigatore con gittata da 6,2 a 15,1 m.	cad	114,00	14,70
20.1.262.2	Irrigatore con gittata da 14,0 a 19,0 m.	cad	242,00	31,30
20.1.263.0	ALA GOCCIOLANTE AUTOCOMPENSANTE. Ala gocciolante autocompensante costituita da tubazione in polietilene con gocciolatori saldati sulla parete interna del tubo, fornito e posto in opera sul terreno da irrigare. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
20.1.263.1	Tubo diametro 17 mm con gocciolatori ogni 30 cm.	m	3,77	0,49
20.1.263.2	Tubo diametro 17 mm con gocciolatori ogni 40 cm.	m	3,52	0,46
20.1.263.3	Tubo diametro 17 mm con gocciolatori ogni 50 cm.	m	3,26	0,42
20.1.263.4	Tubo diametro 17 mm con gocciolatori ogni 60 cm.	m	3,14	0,41
20.1.263.5	Tubo diametro 20 mm con gocciolatori ogni 30 cm.	m	3,77	0,49
20.1.264.0	IMPIANTO DI IRRIGAZIONE PER AREE VERDI. Impianto di irrigazione per aree verdi destinate per l'80% a prato e per il 20% ad alberi, arbusti e tappezzanti, realizzato con sistema ad aspersione per i prati e con sistema ad ala gocciolante per alberature, arbusti e tappezzanti. L'impianto comprende lo scavo alla profondità di 50 cm (escluso terreni rocciosi e petrosi), la fornitura e posa delle tubazioni e degli irrigatori, la richiusura dello scavo con la sistemazione del terreno. Sono esclusi le tubazioni montanti per raggiungere la singola area irrigata, le elettrovalvole di sezionamento, la centralina di programmazione, la stazione di pompaggio. L'impianto è valutato per metro quadro di singola area verde irrigata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
20.1.264.1	Per singola area verde di nuova costruzione con superficie da 500 a 1.000 mq.	mq	11,30	1,46
20.1.264.2	Per singola area verde già esistente con superficie da 500 a 1.000 mq.	mq	14,80	1,91
20.1.264.3	Per singola area verde di nuova costruzione con superficie da 1.000 a 5.000 mq.	mq	9,70	1,26
20.1.264.4	Per singola area verde già esistente con superficie da 1.000 a 5.000 mq.	mq	12,60	1,62
20.1.264.5	Per singola area verde di nuova costruzione con superficie da 5.000 a 10.000 mq.	mq	8,60	1,11
20.1.264.6	Per singola area verde già esistente con superficie da 5.000 a 10.000 mq.	mq	11,20	1,45

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.1.264.7	Per singola area verde di nuova costruzione con superficie oltre 10.000 mq.	mq	7,20	0,93
20.1.264.8	Per singola area verde già esistente con superficie oltre 10.000 mq.	mq	9,10	1,17
20.1.265.0	POZZETTO IN RESINA SINTETICA PER IMPIANTI DI IRRIGAZIONE. Pozzetto in resina sintetica con coperchio di colore verde per l'alloggiamento di organi di intercettazione o automatismi negli impianti di irrigazione. E' compreso lo scavo del terreno, la formazione del piano di posa, il rinfianco e pareggiamento del terreno. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
20.1.265.1	Pozzetto con diametro coperchio da 16 cm.	cad	37,70	4,87
20.1.265.2	Pozzetto con diametro coperchio da 23 cm.	cad	57,00	7,40
20.1.265.3	Pozzetto con diametro coperchio da 38 cm.	cad	83,00	10,80
20.1.265.4	Pozzetto con diametro coperchio da 50 cm.	cad	136,00	17,60
20.1.266.0	SCAVO E RINTERRO PER LA POSA DI IMPIANTI DI IRRIGAZIONE. Scavo e rinterro per la posa di impianti di irrigazione e relativi accessori, eseguito su terreno normale con idonea macchina operatrice, comprendente ogni onere di completamento quale pareggiamento e finitura del terreno, asportazione zolle, pulizia finale, asportazione di eventuali materiali di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
20.1.266.1	Scavo e rinterro fino alla profondità max di 50 cm.	mq	5,20	0,67
20.1.266.2	Scavo e rinterro con ripper vibrante fino alla profondità max di 50 cm.	mq	6,80	0,87
20.1.267.0	ELETTROVALVOLA AUTOMATICA A MEMBRANA. Elettrovalvola automatica a membrana, normalmente chiusa, per comando a 24V, corpo in resina sintetica, viteria e molla di richiamo in acciaio inox, PN 10, pressione min/max di funzionamento = 0,7/10,0 bar, apertura manuale. E' compreso l'installazione ed il collegamento elettrico escluso la linea di alimentazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
20.1.267.1	Elettrovalvola DN 20.	cad	90,00	11,60
20.1.267.2	Elettrovalvola DN 25.	cad	121,00	15,70
20.1.267.3	Elettrovalvola DN 32.	cad	174,00	22,50
20.1.267.4	Elettrovalvola DN 40.	cad	317,00	41,00
20.1.267.5	Elettrovalvola DN 50.	cad	424,00	55,00
20.1.268.0	PROGRAMMATORE ELETTRONICO PER IL COMANDO E IL CONTROLLO DI ELETTROVALVOLE. Programmatore elettronico per il comando e controllo di elettrovalvole per impianti di irrigazione per montaggio a parete oppure in armadio stagno, comprensivo di installazione, cablaggio e collaudo con esclusione delle linee di alimentazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
20.1.268.1	Programmatore fino a 4 zone, escluso quadro.	cad	340,00	44,00
20.1.268.2	Programmatore fino a 6 zone, escluso quadro.	cad	428,00	55,00
20.1.268.3	Programmatore fino a 12 zone, compreso cabinet stagno.	cad	1.208,00	156,00
20.1.268.4	Programmatore fino a 16 zone, compreso cabinet stagno..	cad	1.801,00	233,00
20.1.268.5	Programmatore fino a 24 zone, compreso cabinet stagno..	cad	2.109,00	273,00
20.1.269.0	ACCESSORI PER IMPIANTI DI IRRIGAZIONE. Accessori per impianti di irrigazione, forniti e posti in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
20.1.269.1	Sensore pioggia.	cad	174,00	22,50
20.1.269.2	Sensore umidità.	cad	447,00	58,00
20.1.269.3	Armadio stagno per programmatore, fissaggio a parete.	cad	325,00	42,10
20.1.269.4	Armadio stagno per programmatore, con piedistallo.	cad	1.167,00	151,00
20.1.269.5	Cavo elettrico isolato per interramento diretto, 1x1,5 mmq.	m	3,01	0,39
20.1.269.6	Cavo elettrico isolato per interramento diretto, 1x2,5 mmq.	m	3,26	0,42
20.1.269.7	Cavo elettrico isolato per interramento diretto, 4x1,5 mmq.	m	4,52	0,58
20.1.269.8	Cavo elettrico isolato per interramento diretto, 7x1,5 mmq.	m	5,60	0,72
20.1.269.9	Cavo elettrico isolato per interramento diretto, 10x1,5 mmq.	m	6,50	0,85
20.1.269.10	Idratino DN 20 con attacco a baionetta.	cad	51,00	6,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.2	IMPIANTI E ATTREZZATURE SPORTIVE			
20.2.10	SCOTICAMENTO TERRENO VEGETALE. Scoticamento terreno vegetale, sino ad una profondità di circa cm 20. Sono compresi: il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	5,50	2,12
20.2.20	CAMPO DI CALCIO AUTODRENANTE E AUTOUMIDIFICANTE. 1) Sistemazione del terreno del campo da gioco:- Spianamento con mezzi meccanici, compresi gli scavi ed i riporti fino a una media di cm 15, onde portarlo ai giusti livelli per il deflusso delle acque. Sono comprese tutte le opere primarie di tracciamento, la picchettatura, la formazione del piano quotato, la posa dei capisaldi e quanto altro necessario per il giusto procedere del lavoro. 2) Costruzione del sistema drenante umidificante formato da n.11 collettori trasversali, costituiti da:- scavo con mezzi meccanici, in sezione obbligata, di cunicoli nel terreno per la formazione dei dreni, paralleli tra loro e delle dimensioni di cm 30 di larghezza per tutta la lunghezza trasversale del campo fino al ricongiungimento del collettore fognario perimetrale di profondità variabile compresa tra cm 20 nella parte centrale (colmo) e cm 80 nelle due parti laterali;- fornitura e posa in opera di tubi forati in PVC o similari, del diametro interno di cm 10, che costituiscono le reti del sistema drenaggio principale interno del campo, compreso l'onere per formazione del letto di posa in granglia di cava e successivamente rinfiancati con stenditura a mano di inerte pulito di cava o di fiume (granulometria mm 20);- fornitura e posa in opera, di materiale inerte pulito difiume o di cava, con curva granulometrica predeterminata (media granulometrica mm 40) per il riempimento degli scavi sopra i tubi drenanti. 3) Costruzione di un collettore perimetrale del campo di gioco per la raccolta delle acque meteoriche provenienti dalla superficie e dai dreni trasversali del campo mediante:- scavo con mezzi meccanici a sezione obbligata di cunicolo nel terreno per la posa in opera del collettore fognario delle dimensioni di cm 60 di larghezza, per tutto il perimetro esterno del campo di gioco, di profondità variabile minima di cm 120 dal piano finito, adeguatamente in pendenza per garantire il deflusso delle acque drenate;- fornitura e posa in opera di tubi in cemento del diametro di cm 40, posti in opera su letto di cls;- fornitura e posa in opera di materiale inerte pulito difiume quale acciottolato di varie pezzature preventivamente stabilite, per il riempimento e colmatatura dello scavo sopra il collettore a garantire il drenaggio perimetrale del campo da gioco; 4) Costruzione di pozzetti drenanti per la derivazione tra collettore fognario perimetrale e connessione allo scarico dei dreni trasversali al campo, costituiti da anelli in cls a q.li 2,0 di cemento, prefabbricati, completamente forati, speciali per drenaggi, posti in opera sopra il collettore fognario perimetrale convenientemente ancorati ad esso con rinfianco di malta cementizia. Dimensioni interne di cm 40 x 40 ed altezza variabile fino alla quota finale del campo di gioco, (n. 2 pozzetti per ogni collettore trasversale). Sono compresi: il chiusino o caditoia in lamiera striata o in cemento, per l'ispezione dei dreni; lo scavo; il rinterro con ghiaia lavata di idonea granulometria per il drenaggio; la foratura superiore della fogna perimetrale di idonea ampiezza per l'inserimento dello scarico di fondo del pozzetto. 5) Costruzione di pozzetti di ispezione in cls prefabbricati, gettati in opera a q.li 2,0 di cemento, delle dimensioni interne di cm 80 x 80 per una profondità adeguata al collettore perimetrale del campo fino alla quota del campo finito (n. 4 pozzetti posti agli angoli del cambiamento di direzione della fogna). Sono compresi: il chiusino in lamiera striata o in cemento per l'ispezione dei tubi; lo scavo; il rinfianco con cemento magro; il rinterro. 6) Completamento delle opere di finitura, manto erboso e sistema drenante reticolare. Sono compresi: la fornitura e posa in opera, mediante lo spianamento con mezzi meccanici su terreno già modellato alle quote e pendenze stabilite, di miscela agraria costituita da sabbia silicea in quantità non inferiore al 50% e terreno vegetale scevro da sostanze argillose e da qualsiasi altra sostanza quali radici, sassi ed altre impurità su tutta la superficie del campo di uno spessore medio compattato di cm 25 circa; È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, completa ed agibile per l'attività sportiva	mq	19,10	6,00
20.2.30	IMPIANTO DI IRRIGAZIONE AUTOMATICO PER CAMPO DA CALCIO. Impianto di irrigazione automatico per campo da calcio. Impianto di irrigazione automatico per campo di calcio regolamentare con irrigatori a sollevamento costituito da: - anello in tubo di polietilene ADPN10 diametro 75, completo di raccorderia in PVC rigido non plastificato, raccorderia in acciaio zincato occorrente per l'attacco degli irrigatori; - irrigatori con raggio di azione di m 30 con cammino di 280 l/minuto a 6,5 atmosfere, in resina sintetica atti all'interramento diretto, del tipo dinamico, completamente drenati sotto terra con ghiaia (granulometria mm 10 - 20) con valvola incorporata o posto in apposito pozzetto fuori dal campo di gioco del tipo a solenoide a 24V, a comando elettrico, n.3 a pieno cerchio per la zona centrale del campo con cestello superiore per la coltivazione di erba naturale o in alternativa con erba sintetica, n. 10 a settore variabile posto nel perimetro del campo di gioco; - programmatore automatico elettromeccanico a 12 settori per il comando delle elettrovalvole (programma per un massimo di gg.14); - cavi elettrici imputrescibili allettati in speciale cavidotto di tubo corrugato, doppia parete, di mm 75, posti in opera sullo scavo delle tubature irrigue per il collegamento elettrico tra elettrovalvole ed elettroprogrammatore posto in box prefabbricato in vetroresina, stagno, nelle vicinanze del campo di gioco o, in alternativa in locali tecnici messi a disposizione dal committente. Sono compresi: la posa in opera; le opere murarie; gli scavi; i rinterri. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono esclusi: l'adduzione idrica all'interno dell'anello predisposto per l'irrigazione; la fornitura elettrica all'interno dell'elettroprogrammatore e sua messa a terra.	cad	37.754,00	12.296,00
20.2.40	TAPPETO ERBOSO IN TERRA VEGETALE. Formazione di tappeto erboso su terra vegetale e sabbia silicea miscelata precedentemente, secondo il rapporto stabilito dal laboratorio di analisi abilitato, pulita e mista a terricci specifici. Sono compresi: il livellamento; la cilindratura con rullo leggero; la concimazione; la seminazione con interrimento del seme e cura del tappeto erboso; l'integrazione della semina nelle zone di minore attecchimento; il primo taglio dell'erba, operazione con la quale decorrerà la consegna del campo di calcio al committente. Spessore tappeto erboso cm 25. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	5,70	2,21

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.2.50	RIGENERAZIONE DEL TAPPETO ERBOSO. Rigenerazione del tappeto erboso eseguita mediante aerificazione del terreno con perforatrice. Sono comprese: la fornitura e posa in opera di strato superficiale di circa cm 3-4 di terriccio; la torba; la sabbia granita e concime organico; lo sminuzzamento del terreno in profondità con miscelazione dello strato superficiale, steso precedentemente, eseguita con speciale macchina erpitrice; la concimazione specifica per la semina e per il controllo di erbe infestanti; la pulizia del campo con rete trainabile; due concimazioni, da farsi a distanza di tempo, con fertilizzante super ad effetto prolungato, diserbo selettivo con fertilizzante diserbante (per eliminare le malerbe con foglie lunghe); le rullature varie del campo dopo la fine dei lavori e prima del primo taglio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	6,90	2,68
20.2.60	RISISTEMAZIONE DI MANTO INERBITO PER CAMPI DI CALCIO. Risistemazione di manto inerbito per campi di calcio, eseguito con riporto di miscela vegetale composta dal 50% di terreno sciolto addizionato con sabbia silicea e l'ulteriore 50% con terricci e torbe selezionate. Sono compresi: la preparazione della miscela a bordo campo; la preparazione delle zone del terreno da risistemare per mezzo di fresatura, per una profondità di cm 4-5; la stenditura della miscela, da eseguire a strati successivi con rulli di peso adeguato; la concimazione delle zone risistemate, la conseguente semina, la bagnatura. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	4,08	1,58
20.2.70	PREPARAZIONE DEL PIANO DI SEMINA. Preparazione del piano di semina mediante perfetto livellamento del terreno a sistema controllato delle pendenze del campo, considerando anche le aree di rispetto. Per campi di calcio e simili. Eseguito con mezzo meccanico ed assistenza manuale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	1,01	0,39
20.2.71	PREPARAZIONE DEL LETTO DI SEMINA E SEMINA. Preparazione del letto di semina e semina. Sono compresi: la frantumazione per circa cm 2 di profondità della crosta superficiale con apposito mezzo meccanico; la fornitura e stesa a spaio sull'intera superficie di circa cm 2 di terricci concimati e miscelati alla sabbia; la fornitura e spargimento di speciale concimazione adatta al tipo di terreno per la formazione e l'attecchimento dell'erba; la seminazione per la formazione del prato con miscuglio speciale di sementi in relazione al tipo di terreno; la disinfezione del terreno con polveri di zolfo; l'interramento delle sementi stesse con una nuova concimazione; definitiva, rullatura con rulli leggeri a nido d'ape; la manutenzione, l'innaffiamento del campo fino al completo attecchimento dell'erba; il primo taglio dell'erba, operazione con la quale decorrerà la data di consegna del campo al Committente. Per campi di calcio e simili. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	2,90	1,12
20.2.80	INTEGRAZIONE DI RISEMINA CON MISCUGLIO DI GRAMINACEE. Miscuglio di graminacee, fornito e seminato, idoneo alla realizzazione del terreno di gioco ed idoneo al terreno dove deve essere seminato. Il miscuglio dei semi sarà fornito in confezioni originali sigillate con su indicati i componenti e le rispettive percentuali. La semina verrà eseguita a perforazione adottando una speciale macchina che, eseguendo nel terreno n. 500/600 fori al mq permetta al seme di scendere ad una profondità di almeno cm 1-1,5. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	4,62	1,78
20.2.90	FERTILIZZANTE MINERALE. Fertilizzante minerale, fornito e sparso con opportuna attrezzatura, a lenta cessione avente le seguenti percentuali di principi attivi: - azoto (N) 18% ; - fosforo (P2-O5) 24%; - potassio (K2-O) 6%; distribuito sul terreno in ragione di Kg 25 ogni mq 1000. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	0,64	0,25
20.2.100	TRATTAMENTO ERBICIDA. Trattamento erbicida con abbondante irrorazione di soluzione concentrata di erbicida totale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	1,01	0,39
20.2.110	RIGENERAZIONE CAMPO DI CALCIO. Lieve correzione della superficie con apporto massimo negli avvallamenti di cm 2 di buon terreno agrario, livellato con mezzi meccanici e rifinito a mano (50% della superficie), realizzata attraverso le seguenti fasi: - arieggiamento del terreno in profondità con utilizzo di attrezzo dotato di tre lame a movimento sincronizzato verticale ed orizzontale, distanti tra loro di cm 30; - semina a perforazione con seminatrice perforatrice a rullo, trainata da piccolo trattore attrezzato con gomme da prato capace di praticare nel terreno 500/600 fori al mq alla profondità di cm 1/3,5 e di seminare automaticamente la miscela di sementi predeterminate; - insabbiamento della superficie con l'utilizzo di apposito spandisabbia autocaricante, capace di lasciare sul terreno uno strato costante di sabbia dello spessore di mm 4/5; - concimazione da eseguirsi in giusta dose, applicata con carrello spandiconcime; - livellamento superficiale eseguito con rete snodata, trainata da trattore leggero; - rullatura eseguita con rullo da q.li 5. SEMENTI: miscuglio composto da 40% Lolium perenne Loretta, 20% Lolium perenne Lisuna, 10% Poa Pratensis Sysport, 10% Poa Pratensis Mosa, 20% Poa pratensis Parade, fornito in cantiere in confezioni sigillate e applicato in ragione di Kg 25 ogni mq 1000; CONCIMI: Fertilizzanti per nuova semina prato composto da 18% N, 24% P2-O5, 6% K2-O, granulare, applicato in ragione di Kg 25 ogni mq 1000; SABBIA: sabbia di fiume a granulometria inferiore a mm 2. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	1,34	0,52
20.2.120	SOTTOFONDO CAMPO DA TENNIS. Sottofondo campo da tennis di materiale incoerente tipo lapillo vulcanico, pomice, scorie di alto forno etc. Fornito e posto in opera dopo l'approvazione del campione da parte della D.L. Sono compresi: lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Spessore finito dopo la compattazione cm 8-10.	mq	7,30	1,86

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.2.130	FONDO CAMPO DA TENNIS. Fondo campo da tennis di materiale misto speciale tipo "tennisolite", fornito e posto in opera. Sono compresi: lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Spessore finito dopo la compattazione cm 5-6.	mq	13,90	3,56
20.2.140	MANTO FINALE PER CAMPO DA TENNIS. Manto finale per campo da tennis in terra rossa, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo spandimento; la rullatura; l'innaffiamento per uno strato di spessore di cm 3-4. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	8,50	2,17
20.2.150	TRATTAMENTO PRELIMINARE SU CAMPI DA TENNIS, BASKET, PALLAVOLO, ETC. Trattamento preliminare, del basamento dei campi da tennis, basket, pallavolo ecc. in conglomerato bituminoso, realizzato mediante l'impiego di prodotti speciali composti da fillers naturali e bitumi selezionati posto in opera a spatola per la preparazione all'appoggio della pavimentazione speciale sintetica e garantirne l'ancoraggio. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	4,95	1,27
20.2.160	PAVIMENTAZIONE SPECIALE SINTETICA PER CAMPI DA TENNIS, BASKET, PALLAVOLO, ETC. REALIZZATA CON RESINE PIGMENTATE ACRILICHE. Pavimentazione speciale sintetica impermeabile per campi da tennis, basket, pallavolo ecc., omologata dal laboratorio, pavimentazioni speciali del CONI, realizzata con resine pigmentate acriliche e fillers naturali con caratteristiche antiriflesso e antisdrucciolevoli, con applicazione a mezzo di particolari macchine spruzzatrici o con spatoloni in tre tempi per un totale di Kg 2,00 a mq. È compresa la preventiva applicazione del primer d'attacco e la finitura superficiale pigmentata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	18,60	5,70
20.2.170	PAVIMENTAZIONE SPECIALE SINTETICA PER CAMPI DA TENNIS, BASKET, PALLAVOLO, ETC. REALIZZATA CON RESINE ALTAMENTE ELASTICHE. Pavimentazione speciale sintetica impermeabile per campi da tennis, basket, pallavolo ecc., omologata dal laboratorio, pavimentazioni speciali del CONI, realizzata con resine altamente elastiche e alta resistenza per il ritorno dell'energia, con caratteristiche antisdrucciolevoli ed antiriflesso, realizzata in applicazioni multiple per un totale di circa Kg 2,00 a mq. Sono compresi: il necessario primer di ancoraggio; la finitura pigmentata superficialmente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	26,50	8,10
20.2.180	PAVIMENTAZIONE SPECIALE SINTETICA PER CAMPI DA TENNIS, BASKET, PALLAVOLO, ETC. REALIZZATA CON RESINE POLIURETANICHE. Pavimentazione speciale sintetica per campi da tennis, basket, pallavolo ecc., realizzata con resine poliuretaniche bicomponenti date in applicazione in ragione di kg 2,00 al mq. con finitura superficiale a mezzo di impiego e semina di granuli di gomma sintetica di colore a scelta della D.L. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	33,10	10,20
20.2.190	MANTO PER CAMPI DI BOCCE TIPO "LACUGNANA". Manto superficiale per campi di bocce, coperti e scoperti, in terra speciale premiscelata scevra da impurità e scheletro tipo "Lacugnana", spessore dopo abbondante annaffiamento e rullatura cm 7; fornito e posto in opera. Sono compresi: l'eventuale correzione con materiali idonei (cemento, calce idrata, etc.); lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	15,00	4,62
20.2.200	MANTO PER CAMPI DI BOCCE. Manto superficiale per campi di bocce, coperti in polvere ceramica, spessore dopo rullatura cm 67, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	34,90	10,70
20.2.210	TAVOLE IN LEGNO DI ABETE PER BORDI DI CAMPI SPORTIVI. Tavole in legno di abete, opportunamente stagionate, per bordi di campi sportivi (bocce, pattinaggio), spessore cm 4, altezza cm 20. Sono compresi: il fissaggio ai montanti in ferro o a sottostante cordolo in c.a.; il trattamento tipo "flating" dato a mano in due riprese. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed omologabile dalla competente Federazione sportiva.	m	15,00	4,62
20.2.220	BORDI OSCILLANTI DI GOMMA. Finitura e posa in opera di "oscillanti di fondo" realizzati con telaio in metallo e gomma nera dello spessore di cm 3, che verranno appoggiati con appositi sistemi di ritenuta. Dimensioni regolamentari. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	408,00	126,00
20.2.230	MANTO SINTETICO PER IL GIOCO DELLE BOCCE. Formazione del manto sintetico compatto impermeabile elastomerico per il gioco delle bocce (omologato dalla competente Federazione), realizzato a freddo per colata sul posto in applicazioni successive di resine poliuretaniche bicomponenti autolivellanti, posate su sottofondo realizzato con conglomerato bituminoso, questo pagato a parte, staggiate a mano, addizionate con granuli di gomma selezionati e dosati opportunamente. Finitura superficiale con semina di granuli ancorati al sistema poliuretanico e sabbia silicea. Il tutto per uno spessore finito di mm 6-8. È compreso il trattamento del sottofondo in bitume, attuato con applicazione di polvere di gomma e poliuretano. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	89,00	27,40
20.2.240.0	PAVIMENTO PER CAMPO DI PATTINAGGIO-HOCKEY A ROTELLE. Pavimento con colore a scelta della D.L. per campo di pattinaggio-hockey a rotelle costituito da getto in calcestruzzo spessore cm 15 dosato a q.li 2,70 per mc di cemento tipo Portland armato con rete elettrosaldata diametro 5 a maglia cm 20x20 tirato a fratazzo secondo le livellette prescritte, successiva finitura: a) mediante stesura e spatole di manto ad altissima resistenza costituito da un impasto di resine sintetiche finale mm 6; ovvero b) mediante impasto di polvere di quarzo dello spessore minimo finito di mm 3 lavorato con "elicottero". È compresa la formazione di giunti di dilatazione con macchina idonea e sigillata con speciale resina. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.2.240.1	Con manto ad altissima resistenza mm 6	mq	46,00	14,10
20.2.240.2	Con manto in polvere di quarzo nazionale mm 3.	mq	26,60	8,20
20.2.250.0	PAVIMENTO IN LEGNO PER PALASPORT. TIPO A. Pavimento prefinito in legno per lo sport con sistema di posa su sottocostruzione doppia in travetti di abete e lana di vetro, omologato dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI fornito, posto in opera e realizzato come segue: - realizzazione, sul sottofondo di calcestruzzo o sul pavimento esistente, di barriera al vapore eseguita mediante la stesura di fogli di polietilene di mm 0,15 di spessore, con sormonto sulle giunte di circa cm 30 e rivoltati sui bordi; - esecuzione sulla barriera al vapore, di sottocostruzione doppia incrociata con travetti di abete essiccato e piallato da mm 50x100x4000, la prima fila di travetti disposta ad interasse cm 75 circa, verrà fissata con chiodi o graffe su supporti posti a distanza di cm 105,7 uno dall'altro e livellati con cunei di polietilene indipendenti dal sottofondo, la seconda fila di travetti verrà inchiodata alla prima ad un interasse di cm 52,86;- trattamento dei travetti di abete dell'orditura con vernici ignifughe per ottenere l'idonea classe per la reazione al fuoco; - coibentazione termica ed acustica, mediante la stesura di materassini in lana di vetro di spessore adeguato ad intasare l'intercapedine (di classe 0 per la reazione al fuoco); - pavimentazione in listoni prefiniti di legno massiccio evaporato sottopressione, spessore mm 22, qualità standard, fissati con chiodi alla sottocostruzione. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste, protetti da un foglio di polietilene incollato sul retro e preverniciati a caldo con due mani successive di vernice poliuretanica bicomponente, trasparente e semilucida; - finitura perimetrale della pavimentazione, mediante il fissaggio di un battiscopa singolo in legno mm 40x22; - segnatura dei campi di gioco con l'applicazione di resine poliuretaniche pigmentate (pallacanestro, pallavolo, pallamano e verniciatura delle aree e bordo campo). È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Livello del pavimento finito minimo cm 15-max cm 25.			
20.2.250.1	In Faggio.	mq	109,00	15,40
20.2.250.2	In Sylvaket.	mq	112,00	15,80
20.2.250.3	In Iroko.	mq	126,00	17,90
20.2.250.4	In Rovere.	mq	136,00	19,30
20.2.260.0	PAVIMENTO IN LEGNO PER PALASPORT. TIPO B. Pavimento prefinito in legno, per lo sport, con sistema di posa su sottocostruzione singola in travetti di abete e lana di vetro, omologato dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI, fornito, posto in opera e realizzato come segue: - realizzazione, sul sottofondo in calcestruzzo o sul pavimento esistente, di barriera al vapore eseguita mediante la stesura di fogli di polietilene di mm 0,15 di spessore, con sormonto sulle giunte di circa cm 30 e rivoltati sui bordi; - esecuzione sulla barriera al vapore, di sottocostruzione singola, con travetti di abete essiccati e piallati, di sezione mm 50x100x4000, disposti ad un interasse di cm 52,86 circa, livellati con cunei di polietilene e fissati con graffe, su supporti in legno di abete appoggiati sui supporti in gomma indipendenti dal sottofondo e disposti ad un interasse di cm 80; - trattamento dei travetti di abete dell'orditura, con vernici ignifughe, per ottenere l'idonea classe per la reazione al fuoco; - coibentazione termica ed acustica, mediante la stesura di materassini in lana di vetro, di spessore adeguato ad intasare l'intercapedine;- pavimentazione in listoni prefiniti di legno massiccio evaporato sottopressione spessore mm 22, qualità standard, fissati con chiodi alla sottocostruzione. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste, protetti da un foglio di polietilene incollato sul retro e preverniciati a caldo con due mani successive di vernice poliuretanica bicomponente, trasparente e semilucida; - finitura perimetrale della pavimentazione mediante il fissaggio di un battiscopa singolo in legno mm 40x22; - segnatura dei campi di gioco con l'applicazione di resine poliuretaniche pigmentate (pallacanestro, pallavolo, pallamano e verniciatura delle aree e bordo campo). È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Livello del pavimento finito minimo cm 8-max cm 15.			
20.2.260.1	In Faggio.	mq	106,00	15,00
20.2.260.2	In Sylvaket.	mq	109,00	15,40
20.2.260.3	In Iroko.	mq	123,00	17,40
20.2.260.4	In Rovere.	mq	132,00	18,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.2.270.0	PAVIMENTAZIONE IN LEGNO PER PALASPORT. TIPO "C". Pavimento prefinito in legno per lo sport con sistema di posa a "clips" omologato dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI, fornito, posto in opera e realizzato come segue: - realizzazione sul sottofondo di calcestruzzo o sul pavimento esistente, di barriera al vapore, eseguita mediante la stesura di fogli di polietilene di mm 0,15 di spessore, con sormonto sulle giunte per circa cm 30 e rivoltati sui bordi; - esecuzione sulla barriera al vapore, di sottocostruzione elastica continua, mediante stesura di teli prefabbricati da cm 100 di larghezze, mm 5 circa di spessore, in polietilene espanso a cellule chiuse, con posa dei teli perfettamente accostati in direzione diagonale rispetto ai lati del campo in modo da impedirne lo scorrimento; - pavimentazione in listoni prefiniti di legno massiccio evaporato sotto pressione, spessore mm 22, qualità standard. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste, protetti da un foglio di polietilene incollato sul retro e preverniciati a caldo con due mani successive di vernice poliuretanica bicomponente, trasparente e semilucida, appoggiati sulla sottocostruzione elastica e collegati tra di loro per mezzo di "clips" in acciaio armonico, disposti uniformemente in ragione di 17 "clips" per mq; - inserimento nello spazio tra il bordo della pavimentazione in legno e le pareti perimetrali, di un profilo in conglomerato di gomma nera, di spessore adatto ad assorbire eventuali dilatazioni dei listoni; - finitura perimetrale della pavimentazione mediante il fissaggio di un battiscopa singolo in legno mm 40x22 indipendente dal pavimento; - segnatura dei campi di gioco con l'applicazione di resine poliuretaniche pigmentate (pallacanestro, pallavolo, pallamano e verniciatura delle aree e bordo campo). È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Livello del pavimento finito mm 27.			
20.2.270.1	In Faggio.	mq	88,00	12,50
20.2.270.2	In Sylvaket.	mq	92,00	13,10
20.2.270.3	In Iroko.	mq	106,00	15,00
20.2.270.4	In Rovere.	mq	115,00	16,30
20.2.280	PAVIMENTAZIONE IGNIFUGA VINILICA. Pavimentazione ignifuga vinilica per interni palestre o simili costituita da teli prefabbricati in PVC privo di amianto, dello spessore di mm 3,5, fornita e posta in opera con superficie a vista in rilievo a buccia d'arancia del colore a scelta. Sono compresi: il collante con resine poliuretaniche; l'incollaggio al sottofondo in cls. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	34,00	11,40
20.2.290	PAVIMENTAZIONE IGNIFUGA IN GOMMA, SPESSORE MM 4,5. Pavimentazione ignifuga per interni di palestra o simili costituita da teli prefabbricati in gomma dello spessore di mm 4,5, incollati con resine poliuretaniche al sottofondo e sui giunti di contatto e sigillati con apposita macchina vulcanizzatrice ai bordi; con superficie opaca liscia antisdrucciolevole del colore richiesto dalla D.L. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	37,80	12,70
20.2.300	PAVIMENTAZIONE IGNIFUGA IN GOMMA, SPESSORE MM 3,2. Pavimentazione ignifuga per interni di palestre o simili costituita da teli prefabbricati in gomma, dello spessore di mm 3,2, incollati con resine poliuretaniche al sottofondo in cls e sui giunti di contatto, con superficie a rilievo antiriflesso ed antisdrucciolevole con forte assorbimento acustico. Colore a scelta della D.L. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	29,20	9,80
20.2.310	TAPPETINO IN ELASTOMERI PER ESTERNO. Tappetino in elastomeri per esterno, spessore mm 8 colore rosso o verde realizzato con colata in elastomeri poliuretanici e granuli di gomma con semina in superficie di granuli di terpolimero colorato speciale ad alta resistenza agli agenti atmosferici e all'usura. La colata sarà eseguita su strato livellato e costipato di tappeto di conglomerato da cm 4 e preventivamente trattato con poliuretano e polvere di gomma. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	37,80	12,70
20.2.320	PAVIMENTO SPECIALE DI GOMMA NATURALE E SINTETICA. Pavimento speciale di gomma naturale e sintetica in miscela omogenea a scelta della D.L. antibatterica, antisdrucciolevole, ininfiammabile, autoestinguente, di spessore minimo di mm 4 in rotoli, fornito e posto in opera. Sono compresi: la rasatura superficiale del massetto effettuata con boiacca di cemento additivata con materiali idonei; la posa in opera con collanti specifici per gomme o prodotti similari; la vulcanizzazione dei bordi con materiali speciali. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	34,00	11,40
20.2.330	MANTO SINTETICO DRENANTE PER PICCOLI IMPIANTI DI BASE. Manto sintetico drenante per piste e pedane di atletica leggera omologato CONI/FIDAL costituito per il primo strato da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati da resine poliuretaniche monocomponenti, colato in opera con speciale macchina elettrica finitrice - livellatrice, e con residuo secco di "Topping" di usura pari a kg 2,00 a mq, realizzata a mezzo di spruzzatura, con particolari macchine, di una speciale miscela costituita da resine poliuretaniche pigmentate e granuli di gomma sintetica di alta qualità. Il "sistema" di cui sopra dovrà avere uno spessore medio finito di mm 10 per la pista podistica e per le pedane. Il piano di appoggio di conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un "primer" poliuretanico. Idoneo per piccoli impianti di base o scolastici o piazzali. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	44,20	14,80

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.2.340	MANTO SINTETICO DRENANTE. TIPO "A". Manto sintetico drenante per piste e pedane di atletica leggera omologato CONI/FIDAL, costituito per il primo strato da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati da resine poliuretaniche monocomponenti, colato in opera con speciale macchina elettrica finitrice - livellatrice, e con "Topping" di usura, realizzata a mezzo di spruzzatura, con particolari macchine, di una speciale miscela costituita da resine poliuretaniche pigmentate e granuli di gomma sintetica di alta qualità di colore rosso in ragione di Kg/mq 4 di residuo secco. Il "sistema" di cui sopra dovrà avere uno spessore medio finito di mm 12 per la pista podistica e mm 14 per le pedane. Il piano di appoggio di conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un "primer" poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	44,20	14,80
20.2.350	MANTO SINTETICO DRENANTE. TIPO "B". Manto sintetico drenante, omologato CONI/FIDAL, costituito completamente da granuli di gomma sintetica di alta qualità di colore rosso per tutto lo spessore di mm 12 o 14. I granuli di gomma sintetica dovranno essere di opportuna e selezionata curva granulometrica e legati con resina poliuretanica monocomponente. Il manto, sarà posto in opera con particolare macchina finitrice - livellatrice. Lo spessore dovrà essere di mm12 per la pista podistica e mm14 per le pedane. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un "primer" bicomponente poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	64,00	21,60
20.2.360	MANTO SINTETICO SEMIDRENANTE. Manto sintetico "semidrenante" purché già omologato CONI/FIDAL costituito completamente da granuli di gomma sintetica di alta qualità con superiore spruzzatura di particolare miscela poliuretanica e gomma fino ad ottenere un "sistema" dello spessore complessivo di mm 12 per la pista podistica e mm 14 per le pedane di colore rosso per tutto lo spessore. I granuli di gomma sintetica, per il primo strato di mm 9/10 saranno legati con resina poliuretanica monocomponente e posti in opera con particolare macchina finitrice - livellatrice. Il superiore strato, semimpermeabile, dello spessore di mm 3-4 sarà realizzato a mezzo di spruzzatura, con speciali macchine, di una "miscela" di resina poliuretanica pigmentata e granuli di gomma rossi, in ragione di circa Kg 2,00 a mq di residuo secco. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un "primer" bicomponente poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	62,00	20,80
20.2.370	MANTO SINTETICO IMPERMEABILE. Manto sintetico "impermeabile" omologato CONI/FIDAL realizzato in tre strati. Primo strato costituito da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati con resina poliuretanica monocomponente, steso e colato sul posto con macchina finitrice - livellatrice. Secondo strato costituito da applicazione di resina poliuretanica pura in ragione di circa Kg 1,00 a mq per il trattamento impermeabilizzante del piano di appoggio di cui sopra. La resina potrà anche essere pigmentata. Terzo strato di usura e finitura con "topping" superficiale realizzato mediante spruzzatura con speciali macchine di una miscela costituita da resina poliuretanica rossa e granuli di gomma di alta qualità di colore rosso data in tre applicazioni successive per un impiego totale di circa Kg 4-5 a mq di residuo secco. Lo spessore complessivo del "sistema" come sopra descritto avrà uno spessore totale finito pari a mm 12 per pista podistica e mm 14 per le pedane. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con "primer" poliuretanico bicomponente. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	50,00	16,90
20.2.380	MANTO SINTETICO COMPATTO "IMPERMEABILE". Manto sintetico compatto "impermeabile" già omologato CONI/FIDAL costituito e composto per tutto lo spessore da resina poliuretanica pura pigmentata in colore rosso con superiore "semina" di granuli di gomma di alta qualità. A scelta della Direzione Lavori i granuli superficiali della "semina" potranno essere trattati con una spruzzatura di resina poliuretanica non pigmentata onde aumentare l'ancoraggio degli stessi granuli al sottostante basamento in compatto. Lo spessore dell'intero "sistema" una volta finito dovrà essere uguale a mm 12 per pista podistica e mm 14 per le pedane. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con "primer" poliuretanico bicomponente. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	88,00	29,50
20.2.390	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER TENNIS, PALLAVOLO, PALLACANESTRO, ETC. Formazione sottofondo in conglomerato bituminoso di struttura ricca e aperta "bynder" steso a caldo e a mano, spessore finito di cm 5 per tennis, pallavolo, pallacanestro, etc. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	15,20	3,77
20.2.400	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER IMPIANTI DI ATLETICA LEGGERA. Formazione sottofondo in conglomerato bituminoso di struttura ricca e aperta "bynder", steso a caldo, a mezzo vibrofinitrice e a mano, debitamente rullato, spessore finito cm 5 per impianti di atletica leggera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	13,90	3,45
20.2.410	TAPPETINO IN MALTA BITUMINOSA. Formazione tappetino in malta bituminosa fine mm 0,6 stesa con vibrofinitrice e a mano, confezionato con bitume 180/200; debitamente rullato, spessore finito cm 2,5. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	8,50	2,10
20.2.420	CANALETTE IN CALCESTRUZZO. Costruzione lungo i lati in comune dei campi di una canaletta in cls larghezza utile cm 20 e profondità cm 15/20, interamente coperta con lastre di cemento dello spessore di cm 5 munite di opportune feritoie per lo smaltimento delle acque. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	89,00	29,10
20.2.430	CORDOLI DI CEMENTO PREFABBRICATI. Cordoli di cemento prefabbricati, sezione cm 5x20, con testata ricoperta in PVC, posata su adeguata fondazione continua e rinfiacco in cls per contenimento fossa di caduta per atletica leggera o simili, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurati a luce netta ovvero escluse le sovrapposizioni dei pezzi.	m	38,80	12,70

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.2.440	CORDOLI IN PROFILATO DI ACCIAIO ZINCATO. Cordoli in profilato di acciaio zincato e verniciati sezione mm 5x5 con speciali tasselli da applicare sopra le canalette sia fissi che amovibili, per atletica leggera, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	35,30	11,50
20.2.450	TRACCIAMENTO IN NASTRO DI PLASTICA PER TENNIS. Tracciamento del campo in nastro di plastica tipo pesante opportunamente fissati. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	1.033,00	341,00
20.2.460	TRACCIAMENTO VERNICE SPECIALE PER TENNIS, PALLAVOLO E PALLAMANO. Tracciamento campo in vernice speciale colore bianco per tennis, pallavolo e pallamano. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	971,00	321,00
20.2.470	TRACCIAMENTO MEDIANTE INTAGLIO E INCOLLAGGIO DELLE LINEE. Tracciamento per gioco campo tennis mediante intaglio e successivo incollaggio delle linee gialle di materiale identico al manto per tennis e calcetto. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	1.423,00	470,00
20.2.480	TRACCIAMENTO CAMPO PER GIOCO PALLACANESTRO. Tracciamento campo per gioco pallacanestro in vernice speciale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	1.131,00	374,00
20.2.490	TARGHETTATURA IN ALLUMINIO ANODIZZATO. Targhettatura indicatrice in alluminio anodizzato, fissata sui cordoli perimetrali e segnaletica fissa orizzontale completa. È compreso il tracciamento e la dipintura di corsie, partenze, cambi etc. con vernice speciale colore bianco e colori diversi per atletica leggera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	6,80	2,25
20.2.500	ASSI DI BATTUTA PER SALTO IN LUNGO. Assi di battuta in legno sezione cm 20x10x122 per salto in lungo, forniti e posti in opera verniciati con smalto bianco con incastri in ferro per agganci e rivestimento di una delle facce con pavimentazione sintetica. È compreso l'alloggiamento in apposita cassetta in ferro con incastri d'appoggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	688,00	21,10
20.2.510	CENTINA IN LEGNO PER LANCIO DEL GIAVELLOTTO. Centina in legno per il lancio del giavelotto, sezione cm 7x12, fornita e posta in opera opportunamente fissata. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	348,00	10,70
20.2.520	PEDANA PER LANCIO DEL PESO-DISCO-MARTELLLO. Pedana per lancio del peso-disco-martello. Sono compresi: lo scavo di sbancamento alla profondità di cm 25; il carico, trasporto, e scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesura di cm 15 di ghiaione; il getto di cls debitamente armato dosato di q 3 di cemento per uno spessore di cm 10, debitamente fratazzato; la fornitura e posa in opera di cerchio di ferro sezionato mm 6x70, diametro m 2,135 per il peso martello e diametro m 2,50 per il disco, opportunamente verniciato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera completa per l'attività sportiva. Il centro delle pedane sarà provvisto di opportuno scarico per le acque piovane.	cad	1.717,00	53,00
20.2.530	FERMAPIEDE IN LEGNO. Fermapiede in legno, sezione cm 10x11,4x122, verniciato, fornito e posto in opera, comprese le zanche di ancoraggio, per la pedana peso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	285,00	8,80
20.2.540	CORONA CIRCOLARE PER RIDUZIONE PEDANA DA DISCO A MARTELLLO. Corona circolare in ferro verniciato, fornito e posto in opera per riduzione pedana da disco a martello. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	633,00	19,50
20.2.550	GABBIA DI PROTEZIONE PER LANCI. Gabbia regolamentare di protezione per lanci, fornita e posta in opera, costituita da una rete in nylon altezza m 5,50 lunghezza m 25 circa, sostenuta da n 8 pali in tubo d'acciaio mm 50x2 e n 10 tiranti in corda metallica con tenditori, il tutto secondo le norme FIDAL. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	11.730,00	361,00
20.2.560	FOSSA PER PERCORSO 3000 SIEPI. Fossa per il percorso della gara "3000 siepi" delle dimensioni in luce di m 3,66x3,66, profonda cm 76. Sono compresi: lo scavo di terreno vegetale per la formazione della fossa di invaso; il getto di muretti perimetrali di contenimento e del pavimento con calcestruzzo dosato a q 2,50 di cemento, gettato contro terra e dentro cassature; la fornitura e posa sul fondo di piletta di scarico dell'acqua con tappo di gomma e l'allacciamento al più vicino pozzetto di scarico; il rivestimento di parte del pavimento con lo stesso materiale della pista; la fornitura e posa in opera di trave in legno costituente barriera, delle dimensioni regolamentari FIDAL di cm 369x12,7x12,7, sostenuta da appositi supporti. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	6.772,00	208,00
20.2.570	PIAZZOLA PER BASAMENTO MATERASSI DI CADUTA PER SALTO CON L'ASTA. Piazzola in cls m 5x5, per basamento materassi di caduta per salto con l'asta. Sono compresi: lo scavo di cm 25; la stesura di uno strato di cm 15 di ghiaia costipata; la formazione di battuto in cls, dosato a q 3 di cemento, spessore cm 10; l'armatura con ferro diametro mm 6 a maglia quadrata cm 20x20; la finitura superficiale con malta cementizia lisciata e fratazzata fine. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	1.261,00	38,80
20.2.580	PALETTI D'ARRIVO GENERALE. Paletti d'arrivo generale in tubolare di ferro verniciati, forniti e posti in opera. È compresa la formazione di plinti di ancoraggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	249,00	7,70
20.2.590	FOSSE DI CADUTA IN SABBIA PER SALTO IN LUNGO E TRIPLO. Fosse di caduta in sabbia per salto in lungo e triplo. Sono compresi: lo scavo di cm 70/80; il riempimento in pietrame cm 30/40 e sabbia cm 40; la perimetrazione della fossa; il carico, trasporto e scarico, a rifiuto del materiale di risulta. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	111,00	3,42

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.2.600	BOCCHIE DA PRESA PER IDRANTI. Bocche da presa rapide per idranti diametro 1" in bronzo ottone, fornite e poste in opera, compresa la raccorderia e pezzi speciali. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	87,00	28,50
20.2.610	IRRIGATORE SEMOVENTE. Irrigatore semovente completo di m 50 di tubo di plastica rinforzato con rete in polietilene per tenuta a pressione compresa fornitura e attacco rapido ed eventuale giunto. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	1.860,00	606,00
20.2.620.0	IRRIGATORI A SCOMPARSA. Irrigatori a scomparsa in materiale plastico, del tipo a scelta della D.L. compresa fornitura e posa in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
20.2.620.1	Gittate da m 3 a 4.	cad	17,00	5,50
20.2.620.2	Gittate da m 5.	cad	50,00	16,40
20.2.620.3	Gittate da m 7.	cad	58,00	18,90
20.2.620.4	Gittate da m 9.	cad	80,00	26,10
20.2.620.5	Gittate da m 12.	cad	101,00	32,90
20.2.630	RECINZIONE INTERNA PER CAMPO DA CALCIO. Recinzione interna per campo da calcio, fornita e posta in opera, costituita da: a) tubolari metallici, con sezione diametro 60 e saettoni tubolari a rinforzo degli angoli diametro 48, verniciati con antiruggine e due mani di vernice con colore a scelta della D.L., posti ad interasse medio di m 2,50 e di altezza fuori terra, pari a m 2,25, con alla base plinto in calcestruzzo opportunamente dimensionato; b) rete metallica plastificata per recinzioni di altezza m 2,20, con maglia romboidale mm 100x50 con filo diametro mm 3, fili di tesatura in filo diametro mm 3, plastificato e ferri tondi diametro mm 10, posti alla base al centro ed in sommità della rete, tesato e verniciato. Sono compresi: le opportune legature e croci di S.Andrea con fili diametro mm 3. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Deve essere comunque garantita la rispondenza della recinzione alla spinta orizzontale per gli impianti sportivi nei casi previsti dalla normativa vigente.	mq	34,60	10,40
20.2.640	RECINZIONE PER CAMPO DA TENNIS. Recinzione per campo da tennis, fornita e posta in opera, costituita da: a) tubolari in ferro diametro mm 60 e saettoni a rinforzo degli angoli del diametro mm 48, annegati nel cordolo in c.a. di bordo, verniciati con antiruggine e due mani di vernice, con colore a scelta della D.L., posti ad interasse medio di m 2,50/3,00 e altezza fuori terra pari a m 3,00 in testata e per un risvolto pari alla lunghezza di tre campate sui lati maggiori; m 1,00 nella parte centrale dei lati lunghi. È compreso il corrimano in tubolare di ferro diametro mm 48; b) rete metallica plastificata per recinzione con maglia romboidale 100x50 mm con filo diametro mm 3, fili di tesatura in filo diametro mm 3 plastificato e ferri tondi diametro mm 10 e posti alla base, in sommità ed in mezzzeria della parte alta, tesati e verniciati. Sono compresi: le opportune legature e croci di S.Andrea con fili diametro mm 3. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	24,40	7,30
20.2.650	CANALETTA IN PVC. Fornitura e posa in opera lungo i lati dei campi da gioco di una canaletta in PVC, larghezza utile circa cm 20 e profondità circa cm 15/20, interamente coperta con lastra dello stesso materiale dello spessore minimo di cm 2 munita di opportune feritoie per lo smaltimento delle acque. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	81,00	27,30
20.2.660	PAVIMENTAZIONE IN SABBIA CALCAREA E ARGILLOSA PER CAMPO DI CALCIO. Formazione di pavimentazione per campo di calcio da eseguire tramite miscuglio di sabbia calcarea di frantoio 50% e sabbia argillosa fine 50%. Sono compresi: la stesura; il livellamento; la cilindratura; l'innaffiamento della pavimentazione, da effettuare con idonei mezzi meccanici. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, completa ed agibile per l'attività sportiva.	mc	36,20	12,10
20.2.670.0	PAVIMENTO SPORTIVO IN GOMMA PER USO INTERNO. Pavimento calandrato e vulcanizzato a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti, fornito e posto in opera. Formato da uno strato di usura con superficie liscia, antisdrucciolevole, tonalità semiunita, vulcanizzato ad un sottostrato portante smerigliato per attacco adesivo, così da diventare un materiale unico a spessore costante di mm 3/4/6 (Kg/mq 5/6,4/9,5 circa) nel formato telo di altezza cm 183 o simile, incollato al sottofondo con appositi collanti, questi compresi. Il pavimento deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime indicative: Durezza : 80+5 SHORE A (DIN 53505); Stabilità dimensionale : (DIN 51962) nessuna variazione apprezzabile; Resistenza all'abrasione : < 200 mmc (DIN 53516 carico 5N); Esente da alogeni, cadmio, formaldeide, ed amianto; Reazione al fuoco : Classe 1 (D.M. 26.06.84; CSE-RF2/75A RF3/77); Rimbalzo della palla : (DIN 18032/2) >95 %; Resistenza allo scivolamento : (UNI 9551) DRY>85; Adatto per l'impiego in presenza di riscaldamento a pavimento. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Impianti polivalenti al coperto (pallamano, pallavolo, pallacanestro, calcetto, ginnastica in genere).			
20.2.670.1	Spessore mm 3.	mq	37,80	12,70
20.2.670.2	Spessore mm 4.	mq	45,30	15,20
20.2.670.3	Spessore mm 6.	mq	47,80	16,10

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo	costo minimo manodopera €
20.2.680	PAVIMENTO SPORTIVO IN GOMMA USO INTERNO A POSA LIBERA. Pavimento calandrato e vulcanizzato a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti, fornito e posto in opera. Formato da uno strato di usura con superficie liscia a vista opaca, antisdrucchiabile, tonalità semiunita, vulcanizzato ad un sottostrato portante resiliente, così da formare un materiale unico a spessore costante di mm 4. Il materiale così composto deve essere incollato su di una lamina costituita da speciali resine viniliche e fibra di vetro stabilizzante dello spessore di mm 1,2 formando un unico pavimento (formato teli di altezza cm 183 o simile) autoposante dello spessore totale di mm 5,2 (Kg/mq 7,5 circa). Il pavimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime indicative: Durezza : 80+5 SHORE A (DIN53505); Stabilità dimensionale : (DIN 51962) nessuna variazione apprezzabile; Resistenza all'abrasione : < 200 mmc (DIN 53516 carico 5N); Esente da alogeni, cadmio, formaldeide ed amianto; Reazione al fuoco : Classe 1 (D.M. 26.06.84; CSE-RF2/75A RF3/77); Rimbalzo della palla : (DIN 18032/2) >95 %; Resistenza allo scivolamento : (UNI 9551) DRY>85; Adatto per l'impiego in presenza di riscaldamento a pavimento. Spessore mm 5,2 totale di pavimento e lamina. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Impianti polivalenti al coperto in tutte le situazioni in cui il sottofondo non offra adeguate garanzie di tenuta ed impermeabilità.	mq	55,00	18,30
20.2.690.0	PAVIMENTO SPORTIVO IN GOMMA PER USO ESTERNO. Pavimento di manto sintetico, calandrato e vulcanizzato con particolare struttura a celle chiuse, costituito da gomma poliisoprenica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti, fornito e posto in opera. Il manto deve avere un'impronta superficiale "tipo foca" antisdrucchiabile, costituito da teli prefabbricati e di altezza compresa tra i cm. 122 ed i cm 180 circa, posati in opera con adesivi a base di resine poliuretaniche, anche questi compresi. Spessori costanti di mm 4,5/6/8 (kg/mq 5,2/6,5/8,7 circa) in colorazione unita o bicolore nello spessore. Le giunzioni tra i teli devono risultare perfettamente chiuse ed impermeabilizzate, unite con il medesimo adesivo a base di resine poliuretaniche impiegato per l'ancoraggio al sottofondo, in unica soluzione di continuità. Il manto deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime indicative: Durezza : 50+5 SHORE A (DIN53505); Resistenza all'abrasione : < 230 mmc (DIN 53516 carico 5N); Esente da alogeni, cadmio, formaldeide ed amianto; Reazione al fuoco : Classe 1 (D.M. 26.06.84; CSE-RF2/75A RF3/77); Solidità alla luce : grado 6 (ISO 105 - B02); Rimbalzo della palla : (DIN 18032/2) >95 %; Resistenza allo scivolamento : (UNI 9551) DRY>85; WET >55. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Campi da gioco ed aree polivalenti esterne (pallacanestro, calcetto, pallavolo, tennis).	mq		
20.2.690.1	Spessore mm 4,5.	mq	47,80	16,10
20.2.690.2	Spessore mm 6.	mq	59,00	19,80
20.2.690.3	Spessore mm 8.	mq	63,00	21,20



Capitolo 21

ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE PROVE DI LABORATORIO SU TERRE, AGGREGATI, ROCCE E MATERIALI PER COSTRUZIONE

- 21.1 Controlli non distruttivi o semi-distruttivi.
- 21.2 Prove di carico non distruttive.
- 21.3 Analisi dinamiche.
- 21.4 Pavimentazioni stradali – Prove in sito.
- 21.5 Prove di laboratorio (apertura campioni, preparazione provini, esame preliminare, riconoscimento).
- 21.6 Prove di laboratorio su terre e aggregati, caratteristiche generali e proprietà indice.
- 21.7 Prove di laboratorio su terre e aggregati, analisi granulometriche.
- 21.8 Prove di compressione ad espansione laterale e di compressibilità edometrica.
- 21.9 Prove di permeabilità dirette e indirette.
- 21.10 Prove triassiali.
- 21.11 Prova di taglio diretto.
- 21.12 Prove di laboratorio su rocce.
- 21.13 Prove di costipamento e determinazione delle caratteristiche di densità dei materiali.
- 21.14 Prove di laboratorio su cemento.
- 21.15 Prove di laboratorio su acqua da impasto.
- 21.16 Prove di laboratorio su calcestruzzo fresco.
- 21.17 Prove di laboratorio su calcestruzzo indurito.
- 21.18 Prove di laboratorio su malte.
- 21.19 Prove di laboratorio su acciai da C.A. e C.A.P..
- 21.20 Prove di laboratorio su acciai laminati.
- 21.21 Prove di laboratorio su laterizi per solai.
- 21.22 Prove di laboratorio su mattoni ed elementi in laterizio sismici e/o portanti.
- 21.23 Pavimentazioni stradali – Prove di laboratorio su aggregati per conglomerati bituminosi.
- 21.24 Pavimentazioni stradali – Prove di laboratorio su bitumi ed emulsioni bituminose.
- 21.25 Prove di laboratorio su geotessili non tessuti.
- 21.26 Prove di laboratorio su legno.
- 21.27 Prove speciali.



Capitolo 21

Analisi diagnostiche delle strutture prove di laboratorio su terre, aggregati, rocce e materiali per costruzione

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

Tutte le analisi devono essere eseguite nel rispetto delle normative vigenti di riferimento, se esistenti, per l'esecuzione delle indagini, delle prove, delle diagnosi, ecc.

Le norme di riferimento UNI, UNI ISO, DIN, ASTM, CNR, EN ed altre normative nazionali, sono riportate nelle descrizioni delle voci che illustrano il lavoro che deve essere compiuto.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.1	CONTROLLI NON DISTRUTTIVI O SEMI-DISTRUTTIVI			
21.1.10	MISURA DELLA DUREZZA SUPERFICIALE DELLE STRUTTURE IN C.A. MEDIANTE SCLEROMETRO MANUALE O ELETTRONICO. Valutazione della resistenza caratteristica a compressione R _{ck} del calcestruzzo costituente strutture in c.a. a mezzo di prove di misura della durezza superficiale del getto mediante sclerometro manuale o elettronico, al fine di fornire la resistenza caratteristica come media di almeno 10 letture (o battute). È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna battuta.	cad	1,59	0,00
21.1.20	MISURA DELLA VELOCITÀ DELLE ONDE ULTRASONICHE SU CALCESTRUZZI E MURATURE. Misurazione della velocità di propagazione delle onde ultrasoniche attraverso il materiale costituente la struttura, al fine di determinare: presenza di difetti (microfessure, bolle d'aria, discontinuità, etc.), danni provocati dal gelo o incendio, inclusione di corpi estranei, resistenza a compressione del cls, modulo elastico statico e dinamico, omogeneità del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna lettura effettuata.	cad	40,80	0,00
21.1.30	PROVA DI ESTRAZIONE CON ESPANSIONE (PULL-OUT). Valutazione semi distruttiva della resistenza a compressione del cls di strutture in c.a. mediante prova di estrazione con espansione (pull-out) eseguita come segue: - esecuzione di foro normalizzato nel getto a mezzo trapano elettrico; - inserimento nel foro di tassello ad espansione di idoneo diametro e resistenza; - estrazione con estrattore oleodinamico del tassello che provoca la rottura del calcestruzzo secondo una superficie troncoconica; - lettura della pressione di rottura del calcestruzzo e correlazione, tramite curve sperimentali di taratura, di tale pressione alla resistenza caratteristica del calcestruzzo. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova e per un limite massimo di resistenza da verificare R _{ck} 800.	cad	80,00	24,00
21.1.40	PROVA DI CARBONATAZIONE. Test colorimetrico, eseguito utilizzando una soluzione di fenolfaleina all'1% di alcool etilico, per determinare la profondità di carbonatazione in campioni di calcestruzzo direttamente prelevati in sito, eseguito spruzzando con un nebulizzatore la soluzione di fenolfaleina sul campione. La determinazione della colorazione risultante, e quindi della profondità di carbonatazione nel getto, sarà effettuata allontanandosi opportunamente da fessure o zone molto porose, ove si avrebbero valori non significativi della superficie saggiata. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati del test completi. Escluso il prelievo dei campioni, per ogni indagine effettuata su un singolo campione.	cad	182,00	0,00
21.1.50	PISTOLA WINDSOR. Valutazione semi distruttiva della resistenza a compressione del calcestruzzo di strutture in c.a. mediante prova eseguita con uso di pistola Windsor. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova e per un limite massimo di resistenza da verificare R _{ck} 800.	cad	74,00	0,00
21.1.60	MICROCAROTAGGI. Valutazione della resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo mediante prove a schiacciamento di carote del diametro mm 28 prelevate direttamente in sito a mezzo microcarotatrice opportuna. Sono compresi: il prelievo della carota; la prova di schiacciamento; l'elaborazione dei risultati di prova per la determinazione del R _{ck} del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa.	cad	241,00	24,00
21.1.70	CAROTAGGI. Valutazione della resistenza caratteristica a compressione del cls mediante prove di schiacciamento di carote normalizzate del diametro di mm 100 o di mm 200, prelevate direttamente in sito a mezzo opportuna carotatrice. Sono compresi: il prelievo della carota; le prove di schiacciamento; l'elaborazione dei risultati di prova per la determinazione del R _{ck} del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa.	cad	256,00	24,00
21.1.80	MISURA E RICERCA DELLA POSIZIONE DELLE ARMATURE MEDIANTE PACHOMETRO. Misurazione a mezzo pachometro transistorizzato a riluttanza magnetica per la rilevazione, nelle strutture in c.a., dei ferri d'armatura, del loro diametro e dello spessore del copriferro, per ferri d'armatura aventi diametro compreso tra mm 10 e mm 40 e per spessori del getto di ricoprimento delle armature non superiore a mm 100. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie di getto ispezionata.	mq	9,80	0,00
21.1.90	MISURA DEL POTENZIALE DI CORROSIONE DELLE ARMATURE NELLE STRUTTURE IN C.A. Controllo, non distruttivo, della presenza di corrosione in atto nelle armature delle strutture in c.a. mediante misurazione del potenziale del ferro d'armatura con strumento galvanico avente un elettrodo applicato ad un ferro dell'armatura e l'altro elettrodo attrezzato per essere spostato lungo la superficie del getto di calcestruzzo. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie dell'elemento strutturale, analizzata con l'elettrodo mobile.	mq	65,00	0,00
21.1.100	PRELIEVO DI BARRE DI ARMATURA DA C.A. PER ESECUZIONE DI PROVE DI LABORATORIO. Prelievo di barre di armatura da c.a. per esecuzione di prove di laboratorio. Il prelievo viene eseguito previa demolizione del copriferro. Sono compresi: il taglio e la preparazione della barra; la prova di trazione; la prova di piegamento. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Sono esclusi: la sostituzione della porzione di barra prelevata; il ripristino del copriferro.	cad	191,00	10,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.1.110	CONTROLLI RADIOGRAFICI DI SALDATURE DI STRUTTURE IN ACCIAIO. Controlli dell'integrità delle saldature di elementi strutturali in acciaio a mezzo esami radiografici effettuati con sorgente gammagrafica con isotopi radioattivi emessi da un puntale con comando manuale a distanza. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dei controlli completi. Il prezzo è riferito a ciascuna lastra radiografica impressionata.	cad	176,00	0,00
21.1.120	MISURAZIONE IN SITO DELLA DUREZZA DEGLI ACCIAI. Misurazione della durezza dell'acciaio costituente strutture metalliche mediante durometro a morsetto. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna battuta.	cad	36,90	0,00
21.1.130	ANALISI DELLE STRUTTURE IN ACCIAIO MEDIANTE MAGNETOSCOPIA. Ricerca di cricche superficiali o difetti subsuperficiali mediante metodo magnetoscopico, eseguita magnetizzando la superficie da analizzare con un magnetoscopio e spruzzando sulla zona magnetizzata delle polveri magnetiche colorate o fluorescenti rivelatrici dei difetti del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'analisi completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie esaminata.	mq	256,00	0,00
21.1.140	INDAGINI ENDOSCOPICHE. Esecuzione di indagini endoscopiche su murature di qualsivoglia natura e su strutture in calcestruzzo attraverso fori di diametro ridotto (al massimo 20 mm) appositamente eseguiti o in lesioni e/o in cavità esistenti. Qualora non esistono lesioni o cavità la prova deve essere espletata praticando dei piccoli fori da eseguire con trapani a rotazione a basso numero di giri (per non indurre vibrazioni eccessive al paramento in esame). Nelle suddette lesioni, e/o cavità o fori si introduce un endoscopio, costituito nelle sue parti essenziali di un'asta con fibra ottica e di una guida luce per l'illuminazione della parte presa in esame. Alla parte terminale può essere applicata sia una macchina fotografica reflex, sia una telecamera, per la documentazione dell'indagine. Devono essere rilevate le seguenti informazioni: - individuazione di cavità e vuoti eventualmente presenti; - morfologia e tipologia del paramento murario all'interno; - stato visibile di conservazione dei materiali; - presenza di eventuali anomalie localizzate nella tessitura muraria o nel getto di calcestruzzo. La prova deve essere documentata con idonea documentazione anche fotografica (ovvero con la stampa di alcuni fotogrammi se la ripresa è stata effettuata con una telecamera). È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'indagine completi. Il prezzo è riferito ad una singola indagine endoscopica in unico foro, con rilascio di n. 2 foto, compresa l'esecuzione eventuale del foro di ispezione se necessario.	cad	439,00	24,00
21.1.150	PENETROMETRO WINDSOR PER MURATURE. Stima delle resistenze dei singoli materiali in laterizio a mezzo infissione di una sonda in lega speciale nell'elemento in prova con l'utilizzo di pistola Windsor per murature. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito: a ciascuna infissione eseguita; alla valutazione della resistenza da indicare su tabelle comparative normalizzate.	cad	66,00	0,00
21.1.160.0	MARTINETTO PIATTO PER MURATURE. Esecuzione di prove da eseguire con martinetto piatto, finalizzate alla valutazione dei carichi effettivamente gravanti sul paramento murario preso in esame ed alla stima del modulo elastico del materiale, effettuando le misure nelle reali condizioni di normale esercizio del manufatto. La prova dovrà essere condotta procedendo all'asportazione di un giunto di malta con opportuna sega, effettuando un taglio perfettamente orizzontale, installando uno o pi-estensimetri di precisione in corrispondenza del taglio, per rilevare l'entità dei cedimenti verificatisi nella prima fase di assestamento, rispetto alla situazione rilevata con due punti fissi (basi di misura) rilevati prima dell'asportazione del giunto di malta, ed inserendo poi un martinetto sottile (piatto) nel taglio operato, onde ripristinare oleodinamicamente la situazione iniziale, annullando le deformazioni ed i cedimenti misurati. Se si realizza un secondo taglio parallelo al precedente e si inserisce un secondo martinetto piatto, la prova diviene del tipo "martinetto doppio", dalla quale è possibile effettuare la stima del modulo elastico del paramento murario. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova di martinetto piatto (semplice o doppio) eseguita.			
21.1.160.1	Martinetto piatto semplice	cad	2.564,00	48,00
21.1.160.2	Martinetto piatto doppio.	cad	2.928,00	48,00
21.1.170	VALUTAZIONE DELLA RESISTENZA CARATTERISTICA A COMPRESSIONE DELLE MURATURE MEDIANTE PROVA "DARMSTADT". Valutazione della resistenza caratteristica a compressione delle murature mediante prova "DARMSTADT". La prova consiste nella estrazione in situ di coppie o terne di mattoni (ovvero di blocchi di pietrame), nel prelievo, dai campioni estratti di altrettante lastre di malta dello spessore di circa mm 5 da sottoporre a punzonamento per determinare la resistenza "fb". I dati ottenuti sono utilizzati secondo le correlazioni proposte nella bozza di Eurocodice 6 e/o secondo le indicazioni delle tabelle "A" e "D" del D.M. 20.11.87 e successive modifiche. Sono compresi: il prelievo dei mattoni (o pietre) e malta; il taglio e preparazione dei provini; l'esecuzione della prova di compressione; la prova di punzonamento; l'elaborazione dei dati. È inoltre compreso quanto altro occorre per eseguire la valutazione.	cad	460,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.2	PROVE DI CARICO NON DISTRUTTIVE			
21.2.10.0	PROVE DI CARICO A SPINTA. Prove di carico a spinta su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità, permanenza, che risultano incogniti, ovvero da collaudare, costituente nell'applicazione di forze statiche concentrate ripetute attraverso uno o più martinetti oleodinamici opportunamente contrastati alle strutture superiori, al fine di distribuire su una striscia di struttura lo stesso momento flettente massimo dovuto al carico distribuito o concentrato di esercizio. Sono compresi: la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento in prova, di cui 2 in direzione trasversale all'asse principale dello stesso elemento (al fine di misurare l'eventuale collaborazione di elementi affiancati), a mezzo sensori di deformazioni montati su aste telescopiche; l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova (numero di martinetti necessari per fornire il carico equivalente massimo da raggiungere).			
21.2.10.1	Con 1 martinetto.	cad	1.230,00	48,00
21.2.10.2	Con 2 martinetti.	cad	1.764,00	48,00
21.2.10.3	Con 3 martinetti.	cad	2.701,00	48,00
21.2.10.4	Con 4 martinetti.	cad	3.315,00	48,00
21.2.10.5	Per ogni martinetto oltre il quarto.	cad	614,00	48,00
21.2.20.0	PROVE DI CARICO A TIRO. Prove di carico a tiro su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità, permanenza, che risultano incogniti, ovvero da collaudare, costituente nell'applicazione di forze statiche concentrate ripetute attraverso uno o più martinetti oleodinamici opportunamente ancorati alle strutture inferiori, al fine di distribuire su una striscia di struttura lo stesso momento flettente massimo dovuto al carico distribuito o concentrato di esercizio. Sono compresi: la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento in prova, di cui 2 in direzione trasversale all'asse principale dello stesso elemento (al fine di misurare l'eventuale collaborazione di elementi affiancati), a mezzo sensori di deformazioni montati su aste telescopiche; l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova (numero di martinetti necessari per fornire il carico equivalente massimo da raggiungere).			
21.2.20.1	Con 1 martinetto.	cad	1.830,00	48,00
21.2.20.2	Con 2 martinetti.	cad	2.564,00	48,00
21.2.20.3	Con 3 martinetti.	cad	2.914,00	48,00
21.2.20.4	Con 4 martinetti.	cad	3.682,00	48,00
21.2.20.5	Per ogni martinetto oltre il quarto.	cad	614,00	48,00
21.2.30	ANALISI DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI DI PONTI E VIADOTTI CON APPLICAZIONE DI CARICHI STATICI VERTICALI. Prove di analisi o collaudo di ponti o viadotti con struttura portante di qualsiasi natura con applicazione di carichi statici verticali rappresentati da uno o più treni di carico di portata nota secondo le prescrizioni della committenza e comunque con almeno 2 ripetizioni. Sono compresi: la determinazione degli abbassamenti a mezzo sensori di misura inclinometrici che, interfacciati a personal computer portatile, forniscono la deformata del ponte; la rilevazione dello stato tensione in almeno 5 elementi del ponte a mezzo sensori tensiometrici. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle indagini completi. Il prezzo è riferito all'indagine per ogni 2 travi principali (o m 3/00 di dimensioni trasversali) e all'unità di lunghezza del ponte.	m	278,00	10,00
21.2.40.0	ANALISI A COMPRESSIONE DI PALI O MICROPALI DI FONDAZIONE. Prova di carico per pali o micropali di fondazione con applicazione mediante martinetti oleodinamici opportunamente zavorrati (fornitura e messa in opera della zavorra da computarsi a parte). Sono compresi: gli oneri per il trasporto delle attrezzature (centralina oleodinamica, martinetti e comparatori); l'approntamento per la prova e i preliminari necessari; la rilevazione dei cedimenti (massimo e residuo) per n. 2 cicli di carico (con incremento ogni 20 minuti e decremento ogni 5 minuti) e per n. 1 ciclo di carico di "tormento", costituito da incrementi e decrementi alternati ogni 5 minuti. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo in prova ed al carico massimo da raggiungere.			
21.2.40.1	Carico fino a 200 tonnellate.	cad	2.087,00	200,00
21.2.40.2	Carico da 201 a 400 tonnellate.	cad	2.820,00	200,00
21.2.40.3	Carico da 401 a 600 tonnellate.	cad	3.185,00	200,00
21.2.40.4	Carico da 601 a 1000 tonnellate.	cad	5.748,00	200,00
21.2.50.0	ZAVORRA TRADIZIONALE PER PROVE DI CARICO SU PALI. Zavorra tradizionale per prove di carico su pali o micropali costituita da blocchi di calcestruzzo di peso adeguato su zattera in materiale metallico. È compreso ogni onere per dare l'opera come richiesto dagli esecutori della prova di carico e inoltre quanto altro necessario per dare compiuta la prova stessa. Il prezzo è riferito al carico massimo da contrastare in condizioni di sicurezza.			
21.2.50.1	Carico fino a 30 tonnellate.	cad	1.978,00	200,00
21.2.50.2	Carico da 31 a 50 tonnellate.	cad	2.709,00	200,00
21.2.50.3	Carico da 51 a 100 tonnellate.	cad	4.247,00	220,00
21.2.50.4	Carico da 101 a 150 tonnellate.	cad	6.443,00	220,00
21.2.50.5	Carico da 151 a 200 tonnellate.	cad	8.055,00	240,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.2.50.6	Carico da 201 a 300 tonnellate.	cad	12.080,00	240,00
21.2.50.7	Carico da 301 a 400 tonnellate.	cad	14.644,00	260,00
21.2.50.8	Carico da 401 a 500 tonnellate.	cad	18.306,00	260,00
21.2.50.9	Carico da 501 a 750 tonnellate.	cad	24.894,00	400,00
21.2.50.10	Carico da 751 a 1000 tonnellate.	cad	32.950,00	400,00
21.2.60	<p>CONTRASTO IN ACCIAIO PER PROVE DI CARICO SU PALI. Struttura di contrasto per prove di carico su pali o micropali, realizzata con profilati di acciaio ancorati ai pali (o micropali) contigui a quello in prova, secondo uno schema geometrico strutturale adeguato ai carichi di prova ed approvato dalla D.L.. Sono compresi: l'esecuzione di opere accessorie quali la realizzazione di idonei ancoraggi alla testa dei pali vicini; l'approntamento della struttura di contrasto idonea per le prove di carico da eseguire tenendo conto anche della richiesta degli esecutori della prova di carico. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Il prezzo è riferito all'unità di peso della struttura in acciaio da realizzarsi.</p>	kg	2,20	0,11

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.3	ANALISI DINAMICHE			
21.3.10	ANALISI DINAMICA DI PONTI E VIADOTTI. Prove di analisi o collaudo di ponti o viadotti a struttura portante di qualsiasi natura con applicazione di impulsi dinamici mediante opportuni "martelli a ponte" e rilevamento delle frequenze di risposta a mezzo accelerometri applicati in determinati punti della struttura e collegati, come i martelli, ad un analizzatore elettronico di spettro. Sono compresi: l'applicazione degli impulsi, la rilevazione e l'elaborazione delle frequenze di risposta fino alla determinazione dei modi propri significativi di vibrare del ponte. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è riferito per ogni 2 travi principali (o m 3/00 di dimensioni trasversali) ed all'unità di lunghezza del ponte.	m	205,00	5,00
21.3.20	MISURA DELLE FUNZIONI DI TRASMISSIBILITÀ DEI PALI DI FONDAZIONE. Applicazione sulla testa di pali di fondazione di un vibratore di adeguata potenza per indurre sollecitazione dinamica in ciascun palo e rilevamento delle funzioni di trasmissibilità alle varie frequenze scandagliate attraverso accelerometri collegati ad analizzatore elettronico di spettro. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle misurazioni completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo oggetto delle analisi.	cad	695,00	12,00
21.3.30	ANALISI DELLE CARATTERISTICHE FISICO GEOMETRICHE E DELL'AMMETTENZA MECCANICA DEI PALI DI FONDAZIONE. Applicazione sulla testa dei pali di fondazione di impulsi dinamici a mezzo opportuni "martelli" e rilevamento delle frequenze di risposta e della velocità di ritorno del segnale a mezzo accelerometri applicati sulla testa dei pali stessi e collegati, come i martelli, ad un analizzatore elettrico di spettro. È compresa l'elaborazione dei risultati ottenuti al fine di determinare: lunghezza del palo, discontinuità di getto, ammettenza meccanica, modulo di elasticità del conglomerato. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'analisi completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo oggetto dell'analisi.	cad	571,00	12,00
21.3.40	ANALISI MICROSISMICHE "CROSS-HOLE" IN ELEMENTI IN C.A. ORDINARIO O PRECOMPRESSO. Determinazione della modalità di propagazione di impulsi di vibrazione elastica fra un emettitore di impulsi nel campo delle frequenze ultrasoniche ed un ricevitore, posti all'interno di fori ricavati o predisposti preventivamente all'interno del mezzo da esaminare (pali di fondazione, paratie, jet-grouting, etc.), al fine di determinare l'omogeneità del mezzo attraversato (con identificazione di difetti pregiudizievoli, quali interruzioni di getto, cavità, vespai, dilavamenti, intrusioni di materiale spurio non legato), l'analisi delle caratteristiche elastomeccaniche del materiale interposto tra i fori di prospezione, l'effettiva profondità efficace della struttura (nel caso di elementi di fondazione). È compresa la fornitura di adeguata documentazione grafica e/o magnetica riportante la registrazione del segnale rilevato e di relazione tecnica interpretativa dei risultati di prova. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle analisi completi. È esclusa la predisposizione dei fori, la fornitura e la posa in opera dei tubi. La misurazione deve essere eseguita, per ogni indagine condotta, tramite l'applicazione di n. 1 coppia di fori di prospezione (o terna disposta sui vertici di un triangolo equilatero nel caso di pali di fondazione). La profondità massima di indagine è fissata in metri 50.	cad	659,00	5,00
21.3.50	ANALISI DINAMICHE DI ELEMENTI STRUTTURALI. Analisi dinamiche di elementi strutturali singoli di strutture edilizie (travi, solai, pilastri), verificati con eccitazione impulsiva (naturale o artificiale) o a mezzo opportuna vibrodina, al fine di confrontare tra vari elementi omologhi i parametri modali e valutarne, eventualmente la congruenza con modelli di riferimento, con rilievo dell'oscillazione mediante accelerometri o sismometri di sensibilità adeguata alla frequenza propria dell'elemento in prova. È compresa l'applicazione dell'eccitazione, se di origine artificiale, e l'elaborazione dei dati rilevati in termini di spostamento, velocità, accelerazione e spettro di risposta. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle analisi completi. Il prezzo è riferito ad una prova tipo su di un elemento strutturale singolo (sia esso una trave, un solaio o un pilastro) con n. 2 eccitazioni e n. 2 punti di rilievo delle risposte.	cad	879,00	5,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.4	PAVIMENTAZIONI STRADALI – PROVE IN SITO			
21.4.10	PRELIEVO (CAMPIONATURA) DI CONGLOMERATI BITUMINOSI CON CAROTATRICE. Prelievo (campionatura) di conglomerati bituminosi con carotatrice diametro mm 100 e mm 150 cadauno. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.61. È compreso quanto occorre per dare il prelievo completo.	cad	47,80	3,00
21.4.20	MISURA DELLA MACRORUGOSITÀ DELLA PAVIMENTAZIONE. Misura della macrorugosità della pavimentazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.94. È compreso quanto occorre per dare la misurazione completa.	cad	234,00	6,00
21.4.30	DETERMINAZIONE DELLA DEFLESSIONE CON LA TRAVE DI BENKELMANN. Determinazione della deflessione con la trave di Benkelmann. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.141. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	234,00	6,00
21.4.40	MISURAZIONE DELLA RESISTENZA DI ATTRITO RADENTE Misurazione della resistenza di attrito radente "Skid test" – Una prova con n. 5 punti. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.105. È compreso quanto occorre per dare la misurazione completa.	cad	234,00	6,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.5	PROVE DI LABORATORIO (APERTURA CAMPIONI, PREPARAZIONE PROVINI, ESAME PRELIMINARE, RICONOSCIMENTO)			
21.5.10	ESTRUSIONE DI CAMPIONE DA FUSTELLA CILINDRICA. Apertura di campione (indisturbato o semidisturbato) che venga estruso dal contenitore cilindrico, oppure per ogni metro di campionatura. E' compreso quanto occorre per dare le prove complete.	cad	12,40	0,00
21.5.20	APERTURA DI CAMPIONE RIMANEGGIATO CONTENUTO IN SACCHETTO O VASETTO. Apertura di campione rimaneggiato (contenuto in sacchetto o vasetto). E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	3,17	0,00
21.5.30	APERTURA DI CAMPIONE INDISTURBATO CUBICO. Apertura di campione indisturbato cubico. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	19,00	0,00
21.5.40	FOTOGRAFIA DEL CAMPIONE. Fotografia del campione (n.1 copia a colori e negativo).	cad	3,82	0,00
21.5.50	SELEZIONE, ETICHETTATURA E SIGILLATURA DI PARTI DEL CAMPIONE. Selezione, etichettatura e sigillatura di parti del campione da consegnare a terzi. Le eventuali spese di spedizione sono compensate dal costo.	cad	6,40	0,00
21.5.60	PREPARAZIONE DI PROVINI PARTENDO DA MATERIALE RIMANEGGIATO. Preparazione di provini, partendo da materiale rimaneggiato con correzioni del contenuto di acqua e/o delle granulometrie e/o densità, per raggiungere particolari condizioni o caratteristiche. Per ogni provino.	cad	55,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.6	PROVE DI LABORATORIO SU TERRE E AGGREGATI, CARATTERISTICHE GENERALI E PROPRIETÀ INDICE			
21.6.10	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ACQUA. Determinazione del contenuto d'acqua.	cad	10,80	0,00
21.6.20	DETERMINAZIONE PESO SPECIFICO APPARENTE SU PROVINO. Determinazione del peso specifico apparente su provino con diametro minore di mm 40.	cad	11,40	0,00
21.6.30	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMETRICA DEI FANGHI. Determinazione della massa volumetrica dei fanghi con bilancia per fanghi.	cad	10,80	0,00
21.6.40	DETERMINAZIONE PESO SPECIFICO APPARENTE SU PROVINO O PROCEDIMENTI PARTICOLARI. Determinazione del peso specifico apparente su provino con diametro maggiore o uguale di mm 40 con procedimenti particolari (per esempio il metodo della paraffina).	cad	25,50	0,00
21.6.50	DETERMINAZIONE LIMITE DI LIQUIDITÀ E PLASTICITÀ. Determinazione limite di liquidità e plasticità, congiuntamente.	cad	83,00	0,00
21.6.60	DETERMINAZIONE LIMITE DI LIQUIDITÀ E PLASTICITÀ PER BENTONITE. Determinazione limite di liquidità e plasticità per bentonite, congiuntamente.	cad	103,00	0,00
21.6.70	DETERMINAZIONE LIMITE DI RITIRO. Determinazione limite di ritiro.	cad	59,00	0,00
21.6.80	DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO ASSOLUTO DEI GRANI. Determinazione del peso specifico assoluto dei grani (media di due determinazioni).	cad	48,00	0,00
21.6.90	PROVA DI TAGLIO. Prova di taglio con scissometro da laboratorio su terreni coesivi con carico di rottura minore di 2 Kg/cmq.	cad	14,60	0,00
21.6.100	COMPENSO PER DETERMINAZIONI INDICI DI GRUPPO. Compenso per determinazioni indici di gruppo di una terra e classificazione secondo CNR-UNI 10006. Per ogni determinazione.	cad	33,20	0,00
21.6.110	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA APPARENTE. Determinazione della massa volumica apparente. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/6. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	37,00	0,00
21.6.120	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEL GRANULO A SUPERFICIE SATURA ASCIUTTA SSA E DELL'ASSORBIMENTO. Determinazione della massa volumica del granulo a superficie satura asciutta SSA e dell'assorbimento. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/13 oppure UNI 8520/16. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	74,00	0,00
21.6.130	DETERMINAZIONE COLORIMETRICA DEL CONTENUTO DI SOSTANZE ORGANICHE. Determinazione colorimetrica del contenuto di sostanze organiche. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/14. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	74,00	0,00
21.6.140	DETERMINAZIONE DEL TENORE IN CARBONATI. Determinazione del tenore in carbonati (media di 2 determinazioni).	cad	25,50	0,00
21.6.150	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI FORMA. Determinazione del coefficiente di forma. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/18. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	44,40	0,00
21.6.160	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A COMPRESSIONE DEGLI AGGREGATI GROSSI. Determinazione della resistenza a compressione degli aggregati grossi compresa la preparazione del provino. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/17. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	87,00	0,00
21.6.170	DETERMINAZIONE DELLA SENSIBILITÀ AL GELO E DISGELO DEGLI AGGREGATI GROSSI. Determinazione della sensibilità al gelo e disgelo degli aggregati grossi, esclusa prova Los Angeles. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/20. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	284,00	0,00
21.6.180	DETERMINAZIONE DELLA DEGRADABILITÀ MEDIANTE SOLFATI. Determinazione della degradabilità mediante solfati. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/10. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	370,00	0,00
21.6.190	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI SOLFATI. Determinazione del contenuto di solfati. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/11. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	111,00	0,00
21.6.200	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI CLORURI SOLUBILI IN ACQUA. Determinazione del contenuto di cloruri solubili in acqua. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/12. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	111,00	0,00
21.6.210	DETERMINAZIONE DELLA POTENZIALE REATTIVITÀ DEGLI AGGREGATI IN PRESENZA DI ALCALI. Determinazione della potenziale reattività degli aggregati in presenza di alcali. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/22. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	296,00	0,00
21.6.220	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI PARTICELLE LEGGERE E FRUSTOLI VEGETALI. Determinazione del contenuto di particelle leggere e frustoli vegetali. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/9. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	87,00	0,00
21.6.230	DETERMINAZIONE DELLA DUREZZA MOHS. Determinazione della Durezza Mohs per confronto con minerali di durezza nota. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	43,10	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.7	PROVE DI LABORATORIO SU TERRE E AGGREGATI, ANALISI GRANULOMETRICHE			
21.7.10	RIDUZIONE DEL CAMPIONE MEDIANTE QUARTATURA E/O PRELAVAGGIO ED ESSICCAZIONE. Riduzione del campione mediante quartatura e/o prelavaggio ed essiccazione. L'attività deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/3. È compreso quanto occorre per eseguire il lavoro.	cad	19,80	0,00
21.7.20.0	ANALISI GRANULOMETRICA. Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a kg 5, con massimo di n° 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa.			
21.7.20.1	Analisi granulometrica eseguita per via secca	cad	51,00	0,00
21.7.20.2	Analisi granulometrica eseguita per via umida	cad	70,00	0,00
21.7.20.3	Analisi granulometrica con determinazione di modulo di finezza	cad	83,00	0,00
21.7.30	COMPENSO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA MEDIANTE VAGLIATURA. Compenso all'analisi granulometrica mediante vagliatura per quantità superiori ai Kg 5. Per ogni Kg in più.	cad	8,80	0,00
21.7.40	COMPENSO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA MEDIANTE VAGLIATURA, CONDOTTE CON UN NUMERO DI SETACCI SUPERIORE AD 8. Compenso all'analisi granulometrica mediante vagliatura, condotte con un numero di setacci superiore ad 8. Per ogni setaccio in più.	cad	7,60	0,00
21.7.50	ANALISI GRANULOMETRICA PER DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE PASSANTE AL SETACCIO ASTM 200 MESH (APERTURA MAGLIA MM 0.075). Determinazione della percentuale passante al setaccio ASTM 200 Mesh (apertura maglie mm 0.075) UNI 2332. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/7. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa.	cad	29,30	0,00
21.7.60	ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE MEDIANTE AREOMETRO. Analisi granulometrica per sedimentazione mediante areometria. E' compresa la determinazione del peso specifico assoluto. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa.	cad	73,00	0,00
21.7.70	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI GRUMI, ARGILLA E PARTICELLE FRIABILI. Determinazione del contenuto di grumi, argilla e particelle friabili. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/8. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	90,00	0,00
21.7.80	DETERMINAZIONE DELL'EQUIVALENTE IN SABBIA. Determinazione dell'equivalente in sabbia. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/15. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	61,00	0,00
21.7.90	DETERMINAZIONE DEL VALORE DI BLU. Determinazione del valore di blu. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/15. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	74,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.8	PROVE DI COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE E DI COMPRESSIBILITÀ EDOMETRICA			
21.8.10	PROVA DI COMPRESSIONE SU PROVINI INDISTURBATI CON RILIEVO DELLA CURVA DI DEFORMAZIONE. Prova di compressione ad espansione laterale libera su provini indisturbati (diametro cm 3,81) con rilievo della curva di deformazione. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	43,90	0,00
21.8.20	PROVA DI COMPRESSIBILITÀ EDOMETRICA. Prova edometrica a incrementi di carico controllati (IL) su provini di diametro mm 40-100, con intervalli di carico minori di 48 ore, con pressione massima minore o uguale a 32 Kg x cmq, con misura e calcolo di almeno 5 valori del parametro E. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	201,00	0,00
21.8.30	COMPENSO ALLA PROVA EDOMETRICA. Compenso per la determinazione dei coefficienti di consolidazione (cv), di permeabilità (K) di compressibilità (mv), nel corso delle prove edometriche (IL), compresa la preparazione dei diagrammi cedimento - tempo, una terna per ognuna delle prove edometriche previste.	cad	40,10	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.9	PROVE DI PERMEABILITÀ DIRETTE E INDIRETTE			
21.9.10	PROVA DI PERMEABILITÀ DIRETTA IN EDOMETRO. Prova di permeabilità diretta in edometro, su provini diametro mm 40-100 quando non avvenga nel corso di una prova edometrica, per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	61,00	0,00
21.9.20	PROVA DI PERMEABILITÀ NEL CORSO DELLE PROVE EDOMETRICHE. Prova di permeabilità diretta nel corso delle prove edometriche diametro mm 40-100, per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	36,20	0,00
21.9.30.0	PROVA DI PERMEABILITÀ DIRETTA IN CELLA TRIASSIALE. Prova di permeabilità diretta in cella triassiale con provini diametro minore di mm 40 ed altezza minore di mm 80. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.			
21.9.30.1	Per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec.	cad	92,00	0,00
21.9.30.2	Per terreni aventi permeabilità $K < 10E-5$ cm/sec.	cad	95,00	0,00
21.9.40	PROVA DI PERMEABILITÀ ESEGUITA CON PERMEAMETRO A CARICO VARIABILE. Prova di permeabilità diretta, eseguita con permeametro a carico variabile. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. E' esclusa la eventuale ricostruzione del provino, per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec. Per ogni determinazione.	cad	152,00	0,00
21.9.50	PROVA DI PERMEABILITÀ ESEGUITA CON PERMEAMETRO A CARICO COSTANTE. Prova di permeabilità diretta, eseguita con permeametro a carico costante. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. E' esclusa la eventuale ricostruzione del provino, per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec. Per ogni determinazione.	cad	132,00	0,00
21.9.60	PROVA DI PERMEABILITÀ INDIRETTA IN EDOMETRO. Prova di permeabilità indiretta in edometro, su provini diametro mm 40-100, per terreni aventi permeabilità $K < 10E-6$ cm/sec (quando non avvenga nel corso di una prova edometrica). E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	73,00	0,00
21.9.70	PROVA DI PERMEABILITÀ INDIRETTA IN CELLA TRIASSIALE. Prova di permeabilità indiretta in cella triassiale. Prova di permeabilità indiretta in cella triassiale con provini diametro minore di mm 40 ed altezza minore di mm 80 per terreni aventi permeabilità $K < 10E-6$ cm/sec. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	73,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.10	PROVE TRIASSIALI			
21.10.10.0	PROVA TRIASSIALE NON CONSOLIDATA E NON DRENATA. Prova triassiale non consolidata e non drenata (U.U.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a mm 60 ed altezza minore o uguale a mm 80. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Cadauna prova costituita da tre provini.			
21.10.10.1	Senza saturazione preliminare, per tre provini.	cad	159,00	0,00
21.10.10.2	Con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure", per tre provini, senza misura della pressione nei pori.	cad	263,00	0,00
21.10.10.3	Con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure", per tre provini, con misura della pressione nei pori.	cad	368,00	0,00
21.10.20	PROVA TRIASSIALE CONSOLIDATA E NON DRENATA. Prova triassiale consolidata e non drenata. Prova triassiale consolidata, non drenata (C.I.U.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a mm 40 ed altezza minore o uguale a mm 80 con misura della pressione nei pori, con o senza saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Cadauna prova costituita da tre provini.	cad	783,00	0,00
21.10.30.0	PROVA TRIASSIALE CONSOLIDATA DRENATA. Prova triassiale consolidata drenata (C.I.D.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a mm 40 ed altezza minore o uguale a mm 80 con misura della pressione nei pori, effettuata per ciascuna prova su tre provini. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.10.30.1	Senza saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini.	cad	783,00	0,00
21.10.30.2	Con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini.	cad	840,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.11	PROVA DI TAGLIO DIRETTO			
21.11.10	PROVA DI TAGLIO DIRETTO IN SCATOLA DI "CASAGRANDE", CONSOLIDATA DRENATA. Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata consolidata drenata, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.	cad	245,00	0,00
21.11.20	PROVA DI TAGLIO DIRETTO IN SCATOLA DI "CASAGRANDE", CONSOLIDATA NON DRENATA. Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata consolidata non drenata, con valutazione delle deformazioni trasversali e verticali, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.	cad	126,00	0,00
21.11.30	PROVA DI TAGLIO DIRETTO IN SCATOLA DI "CASAGRANDE", NON CONSOLIDATA, NON DRENATA. Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata non consolidata, non drenata, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.	cad	79,00	0,00
21.11.40.0	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA RESIDUA. Determinazione della resistenza residua, con deformazione superiore al 100%, per ogni rottura dopo la prima o su provini, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.			
21.11.40.1	Per ogni prova con almeno n. 6 rotture dopo la prima.	cad	238,00	0,00
21.11.40.2	In successione alla prova di taglio, con almeno n. 6 rotture dopo la prima.	cad	146,00	0,00
21.11.50	PROVA DI TAGLIO TORSIONALE. Prova di taglio torsionale con apparecchiatura "Bromhead", su provini di forma torica, per ogni prova su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.	cad	350,00	0,00
21.11.60	PROVA DINAMICA: PROVA DI COLONNA RISONANTE SU PROVINO CILINDRICO. Prova di colonna risonante su provino cilindrico avente diametro di 50 mm, comprensiva di n° 10 determinazioni del modulo di taglio e dello smorzamento eseguite su uno stato tensionale isotropo e comprensiva della determinazione del peso di volume e del contenuto d'acqua del provino.	cad	764,00	0,00
21.11.70	PROVA DINAMICA: TAGLIO TORSIONALE CICLICO. Taglio torsionale ciclico eseguito su provino già assemblato saturato e consolidato per l'esecuzione di prova di colonna risonante comprensiva di n° 10 determinazioni, del modulo di taglio e dello smorzamento eseguito su uno stato tensionale isotropo.	cad	382,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.12	PROVE DI LABORATORIO SU ROCCE			
21.12.10	RICAVO, PREPARAZIONE E SPIANATURA DI PROVINI PRISMATICI E CUBICI. Ricavo, preparazione e spianatura di provini prismatici e cubici di roccia da blocco informe per esecuzione prove. Il ricavo deve essere eseguito con una sega per rocce raffreddata ad acqua. È compreso quanto occorre per dare il ricavo completo.	cad	49,30	0,00
21.12.20	DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME. Determinazione del peso di volume, su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	25,50	0,00
21.12.30	DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO. Determinazione del peso specifico. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	49,30	0,00
21.12.40	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE D'IMBIBIZIONE. Determinazione del coefficiente d'imbibizione, su serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	27,20	0,00
21.12.50	PROVE DELL'ASSORBIMENTO E DELLA DENSITÀ SU CAMPIONI DI ROCCIA. Determinazione dell'assorbimento e della densità di volume, congiuntamente. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	116,00	0,00
21.12.60	PROVE DELL'INDICE DI RESISTENZA SU CAMPIONI DI ROCCIA. Determinazione dell'indice di resistenza (Point Load Strength Index) mediante indentazione con punte troncoconiche. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	116,00	0,00
21.12.70	PROVA DI COMPRESSIONE MONOASSIALE SU PROVINO CUBICO. Prova di compressione monoassiale su provino cubico. La prova deve essere eseguita secondo il RR.DD. 16/11/39, n. 2232 e n. 2234. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	24,70	0,00
21.12.80	CONDIZIONAMENTO PROVINI CUBICI. Condizionamento provini cubici tramite cicli di gelo e disgelo, su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare il condizionamento completo.	cad	284,00	0,00
21.12.90	CONDIZIONAMENTO PROVINI CUBICI A 30°. Condizionamento provini cubici a 30°, su serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare il condizionamento completo.	cad	29,60	0,00
21.12.100	CONDIZIONAMENTO PROVINI CUBICI TRAMITE SATURAZIONE IN ACQUA. Condizionamento provini cubici tramite saturazione in acqua, su serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre.	cad	29,60	0,00
21.12.110	PROVA DI RESISTENZA A FLESSIONE SU PROVINO PRISMATICO. Prova di resistenza a flessione su provino prismatico. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	49,30	0,00
21.12.120	PROVA DI RESISTENZA ALL'USURA MEDIANTE TRIBOMETRO. Prova di resistenza all'usura mediante Tribometro (media di n. 2 provini). La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2234. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	205,00	0,00
21.12.130	PROVA A ROTTURA A TRAZIONE INDIRETTA "TIPO BRASILIANA". Determinazione del carico di rottura a trazione indiretta secondo il metodo "brasiliano". E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	43,90	0,00
21.12.140	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI ABRASIONE "LOS ANGELES". Determinazione del coefficiente di abrasione "Los Angeles", effettuato secondo CNR B.U. n.34. Per ogni determinazione.	cad	73,00	0,00
21.12.150	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI S. FEDELINO. Determinazione del Coefficiente di S. Fedelino mediante Tribometro (media di n. 2 provini). La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2234. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	370,00	0,00
21.12.160	PREPARAZIONE SEZIONE SOTTILE. Preparazione sezione sottile mediante inglobazione con balsamo di elementi minuti o friabili. È compreso quanto occorre per dare la preparazione completa.	cad	34,50	0,00
21.12.170	ANALISI DIFFRATTOMETRICA AI RAGGI X. Analisi diffrattometrica ai raggi X del campione in polvere. È compresa la preparazione delle polveri. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'analisi completa.	cad	327,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.13	PROVE DI COSTIPAMENTO E DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI DENSITÀ DEI MATERIALI			
21.13.10.0	PROVE DI COSTIPAMENTO AASHO STANDARD. Prove di costipamento AASHO standard (con 5 punti della curva densità/contenuto d'acqua). E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ciascuna prova.			
21.13.10.1	Con fustella da 4".	cad	201,00	0,00
21.13.10.2	Con fustella da 6".	cad	241,00	0,00
21.13.20.0	PROVA DI COSTIPAMENTO AASHO MODIFICATA. Prova di costipamento AASHO modificata (con 5 punti della curva densità/ contenuto d'acqua). E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ciascuna prova.			
21.13.20.1	Con fustella da 4".	cad	241,00	0,00
21.13.20.2	Con fustella da 6".	cad	279,00	0,00
21.13.30	PROVA DI COMPATTAZIONE AASHO MODIFICATA CON TAVOLO VIBRANTE. Prova di compattazione AASHO modificata (AASHO Designation T180/74 e ASTM Designation D 1557-78), con almeno cinque punti della curva densità secca/contenuto d'acqua. Determinazione del peso di volume (o specifico apparente) massimo, ottenuto mediante vibrazione con tavolo vibrante. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	116,00	0,00
21.13.40	PROVA DI COMPATTAZIONE AASHO MODIFICATA, DETERMINAZIONE DELL'INDICE CBR. Prova di compattazione AASHO modificata (AASHO Designation T180/74 e ASTM Designation D1557-78), con almeno cinque punti della curva densità secca/contenuto d'acqua. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	116,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.14	PROVE DI LABORATORIO SU CEMENTO			
21.14.10	DETERMINAZIONE DELLA PASTA NORMALE. Determinazione della pasta normale. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/3. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	79,00	0,00
21.14.20	DETERMINAZIONE DEI TEMPI DI INIZIO E FINE PRESA. Determinazione dei tempi di inizio e fine presa. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/3. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. È esclusa la determinazione della pasta normale.	cad	79,00	0,00
21.14.30	DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ. Determinazione della stabilità (indeformabilità). La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/3. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. È esclusa la determinazione della pasta normale.	cad	79,00	0,00
21.14.40	DETERMINAZIONE DELLA FINEZZA DI MACINAZIONE. Determinazione della finezza di macinazione. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/6. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	79,00	0,00
21.14.50	PROVE MECCANICHE DI FLESSIONE E COMPRESSIONE PER UN PERIODO DI STAGIONATURA. Esecuzione di prove meccaniche di flessione e compressione per un periodo di stagionatura. Le prove devono essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare le prove complete.	cad	210,00	0,00
21.14.60	PROVE MECCANICHE DI FLESSIONE E COMPRESSIONE PER 2 PERIODI DI STAGIONATURA. Esecuzione di prove meccaniche di flessione e compressione per 2 periodi di stagionatura. Le prove devono essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare le prove complete.	cad	321,00	0,00
21.14.70	PROVE MECCANICHE DI FLESSIONE E COMPRESSIONE PER 3 PERIODI DI STAGIONATURA. Esecuzione di prove meccaniche di flessione e compressione per 3 periodi di stagionatura. Le prove devono essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare le prove complete.	cad	432,00	0,00
21.14.80	DETERMINAZIONE DELLA PERDITA AL FUOCO. Determinazione della perdita al fuoco. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/2. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	79,00	0,00
21.14.90	DETERMINAZIONE DEL RESIDUO INSOLUBILE. Determinazione del residuo insolubile. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	98,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.15	PROVE DI LABORATORIO SU ACQUA DA IMPASTO			
21.15.10	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI CLORURI. Determinazione del contenuto di cloruri. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	61,00	0,00
21.15.20	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI SOLFATI. Determinazione del contenuto di solfati. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	61,00	0,00
21.15.30	IDONEITÀ AGLI USI CEMENTIZI. Idoneità agli usi cementizi. È compreso quanto occorre per emettere il responso di idoneità.	cad	184,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.16	PROVE DI LABORATORIO SU CALCESTRUZZO FRESCO			
21.16.10	MISURA DELL'ABBASSAMENTO AL CONO DI ABRAMS. Misura dell'abbassamento al cono di Abrams. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 9418-90. È compreso quanto occorre per dare la misura completa.	cad	27,50	0,00
21.16.20	DETERMINAZIONE DELLA MASSA DELL'UNITÀ DI VOLUME. Determinazione della massa dell'unità di volume. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6394 parte 1a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	36,80	0,00
21.16.30	STUDIO DI MISCELA PER CALCESTRUZZI COMPRESA L'ESECUZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA. Studio di miscela per calcestruzzi compresa l'esecuzione delle prove di verifica. È compreso quanto occorre per dare lo studio completo.	cad	741,00	0,00
21.16.40	DETERMINAZIONE DEL DOSAGGIO DI CEMENTO. Determinazione del dosaggio di cemento. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6393. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	506,00	0,00
21.16.50	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ARIA. Determinazione del contenuto d'aria. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6395. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	61,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.17	PROVE DI LABORATORIO SU CALCESTRUZZO INDURITO			
21.17.10.0	PROVA DI COMPRESSIONE SU COPPIA DI PROVINI CUBICI. Prova di compressione su coppia di provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6132-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.17.10.1	Liberazione di coppia di provini cubici in calcestruzzo dalle cubettiere in polistirolo per l'esecuzione delle prove. È compreso lo smaltimento del polistirolo.	cad	9,80	0,00
21.17.10.2	Spianatura di coppia di provini cubici con rettifica meccanica.	cad	14,80	0,00
21.17.10.3	Esecuzione della prova.	cad	24,70	0,00
21.17.20.0	PROVA DI COMPRESSIONE SU COPPIA DI PROVINI CILINDRICI. Prova di compressione su coppia di provini cilindrici. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6132-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.17.20.1	Spianatura di coppia di provini cubici con rettifica meccanica.	cad	14,80	0,00
21.17.20.2	Cappaggio di coppia di provini cilindrici.	cad	37,00	0,00
21.17.20.3	Esecuzione della prova.	cad	24,70	0,00
21.17.30.0	PROVA DI COMPRESSIONE SU CAROTA RICAVATA DA CALCESTRUZZO INDURITO. Prova di compressione su carota ricavata da calcestruzzo indurito. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6132-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.17.30.1	Estrazione di carote con carotatrice in laboratorio da piastre appositamente predisposte.	cad	74,00	0,00
21.17.30.2	Taglio, spianatura e cappaggio della carota.	cad	49,10	0,00
21.17.30.3	Esecuzione della prova.	cad	13,50	0,00
21.17.40	PROVA DI FLESSIONE SU PROVINO PRISMATICO. Prova di flessione su provino prismatico. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6133. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	39,40	0,00
21.17.50	PROVA DI TRAZIONE INDIRETTA SU PROVINO PRISMATICO O CILINDRICO. Prova di trazione indiretta su provino prismatico o cilindrico. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6135-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	49,30	0,00
21.17.60	PROVA DI ASSORBIMENTO D'ACQUA ALLA PRESSIONE ATMOSFERICA. Prova di assorbimento d'acqua alla pressione atmosferica. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 7699. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	98,00	0,00
21.17.70	DETERMINAZIONE DEL MODULO DI ELASTICITÀ NORMALE A COMPRESSIONE MEDIA DI N. 3 PROVINI. Determinazione del modulo di elasticità normale a compressione Media di n. 3 provini. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6556. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	678,00	0,00
21.17.80.0	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI CEMENTO (METODO FLORENTIN). Determinazione del contenuto di cemento (metodo Florentin). La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6505. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.			
21.17.80.1	Esecuzione della prova sul primo campione.	cad	419,00	0,00
21.17.80.2	Esecuzione della prova su altri campioni dello stesso tipo.	cad	184,00	0,00
21.17.90	CONTENUTO DI CEMENTO. Contenuto di cemento. La prova deve essere eseguita secondo la norma ASTM C85. È compreso quanto occorre per dare il responso sul contenuto di cemento.	cad	333,00	0,00
21.17.100	DETERMINAZIONE DEL RITIRO IDRAULICO. Determinazione del ritiro idraulico. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6687. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	161,00	0,00
21.17.110	PROVA DI TRAZIONE COMPRESA PREDISPOSIZIONE DEL CAMPIONE. Prova di trazione, compresa predisposizione del campione (Brasiliana). La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6135. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	161,00	0,00
21.17.120	FORNITURA ATTREZZATURA DI PRELIEVO Fornitura attrezzatura di prelievo (cubettiere in polistirolo) per calcestruzzo.	cad	6,10	0,00
21.17.130	RICAVO PROVINI CUBICI DA BLOCCO INFORME DI CALCESTRUZZO. Ricavo provini cubici da blocco informe di calcestruzzo, per l'esecuzione di prove. Il ricavo deve essere eseguito con una sega per rocce raffreddata ad acqua. È compreso quanto occorre per dare il provino pronto per le prove. È esclusa la rettifica.	cad	51,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.18	PROVE DI LABORATORIO SU MALTE			
21.18.10	PROVA DI FLESSIONE. Prova di flessione su terna di provini prismatici e prova di compressione su terna di coppie di monconi di provini rotti per flessione. Le prove devono essere eseguite secondo le norme UNI 6133 e UNI 6134 oppure UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	259,00	0,00
21.18.20	PROVE DI CLASSIFICAZIONE DELLA MALTA SECONDO D.M. 20/11/87. Prove di classificazione della malta. Le prove devono essere eseguite secondo il D.M. 20/11/87 e succ. mod.. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	308,00	0,00
21.18.30	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI DILATAZIONE LINEARE. Determinazione del coefficiente di dilatazione lineare. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6687-73. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	161,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.19	PROVE DI LABORATORIO SU ACCIAI DA C.A. E C.A.P.			
21.19.10.0	PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO. Prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terna di provini da c.a.. La prova deve essere eseguita secondo le norme EN 10002/1a, UNI 6407 e UNI 564. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.19.10.1	Esecuzione prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terna di provini da c.a..	cad	87,00	0,00
21.19.10.2	Misure speciali su provino da c.a. o ricavato da reti o tralicci elettrosaldati durante la prova di trazione – Modulo di elasticità normale e diagramma di deformazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 7676-77.	cad	79,00	0,00
21.19.20	PROVA DI TRAZIONE E DI RESISTENZA DEL NODO DI SALDATURA DI TERNE DI RETI ELETTROSALDATE. Prova di trazione e di resistenza del nodo di saldatura di terne di reti elettrosaldate. La prova deve essere eseguita secondo le norme EN 10002/1a, UNI 6407 e UNI ISO 10287. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	111,00	0,00
21.19.30	PROVA DI TRAZIONE E DI RESISTENZA DEL NODO DI SALDATURA DI TERNE DI TRALICCI ELETTROSALDATI. Prova di trazione e di resistenza del nodo di saldatura di terne di tralicci elettrosaldati. La prova deve essere eseguita secondo le norme EN 10002/1a, UNI 6407 e UNI ISO 10287. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	221,00	0,00
21.19.40	PROVA DI TRAZIONE SU N. 10 PROVINI DI ACCIAIO PER C.A.P. Prova di trazione su n. 10 provini di acciaio per C.A.P. – Determinazione di tutti i valori tipici. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 7676-77 e UNI 3171-85. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	1.234,00	0,00
21.19.50	PROVA DI PIEGAMENTO ALTERNATO DI FILO DI ACCIAIO. Prova di piegamento alternato di filo di acciaio. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 5294. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	79,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.20	PROVE DI LABORATORIO SU ACCIAI LAMINATI			
21.20.10.0	PROVA DI TRAZIONE SU PROVETTA DI ACCIAIO. Prova di trazione su provetta di acciaio. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EU 18, UNI 552 e EN 10002/1a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.20.10.1	Ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s minore mm 15. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564.	cad	68,00	0,00
21.20.10.2	Ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s compreso tra mm 15 e mm 25. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564.	cad	87,00	0,00
21.20.10.3	Compenso per ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massima superiore a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a, UNI EN 10045/1a e UNI 564.	cad	49,30	0,00
21.20.10.4	Esecuzione della prova.	cad	34,50	0,00
21.20.10.5	Misure speciali su provetta di acciaio durante la prova di trazione – Modulo di elasticità normale e diagramma di deformazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 7676-77.	cad	79,00	0,00
21.20.20.0	PROVA DI RESILIENZA DINAMICA SU SERIE DI N. 3 PROVETTE DI ACCIAIO PROVENIENTI DALLO STESSO ELEMENTO. Prova di resilienza dinamica su serie di n. 3 provette di acciaio provenienti dallo stesso elemento. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EN 10045/1a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.20.20.1	Ricavo e preparazione di serie di n. 3 provette normalizzate rettangolari per esecuzione prove di resilienza dinamica. Spessore dell'elemento: s maggiore mm 15. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN 10045/1a.	cad	114,00	0,00
21.20.20.2	Ricavo e preparazione di serie di n. 3 provette normalizzate rettangolari per esecuzione prove di resilienza dinamica. Spessore dell'elemento: s compreso tra mm 15 e mm 25. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400.	cad	166,00	0,00
21.20.20.3	Compenso per ricavo e preparazione di serie di n. 3 provette normalizzate rettangolari per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massime superiori a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a, UNI EN 10045/1a e UNI 564.	cad	142,00	0,00
21.20.20.4	Esecuzione della prova a temperatura ambiente su una serie di n. 3 provette.	cad	79,00	0,00
21.20.20.5	Esecuzione della prova a 0°C su una serie di n. 3 provette.	cad	116,00	0,00
21.20.20.6	Esecuzione prova a meno 20°C su una serie di n. 3 provette.	cad	142,00	0,00
21.20.30.0	PROVA DI PIEGAMENTO SU PROVETTA DI ACCIAIO. Prova di piegamento su provetta di acciaio. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 564. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.20.30.1	Ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s minore mm 15. Dimensioni massima del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564.	cad	68,00	0,00
21.20.30.2	Ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s compreso tra mm 15 e mm 25. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564.	cad	87,00	0,00
21.20.30.3	Compenso per ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massime superiori a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18 UNI 552 EN 10002/1a UNI EN 10045/1a UNI 564.	cad	49,30	0,00
21.20.30.4	Esecuzione della prova.	cad	20,90	0,00
21.20.40.0	ANALISI CHIMICA PER DETERMINAZIONE SALDABILITÀ. Analisi chimica per determinazione saldabilità. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EU 36, UNI 6459-69, UNI ISO 4934, UNI 6459-69 e UNI ISO 629. È compreso quanto occorre per dare l'analisi chimica completa.			
21.20.40.1	Ricavo e preparazione di provetta per esecuzione prove di analisi chimica. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza, mm 600, altezza/diametro mm 400.	cad	24,70	0,00
21.20.40.2	Compenso per ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massime superiori a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a, UNI EN 10045/1a e UNI 564.	cad	49,30	0,00
21.20.40.3	Esecuzione analisi chimica per acciai tipo Fe 360/430 (determinazione C,P,S).	cad	247,00	0,00
21.20.40.4	Esecuzione analisi chimica per acciai tipo Fe 510.(determinazione C, P, S, Mn, Si).	cad	345,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.20.50	DETERMINAZIONE DELLA MASSA DELLO STRATO DI ZINCATURA. Determinazione della massa dello strato di zincatura. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 5741. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	124,00	0,00
21.20.60	DETERMINAZIONE DELL'UNIFORMITÀ DELLO STRATO DI ZINCATURA. Determinazione dell'uniformità dello strato di zincatura. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 5743. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	124,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.21	PROVE DI LABORATORIO SU LATERIZI PER SOLAI			
21.21.10	CONTROLLO DIMENSIONALE SU N. 10 CAMPIONI. Controllo dimensionale su n. 10 campioni. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare il controllo completo.	cad	247,00	0,00
21.21.20.0	PROVA DI RESISTENZA A COMPRESSIONE. Prova di resistenza a compressione in direzione dei fori su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.21.20.1	Esecuzione prova su blocchi di larghezza minore di cm 40.	cad	309,00	0,00
21.21.20.2	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40.	cad	568,00	0,00
21.21.30	PROVA DI RESISTENZA A COMPRESSIONE IN DIREZIONE TRASVERSALE AI FORI. Prova di resistenza a compressione in direzione trasversale ai fori "PROVA SIAMESE" su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo la Circ. MM.LL.PP. STC n. 37406 24/06/93 All. 7. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	568,00	0,00
21.21.40	PROVA DI RESISTENZA A TRAZIONE PER FLESSIONE. Prova di resistenza a trazione per flessione su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	432,00	0,00
21.21.50.0	DETERMINAZIONE DEL MODULO ELASTICO. Determinazione del modulo elastico su n. 4 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a.			
21.21.50.1	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza minore di cm 40.	cad	493,00	0,00
21.21.50.2	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40.	cad	864,00	0,00
21.21.60	PROVA DI PUNZONAMENTO SU N. 10 CAMPIONI. Prova di punzonamento su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	247,00	0,00
21.21.70	DETERMINAZIONE DELLA DILATAZIONE DOVUTA ALL'UMIDITÀ. Determinazione della dilatazione dovuta all'umidità su n. 4 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	345,00	0,00
21.21.80	DETERMINAZIONE DELLA DILATAZIONE TERMICA LINEARE. Determinazione della dilatazione termica lineare su n. 3 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	247,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.22	PROVE DI LABORATORIO SU MATTONI ED ELEMENTI IN LATERIZIO SISMICI E/O PORTANTI			
21.22.10	CONTROLLO DIMENSIONALE SU N. 10 CAMPIONI. Controllo dimensionale su n. 10 campioni. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare il controllo completo.	cad	247,00	0,00
21.22.20.0	PROVA DI RESISTENZA A COMPRESSIONE IN DIREZIONE DEI CARICHI VERTICALI. Prova di resistenza a compressione in direzione dei carichi verticali su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.22.20.1	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza minore di cm 40.	cad	308,00	0,00
21.22.20.2	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40.	cad	568,00	0,00
21.22.30.0	PROVA DI RESISTENZA A COMPRESSIONE IN DIREZIONE ORTOGONALE AI CARICHI VERTICALI. Prova di resistenza a compressione in direzione ortogonale ai carichi verticali su n. 30 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
21.22.30.1	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza minore di cm 40.	cad	925,00	0,00
21.22.30.2	Esecuzione prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40.	cad	1.726,00	0,00
21.22.40	PROVA DI RESISTENZA A TRAZIONE PER FLESSIONE. Prova di resistenza a trazione per flessione su n. 4 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	173,00	0,00
21.22.50	DETERMINAZIONE DELL'IMBIBIZIONE. Determinazione dell'imbibizione su n. 4 mattoni od elementi in laterizio sismici e/o portanti. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	148,00	0,00
21.22.60	DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA E STIMA DEL RISCHIO DI GELIVITÀ. Determinazione dell'assorbimento d'acqua e stima del rischio di gelività su n. 4 mattoni od elementi in laterizio sismici e/o portanti. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	235,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.23	PAVIMENTAZIONI STRADALI PROVE DI LABORATORIO SU AGGREGATI PER CONGLOMERATI BITUMINOSI			
21.23.10	RIDUZIONE DEL CAMPIONE MEDIANTE QUARTATURA E/O PRELAVAGGIO ED ESSICCAZIONE. Riduzione del campione mediante quartatura e/o prelavaggio ed essiccazione. L'attività deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 93. È compreso quanto occorre per dare la riduzione del campione completa	cad	19,80	0,00
21.23.20	ANALISI GRANULOMETRICA MEDIANTE CRIVELLI E SETACCI. Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a kg 5, con massimo di n° 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa	cad	70,00	0,00
21.23.30	DETERMINAZIONE DEL QUANTITATIVO DI MATERIALE FINO PASSANTE AL SETACCIO DA MM 0,075. Determinazione del quantitativo di materiale fino passante al setaccio da mm 0,075. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 75 UNI 8520/7. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	29,30	0,00
21.23.40	DETERMINAZIONE DELLA PERDITA IN PESO PER ABRASIONE CON L'APPARECCHIO LOS ANGELES. Determinazione della perdita in peso per abrasione con l'apparecchio Los Angeles. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 34 UNI 8520/19. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	73,00	0,00
21.23.50	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA APPARENTE DEI GRANULI. Determinazione della massa volumica apparente dei granuli. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 63 UNI 8520/6. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	37,10	0,00
21.23.60	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA APPARENTE DI AGGREGATI NON ADDENSATI. Determinazione della massa volumica apparente di aggregati non addensati. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 62. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	37,10	0,00
21.23.70	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA REALE DEI GRANULI. Determinazione della massa volumica reale dei granuli. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 64. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	47,70	0,00
21.23.80	DETERMINAZIONE DELL'EQUIVALENTE IN SABBIA. Determinazione dell'equivalente in sabbia. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 27/72. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	74,00	0,00
21.23.90	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE. Determinazione del coefficiente di imbibizione. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 137. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	27,20	0,00
21.23.100	DETERMINAZIONE DELLA POROSITÀ DEI GRANULI. Determinazione della porosità dei granuli, della percentuale dei vuoti ed indice dei vuoti. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 65. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	124,00	0,00
21.23.110	DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI FORMA. Determinazione dell'indice di forma. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 95. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	43,10	0,00
21.23.120	PROVA DI SPOGLIAMENTO DI UNA MISCELA DI LEGANTE IDROCARBURICO ED AGGREGATI LAPIDEI IN PRESENZA DI ACQUA. Prova di spogliamento di una miscela di legante idrocarburico ed aggregati lapidei in presenza di acqua. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 138. È compreso quanto occorre per dare la prova completa	cad	74,00	0,00
21.23.130	DETERMINAZIONE DELLA SENSIBILITÀ AL GELO. Determinazione della sensibilità al gelo. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 80. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	284,00	0,00
21.23.140	DETERMINAZIONE DELL'IDROFILIA. Determinazione dell'idrofilia. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 4 art. 21. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	79,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.24	PAVIMENTAZIONI STRADALI			
	PROVE DI LABORATORIO SU BITUMI ED EMULSIONI BITUMINOSE			
21.24.10	PROVA DI PENETRAZIONE A 25°C. Prova di penetrazione a 25°C. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 24. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	56,00	0,00
21.24.20	PROVA PER DETERMINARE IL PUNTO DI RAMMOLLIMENTO. Prova per determinare il punto di rammollimento (metodo palla e anello). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 35. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	74,00	0,00
21.24.30	PROVA PER DETERMINARE LA DENSITÀ A 25°C. Prova per determinare la densità a 25°C. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 67. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	74,00	0,00
21.24.40	PROVA PER DETERMINARE IL PUNTO DI ROTTURA (METODO FRAASS). Prova per determinare il punto di rottura (metodo Fraass). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 43. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	135,00	0,00
21.24.50	PROVA DI DUTTILITÀ. Prova di duttilità. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 44. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	173,00	0,00
21.24.60	PROVA PER DETERMINARE LA SOLUBILITÀ IN SOLFURO DI CARBONIO. Prova per determinare la solubilità in solfuro di carbonio. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 48. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	87,00	0,00
21.24.70	DETERMINAZIONE DELLA VOLATILITÀ. Determinazione della volatilità. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 50. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	98,00	0,00
21.24.80	DETERMINAZIONE DEL PUNTO DI INFIAMMABILITÀ CLEVELAND. Determinazione del punto di infiammabilità Cleveland. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 72. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	111,00	0,00
21.24.90	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI PARAFFINA. Determinazione del contenuto di paraffina. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 66. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	111,00	0,00
21.24.100.0	DETERMINAZIONE DELLA VISCOSITÀ DINAMICA. Determinazione della viscosità dinamica. La prova deve essere eseguita secondo le norme ASTM D 2170/83. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.			
21.24.100.1	Esecuzione della prova alla prima temperatura, per uno stesso bitume.	cad	382,00	0,00
21.24.100.2	Esecuzione della prova per ogni altra temperatura, per uno stesso bitume.	cad	87,00	0,00
21.24.110	DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ NELLO STOCCAGGIO A CALDO. Determinazione della stabilità nello stoccaggio a caldo (3 gg). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 35. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	235,00	0,00
21.24.120	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA. Determinazione del contenuto di acqua. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 101. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	135,00	0,00
21.24.130	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI LEGANTE. Determinazione del contenuto di legante (bitume + flussante) mediante distillazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 100. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	135,00	0,00
21.24.140	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ELASTOMERO. Determinazione del contenuto di elastomero (iterlene). È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	161,00	0,00
21.24.150	DETERMINAZIONE DELLA VISCOSITÀ ENGLER A 20°C. Determinazione della viscosità Engler a 20°C. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 102. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	111,00	0,00
21.24.160	DETERMINAZIONE DELL'OMOGENEITÀ. Determinazione dell'omogeneità (trattenuto al setaccio da mm 0,85). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 103. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	66,00	0,00
21.24.170	DETERMINAZIONE DELLA SEDIMENTAZIONE. Determinazione della sedimentazione a 5 gg. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 124. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	66,00	0,00
21.24.180	DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ A 7 GG.. Determinazione della stabilità a 7 gg. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 3 capo 1 Art. 11. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	127,00	0,00
21.24.190	DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ A 2 MESI.. Determinazione della stabilità a 2 mesi. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 3 capo 1 Art. 11. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	187,00	0,00
21.24.200	DETERMINAZIONE DEL GRADO DI ACIDITÀ. Determinazione del grado di acidità (PH). È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	66,00	0,00
21.24.210	PROVA DI PRERISCALDAMENTO E QUARTATURA CAMPIONE DI CONGLOMERATO BITUMINOSO. Prova di preriscaldamento e quartatura campione di conglomerato bituminoso. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38 e CNR B.U. n. 25. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	19,80	0,00
21.24.220	PROVA DI ESTRAZIONE BITUME A FREDDO. Prova di estrazione bitume a freddo mediante centrifugazione da Kg 1,5 di conglomerato. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	49,30	0,00
21.24.230	PROVA DI ESTRAZIONE BITUME A CALDO. Prova di estrazione bitume a caldo. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	79,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.24.240.0	ESTRAZIONE (DISTILLAZIONE) BITUME CON ROTAVAPOR. Estrazione (distillazione) bitume con Rotavapor. La prova deve essere eseguita secondo le norme ASTM D5404. È compreso quanto occorre per dare l'estrazione completa.			
21.24.240.1	Esecuzione della prima estrazione (distillazione) di un campione.	cad	308,00	0,00
21.24.240.2	Esecuzione ulteriori estrazioni (distillazione) di un campione.	cad	154,00	0,00
21.24.250	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI LEGANTE. Determinazione del contenuto di legante. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	66,00	0,00
21.24.260	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI LEGANTE COMPRESA ANALISI GRANULOMETRICA. Determinazione del contenuto di legante compresa analisi granulometrica. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38 e CNR B.U. n. 23. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	135,00	0,00
21.24.270.0	DETERMINAZIONE DELLA DEFORMAZIONE. Determinazione della deformazione (impronta) di miscele di aggregati lapidei e bitume sotto carico statico. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 136. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.			
21.24.270.1	Confezionamento di miscela in laboratorio e preparazione di una serie di n. 2 provini per la determinazione della deformazione (impronta) sotto carico statico. Il confezionamento deve essere eseguito secondo le norme CNR B.U. n. 30.	cad	54,00	0,00
21.24.270.2	Preparazione serie di n. 2 provini per determinazione della deformazione (impronta) sotto carico statico. Il confezionamento deve essere eseguito secondo le norme CNR B.U. n. 30.	cad	21,80	0,00
21.24.270.3	Preparazione con pasta di gesso (provini spessore minore cm 5) di una serie di n. 2 provini (carote) per la determinazione della deformazione (impronta) sotto carico statico.	cad	79,00	0,00
21.24.270.4	Esecuzione della prova in condizioni normali.	cad	111,00	0,00
21.24.270.5	Esecuzione della prova in condizioni speciali.	cad	187,00	0,00
21.24.280.0	DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ E DELLO SCORRIMENTO MARSHALL. Determinazione della stabilità e dello scorrimento Marshall. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 30. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.			
21.24.280.1	Confezionamento di miscela in laboratorio per la preparazione di una serie Marshall (4 provini).	cad	56,00	0,00
21.24.280.2	Preparazione di una serie di n. 4 provini per eseguire la prova Marshall.	cad	37,00	0,00
21.24.280.3	Esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini.	cad	74,00	0,00
21.24.280.4	Esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini con valutazione dell'effetto di immersione in acqua secondo C.N.R. B.U. n.149.	cad	82,00	0,00
21.24.290.0	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA. Determinazione della resistenza a trazione indiretta di conglomerati bituminosi. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.134. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.			
21.24.290.1	Confezionamento di miscela in laboratorio per la preparazione di una serie Marshall (4 provini).	cad	56,00	0,00
21.24.290.2	Preparazione della serie di n. 4 provini per eseguire la prova Marshall.	cad	37,00	0,00
21.24.290.3	Esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini.	cad	111,00	0,00
21.24.290.4	Esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini con valutazione dell'effetto di immersione in acqua secondo C.N.R. B.U. n.149.	cad	118,00	0,00
21.24.300	DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME SU CAROTE. Determinazione del peso di volume su carote. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 40. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	44,40	0,00
21.24.310.0	DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME SU SERIE DI PROVINI MARSHALL. Determinazione del peso di volume su serie di provini Marshall. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 40. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.			
21.24.310.1	Confezionamento di miscela in laboratorio per la preparazione di una serie Marshall (4 provini).	cad	56,00	0,00
21.24.310.2	Preparazione della serie di n. 4 provini per eseguire la prova Marshall.	cad	37,00	0,00
21.24.310.3	Esecuzione della prova su una serie di n° 4 provini.	cad	58,00	0,00
21.24.320	DETERMINAZIONE DELLA POROSITÀ. Determinazione della porosità. La determinazione deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 39. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	173,00	0,00
21.24.330	TAGLIO CON FRESA A DISCO DI CAROTE PER DIVISIONE DEGLI STRATI. Taglio con fresa a disco di carote per divisione degli strati. È compreso quanto occorre per dare il taglio completo.	cad	16,10	0,00
21.24.340	DETERMINAZIONE CON CALIBRO DI PRECISIONE DELLO SPESSORE DI CAROTE. Determinazione con calibro di precisione dello spessore di carote tramite misurazione su n. 3 generatrici poste a 120° circa l'una dall'altra e determinazione della media aritmetica dei tre valori. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. Per ogni strato.	cad	11,10	0,00
21.24.350	STUDIO DI MISCELA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI SU FUSO ASSEGNATO. Studio di miscela per conglomerati bituminosi su fuso assegnato. È compreso quanto occorre per dare lo studio completa. Sono escluse le prove.	cad	235,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.25	PROVE DI LABORATORIO SU GEOTESSILI NON TESSUTI			
21.25.10	PREPARAZIONE PROVINO DI GEOTESSUTO PER ESECUZIONE PROVE. Preparazione provino di geotessuto per esecuzione prove. È compreso quanto occorre per dare la preparazione completa.	cad	7,40	0,00
21.25.20	DETERMINAZIONE DELLA MASSA AREICA. Determinazione della massa areica su n. 5 provini. La prova deve essere eseguita secondo C.N.R. B.U. n. 110. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	56,00	0,00
21.25.30	DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE. Determinazione dello spessore su n. 5 provini. La prova deve essere eseguita secondo C.N.R. B.U. n° 111. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	68,00	0,00
21.25.40	PROVA DI TRAZIONE. Prova di trazione su n. 5 provini. La prova deve essere eseguita secondo UNI 8639/84 – UNI EN 29073/93 oppure UNI 8279/84 UNI 8274/4. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	111,00	0,00

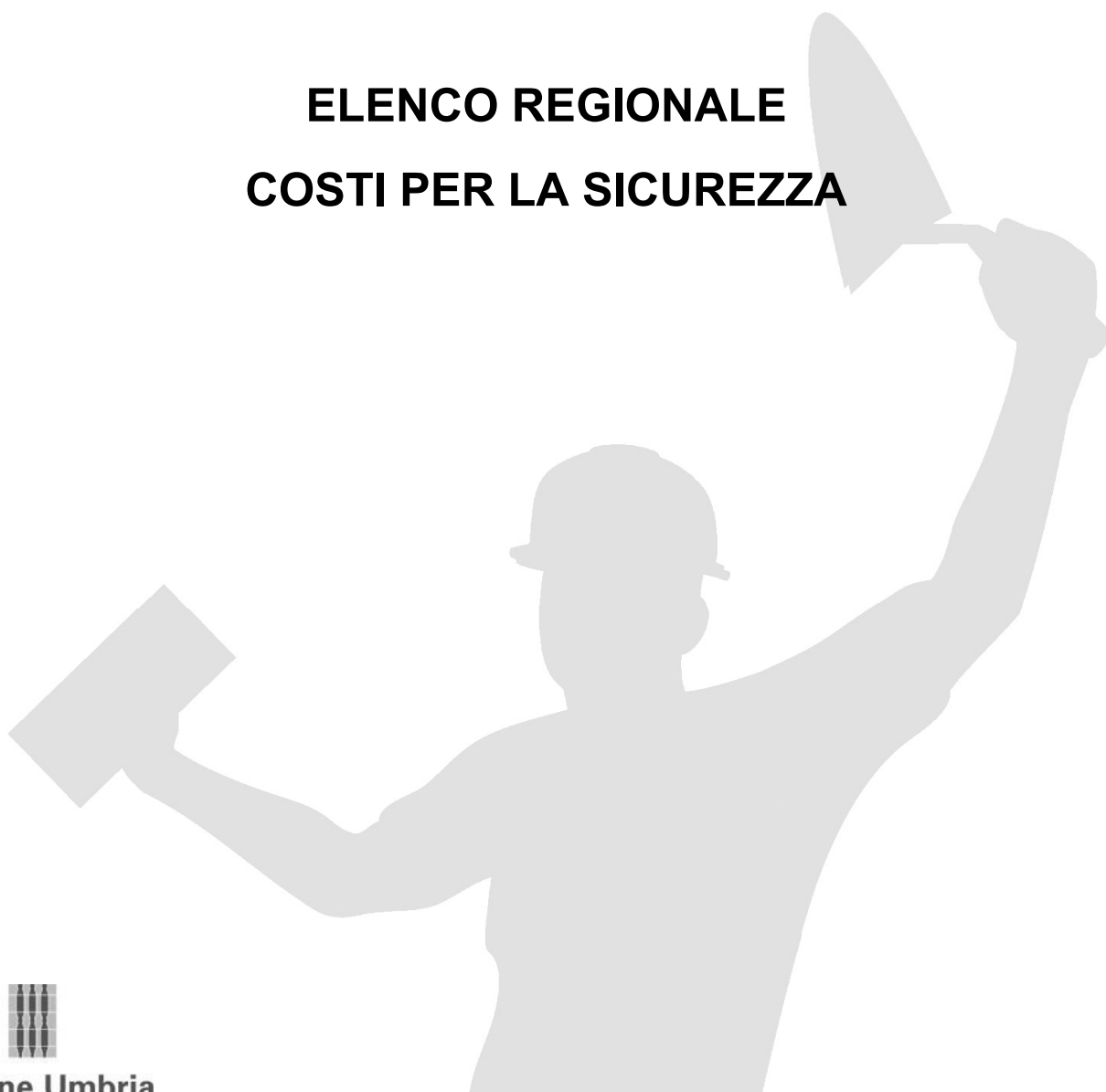
Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.26	PROVE DI LABORATORIO SU LEGNO			
21.26.10.0	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A COMPRESSIONE PERPENDICOLARE ALLA FIBRATURA. Determinazione della resistenza a compressione perpendicolare alla fibratura. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3132. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.			
21.26.10.1	Ricavo e preparazione di n. 3 provette in legno per eseguire la prova di compressione.	cad	68,00	0,00
21.26.10.2	Determinazione dell'umidità per le prove meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3130.	cad	24,70	0,00
21.26.10.3	Determinazione della massa volumica per le prove fisiche e meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3131.	cad	48,00	0,00
21.26.10.4	Esecuzione della prova.	cad	135,00	0,00
21.26.20.0	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A COMPRESSIONE PARALLELA ALLA FIBRATURA. Determinazione della resistenza a compressione parallela alla fibratura. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3787. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.			
21.26.20.1	Ricavo e preparazione n° 3 provette in legno per prova di compressione.	cad	68,00	0,00
21.26.20.2	Determinazione dell'umidità per le prove meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3130.	cad	24,70	0,00
21.26.20.3	Determinazione della massa volumica per le prove fisiche e meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3131.	cad	47,70	0,00
21.26.20.4	Esecuzione della prova.	cad	135,00	0,00
21.26.30.0	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A FLESSIONE STATICA. Determinazione della resistenza a flessione statica (secondo UNI ISO 3133) e determinazione del modulo di elasticità a flessione statica (secondo UNI ISO 3349). È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.			
21.26.30.1	Ricavo e preparazione di n. 3 provette in legno per eseguire le prove di flessione.	cad	68,00	0,00
21.26.30.2	Determinazione dell'umidità per le prove meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3130.	cad	24,70	0,00
21.26.30.3	Determinazione della massa volumica per le prove fisiche e meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3131.	cad	48,00	0,00
21.26.30.4	Esecuzione della prova di resistenza a flessione statica.	cad	135,00	0,00
21.26.30.5	Esecuzione della prova per la determinazione del modulo di elasticità a flessione statica.	cad	240,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
21.27	PROVE SPECIALI			
21.27.10.0	INDAGINI TERMOGRAFICHE. Esecuzioni di indagini termografiche utilizzando una telecamera sensibile all'infrarosso che riprende la superficie da esaminare, sollecitata termicamente (o tramite insolazione naturale o tramite dispositivi artificiali), con restituzione di immagine videoregistrata o ripresa fotograficamente, procedendo poi alla realizzazione di una mappa termografica in cui l'andamento delle bande di colore corrisponde alle linee isoterme, finalizzata all'analisi delle seguenti problematiche: - analisi di omogeneità di paramenti murari; - ricerca di cavità in paramenti murari; - analisi di fenomeni fessurativi al disotto di rivestimenti; - analisi di distacchi di rivestimenti; - mappatura del livello di umidità di paramenti murari; - ricerca di fenomeni di punti di condensazione climatica; - ricerca di punti di dispersione termica; - analisi critico architettonica sotto intonaci e/o rivestimenti (ricerca di archi, architravi, camini occlusi, porte o finestre tamponate, elementi strutturali estranei inglobati, vecchie canalizzazioni in disuso, individuazione e dimensionamento di diversi periodi costruttivi con diversi materiali o tecniche); - analisi di microlesioni di opere d'arte (statue, affreschi, pitture murali, dipinti);- analisi di distacchi tra pellicole affrescate e intonachino sottostante; - analisi di distacchi tra supporto affrescato o intonaco e muro sottostante. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle indagini completi. Il prezzo è riferito per ciascuna unità di superficie (metro quadrato) oggetto di indagine, con restituzione di tutta la documentazione grafica, magnetica e fotografica necessaria per l'individuazione della problematica indagata, unitamente ad idonea relazione tecnica interpretativa dei rilievi effettuati.			
21.27.10.1	Esecuzione di indagini termografiche secondo UNI 9252 e/o UNI 10824-1 su grandi superfici. Per ogni parete analizzata di superficie massima di mq 100.	cad	1.671,00	0,00
21.27.10.2	Esecuzione di indagini termografiche secondo UNI 9252 e/o UNI 10824-1 su particolari. Per particolari di dimensione massima mq 2.	cad	320,00	0,00
21.27.20	PROVA DI PULL-OFF. Prova di PULL-OFF. Si tratta di un metodo diretto di prova consistente in una estrazione semi-distruttiva, atto a stimare la resistenza a trazione dei materiali di ripristino collegati al sottofondo. La prova viene preparata incollando direttamente sulla fibra di carbonio, in una zona appositamente predisposta, con opportune resine, un apposito elemento metallico di dimensioni solitamente cm 4x4 dotato di una apposita asta. Prima della prova viene eseguito un taglio lungo il bordo del piastrino metallico in modo da svincolare la zona in prova da quelle circostanti. Il taglio deve avere una profondità almeno pari allo spessore della fibra. Ad avvenuta maturazione della resina si procede applicando al disco una pressione di distacco in direzione normale alla parete con opportuno martinetto dotato di manometro tarato, il quale esercita la forza contrastando su una struttura di sostegno. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	289,00	12,00
21.27.30	VERIFICA DI UNA COPPIA DI BULLONI DI SERRAGGIO. Verifica di una coppia di bulloni di serraggio con chiave dinamometrica tarata. Si procede aumentando progressivamente la coppia impostata con ciclo di controllo costituito da almeno n. 7 step fino al valore della coppia di serraggio teorica dei bulloni. Se richiesto si può procedere al serraggio dei bulloni al valore (Nt). È compreso quanto occorre per dare la verifica completa.	cad	59,00	4,00

**ELENCO REGIONALE DEI COSTI
PER LA SICUREZZA
PER L'ESECUZIONE DI OPERE PUBBLICHE**



ELENCO REGIONALE COSTI PER LA SICUREZZA



AVVERTENZE GENERALI

L'elenco dei costi della sicurezza è redatto in attuazione dell'art. 23 della L.R. 3/2010 al fine di supportare l'attività dei soggetti aggiudicatori che nei capitolati, nei bandi di gara, negli avvisi e nelle lettere di invito relative alle gare per l'affidamento di lavori pubblici, devono indicare specificamente e separatamente dall'importo dell'intervento, il costo della sicurezza, l'onere per la sicurezza, il costo presunto della manodopera utilizzata, e devono essere congrui rispetto all'entità e alle caratteristiche del lavoro da affidare.

Il presente elenco regionale è redatto in applicazione dell'art. 3 della L.R. n. 3/2010 e delle linee guida di cui al comma 3 dell'art. 23 della L.R. 3/2010.

Si applica riferendosi a tutte le categorie di lavori, per la progettazione dell'allestimento e la gestione del cantiere, per la valutazione economica delle misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti, per la valutazione economica delle procedure per specifici motivi di sicurezza previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), per interventi finalizzati alla sicurezza richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale per le lavorazioni interferenti, per la valutazione economica delle misure di coordinamento per l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

L'adozione di costi non previsti nella presente pubblicazione deve essere determinata sulla base di specifiche analisi e tramite ragguagli, ove possibile, a lavori consimili compresi nel presente elenco.

In essi non possono essere calcolate e quindi non sono comprese le quote per le spese generali e l'utile d'impresa. All'Impresa si riconosce quindi, per quanto riguarda gli apprestamenti e gli impianti (Capitoli 1 e 3), la quota di ammortamento dell'oggetto utilizzato per l'intera durata dei lavori.

I costi si intendono riferiti a lavori e prestazioni eseguiti con fornitura, montaggio, smontaggio, manutenzione, comprendono ogni onere necessario per la realizzazione ed il mantenimento nel tempo della durata del cantiere anche se risulta necessario montare, smontare e rimontare più volte le opere provvisorie, ovvero le attrezzature e quanto altro previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento che garantisce una maggiore qualità di esecuzione finalizzata alla riduzione, o se possibile, all'annullamento dei rischi conseguenti alle diverse fasi lavorative anche quando queste sono eseguite in parallelo o si sovrappongono nella stessa area di cantiere. Sono comprese tutte le verifiche periodiche, collaudi, etc, previsti dalla normativa vigente.

Nelle singole voci, anche se non specificatamente indicato nel testo e salvo quanto in esse sia diversamente precisato, dovrà intendersi compreso tutto quanto non è esplicitamente escluso. Null'altro è riconosciuto all'impresa, oltre a quello cui si riferiscono le voci elenco costi.

L'eventuale ricorso ai lavori da eseguire in economia deve essere sporadico e giustificato con opportuno verbale o procedura da redigere a cura del Coordinatore della Sicurezza nella fase Esecutiva (CSE).

Il progetto redatto per la sicurezza ed i relativi allegati sono vincolanti per l'impresa che si adopera al fine di adeguarsi alle indicazioni progettuali.

Ogni modifica integrativa introdotta dal P.O.S. (Piano Operativo di Sicurezza) può essere solo migliorativa. In questa eventualità (D.Lgs. 81/2008) l'impresa non può chiedere adeguamenti di prezzi.

I metodi di misurazione delle voci ai fini della contabilità, del presente elenco dei costi sono indicati nelle norme inserite all'inizio di ogni capitolo ed indicate nello specifico in ogni singola descrizione, assumendo carattere di prescrizione.

In via generale il costo comprende l'uso dell'oggetto, della procedura, etc.. Anche quando l'oggetto deve essere montato o smontato (ad esempio nel caso degli apprestamenti) più volte all'interno del cantiere o la procedura deve essere ripetuta più volte, in relazione alle fasi di lavoro che li prevedono e che sono espressamente indicati nel PSC, il costo resta fisso.

Il costo, in caso di oggetti fisici, comprende anche la sostituzione in caso di rottura o deterioramento e l'ammortamento.

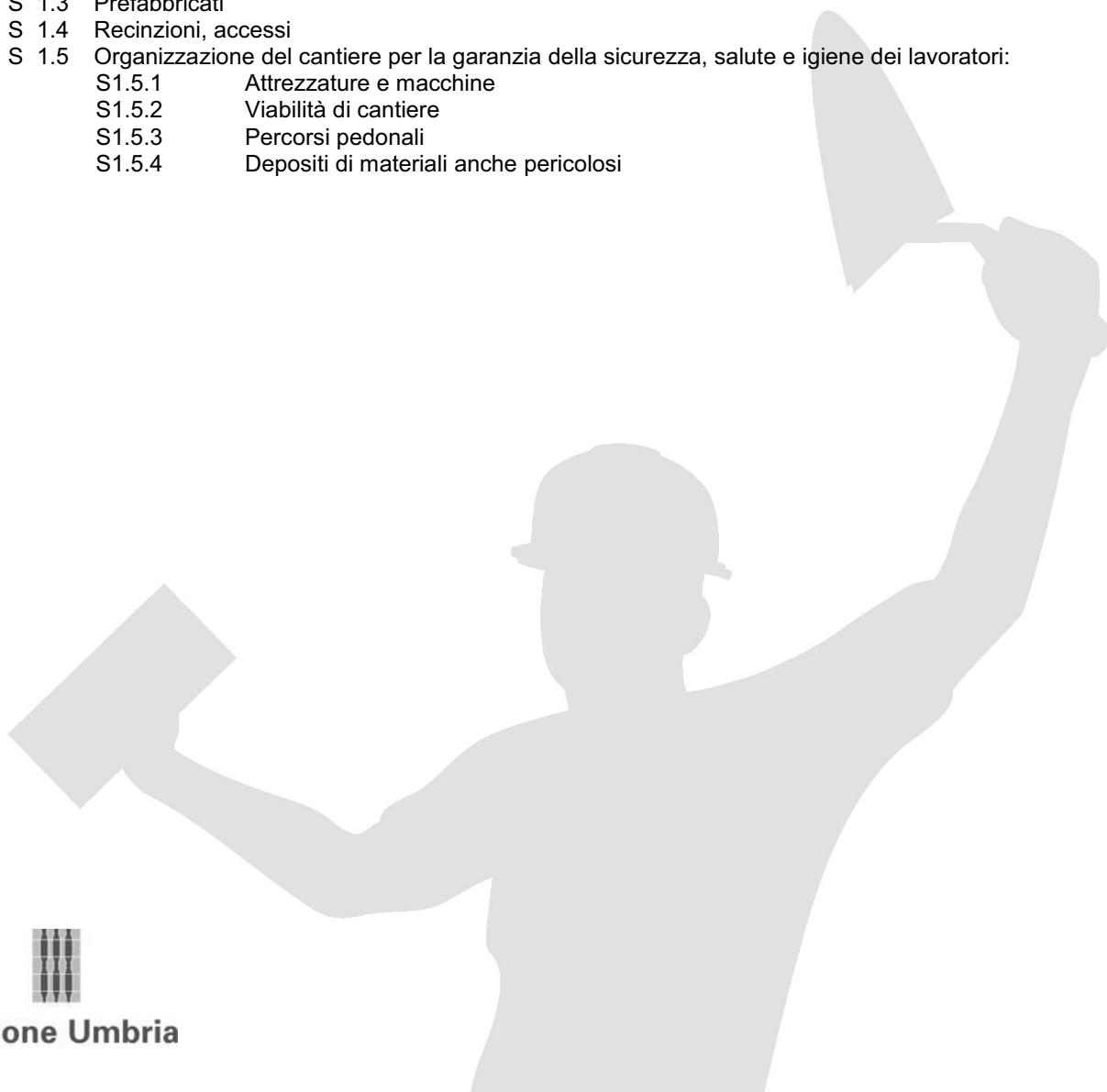
I costi indicati nel presente elenco non sono soggetti al ribasso d'asta.



CAPITOLO S1

APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (P.S.C.)

- S 1.1 Ponteggi, mantovane, impalcati, ponti a sbalzo, trabattelli, linee vita, parapetti, andatoie, passerelle, puntellature ed altri apprestamenti
- S 1.2 Armatura di pareti di scavi
- S 1.3 Prefabbricati
- S 1.4 Recinzioni, accessi
- S 1.5 Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori:
 - S1.5.1 Attrezzature e macchine
 - S1.5.2 Viabilità di cantiere
 - S1.5.3 Percorsi pedonali
 - S1.5.4 Depositi di materiali anche pericolosi



Capitolo S1

Apprestamenti previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.)

NORME PER LA MISURAZIONE DEGLI APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (P.S.C.)

METODI DI MISURAZIONE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono indicati in ogni singola voce e assumono carattere di prescrizione. In via generale il costo indicato compensa l'uso dell'apprestamento anche quando questo deve essere montato e smontato più volte all'interno del cantiere e per motivi connessi alla salvaguardia della salute e sicurezza dei lavoratori. Il costo comprende sempre anche la manutenzione, la sostituzione in casi di deterioramento dell'apprestamento, l'ammortamento e quant'altro necessario.

L'espressione **“al mese o frazione”** contenuta nelle voci si deve intendere nel seguente modo:

- l'oggetto (ponteggio, prefabbricato etc) deve essere montato e smontato a prescindere dal tempo di utilizzo. Pertanto la valutazione economica è riferita per intero al primo mese anche se i lavori durano meno di 30 giorni;
- per i successivi mesi, si riconosce all'impresa un costo mensile per la manutenzione in perfetta efficienza (con esclusione della pulizia giornaliera o settimanale del/i servizio/i igienico/i) o per l'allestimento in corso (ponteggi o altri apprestamenti), che come a tutti è noto, si verifica giornalmente. (Cambia la posizione delle scale interne, cambiano le fasi di lavoro, è necessario smontarne una parte dell'apprestamento per poi rimontarla, e via di seguito);
- qualora, superato il primo mese, il cantiere si chiuda prima dello scadere di un mese successivo, si riconoscono all'impresa i giorni di effettiva presenza in cantiere degli oggetti (ponteggi apprestamenti, prefabbricati, etc) montati, fino al completo smontaggio e accatastamento dei medesimi.

Nelle voci dove è presente l'espressione **“per l'intera durata della fase di lavoro”**, ovvero **“per l'intera durata delle fasi di lavoro”**, si deve intendere che tale/i costo/i è/sono espressamente indicato/i nel P.S.C. (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza nel qual caso la Stazione Appaltante avrà determinato una quota per la sicurezza calcolata in base all'Allegato 1).

La contabilità degli apprestamenti è eseguita a stati di avanzamento ma, nel caso di quelli che sono previsti per l'intera durata dei lavori, vengono liquidati in base ai mesi o ai periodi temporali delle fasi di lavoro di riferimento.

Riguardo le attrezzature e le macchine la contabilità è riferita alle effettive ore, previste nelle fasi di lavoro indicate nel P.S.C., necessarie per garantire meglio la sicurezza dei lavoratori.

PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI.

Tutti gli apprestamenti devono essere dotati di idonea documentazione, a norma di legge, da conservare in cantiere, per la durata del medesimo, alla presenza degli apprestamenti.

I ponteggi metallici utilizzati devono essere unicamente quelli autorizzati dal Ministero del lavoro, ed essere montati da personale esperto.

I ponteggi complessi e quelli superiori a m 20 di altezza devono essere realizzati secondo un progetto di calcolo, da tenere in cantiere, firmato da un ingegnere o architetto abilitato.

Devono essere installati su una base stabile e solida, le estremità inferiori dei montanti debbono poggiare su apposite piastre metalliche di spessore tale da resistere senza subire deformazioni al carico da sopportare.

I ponteggi devono essere ben accostati all'edificio ed ancorati ad esso generalmente ogni 20 - 22 metri quadrati.

Le zone di calpestio dei ponti, passerelle e impalcature di servizio devono essere complete per tutta la loro lunghezza e larghezza.

Il materiale da utilizzare deve avere idonea resistenza, come previsto dalle norme di legge; in particolare quando è in legno, le tavole devono avere uno spessore di almeno 4 cm, essere sovrapposte fra loro per almeno 40 cm in corrispondenza di un traverso, ben accostate, a distanza inferiore a 20 cm dalla costruzione e quelle esterne devono essere a contatto dei montanti.

Gli impalcati di ponti e passerelle devono essere provviste su tutti i lati aperti verso il vuoto:

- di un robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato con il margine superiore posto a non meno di un metro dal piano di calpestio;
- da tavola fermapiède di almeno 20 cm di altezza.

Ogni ponte deve avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte e posto a distanza non maggiore di 2,50 m da quest'ultimo.

I ponteggi devono avere una altezza sufficiente rispetto alle zone di lavoro ed i montanti con i relativi parapetti devono essere alti non meno di m 1,00 rispetto al piano su cui poggiano i piedi dell'operatore (calpestio).

I vari elementi metallici dei ponteggi devono essere sottoposti a periodica revisione e manutenzione al fine di non compromettere le caratteristiche di stabilità e resistenza, facendo particolare attenzione alle aste ed ai giunti.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE PER LA GARANZIA DELLA SICUREZZA, SALUTE E IGIENE DEI LAVORATORI

I costi previsti nel presente paragrafo sono riferiti alle attrezzature ed alle macchine, alla viabilità di cantiere, ai percorsi pedonali e ai depositi di materiali, anche pericolosi, previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed espressamente indicati come interventi **esclusivamente finalizzati alla sicurezza**, salute e igiene **dei lavoratori**.

In particolare i costi riferiti alle attrezzature ed alle macchine, trasferiti nel cantiere, tengono conto del trasporto dal noleggiatore o dalla sede dell'impresa al cantiere e viceversa. Sono previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il **loro uso è finalizzato in modo specifico alla sicurezza dei lavoratori**.

Riguardo poi le attrezzature queste devono essere montate e smontate in sicurezza. Per questo fine nella stima dei costi per la sicurezza **si computano le ore necessarie al montaggio, allo smontaggio ed alle verifiche periodiche**, sempre obbligatorie prima di riutilizzare l'attrezzatura, a seguito di fermo cantiere, di eventi significativi di origine naturale (eventi meteorologici intensi, sisma, etc). Il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza), rientrano nelle Spese Generali (anch'esse non soggette a ribasso d'asta – vedere Allegato 4).

Tutti gli apprestamenti vengono mantenuti in condizione di efficienza e perfettamente rispondenti alle norme ed alle indicazioni contenute nei Piani di Sicurezza e Coordinamento (PSC), nei Piani Operativi di Sicurezza (POS) ovvero nei Piani Sostitutivi di Sicurezza (PSS) per tutta la durata dei lavori, anche durante i periodi di sospensione lavori, per qualunque causa autorizzate o obbligate.

Tutti i materiali, gli accessori, le attrezzature, i macchinari, etc sono e restano di proprietà dell'impresa appaltatrice anche quando questi sono presi a noleggio o da altra ditta. La responsabilità del mantenimento in perfetta efficienza ed efficacia, o sostituzione, e dell'allontanamento dal cantiere a fine fase o a fine lavoro è esclusivamente dell'impresa appaltatrice.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.1	PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI			
S1.1.10.0	PONTEGGI IN ELEMENTI PREFABBRICATI A CAVALLETTI. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata: - misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; - misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio.			
S1.1.10.1	Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione.	mq	10,70	4,15
S1.1.10.2	Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione.	mq	0,96	0,00
S1.1.10.3	Fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per il primo mese o frazione.	mq	6,30	4,15
S1.1.10.4	Fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per ogni mese in più o frazione.	mq	0,63	0,00
S1.1.20.0	PONTEGGI A GIUNTO TUBO. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggio metallico fisso costituito da elementi tubolari in acciaio e giunti in acciaio realizzati in opera. Sono compresi: la fornitura di tutti gli elementi necessari per la costruzione del ponteggio; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione è effettuata a giunto, per ogni mese o frazione, in relazione al calcolo strutturale, se previsto.			
S1.1.20.1	Fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione.	cad	13,30	5,30
S1.1.20.2	Fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione.	cad	0,96	0,00
S1.1.20.3	Fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per il primo mese o frazione.	cad	7,90	5,30
S1.1.20.4	Fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per ogni mese in più o frazione.	cad	0,46	0,00
S1.1.30.0	PONTEGGIO MODULARE MULTIDIREZIONALE. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggio metallico modulare (maglia standard m 1,10 x 1,80), costituito da rosette a più fori solidali ai montanti, alle quali vengono collegati correnti e diagonali in opera. Sono compresi: la fornitura di tutti gli elementi necessari per la costruzione del ponteggio; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole fermapiEDE e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione è effettuata a nodo, per ogni mese o frazione, in relazione al calcolo strutturale, se previsto.			
S1.1.30.1	Fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione.	cad	20,40	7,30
S1.1.30.2	Fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione.	cad	0,96	0,00
S1.1.30.3	Fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per il primo mese o frazione.	cad	13,30	7,30
S1.1.30.4	Fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per ogni mese in più o frazione.	cad	0,96	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.1.40	TRABATTELLO MOBILE IN VETRORESINA PER LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di trabattello mobile in vetroresina per lavori in prossimità di linee elettriche, ad elementi innestabili, con piani di lavoro e scale in alluminio per salita interna, regolabile per altezza variabile, con o senza ruote, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Dimensioni di riferimento approssimative: profondità m 1,00; larghezza circa m 2,00; fino alla altezza di circa m 5,00; portata kg 180 comprese 2 persone. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del ponteggio. Misurato, cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro.	cad	344,00	15,40
S1.1.50.0	SCHERMATURA CON STUOIE. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con stuoie, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione.			
S1.1.50.1	Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione.	mq	3,09	0,16
S1.1.50.2	Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese in più o frazione.	mq	0,56	0,00
S1.1.60.0	SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata eseguita da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza, per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione. Per altezze del piano di protezione da m 2,00 a m 4,00.			
S1.1.60.1	Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione.	mq	2,33	0,02
S1.1.60.2	Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese in più o frazione.	mq	0,56	0,00
S1.1.70.0	IMPALCATI. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di impalcati a schema strutturale semplice, da utilizzare durante la costruzione di strutture prefabbricate in opere puntuali (capannoni in pannelli di tamponamento, travi e pilastri in calcestruzzo, sbalzi di dimensioni significative, carpenterie metalliche, ecc), ovvero in opere esistenti, posti a protezione dei lavoratori, da montare al disotto degli oggetti da costruire e ad una distanza, in verticale, dai luoghi di lavoro non superiore a metri 2, forniti e posti in opera. Sono costituiti da elementi metallici assemblabili (tipo giunto tubo) e da un piano costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase. L'apprestamento ha lo scopo di ridurre notevolmente lo spazio di caduta dell'operatore, riducendolo a meno di metri 2. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante l'esecuzione della fase; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impalcato. Misurato, tenendo conto anche dell'altezza dell'apprestamento, a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro.			
S1.1.70.1	Per altezze del piano di protezione da m 2,00 a m 4,00.	mq	13,90	4,57
S1.1.70.2	Per ogni metro di altezza, o frazione, oltre i m 4,01.	mq	3,15	0,83

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.1.80	PONTE A SBALZO.Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponte a sbalzo posto a protezione dei medesimi, da montare al di fuori del filo dell'opera in costruzione o esistente, per consentire la realizzazione delle fasi in condizione di sicurezza, fornito e posto in opera. Da utilizzare solo nel caso in cui non sia possibile montare un normale ponteggio metallico. E' costituito da elementi metallici o di legno assemblabili (tipo giunto tubo, morali in legno di adeguata sezione), da un piano (senza interstizi tali da far passare materiale minuto) costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase, da parapetto pieno regolare. L'intavolato non deve avere larghezza utile maggiore di m 1,20, i traversi di sostegno dell'impalcato devono essere solidamente ancorati all'interno a parti stabili dell'edificio, ricorrendo eventualmente all'impiego di saettoni. Non possono essere usati contrappesi come ancoraggio dei traversi. I traversi devono poggiare su strutture e materiali resistenti. Le parti interne dei traversi devono essere collegate rigidamente fra di loro con due robusti correnti, di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi in modo da impedire qualsiasi spostamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del ponte a sbalzo. Misurato dal filo esterno della costruzione e fino al punto di massimo oggetto del ponte, a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro.	mq	27,80	7,80
S1.1.90	TRABATTELLO IN METALLO.Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di trabattello professionale metallico ad elementi innestabili, con piani di lavoro e scale in alluminio per salita interna, regolabile per altezza variabile, con o senza ruote, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante l'esecuzione della fase; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Dimensioni di riferimento approssimative: profondità m 0,90; larghezza circa m 2,00; fino alla altezza di circa m 7,50; portata kg 160 comprese 2 persone. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del trabattello. Misurato cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro.	cad	302,00	0,00
S1.1.100	PARAPETTO IN LEGNO.Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di assi di legno per la realizzazione di robusto parapetto anticaduta, dell'altezza minima di m 1,00 dal piano di calpestio e delle tavole ferma piede, da realizzare per la protezione contro il vuoto, (esempio: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di cm 60, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei parapetti. Misurato a metro lineare posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro.	m	8,80	0,00
S1.1.110	PARAPETTI PREFABBRICATI.Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di parapetto prefabbricato in metallo anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto, (esempio: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc) , fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di cm 60, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei parapetti. Misurato a metro lineare posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro.	m	7,80	0,00
S1.1.120.0	ANDATOIA.Andatoia.			
S1.1.120.1	Larghezza utile di passaggio cm 60.	m	13,00	0,00
S1.1.120.2	Larghezza utile di passaggio cm 120.	m	35,80	17,60

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.1.130.0	PASSERELLA PEDONALE. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di passerella pedonale prefabbricata in metallo per attraversamenti di scavi o spazi ponenti sul vuoto, per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di cm 60 quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di cm 120 quando è previsto il trasporto di materiali, completa di parapetti su entrambi i lati, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella pedonale. Misurato al metro lineare posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro. Larghezza utile di passaggio cm 60.			
S1.1.130.1	Larghezza utile di passaggio cm 60.	m	41,20	10,00
S1.1.130.2	Larghezza utile di passaggio cm 120.	m	63,00	10,00
S1.1.140	PASSERELLA CARRABILE. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di passerella carrabile metallica per passaggio di veicoli da cantiere, per il superamento di scavi o spazi ponenti sul vuoto, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella carrabile. Misurato a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro e per ampiezze da superare non superiori a m 3,00.	mq	85,00	12,40
S1.1.150	PUNTELLATURE IN LEGNO. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di legname, fornito e posto in opera per strutture aventi il fine di puntellare edifici da demolire o da restaurare o pericolanti, o da utilizzare in ogni altra fattispecie che lo richiede, fornito e posto in opera. Le puntellature provvisorie e funzionali alla sicurezza dei lavoratori che eseguono fasi pericolose, sono eseguite all'interno di vani, del terreno, etc, o all'aperto. Sono costituite da ritti, tavole, fasce, croci, gattelli etc.. Sono compresi: il taglio a misura; la chiodatura e le staffe; il mantenimento delle condizioni di sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni interessate all'uso di questo apprestamento provvisorio; lo smontaggio, anche in tempi differiti; il carico, il trasporto fuori dal cantiere a lavori ultimati o quando tali legnami non sono più necessari. Tutti i materiali (tavole, travi, chiodi, staffe in ferro e quanto altro) sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare le puntellature realizzate a regola d'arte. Misurate a metro cubo di legname posto in opera.	mc	638,00	250,00
S1.1.160	PUNTELLI TELESCOPICI. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di puntelli telescopici a croce, o con piastra, o con piastra piana, o con forca ad "U", regolabile per altezza massima fino a m 5,00, forniti e posti in opera. Da collocare sotto le strutture da costruire al fine di realizzare passaggi e percorsi predefiniti, finalizzati alle vie di fuga, ai passaggi protetti, etc. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la collocazione in opera verificando la pressione di esercizio sull'oggetto di contrasto; lo smontaggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei puntelli. Misurati cadauno posti in opera, limitatamente a quelli usati per garantire la sicurezza dei lavoratori e in relazione alla fase di riferimento e al tempo necessario per l'esecuzione della fase stessa.	cad	11,10	3,19
S1.1.170	TREPPIEDE PER POZZETTI O TOMBINI. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di treppiede per pozzetti o tombini, con gambe telescopiche regolabili per terreni irregolari, completo di golfare (anello metallico) di ancoraggio e carrucola di rinvio, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del treppiede. Misurato cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del treppiede. Misurato cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro.	cad	22,40	0,00
S1.1.180.0	COPRIGIUNTO PER PONTEGGI. Coprigiunto per ponteggi.			
S1.1.180.1	Singolo.	cad	1,96	0,16
S1.1.180.2	Doppio.	cad	2,94	0,16

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.2	ARMATURA DI PARETI DI SCAVI			
S1.2.10.0	ARMATURA DI PROTEZIONE DEGLI SCAVI. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di armatura di protezione per contenimento del terreno delle pareti scavate, mediante sistemi di blindaggio con pannelli in metallo e pannelli costituiti da tavole in legno contrastati con puntoni in legno o in metallo regolabili, fornita e posta in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio, superata di regola la profondità di m 1,50, quando il terreno scavato non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo e quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno cm 30. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della armatura di protezione. Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della armatura di protezione. Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S1.2.10.1	Con pannelli metallici e puntoni in metallo regolabili, per profondità dello scavo non superiore m 3,50.	mq	45,30	8,90
S1.2.10.2	Con pannelli costituiti da tavolame dello spessore minimo di mm 40 e puntoni in metallo regolabili, per profondità dello scavo non superiore m 2,50.	mq	33,20	13,80
S1.2.10.3	Con pannelli costituiti da tavolame dello spessore minimo di mm 40 e puntoni in legno, per profondità dello scavo non superiore m 2,00.	mq	25,40	15,50
S1.2.20	PANNELLI METALLICI PER ARMATURA DEGLI SCAVI (PALANCOLE). Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di armatura degli scavi per il contenimento del terreno delle pareti scavate, mediante sistemi di blindaggio con pannelli metallici modulari (palancole), fornite e poste in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio quando il terreno da scavare non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo, quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo, quando si opera in presenza di edifici o infrastrutture adiacenti al cantiere, ecc. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno cm 30. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio; la macchina (vibratore semovente, vibratore sospeso da gru, martello idraulico a caduta) per l'infissione delle palancole; il libretto del mezzo; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; le verifiche periodiche delle diverse parti costituenti la macchina; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata previsti dalla normativa vigente; il fermo macchina; l'allontanamento a fine opera; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera delle palancole. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della armatura di protezione. Misurata al metro quadrato di pannello posto in opera al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	mq	136,00	21,30

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.3	PREFABBRICATI			
S1.3.10.0	<p>NUCLEO ABITATIVO PER SERVIZI DI CANTIERE. Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie.</p> <p>Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori.</p>			
S1.3.10.1	Nucleo abitativo per servizi di cantiere, per il primo mese o frazione.	mese	381,00	160,00
S1.3.10.2	Nucleo abitativo per servizi di cantiere, per ogni mese in più o frazione.	mese	150,00	0,00
S1.3.20.0	<p>NUCLEO ABITATIVO PER SERVIZI DI CANTIERE DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori.</p>			
S1.3.20.1	Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per il primo mese o frazione.	mese	416,00	160,00
S1.3.20.2	Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per ogni mese in più o frazione.	mese	185,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.3.30.0	NUCLEO ABITATIVO PER SERVIZI DI CANTIERE. Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm. 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori.			
S1.3.30.1	Nucleo abitativo per servizi di cantiere, per il primo mese o frazione.	mese	369,00	149,00
S1.3.30.2	Nucleo abitativo per servizi di cantiere, per ogni mese in più o frazione.	mese	140,00	0,00
S1.3.40.0	NUCLEO ABITATIVO PER SERVIZI DI CANTIERE DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori.			
S1.3.40.1	Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per il primo mese o frazione.	mese	404,00	149,00
S1.3.40.2	Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per ogni mese in più o frazione	mese	175,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.3.50.0	<p>NUCLEO ABITATIVO PER SERVIZI IGIENICI COMUNI. Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso Servizi igienici comuni. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le pareti perimetrali ma con caratteristiche di igienicità adeguate all'uso anche in relazione alla facilità di pulizia, pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in PVC continuo, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare, numero due servizi igienici composto da due turche predisposte per la doccia, due lavabi e il boiler, completi di accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino, appendiabiti, ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e all'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra, acqua, gas, ecc quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 3,10 x 2,50 circa (modello base). Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e all'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra, acqua, gas, ecc quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine</p>			
S1.3.50.1	Nucleo abitativo per servizi igienici comuni, per il primo mese o frazione.	mese	376,00	149,00
S1.3.50.2	Nucleo abitativo per servizi igienici comuni, per ogni mese in più o frazione.	mese	147,00	0,00
S1.3.60.0	<p>NUCLEO ABITATIVO PER SERVIZIO IGIENICO. Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso Servizi igienici comuni. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le pareti perimetrali ma con caratteristiche di igienicità adeguate all'uso anche in relazione alla facilità di pulizia, pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in PVC continuo, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare, servizio igienico composto da: turca e lavabo, completo di accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino, appendiabiti, ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra, acqua, gas, ecc quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,15 x 1,10 x 2,45 circa (modello base). Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori.</p>			
S1.3.60.1	Nucleo abitativo per servizio igienico, per il primo mese o frazione.	mese	313,00	37,50
S1.3.60.2	Nucleo abitativo per servizio igienico, per ogni mese in più o frazione.	mese	87,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.3.70.0	BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori.			
S1.3.70.1	Bagno chimico portatile, per il primo mese o frazione.	mese	303,00	0,00
S1.3.70.2	Bagno chimico portatile, per ogni mese in più o frazione.	mese	83,00	0,00
S1.3.80.0	BOX DI DECONTAMINAZIONE PER GLI OPERATORI NEL SETTORE DELL'AMIANTO. Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box di decontaminazione da usare per interventi di rimozioni, o incapsulamento o altra fase mirata, dell'amianto. Costituito da struttura prefabbricata coibentata, diviso in tre vani specifici nei quali nel primo l'operatore si spoglia e può usufruire di un lavandino, nel secondo prende la doccia, mentre nel terzo si asciuga e si riveste. Il box deve essere completo di vasca a tenuta per le acque reflue. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box di decontaminazione. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.			
S1.3.80.1	Bagno di decontaminazione, per il primo mese o frazione.	mese	506,00	156,00
S1.3.80.2	Bagno di decontaminazione, per ogni mese in più o frazione.	mese	179,00	0,00
S1.3.90.0	BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40. Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.			
S1.3.90.1	Box in lamiera, per il primo mese o frazione.	mese	133,00	51,00
S1.3.90.2	Box in lamiera, per ogni mese in più o frazione.	mese	57,00	0,00
S1.3.100.0	BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 5,20. Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 5,20 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.			
S1.3.100.1	Box in lamiera, per il primo mese o frazione.	mese	144,00	54,00
S1.3.100.2	Box in lamiera, per ogni mese in più o frazione.	mese	65,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.4	RECINZIONI, ACCESSI			
S1.4.10	RECINZIONE PROVVISORIA CON RETE DI POLIETILENE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a m 1,50 e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno, per almeno cm 70,00, del tondo di ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria.Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.	mq	17,30	0,52
S1.4.20	RECINZIONE PROVVISORIA CON PANNELLI IN LAMIERA ZINCATA ONDULATA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione provvisoria realizzata con pannelli in lamiera zincata ondulata, sorretti da morali e sottomisure e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di cm 10 x 10; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresaE' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria.Misurata a metro quadrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.	mq	22,60	0,79
S1.4.30	RECINZIONE PROVVISORIA CON PANNELLI DI LEGNO.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione provvisoria realizzata con pannelli di legno, a incollaggio fenolico, sorretti da morali e sottomisure e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di cm 10 x 10; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresaE' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria.Misurata a metro quadrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.	mq	25,80	1,31
S1.4.40	CANCELLO IN PANNELLI DI LAMIERA ZINCATA ONDULATA PER RECINZIONE CANTIERE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di mm 150 x 150, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da mm 50 x 50 opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresaE' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del cancello.Misurato a metro quadrato di cancello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.	mq	33,50	2,62

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.4.50	TRANSENNA MODULARE PER DELIMITAZIONI.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di transenna modulare per delimitazione di zone di lavoro, per passaggi obbligati, ecc, costituita da tubolare perimetrale e zampe di ferro zincato del diametro di circa mm 33 e tondino verticale, all'interno del tubolare perimetrale, di circa mm 8, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede le transenne al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della transenna modulare.Misurata cadauna posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	cad	16,80	0,26
S1.4.60	NASTRO SEGNALETICO.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di cm 120 di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.Misurato a metro lineare posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	m	0,37	0,03
S1.4.70	QUADRILATERO PER DELIMITAZIONE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di quadrilatero per delimitazione temporanea di chiusini, di aperture sul terreno di modeste dimensioni, ecc., delle dimensioni di circa cm 100 x 100, con o senza segnaletica triangolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il quadrilatero al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: lato m 1,00.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del quadrilatero.Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,61	0,00
S1.4.80	BARRIERA PER DELIMITAZIONE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di barriera con zampe per delimitazione di zone da interdire, di colore bianco/rossa, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la barriera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 20 x 120 – 20 x 150 – 20 x 180.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera.Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.Dimensioni standard: cm 20 x 120 – 20 x 150 – 20 x 180.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera.Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,36	0,26
S1.4.90	CATENA IN PVC.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di catena in PVC di colore bianco/rossa per delimitazione di piccole aree di lavoro, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la catena al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della catena.Misurata a metro lineare, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della catena.Misurata a metro lineare, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	m	0,66	0,03
S1.4.100	COLONNA IN PVCCosto di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di colonna in PVC di colore bianco/rossa per il sostegno di catene in PVC, di nastri, di segnaletica, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la colonnina al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: diametro del tubo cm 4; altezza cm 90, base di appesantimento di lato cm 25 in mopen o cemento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della colonnina.Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,26	0,03

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.4.110	TRAVERSA DI DELIMITAZIONE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di traversa di delimitazione, interamente rifrangente, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la transenna al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensione standard cm 20 x 250E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della traversa.Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.Dimensione standard cm 20 x 250E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della traversa.Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,47	0,26
S1.4.120	TRAVERSA DI DELIMITAZIONE ESTENSIBILE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di traversa di delimitazione estensibile colore bianco/rossa, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la traversa al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm. 50 x 300E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della transenna estensibile.Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,51	0,03
S1.4.130.0	CONI PER DELIMITAZIONE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rossa, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: altezza cm 30, cm 50, cm 75, con due o tre fasce rifrangenti.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei coni.Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.Dimensioni standard: altezza cm 30, cm 50, cm 75, con due o tre fasce rifrangenti.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei coni.Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S1.4.130.1	Cono altezza cm 30,00 con strisce bianche e rosse.	giorno	0,20	0,00
S1.4.130.2	Cono altezza cm 50,00 con strisce bianche e rosse.	giorno	0,31	0,00
S1.4.130.3	Cono altezza cm 75,00 con strisce bianche e rosse.	giorno	0,39	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.5	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE PER LA GARANZIA DELLA SICUREZZA, SALUTE E IGIENE DEI LAVORATORI:			
S1.5.1.10.0	<p>PIATTAFORMA ELETTRICA MONOCOLONNA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma elettrica composta da gruppo di sollevamento, ponte di lavoro componibile, elementi verticali, ancoraggi e basamento e quanto altro occorrente per l'utilizzo in sicurezza.</p> <p>Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza).</p> <p>Dispositivi di sicurezza (minimi):</p> <p>Motori elettrici autofrenanti con protezione IP55;</p> <p>Freno supplementare di emergenza centrifugo-meccanico;</p> <p>Quadro elettrico a bassa tensione;</p> <p>Reti di protezione di elementi verticali;</p> <p>Elemento terminale con cremagliera interrotta;</p> <p>Discesa manuale in caso di mancanza di alimentazione;</p> <p>Fine corsa di salita;</p> <p>Fine corsa di discesa;</p> <p>Fine corsa di extracorsa salita/discesa e livello;</p> <p>Limitatore di carico meccanico con controllo elettronico (PLC);</p> <p>Segnalatore acustico di inizio manovra;</p> <p>Griglia di protezione del traliccio;</p> <p>Elemento terminale con cremagliera interrotta.</p> <p>Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera.</p> <p>E' inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e verifiche straordinarie della piattaforma.</p> <p>Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e le verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi metereologici gravi, sisma, etc).</p>			
S1.5.1.10.1	Piattaforma elettrica altezza fino a circa m 51,00, lunghezza fino a circa m. 5,30, larghezza fino a circa m 1,40 – Monofase.	ora	10,40	0,00
S1.5.1.10.2	Piattaforma elettrica altezza fino a circa m 51,00, lunghezza fino a circa m 5,30, larghezza fino a circa m 1,40 – Trifase.	ora	11,90	0,00
S1.5.1.10.3	Piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 7,00, larghezza fino a circa m 1,70 – Trifase.	ora	13,60	0,00
S1.5.1.10.4	Piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 9,80, larghezza fino a circa m 2,30 – Trifase.	ora	14,30	0,00
S1.5.1.10.5	Piattaforma elettrica altezza fino a circa m 150,00, lunghezza fino a circa m 13,00, larghezza fino a circa m 2,40 – Trifase.	ora	15,30	0,00
S1.5.1.20.0	<p>PIATTAFORMA ELETTRICA BICOLONNA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma elettrica composta da gruppo di sollevamento, ponte di lavoro componibile, elementi verticali, ancoraggi e basamento e quanto altro occorrente per l'utilizzo in sicurezza.</p> <p>Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza).</p> <p>Dispositivi di sicurezza (minimi):</p> <p>Motori elettrici autofrenanti con protezione IP55; Freno supplementare di emergenza centrifugo-meccanico; Quadro elettrico a bassa tensione, Reti di protezione di elementi verticali, Reti di protezione su tutti i parapetti, Elemento terminale con cremagliera interrotta, Controllo paracadute, Discesa manuale in caso di mancanza di alimentazione, Fine corsa di salita, Fine corsa di discesa, Fine corsa di extracorsa salita/discesa e livello, Controllo di emergenza apertura porta d'accesso, Controllo presenza elemento verticale, Controllo automatico della fase, Limitatore di carico meccanico con controllo elettronico (PLC), Segnalatore acustico di inizio manovra; Griglia di protezione dei tralicci; Elementi terminali con cremagliera interrotta; Livellamento automatico.</p> <p>Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera.</p> <p>E' inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e verifiche straordinarie della piattaforma.</p> <p>Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e le verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi metereologici gravi, sisma, etc).</p>			
S1.5.1.20.1	Piattaforma elettrica altezza fino a circa m 51,00, lunghezza fino a circa m. 18,00, larghezza fino a circa m 1,40 – Monofase - Trifase.	ora	16,60	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.5.1.20.2	Piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 24,00, larghezza fino a circa m 1,70 – Trifase.	ora	19,70	0,00
S1.5.1.20.3	Piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 30,00, larghezza fino a circa m 2,30 – Trifase.	ora	22,70	0,00
S1.5.1.20.4	Piattaforma elettrica altezza fino a circa m 150,00, lunghezza fino a circa m 35,00, larghezza fino a circa m 2,40 – Trifase.	ora	25,80	0,00
S1.5.1.30.0	PIATTAFORMA AEREA VERTICALE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma aerea verticale funzionante a batterie. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi specifiche espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'uso temporaneo della piattaforma. H: Altezza di lavoro nella massima estensione; D: Dimensione della piattaforma; P: Portata in Kg. sulla piattaforma. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative.) Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche previste.			
S1.5.1.30.1	Piattaforma aerea verticale H = 5,70; D = 0,80 x 1,90; P = 230	ora	10,40	0,00
S1.5.1.30.2	Piattaforma aerea verticale H = 8,30; D = 1,20 x 3,20; P = 540	ora	11,10	0,00
S1.5.1.30.3	Piattaforma aerea verticale H = 9,70; D = 1,10 x 2,50; P = 320	ora	16,40	0,00
S1.5.1.30.4	Piattaforma aerea verticale H = 11,80; D = 1,20 x 3,20; P = 320	ora	17,80	0,00
S1.5.1.40.0	PIATTAFORMA AEREA SEMOVENTE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma aerea semovente funzionante a motore a scoppio. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi specifiche espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'uso temporaneo della piattaforma. H: Altezza di lavoro nella massima estensione; S: Sbraccio; D: Dimensione della piattaforma; P: Portata in Kg. sulla piattaforma; R: Rotazione in gradi; H1: Altezza di scavalco. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative.) Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche previste.			
S1.5.1.40.1	Piattaforma aerea semovente H = 13,70; S = 7,00; D = 0,70 x 1,50; P = 230; R = 360; H1 = 7,50.	ora	20,90	0,00
S1.5.1.40.2	Piattaforma aerea semovente H = 15,90; S = 7,60; D = 0,80 x 1,80; P = 230; R = 180; H1 = 0,00.	ora	22,40	0,00
S1.5.1.40.3	Piattaforma aerea semovente H = 38,00; S = 19,00; D = 0,90 x 2,40; P = 450; R = 360; H1 = 18,00.	ora	41,40	0,00
S1.5.1.50.0	PIATTAFORMA AUTOCARRATA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma autocarrata con autista operatore. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della piattaforma. H: Altezza di lavoro nella massima estensione; P: Portata in Kg. sulla piattaforma; HL: Altezza di lavoro in basso; N: Numero operatori presenti nella piattaforma. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative.) Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche previste			
S1.5.1.50.1	Piattaforma autocarrata H = 16; P = 200; HL = 0,00; N = 2.	ora	47,60	0,00
S1.5.1.50.2	Piattaforma autocarrata H = 20; P = 200; HL = 0,00; N = 2.	ora	53,00	0,00
S1.5.1.50.3	Piattaforma autocarrata H = 27; P = 250; HL = - 5,00; N = 2.	ora	79,00	0,00
S1.5.1.50.4	Piattaforma autocarrata H = 34; P = 300; HL = 0,00; N = 3.	ora	104,00	0,00
S1.5.1.50.5	Piattaforma autocarrata H = 42; P = 300; HL = - 12,00; N = 3.	ora	129,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.5.1.60.0	SOLLEVATORE TELESOPICO FISSO.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sollevatore telescopico fisso con autista operatore. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di sollevatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del sollevatore.Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche.			
S1.5.1.60.1	Sollevatore telescopico fisso per altezze fino a m. 6,00 e portata massima fino a Kg. 2.300.	ora	55,00	0,00
S1.5.1.60.2	Sollevatore telescopico fisso per altezze fino a m. 16,00 e portata massima fino a Kg. 3.500.	ora	60,00	0,00
S1.5.1.70.0	SOLLEVATORE TELESOPICO ROTANTE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sollevatore telescopico rotante con autista operatore. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di sollevatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del sollevatore.Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche.			
S1.5.1.70.1	Sollevatore telescopico rotante per altezze fino a m. 16,00 e portata massima fino a Kg. 3.000.	ora	57,00	0,00
S1.5.1.70.2	Sollevatore telescopico rotante per altezze fino a m. 22,00 e portata massima fino a Kg. 5.000.	ora	62,00	0,00
S1.5.1.80.0	GRU A TORRE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gru a torre. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di gru, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera.A: Altezza da terra del braccio; B: Lunghezza del braccio; P1: Portata massima in Kg; P2: Portata in punta in Kg. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative.)E' inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie della gru. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi meteorologici gravi, sisma, etc).			
S1.5.1.80.1	Gru a torre A = 30; B = 40; P1 = 2.000; P2 = 750.	ora	7,40	0,00
S1.5.1.80.2	Gru a torre A = 36 - 42; B = 40; P1 = 6.000; P2 = 1.000.	ora	8,30	0,00
S1.5.1.80.3	Gru a torre A = 36 - 42; B = 48; P1 = 6.000; P2 = 1.100.	ora	9,50	0,00
S1.5.1.80.4	Gru a torre A = 36 - 42; B = 53; P1 = 6.000; P2 = 1.100.	ora	10,40	0,00
S1.5.1.80.5	Gru a torre A = 47; B = 63; P1 = 12.000; P2 = 2.400.	ora	11,50	0,00
S1.5.1.80.6	Gru a torre A = 60; B = 70; P1 = 12.000; P2 = 3.000.	ora	12,50	0,00
S1.5.1.90.0	GRU AUTOMONTANTE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gru automontante. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di gru, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. A:Altezzadaterredelbraccio; B:Lunghezzadel braccio; P1: Portatamassima in Kg; P2: Portata in punta in Kg. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative.)E' inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie della gru automontante.Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi meteorologici gravi, sisma, etc)..			
S1.5.1.90.1	Gru automontante A = 14 - 18; B = 16; P1 = 1.000; P2 = 400.	ora	5,40	0,00
S1.5.1.90.2	Gru automontante A = 19 - 24; B = 27; P1 = 2.000; P2 = 600.	ora	6,80	0,00
S1.5.1.90.3	Gru automontante A = 23; B = 40; P1 = 2.500; P2 = 1.000.	ora	8,30	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.5.1.100.0	MINIESCAVATORE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di miniescavatore di peso e potenza variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di miniescavatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. P: Peso del mezzo; Hp: Potenza del motore. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative.)E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del miniescavatore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche.			
S1.5.1.100.1	Miniescavatore P = 800; Hp = 8,5.	ora	46,60	0,00
S1.5.1.100.2	Miniescavatore P = 1.600; Hp = 17.	ora	49,60	0,00
S1.5.1.100.3	Miniescavatore P = 2.635; Hp = 25.	ora	55,00	0,00
S1.5.1.100.4	Miniescavatore P = 3.680; Hp = 28.	ora	57,00	0,00
S1.5.1.100.5	Miniescavatore P = 4.500; Hp = 40.	ora	60,00	0,00
S1.5.1.100.6	Miniescavatore P = 5.500; Hp = 52.	ora	61,00	0,00
S1.5.1.110.0	ESCAVATORE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di escavatore di peso e potenza variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di escavatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. P: Peso del mezzo; Hp: Potenza del motore. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative.)E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del escavatore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche.			
S1.5.1.110.1	Escavatore P = 7.600; Hp = 68.	ora	62,00	0,00
S1.5.1.110.2	Escavatore P = 9.000; Hp 0 82.	ora	67,00	0,00
S1.5.1.110.3	Escavatore P = 11.000; Hp 0 95.	ora	73,00	0,00
S1.5.1.110.4	Escavatore P = 17.000; Hp 0 120.	ora	83,00	0,00
S1.5.1.110.5	Escavatore P = 21.000; Hp 0 150.	ora	90,00	0,00
S1.5.1.120.0	MINIPALA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di minipala di peso e larghezza della pala variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di minipala, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. Hp: Potenza del mezzo; L: Larghezza della pala in centimetri. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative.)E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della minipala. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche.			
S1.5.1.120.1	Minipala Hp = 24; L = 110.	ora	46,60	0,00
S1.5.1.120.2	Minipala Hp = 30; L = 125.	ora	48,20	0,00
S1.5.1.120.3	Minipala Hp = 47; L = 155.	ora	49,60	0,00
S1.5.1.120.4	Minipala Hp = 57; L = 175.	ora	57,00	0,00
S1.5.1.130.0	GRUPPO ELETTROGENO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, gruppo elettrogeno da KVA variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di gruppo elettrogeno, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo attrezzatura; il gasolio per il funzionamento dell'attrezzatura durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. KWA: Potenza erogata dal gruppo elettrogeno. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative.)E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del gruppo elettrogeno. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche.			
S1.5.1.130.1	Gruppo elettrogeno KWA = 5.	ora	9,60	0,00
S1.5.1.130.2	Gruppo elettrogeno KWA = 10.	ora	10,30	0,00
S1.5.1.130.3	Gruppo elettrogeno KWA = 20.	ora	11,80	0,00
S1.5.1.130.4	Gruppo elettrogeno KWA = 30.	ora	12,20	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.5.1.130.5	Gruppo elettrogeno KWA = 50.	ora	14,10	0,00
S1.5.1.130.6	Gruppo elettrogeno KWA = 75.	ora	15,70	0,00
S1.5.1.130.7	Gruppo elettrogeno KWA = 100.	ora	17,20	0,00
S1.5.1.130.8	Gruppo elettrogeno KWA = 150.	ora	18,70	0,00
S1.5.1.130.9	Gruppo elettrogeno KWA = 300.	ora	28,00	0,00
S1.5.1.140.0	MOTOCOMPRESSORE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di motocompressore da litri variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di motocompressore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo attrezzatura; il gasolio per il funzionamento dell'attrezzatura durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del motocompressore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di motocompressore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo attrezzatura; il gasolio per il funzionamento dell'attrezzatura durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del motocompressore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche.			
S1.5.1.140.1	Motocompressore litri da 2.200 a 3.000.	ora	12,60	0,00
S1.5.1.140.2	Motocompressore litri da 3.100 a 5.500.	ora	14,10	0,00
S1.5.1.140.3	Motocompressore litri da 5.600 a 8.500.	ora	15,70	0,00
S1.5.2.10	STRADA DI ACCESSO AL CANTIERE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di strada di accesso al cantiere e preparazione dell'area del medesimo atta a consentire il transito dei mezzi da cantiere, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la realizzazione della massicciata stradale che garantisca, a seconda delle tonnellate la tenuta per la durata del cantiere; la manutenzione per tutto il periodo dei lavori al fine di garantirne la funzionalità e la transitabilità; l'eventuale rimozione della massicciata a fine lavoro con il trasporto del materiale fuori dal cantiere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della strada di accesso. Misurata a metro cubo di massicciata posta in opera per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	mc	34,30	10,00
S1.5.3.10.0	PERCORSO PEDONALE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di percorso pedonale all'interno del cantiere atto a consentire il transito delle maestranze e degli altri autorizzati all'accesso al cantiere, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la realizzazione del percorso con i diversi materiali individuati che garantisca la transitabilità in condizioni di sicurezza e di igiene; la manutenzione per tutto il periodo dei lavori al fine di garantirne la funzionalità e la transitabilità; l'eventuale rimozione del materiale collocato in opera, a fine lavoro, con il trasporto del medesimo fuori dal cantiere. Larghezza minima del percorso cm 60. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del percorso pedonale. Misurato a metro quadrato di materiale posto in opera per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S1.5.3.10.1	Con ghiaietto di cava dello spessore medio di cm 10.	mq	21,80	1,66
S1.5.3.10.2	Con stabilizzato dello spessore medio di cm 15.	mq	19,40	1,66
S1.5.3.10.3	Con lastre di calcestruzzo delle dimensioni di cm 50 x 50.	mq	20,50	1,66
S1.5.3.10.4	Con tavole di legno dello spessore di cm 2,5.	mq	14,30	1,66
S1.5.3.10.5	Con conglomerato bituminoso dello spessore medio di cm 5.	mq	34,80	3,32
S1.5.3.10.6	Con calcestruzzo non armato dello spessore medio di cm 7.	mq	31,40	3,32
S1.5.3.20.0	STACCIONATA PER LA SEPARAZIONE DEL LUOGO DI LAVORO DA ALTRI LUOGHI. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di staccionata all'interno del cantiere atta a separare i luoghi di lavoro da altri luoghi quali la mensa, lo spogliatoio, i servizi in genere e tale da consentire il transito delle maestranze e degli altri autorizzati all'accesso al cantiere, in condizioni di assoluta sicurezza rispetto al contesto lavorativo, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la realizzazione della staccionata con diversi materiali che garantiscano la durata nel tempo e l'efficacia; la manutenzione per tutto il periodo dei lavori al fine di garantirne la funzionalità; l'eventuale rimozione del materiale collocato in opera, a fine lavoro, con il trasporto del medesimo fuori dal cantiere. Altezza minima dei manufatti m 1,00 ed interasse paletti m 1,20 - 1,50. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della staccionata. Misurato a metro lineare di materiale posto in opera per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S1.5.3.20.1	Con paletti di legno infissi nel terreno vegetale per almeno cm 40, croce di S.Andrea e corrente superiore.	m	17,30	1,31

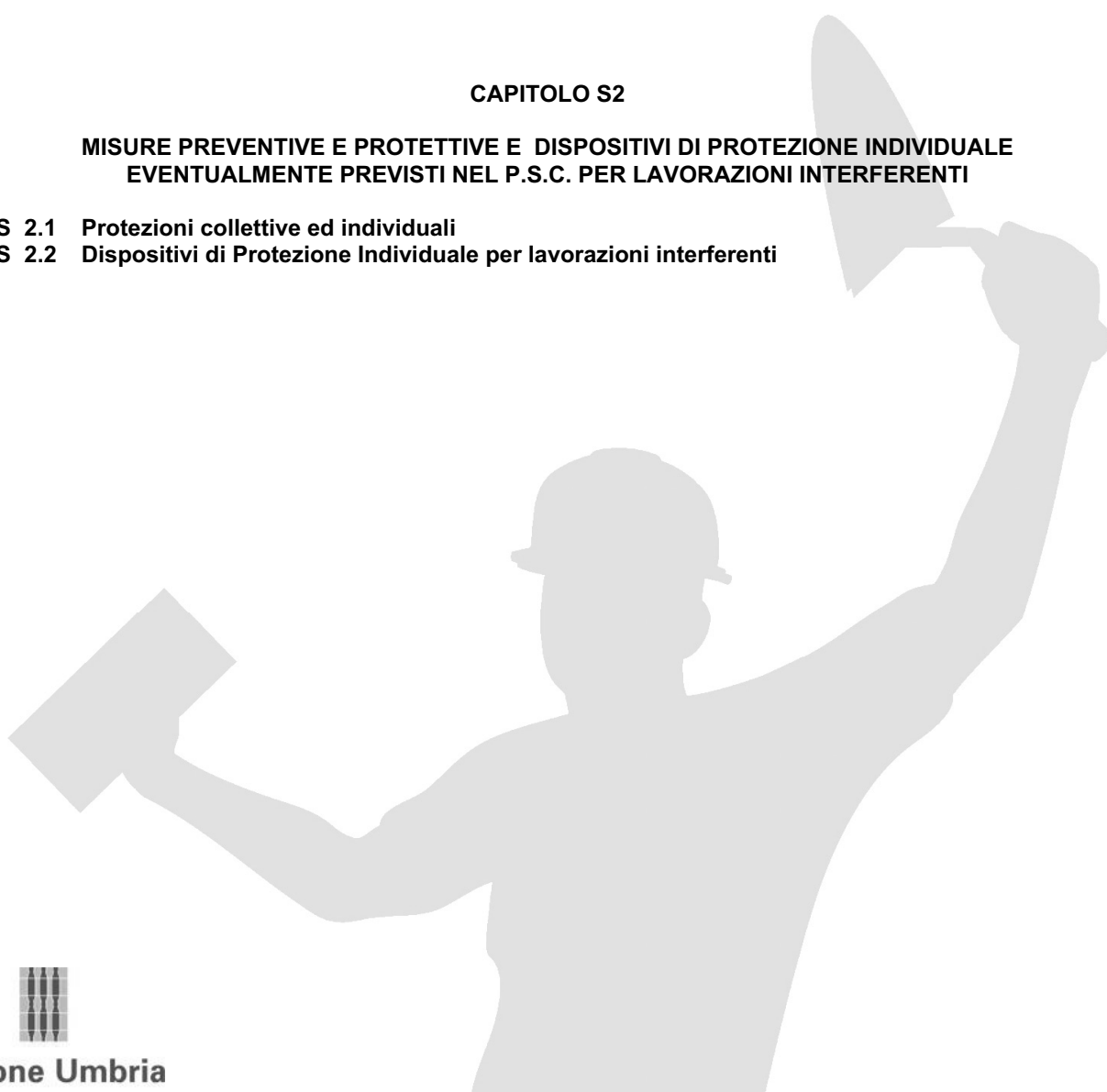
Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S1.5.3.20.2	Con paletti di metallo, diam. mm 40, infissi nel terreno per almeno cm 30, correnti di metallo, diam. mm 40, saldati ai paletti e collocati a mezza altezza e superiormente.	m	10,50	1,31
S1.5.3.20.3	Con paletti di PVC sostenuti da una base, semplicemente poggiati sul terreno e catena collocata alla sommità dei paletti, sempre in PVC.	m	8,00	1,05
S1.5.4.10	VASCA DI RACCOLTA Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di vasca di raccolta in acciaio, per sostanze inquinanti e liquidi infiammabili, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la vasca al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensione della vasca di raccolta lt 200,00. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della vasca di raccolta. Misurata per ogni giorno di uso per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori.	giorno	17,90	0,00
S1.5.4.20.0	PALLET DI RACCOLTA Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pallet di raccolta in plastica o legno, per stoccaggio materiali, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il pallet al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del pallet. Misurato per ogni giorno di uso per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S1.5.4.20.1	Pallet in plastica, misure standard.	cad	36,90	0,00
S1.5.4.20.2	Pallet in legno, misure standard.	cad	22,40	0,00



CAPITOLO S2

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTI NEL P.S.C. PER LAVORAZIONI INTERFERENTI

- S 2.1 Protezioni collettive ed individuali
- S 2.2 Dispositivi di Protezione Individuale per lavorazioni interferenti



Capitolo S2

Misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel P.S.C. per lavorazioni interferenti

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTI NEL P.S.C. PER LAVORAZIONI INTERFERENTI

METODI DI MISURAZIONE

Le interferenze da prendere in considerazione sono solo quelle finalizzate alla sicurezza dei lavoratori, ovvero quelle che derivano da scelte progettuali o da specifiche esigenze della Stazione Appaltante ed espressamente indicate nel P.S.C.. Solo in questa circostanza i dispositivi sono a carico del Committente.

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono indicati in ogni singola voce e assumono carattere di prescrizione. In via generale il costo indicato compensa l'uso delle misure e dei DPI anche quando questo deve essere montato e smontato più volte all'interno del cantiere e per motivi connessi alla salvaguardia della salute e sicurezza dei lavoratori. Il costo comprende sempre anche la manutenzione, la sostituzione in casi di deterioramento, l'ammortamento e quant'altro necessario.

Nelle voci dove è presente l'espressione **“per l'intera durata della fase di lavoro”**, ovvero **“per l'intera durata delle fasi di lavoro”**, si deve intendere che tale/i costo/i è/sono espressamente indicato/i nel P.S.C. (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza nel qual caso la Stazione Appaltante avrà determinato una quota per la sicurezza calcolata in base all'Allegato 1).

La contabilità degli apprestamenti (protezioni collettive e individuali) e dei Dispositivi di Protezione Individuale previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero del Piano Sostitutivo di Sicurezza), nel caso di lavori interferenti, è eseguita a stati di avanzamento ma, nel caso di quelli che sono previsti per l'intera durata dei lavori, vengono liquidati in base ai mesi o ai periodi temporali delle fasi di lavoro di riferimento.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori devono sempre indossare i dispositivi personali (elmetto, scarpe, vestiario, ecc.) consegnati formalmente dal datore di lavoro e dallo stesso sostituiti ogni volta ne ricorrano le condizioni. Quelli che sono qui riportati sono economicamente a carico della Stazione Appaltante e riconosciuti all'Impresa quando, in relazione alle previsioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, **si devono eseguire lavorazioni contemporanee che interferiscono tra loro.**

Tutte le misure preventive e protettive utilizzate e poste in atto durante le lavorazioni interferenti, previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), vengono mantenuti in condizione di efficienza e perfettamente rispondenti alle norme ed alle indicazioni contenute nei suddetti Piani per tutta la durata dei lavori, anche durante i periodi di sospensione lavori, per qualunque causa autorizzati o obbligati. Anche riguardo i DPI, i medesimi devono essere giornalmente verificati ed all'occorrenza sostituiti.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S2.1	PROTEZIONI COLLETTIVE ED INDIVIDUALI			
S2.1.10.0	LINEA VITA ANTICADUTA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di linea vita temporanea orizzontale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della linea vita. Misurato per ogni punto di attacco, fino alla distanza massima tra due punti di m 15,00, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.1.10.1	Per due punti di attacco con distanza massima tra essi non maggiore di m 15.	cad	30,30	6,10
S2.1.10.2	Per ogni punto in più con successiva distanza massima tra essi non maggiore di m 15.	cad	46,80	27,10
S2.1.20	ANCORAGGIO PER FUNI, ECC. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di ancoraggio realizzato con piastre in acciaio preforate e presagomate, da fissare su idonea resistente porzione di opera realizzata, sia verticale, inclinata o orizzontale, per il sostegno di funi di trattenuta, collegate alle cinte o imbracature di sicurezza, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione; lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'ancoraggio. Misurato per ogni punto di attacco, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	cad	60,00	29,70
S2.1.30	TETTOIA DI PROTEZIONE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tettoia (solido impalcato) di protezione dalla caduta di oggetti dall'alto, dell'altezza massima di m 3,00, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo (giunto tubo per i sostegni verticali, per quelli orizzontali e per i diagonali di stabilizzazione, tavole di legno dello spessore minimo di cm 5, i collegamenti tra giunto tubo e tavole che garantiscano la stabilità e la resistenza meccanica); lo smontaggio; la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo della protezione, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della tettoia di protezione. Misurata a metro quadrato, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	m ²	13,70	2,01
S2.1.40.0	RETE DI SICUREZZA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rete di sicurezza, fornita e posta in opera. Il ricorso a questo tipo di protezione collettiva è consentito solo nel caso non sia possibile montare un ponteggio o un idoneo impalcato, o per lavori la cui durata nel tempo è limitata a pochi giorni (max 5). Gli ancoraggi devono essere preventivamente individuati, anche in fase di progetto dell'opera, oppure le reti sono dotate di ancoraggi autonomi, forniti direttamente dalla casa costruttrice. Sono in ogni caso vietati gli ancoraggi di fortuna. Le reti, poste in orizzontale, sono collocate il più vicino possibile al piano di lavoro, devono avere caratteristiche elastiche sufficienti a trattenere la caduta di una o più persone in relazione alla fase o alle fasi di lavoro a cui si fa riferimento. La rete deve essere tesa in modo tale che l'altezza libera residua tra questa e il piano sottostante garantisca l'estensione a cui è sottoposta in caso di caduta dell'operatore, in relazione alla valutazione da fare preventivamente in funzione della elasticità della rete. Le maglie della rete devono avere dimensioni ridotte (consigliato mm 40 x 40) in quanto offrono una maggiore resistenza. I mezzi di ancoraggio (moschettoni, ralinghe, agganci, maniglie, cappi, nodi) devono essere controllati al momento del montaggio e poi con periodicità durante l'esecuzione delle fasi. Non può essere consentito lavorare né transitare sotto la rete durante l'esecuzione delle fasi che ne richiedono l'uso. Ogni tipo di riparazione deve essere eseguita dal produttore della rete stessa. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori e per la pubblica e privata incolumità; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; la manutenzione giornaliera; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della rete. Misurato a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.1.40.1	Rete collocata ad una altezza da terra di m 2.	m ²	18,20	3,56
S2.1.40.2	Rete collocata ad una altezza superiore a m 2, per ogni metro in più o frazione.	m	2,45	0,49

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S2.2	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER LAVORAZIONI INTERFERENTI			
S2.2.10.0	ELMETTO DI SICUREZZA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di elmetto di sicurezza, con marchio imposto e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.2.10.1	Modello standard.	giorno	0,04	0,00
S2.2.10.2	Modello di qualità media.	giorno	0,17	0,00
S2.2.10.3	Modello di qualità superiore.	giorno	0,34	0,00
S2.2.20	ELMETTO DI SICUREZZA CON VISIERA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di elmetto di sicurezza con visiera retrattile, con marchio imposto e validità di utilizzo non scaduta, in policarbonato e guscio con cuffia interna regolabile, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,20	0,00
S2.2.30.0	OCCHIALI PROTETTIVI. Costo di utilizzo di occhiali protettivi per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.2.30.1	Per lavori intermittenti, con protezione ridotta.	giorno	0,06	0,00
S2.2.30.2	A protezione laterale, superiore ed inferiore, antigraffio ed antiappannante, stanghette regolabili ed inclinabili.	giorno	0,06	0,00
S2.2.30.3	Sovraocchiale a stanghette compatibile con occhiale da vista, protezione laterale, superiore ed inferiore e aerazione indiretta sui lati, montatura incolore in policarbonato, antigraffio ed antiappannante.	giorno	0,06	0,00
S2.2.30.4	A protezione laterale, superiore ed inferiore, in policarbonato, antigraffio ed antiappannante, stanghette regolabili ed inclinabili.	giorno	0,06	0,00
S2.2.40.0	OCCHIALI PROTETTIVI PER SALDATURA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di occhiali protettivi per saldatura del ferro (escluso acciaio inox, alluminio, ecc), forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.2.40.1	Con stanghette, a protezione laterale, lenti antigraffio.	giorno	0,03	0,00
S2.2.40.2	Con elastico regolabile, a protezione laterale, superiore ed inferiore.	giorno	0,04	0,00
S2.2.50.0	MASCHERA PER PROTEZIONE CHIMICA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera per protezione chimica contro schizzi provenienti da liquidi, solidi e da polveri tossiche, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.2.50.1	A protezione laterale, superiore ed inferiore, con fascia elastica regolabile.	giorno	2,54	0,00
S2.2.50.2	A protezione laterale, superiore ed inferiore con aerazione indiretta, con fascia elastica regolabile e inclinabile.	giorno	3,29	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S2.2.60.0	MASCHERA DI PROTEZIONE DALLE POLVERI.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera di protezione contro polveri e concentrazioni, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.2.60.1	Senza valvola (monouso).	giorno	0,18	0,00
S2.2.60.2	Con valvola.	giorno	0,40	0,00
S2.2.70	MASCHERA DI PROTEZIONE CONTRO I VAPORI.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera di protezione contro i vapori organici, eliminazione accelerata dell'umidità, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,24	0,00
S2.2.80	MASCHERA RESPIRATORIA PANORAMICA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera respiratoria panoramica con schermo in policarbonato, sistema di adduzione aria e filtrazione tramite cartuccia, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,82	0,00
S2.2.90	SEMI MASCHERA RESPIRATORIA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di semi maschera respiratoria con sistema di adduzione aria e filtrazione tramite cartuccia, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	1,01	0,00
S2.2.100.0	GUANTI DI PROTEZIONE TERMICA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti di protezione termica, rischi meccanici con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi termici con resistenza al calore da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori			
S2.2.100.1	In tessuto, con protezione termica fino 150°.	giorno	0,67	0,00
S2.2.100.2	In fiore d'agnello e crosta di bovino, resistente anche alla foratura, con protezione termica fino 100°.	giorno	0,22	0,00
S2.2.100.3	In crosta anticalore, resistente anche alla foratura, con protezione termica fino 100°.	giorno	0,34	0,00
S2.2.100.4	In materiale anticalore con sottoguanto, resistente anche alla foratura, con protezione termica fino 350°.	giorno	0,67	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S2.2.110.0	GUANTI DI PROTEZIONE FREDDO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti di protezione dal freddo, rischi meccanici con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi per il freddo con resistenza al freddo convettivo e da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.2.110.1	In materiale acrilico, idrofugo termico.	giorno	0,47	0,00
S2.2.110.2	In pelle con imbottitura.	giorno	0,89	0,00
S2.2.110.3	In pelle con interno in lana, con trattamento oleoidrofugo.	giorno	1,11	0,00
S2.2.110.4	In pelle idrofuga con interni in pelliccia.	giorno	1,28	0,00
S2.2.120.0	GUANTI DI PROTEZIONE CHIMICA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti di protezione chimica, rischi meccanici con resistenza ai tagli, alle abrasioni, agli strappi, alla foratura, la taglio, protezione dagli olii, petrolio e derivati, acidi e solventi, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.2.120.1	Con pellicola in nitrile.	giorno	0,14	0,00
S2.2.120.2	In nitrile con superficie strutturata.	giorno	0,25	0,00
S2.2.120.3	Plastificato con mescola a base di PVC.	giorno	0,40	0,00
S2.2.120.4	Pellicola multistrato.	giorno	0,47	0,00
S2.2.130	GUANTI DIELETTRICI. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti dielettrici in lattice naturale, categoria III di rischio, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,12	0,00
S2.2.140	TUTA AD ALTA VISIBILITÀ. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,51	0,00
S2.2.150	GIUBBETTO AD ALTA VISIBILITÀ. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,34	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S2.2.160	PETTORINA AD ALTA VISIBILITÀ. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pettorina ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completa di due tasche, tasca anteriore con zip, tasca posteriore e porta metro, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,28	0,00
S2.2.170	PANTALONE AD ALTA VISIBILITÀ. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pantalone ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due tasche anteriori, tasca posteriore e porta metro, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,25	0,00
S2.2.180	GILET AD ALTA VISIBILITÀ. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gilet ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, tessuto in poliestere, chiusura con bande al velcro, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,04	0,00
S2.2.190	GIACCONE AD ALTA VISIBILITÀ. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di giaccone ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, impermeabile con cappuccio foderato con visiera antiurto, tessuto in poliestere, tasca interna con zip e due tasche anteriori, valvole di aerazione sotto il giro manica, interno separabile, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,67	0,00
S2.2.200	SCARPE DA LAVORO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di scarpe da lavoro basse o alte, con puntale in acciaio, resistenti alle abrasioni, con lamina antiforo, resistenti allo scivolamento, resistenti agli idrocarburi, olii e solventi fornite dal datore di lavoro e usate dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,27	0,00
S2.2.210.0	CUFFIA ANTIRUMORE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cuffia antirumore con archetto regolabile, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.2.210.1	Con archetto telescopico.	giorno	0,07	0,00
S2.2.210.2	Con archetto multiposizione.	giorno	0,10	0,00
S2.2.210.3	Pieghevole.	giorno	0,14	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S2.2.220.0	TAPPI AURICOLARI ANTIRUMORE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tappi auricolari antirumore, usa e getta, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.2.220.1	In schiuma di poliuretano morbido.	giorno	0,20	0,00
S2.2.220.2	In schiuma di PVC.	giorno	0,45	0,00
S2.2.230.0	IMBRACATURA ANTICADUTA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di imbracatura anticaduta costituita da cinghie in poliestere e fibbie ad innesto rapido, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S2.2.230.1	Ad un punto di attacco.	giorno	0,45	0,00
S2.2.230.2	A due punti di attacco.	giorno	0,57	0,00
S2.2.230.3	A tre punti di attacco.	giorno	1,11	0,00
S2.2.240	CORDA D'ANCORAGGIO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di corda di ancoraggio in tessuto per aggancio ad elemento solido, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,17	0,00
S2.2.250	PINZA DI ANCORAGGIO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pinza di ancoraggio per ponteggi tubolari, completa di corda di sicurezza e dissipatore di energia, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,17	0,00
S2.2.260	FUNE DI SICUREZZA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di fune di sicurezza completa di due moschettoni e dissipatore di energia in nylon, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,74	0,00



Capitolo S3

IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, IMPIANTI ANTINCENDIO, IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI

- S 3.1 Impianto di terra
- S 3.2 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- S 3.3 Impianto antincendio
- S 3.4 Impianto evacuazione fumi



Capitolo S3

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, Impianti antincendio, Impianti di evacuazione fumi

NORME PER LA MISURAZIONE DEGLI IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO, DEGLI IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI

METODI DI MISURAZIONE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono indicati in ogni singola voce e assumono carattere di prescrizione. In via generale il costo indicato compensa l'uso dell'apprestamento anche quando questo deve essere montato e smontato più volte all'interno del cantiere e per motivi connessi alla salvaguardia della salute e sicurezza dei lavoratori. Il costo comprende sempre anche la manutenzione, la sostituzione in casi di deterioramento dell'apprestamento, l'ammortamento e quant'altro necessario.

L'espressione **“al mese o frazione”** contenuta nelle voci si deve intendere nel seguente modo:

- l'impianto deve essere montato e smontato a prescindere dal tempo di utilizzo. Pertanto la valutazione economica è riferita per intero al primo mese anche se i lavori durano meno di 30 giorni;
- per i successivi mesi, si riconosce all'impresa un costo mensile per la manutenzione in perfetta efficienza dell'impianto attivo;
- qualora, superato il primo mese, il cantiere si chiuda prima dello scadere di un mese successivo, si riconoscono all'impresa i giorni di effettiva presenza in cantiere dell'impianto attivo montato, fino al completo smontaggio e accatastamento dei medesimi.

Nelle voci dove è presente l'espressione **“per l'intera durata della fase di lavoro”**, ovvero **“per l'intera durata delle fasi di lavoro”**, si deve intendere che tale/i prezzo/i è/sono espressamente indicato/i nel P.S.C. (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza nel qual caso il Committente avrà determinato in precedenza una quota per la sicurezza di cui all'Allegato 1).

La contabilità degli impianti è eseguita a stati di avanzamento ma, nel caso di quelli che sono previsti per l'intera durata dei lavori, vengono liquidati in base ai mesi o ai periodi temporali delle fasi di lavoro di riferimento.

Tutti gli impianti per la gestione del cantiere e per la salute, sicurezza e igiene delle maestranze posti in atto, realizzati ed utilizzati durante le lavorazioni, previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), nei Piani Operativi di Sicurezza (POS) ovvero nei Piani Sostitutivi di Sicurezza (PSS), vengono mantenuti in condizione di efficienza e perfettamente rispondenti alle norme ed alle indicazioni contenute nei suddetti Piani per tutta la durata dei lavori, anche durante i periodi di sospensione lavori, per qualunque causa autorizzati o obbligati.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S3.1	IMPIANTO DI TERRA			
S3.1.10.0	IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto.Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S3.1.10.1	Per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori.	a corpo	270,00	0,00
S3.1.10.2	Per ogni dispersore in più, per la durata dei lavori.	cad	16,50	0,00
S3.1.10.3	Per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori.	cad	23,10	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S3.2	IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE			
S3.2.10	PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche costituito da scaricatore per corrente da fulmine SPA. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'uso; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato cadauno per ogni polo di fase protetto, posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori e per la durata dei lavori.	cad	124,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S3.3	IMPIANTO ANTINCENDIO			
S3.3.10.0	IDRANTE UNI 45 TIPO PRESA A MURO O A SQUADRA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rubinetto idrante UNI 45 di tipo presa a muro, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le prove periodiche al fine di verificare il funzionamento; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S3.3.10.1	Idrante UNI 45 da 1"1/2 filettatura gas (presa a muro), per il primo mese o frazione.	mese	10,60	0,00
S3.3.10.2	Idrante UNI 45 da 1"1/2 filettatura gas (presa a muro), per ogni mese in più o frazione.	mese	1,11	0,00
S3.3.10.3	Idrante UNI 45 da 2" filettatura gas (presa a muro).	mese	12,30	0,00
S3.3.10.4	Idrante UNI 45 da 2" filettatura gas (presa a muro), per ogni mese in più o frazione.	mese	1,23	0,00
S3.3.20.0	ATTACCO MOTOPOMPA UNI 70. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gruppo attacco motopompa UNI 70 composto da saracinesca di intercettazione, valvola di ritegno CLAPET, valvola di sicurezza, idrante UNI 70, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le prove periodiche al fine di verificare il funzionamento; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S3.3.20.1	Gruppo verticale o orizzontale da 2" singolo, al mese o frazione	mese	12,40	0,00
S3.3.20.2	Gruppo verticale o orizzontale da 2" singolo, per ogni mese in più o frazione.	mese	1,23	0,00
S3.3.20.3	Gruppo verticale o orizzontale da 2"1/2 singolo, per il primo mese o frazione.	mese	15,80	0,00
S3.3.20.4	Gruppo verticale o orizzontale da 2"1/2 singolo, per ogni mese in più o frazione.	mese	1,56	0,00
S3.3.20.5	Gruppo verticale o orizzontale da 3" doppio, per il primo mese o frazione.	mese	29,10	0,00
S3.3.20.6	Gruppo verticale o orizzontale da 3" doppio, per ogni mese in più o frazione.			
S3.3.20.7	Gruppo verticale o orizzontale da 4" doppio, per il primo mese o frazione.	mese	40,30	0,00
S3.3.20.8	Gruppo verticale o orizzontale da 4" doppio, per ogni mese in più o frazione.	mese	4,02	0,00
S3.3.30.0	ROTOLO TUBO UNI 45 O UNI 70 IN NYLON GOMMATO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rotolo di tubo UNI 45 o UNI 70 in nylon gommato per idrante antincendio, completo di raccordi, legature e coprilegature, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S3.3.30.1	Tubo UNI 45 da m 20 per il primo mese o frazione.	mese	9,60	0,00
S3.3.30.2	Tubo UNI 45 da m 20, per ogni mese in più o frazione.	mese	0,96	0,00
S3.3.30.3	Tubo UNI 45 da m 25, per il primo mese o frazione.			
S3.3.30.4	Tubo UNI 45 da m 25, per ogni mese in più o frazione.	mese	1,11	0,00
S3.3.30.5	Tubo UNI 70 da m 20, per il primo mese o frazione.	mese	18,40	0,00
S3.3.30.6	Tubo UNI 70 da m 20, per ogni mese in più o frazione.	mese	1,78	0,00
S3.3.30.7	Tubo UNI 70 da m 25, per il primo mese o frazione.	mese	21,70	0,00
S3.3.30.8	Tubo UNI 70 da m 25, per ogni mese in più o frazione.	mese	2,12	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S3.4	IMPIANTO EVACUAZIONE FUMI			
S3.4.10.0	RILEVATORE LINEARE DI FUMO.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rilevatore lineare di fumo del tipo optoelettronico a riflessione (reflex) o con trasmettitore e ricevitore, in grado di proteggere grandi aree, con sistema reflex fino a circa m 70, con trasmettitore e ricevitore fino a circa m 170, entrambe per larghezza pari a m 15, inclusa la quota parte di centrale di rilevazione, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; il lay out di cantiere dell'impianto e delle sue evoluzioni; le dichiarazioni dell'installatore; l'allontanamento a fine fase lavoro.L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto.Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S3.4.10.1	Con sistema reflex, con portata fino a m 170, per il primo mese o frazione.			
S3.4.10.2	Con sistema reflex, con portata fino a m 170, per ogni mese in più o frazione.	mese	67,00	0,00
S3.4.10.3	Con trasmettitore e ricevitore, per portata fino a m 170, per il primo mese o frazione.	mese	658,00	0,00
S3.4.10.4	Con trasmettitore e ricevitore, per portata fino a m 170, per ogni mese in più o frazione.			
S3.4.20.0	EVACUATORE DI FUMO E CALORE CON CUPOLA A PARETE SINGOLA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cupola monoblocco a parete singola forma a vela, ottenuta per termoformatura da lastra piana, di metacrilato originale di sintesi, esente da monomero di recupero con caratteristiche meccaniche/ottiche tipiche del polimero puro, completa di guarnizioni ed accessori di fissaggio al basamento metallico, colorazione opal o trasparente, dispositivo di apertura realizzato in rispetto alla Normativa UNI 9494 per l'evacuazione di fumo e calore. Costituito da telaio e controtelaio in estruso tubolare sagomato. Completo di cerniere ed accessori fissati al telaio tramite piastrine scorrevoli per evitare forature e fresature possibile causa di indebolimento del telaio. Dotato di maniglia di apertura esterna per ispezione ed eventuale manutenzione, completo di attuatore con gruppo di comando tarato a 68°C e di pistone centrale per ribaltamento ad angolo di almeno 165° circa, comandato da bombola di CO2 con ulteriore pistone con funzione di freno per il ribaltamento. Il pistone centrale è dotato di un sistema meccanico di blocco che impedisce la richiusura del lucernaio per effetto del vento spirante a velocità superiore a 15 m/sec. Il telaio è completo di 2 scrocci di tenuta per il fissaggio contro possibili aperture accidentali. Il tutto funzionante senza alcun collegamento elettrico o di aria compressa. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte della cupola; l'allontanamento a fine fase lavoro.La cupola è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cupola.Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S3.4.20.1	Con dimensioni del foro del solaio di cm 100 x 100, per il primo mese o frazione	mese	176,00	0,00
S3.4.20.2	Con dimensioni del foro del solaio di cm 100 x 100, per ogni mese in più o frazione.	mese	3,35	0,00



Capitolo S4

MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

- S 4.1 Segnaletica di sicurezza
- S 4.2 Avvisatori acustici
- S 4.3 Attrezzature di primo soccorso
- S 4.4 Illuminazione di emergenza
- S 4.5 Mezzi estinguenti l'incendio
- S 4.6 Servizio di gestione delle emergenze
- S 4.7 Monitoraggio di gas nocivi e polveri



Capitolo S4

Mezzi e servizi di protezione

NORME PER LA MISURAZIONE DEI MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

METODI DI MISURAZIONE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono indicati in ogni singola voce e assumono carattere di prescrizione. In via generale il costo indicato compensa l'uso dell'apprestamento anche quando questo deve essere montato e smontato più volte all'interno del cantiere e per motivi connessi alla salvaguardia della salute e sicurezza dei lavoratori. Il costo comprende sempre anche la manutenzione, la sostituzione in casi di deterioramento dell'apprestamento, l'ammortamento e quant'altro necessario.

L'espressione **“al mese o frazione”** contenuta nelle voci si deve intendere nel seguente modo:

- l'oggetto (mezzi e servizi) deve essere montato e smontato a prescindere dal tempo di utilizzo. Pertanto la valutazione economica è riferita per intero al primo mese anche se i lavori durano meno di 30 giorni;
- per i successivi mesi, si riconosce all'impresa un costo mensile per la manutenzione in perfetta efficienza del mezzo o del servizio;
- qualora, superato il primo mese, il cantiere si chiuda prima dello scadere di un mese successivo, si riconoscono all'impresa i giorni di effettiva presenza in cantiere degli oggetti (ponteggi apprestamenti, prefabbricati, etc) montati, fino al completo smontaggio e accatastamento dei medesimi.

Nelle voci dove è presente l'espressione **“per l'intera durata della fase di lavoro”**, ovvero **“per l'intera durata delle fasi di lavoro”**, si deve intendere che tale/i prezzo/i è/sono espressamente indicato/i nel P.S.C. (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza nel qual caso il Committente avrà determinato in precedenza una quota per la sicurezza di cui all'Allegato 1).

La contabilità dei mezzi e servizi di protezione collettiva è eseguita a stati di avanzamento ma, nel caso di quelli che sono previsti per l'intera durata dei lavori, vengono liquidati in base ai mesi o ai periodi temporali delle fasi di lavoro di riferimento.

Tutti i mezzi e i servizi di protezione per la gestione del cantiere e per la salute, sicurezza e igiene delle maestranze posti in atto, realizzati ed utilizzati durante le lavorazioni, previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), nei Piani Operativi di Sicurezza (POS) ovvero nei Piani Sostitutivi di Sicurezza (PSS), vengono mantenuti in condizione di efficienza e perfettamente rispondenti alle norme ed alle indicazioni contenute nei suddetti Piani per tutta la durata dei lavori, anche durante i periodi di sospensione lavori, per qualunque causa autorizzati o obbligati.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S4.1	SEGNALETICA DI SICUREZZA			
S4.1.10.0	SEGNALI INDICANTI DIVERSI PITTOGRAMMI.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali.Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.1.10.1	In lamiera o alluminio, con lato cm 60,00, oppure cm 90,00, oppure cm 120,00.	giorno	0,18	0,00
S4.1.10.2	In lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00, oppure cm 90,00.	giorno	0,19	0,00
S4.1.10.3	In lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00 oppure cm 90,00, girevole.	giorno	0,21	0,00
S4.1.10.4	Pannello integrativo in lamiera o alluminio, dimensioni cm 15,00 x 35,00 oppure cm 25,00 x 50,00.	giorno	0,15	0,00
S4.1.10.5	Ottagono in lamiera o alluminio, larghezza cm 60,00 oppure cm 90,00 oppure cm 120,00.			
S4.1.10.6	Targa in lamiera o alluminio, dimensioni cm 60 x 60 oppure cm 90,00 x 90,00.	giorno	0,26	0,00
S4.1.10.7	Targa in lamiera o alluminio, dimensioni cm. 90 x 60.	giorno	0,25	0,00
S4.1.20.0	SEGNALETICA DA CANTIERE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali.Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.1.20.1	Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00.	giorno	0,12	0,00
S4.1.20.2	Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100,00 x 140,00			
S4.1.20.3	Varie raffigurazioni, in plastica, dimensioni cm 50,00 x 70,00.	giorno	0,12	0,00
S4.1.20.4	Varie raffigurazioni, in plastica, dimensioni cm 100,00 x 140,00.	giorno	0,13	0,00
S4.1.30	SACCHETTI DI ZAVORRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sacchetti di zavorra per cartelli stradali, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il sacchetto di zavorra al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 60 x 40, capienza Kg. 25,00.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei sacchetti.Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	0,28	0,00
S4.1.40	STRISCE ANTISCIVOLO AUTOADESIVE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di strisce antiscivolo autoadesive in granuli di silicio, per gradini, rampe, ecc.,fornite e poste in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'applicazione delle strisce al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: larghezza mm 25.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo delle strisce.Misurate a metro lineare di strisce poste in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	1,36	0,00
S4.1.50	VERNICE ANTISCIVOLO.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di vernice antiscivolo composta da una base di gomma e contenente granuli di silicio, applicabile a pennello, con rullo, a spruzzo o a spatola, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'applicazione della vernice al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro del materiale di risulta.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della vernice.Misurate a metro quadrato di vernice posta in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	67,00	0,00
S4.1.60	LAMPEGGIANTE DA CANTIERE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante.Misurate per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S4.1.70.0	IMPIANTO SEMAFORICO MOBILE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto semaforico mobile, con segnale rosso diametro mm. 300, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto semaforico al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto semaforico. Misurato per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.1.70.1	Senza cavi di collegamento, alimentato a batterie.	giorno	39,10	0,00
S4.1.70.2	Con cavi di collegamento a 2 vie.			
S4.1.70.3	Con cavi di collegamento a 3 vie.	giorno	132,00	0,00
S4.1.70.4	Con cavi di collegamento a 4 vie.	giorno	169,00	0,00
S4.1.80.0	IMPIANTO DI PREAVVISO SEMAFORICO MOBILE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di preavviso semaforico mobile, integrato in un triangolo di lamiera di cm. 90, con ottica luminosa lampeggiante a led ad alta intensità di colore ambra, alimentazione a batteria, posizionato su apposito cavalletto o su base circolare mobile con palo tubolare zincato, con due batterie da 6V 40Ah; le staffe di ancoraggio; le viti, il tutto fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto di preavviso al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto di preavviso. Misurate per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.1.80.1	Posizionato su cavalletto.	giorno	1,58	0,00
S4.1.80.2	Posizionato su base mobile circolare con palo tubolare zincato antirotazione con tappo terminale, del diametro di mm. 48, altezza m. 2,00.	giorno	1,63	0,00
S4.1.80.3	Posizionato su base mobile circolare con palo tubolare zincato antirotazione con tappo terminale, del diametro di mm. 48, altezza m. 3,00.	giorno	1,65	0,00
S4.1.90.0	CARTELLONISTICA CON INDICAZIONI STANDARDIZZATE DI SEGNALI DI INFORMAZIONE, ANTINCENDIO, SICUREZZA, PERICOLO, DIVIETO, OBBLIGO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.1.90.1	Cartello L x H = cm 10,00 x 10,00 - d = m 4.	cad	0,46	0,00
S4.1.90.2	Cartello L x H = cm 25,00 x 25,00 - d = m 10	cad	0,55	0,00
S4.1.90.3	Cartello L x H = cm 37,00 x 37,00 - d = m 16.			
S4.1.90.4	Cartello L x H = cm 35,00 x 12,50 - d = m 4.	cad	0,51	0,00
S4.1.90.5	Cartello L x H = cm 33,00 x 50,00 - d = m 10.	cad	0,82	0,00
S4.1.90.6	Cartello L x H = cm 50,00 x 70,00 - d = m 16.			
S4.1.100.0	CARTELLONISTICA AUTOADESIVA CON INDICAZIONI SPECIFICHE E PERSONALIZZATE. Costo di utilizzo di, per la sicurezza dei lavoratori, cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni specifiche e personalizzate di segnali di pericolo, divieto e obbligo, realizzata mediante etichetta autoadesiva, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative dell'etichetta: L x H (cm). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.1.100.1	Etichetta L x H = cm 6,00 x 2,00.	cad	0,49	0,00
S4.1.100.2	Etichetta L x H = cm 10,00 x 3,00.	cad	0,55	0,00
S4.1.100.3	Etichetta L x H = cm 25,00 x 17,50.	cad	1,94	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S4.2	AVVISATORI ACUSTICI			
S4.2.10.0	SIRENA D'ALLARME A BADENIA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sirena d'allarme a badenia alimentata a Volts c.c. 24, in custodia metallica verniciata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo per il servizio di gestione dell'emergenza è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della sirena. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.2.10.1	Sirena d'allarme, per il primo mese o frazione.	mese	39,10	0,00
S4.2.10.2	Sirena d'allarme, per ogni mese in più o frazione.			
S4.2.20.0	SIRENA DI ALLARME DA ESTERNO AUTOALIMENTATA CON LAMPEGGIATORE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sirena di allarme da esterno autoprotetta alimentata a Volt c.c. 24, in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, provvista di batteria in tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno 1 ora, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo per il servizio di gestione dell'emergenza è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della sirena. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.2.20.1	Sirena d'allarme, per il primo mese o frazione.	mese	111,00	0,00
S4.2.20.2	Sirena d'allarme, per ogni mese in più o frazione.			
S4.2.30.0	SIRENA DI ALLARME DA INTERNO CON LAMPEGGIATORE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sirena di allarme da interno alimentata a Volt c.c. 24, in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo per il servizio di gestione dell'emergenza è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della sirena. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.2.30.1	Sirena d'allarme, per il primo mese o frazione.	mese	50,00	0,00
S4.2.30.2	Sirena d'allarme, per ogni mese in più o frazione.	mese	2,79	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S4.3	ATTREZZATURE DI PRIMO SOCCORSO			
S4.3.10	TROUSSE LEVA SCHEGGE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di trousse leva schegge. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della trousse leva schegge, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro.Misurata cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.	cad	26,80	0,00
S4.3.20	KIT LAVA OCCHI.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di kit lava occhi. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del kit lava occhi, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro.Misurato cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.			
S4.3.30.0	BARELLA PIEGHEVOLECosto di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di barella pieghevole. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della barella pieghevole, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro.Misurato al giorno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.	giorno		
S4.3.30.1	In alluminio pieghevole in lunghezza, al giorno.	giorno	0,36	0,00
S4.3.30.2	In alluminio, pieghevole in lunghezza e larghezza, al giorno.			
S4.3.30.3	In lega leggera, pieghevole in lunghezza e larghezza, munita di 2 ruote gommate, al giorno.	giorno	0,89	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S4.4	ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA			
S4.4.10.0	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di illuminazione di emergenza, costituito da plafoniera di emergenza, costruita in materiale plastico autoestinguente, completa di tubo fluorescente, della batteria, del pittogramma e degli accessori di fissaggio, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.4.10.1	Per ogni lampada autoalimentata, per il primo mese o frazione.			
S4.4.10.2	Per ogni lampada autoalimentata, per ogni mese in più o frazione.	giorno	5,60	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S4.5	MEZZI ESTINGUENTI L'INCENDIO			
S4.5.10.0	ESTINTORE PORTATILE IN POLVERE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore.Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.5.10.1	Da Kg. 1, per il primo mese o frazione.			
S4.5.10.2	Da Kg. 1, per ogni mese in più o frazione.	mese	0,11	0,00
S4.5.10.3	Da Kg. 2, per il primo mese o frazione.	mese	0,83	0,00
S4.5.10.4	Da Kg. 2, per ogni mese in più o frazione.			
S4.5.10.5	Da Kg. 6, per il primo mese o frazione.	mese	0,84	0,00
S4.5.10.6	Da Kg. 6, per ogni mese in più o frazione.	mese	0,11	0,00
S4.5.10.7	Da Kg. 9, per il primo mese o frazione.			
S4.5.10.8	Da Kg. 9, per ogni mese in più o frazione.	mese	0,17	0,00
S4.5.10.9	Da Kg. 12, per il primo mese o frazione.	mese	1,24	0,00
S4.5.10.10	Da Kg. 12, per ogni mese in più o frazione.			
S4.5.20.0	ESTINTORE AD ANIDRIDE CARBONICA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato , fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore.Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.5.20.1	Estintore classe 34BC (Kg 2) per il primo mese o frazione.	mese	0,91	0,00
S4.5.20.2	Estintore classe 34BC (Kg 2) per ogni mese in più o frazione.	mese	0,11	0,00
S4.5.20.3	Estintore classe 89BC (Kg 5) per il primo mese o frazione.	mese	0,94	0,00
S4.5.20.4	Estintore classe 89BC (Kg 5) per ogni mese in più o frazione.	mese	0,11	0,00
S4.5.30	COPERTA ANTIFIAMMA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di coperta antifiama in fibra di vetro, con custodia tessile e sistema di sfilamento rapido per il pronto intervento, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro.Misurato al giorno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Delle dimensioni di mm 1200 x 1800 – UNI 1869.	mese	0,07	0,00
S4.5.40.0	PORTA TAGLIAFUOCO AD UN BATTENTE IN MISURE STANDARD.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di porta antincendio ad un battente in misure standard, completa del maniglione antipánico, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro.Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).			
S4.5.40.1	REI 60 L x H = 800,00 x 2150,00, per il primo mese o frazione.	mese	94,00	0,00
S4.5.40.2	REI 60 L x H = 800,00 x 2150,00, per ogni mese in più o frazione.	mese	3,35	0,00
S4.5.40.3	REI 60 L x H = 1000,00 x 2150,00, per il primo mese o frazione.	mese	95,00	0,00
S4.5.40.4	REI 60 L x H = 1000,00 x 2150,00, per ogni mese in più o frazione.	mese	3,35	0,00
S4.5.40.5	REI 60 L x H = 1350,00 x 2150,00, per il primo mese o frazione.	mese	98,00	0,00
S4.5.40.6	REI 60 L x H = 1350,00 x 2150,00, per ogni mese in più o frazione.	mese	3,35	0,00
S4.5.50.0	PORTA TAGLIAFUOCO A DUE BATTENTI IN MISURE STANDARD.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di porta antincendio a due battenti in misure standard, completa di maniglione antipánico, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro.Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).			
S4.5.50.1	REI 60 L x H = 1250 x 2150, per il primo mese o frazione.	mese	152,00	0,00
S4.5.50.2	REI 60 L x H = 1250 x 2150, per ogni mese in più o frazione.	mese	4,47	0,00
S4.5.50.3	REI 60 L x H = 1610 x 2150, per il primo mese o frazione.	mese	159,00	0,00
S4.5.50.4	REI 60 L x H = 1610 x 2150, per ogni mese in più o frazione.	mese	4,47	0,00
S4.5.50.5	REI 60 L x H = 2010 x 2150, per il primo mese o frazione.	mese	162,00	0,00
S4.5.50.6	REI 60 L x H = 2010 x 2150, per ogni mese in più o frazione.	mese	4,47	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S4.6	SERVIZIO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE			
S4.6.10	AMBULANZA CON PERSONALE MEDICO E PARAMEDICO.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di ambulanza con personale medico e paramedico, noleggiata dal datore di lavoro presso il cantiere. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; l'allontanamento a fine fase lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della ambulanza con personale medico e paramedico.Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	ora	202,00	0,00
S4.6.20	AMBULANZA CON PERSONALE PARAMEDICO.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di ambulanza con personale paramedico, noleggiata dal datore di lavoro presso il cantiere. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; l'allontanamento a fine fase lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della ambulanza con personale e paramedico.Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	ora	145,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S4.7	MONITORAGGIO DI GAS NOCIVI E POLVERI			
S4.7.10.0	RILEVATORE DI STATO ANALOGICO INDIRIZZATO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di 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. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; la quota parte della centrale di rilevazione; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.7.10.1	A temperatura fissa, per il primo mese o frazione.	mese	202,00	0,00
S4.7.10.2	A temperatura fissa, per ogni mese in più o frazione.	mese	22,40	0,00
S4.7.20.0	RILEVATORE DI STATO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rilevatore di stato completo di zoccolo, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; la quota parte della centrale di rilevazione; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.7.20.1	A temperatura fissa, per il primo mese o frazione.	mese	135,00	0,00
S4.7.20.2	A temperatura fissa, per ogni mese in più o frazione.	mese	11,10	0,00
S4.7.20.3	Di gas catalitico (metano o G.P.L.), per il primo mese o frazione.	mese	202,00	0,00
S4.7.20.4	Di gas catalitico (metano o G.P.L.), per ogni mese in più o frazione.	mese	22,40	0,00
S4.7.20.5	Di gas (ossido di carbonio) con grado di protezione IP55, per il primo mese o frazione.	mese	435,00	0,00
S4.7.20.6	Di gas (ossido di carbonio) con grado di protezione IP55, per ogni mese in più o frazione.	mese	44,80	0,00
S4.7.30.0	RILEVATORE DI GAS DOMESTICO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di 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: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S4.7.30.1	Rilevatore di gas metano, G.P.L. o ossido di carbonio, per il primo mese o frazione.	mese	67,00	0,00
S4.7.30.2	Rilevatore di gas metano, G.P.L. o ossido di carbonio, per ogni mese in più o frazione.	mese	8,90	0,00



Capitolo S5

PROCEDURE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA PREVISTI NEL PSC

- S 5.1 Verifica presenze giornaliere in cantiere
- S 5.2 Personale qualificato per particolari procedure



Capitolo S5

Procedure per specifici motivi di sicurezza previsti nel PSC

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE PROCEDURE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA PREVISTI NEL PSC

METODI DI MISURAZIONE

Le procedure a cui si fa riferimento riguardano situazioni che esulano dal normale svolgimento dei lavori, riguardano invece situazioni particolari, da valutare caso per caso, da riportare puntualmente nel P.S.C.. Tali circostanze sono delegate alla Stazione Appaltante per meglio tutelare i lavoratori, accollandosi così l'onere della spesa per aumentare la sicurezza, l'igiene e la salute. E' questo il caso per ricorrere a sistemi informatici per la verifica giornaliera della presenza delle maestranze in cantiere.

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono indicati in ogni singola voce e assumono carattere di prescrizione. In via generale il costo indicato compensa l'uso dell'oggetto anche quando questo deve essere montato e smontato durante il corso dei lavori. Il costo comprende sempre anche la manutenzione, la sostituzione in casi di deterioramento dell'apprestamento, l'ammortamento e quant'altro necessario.

L'espressione **“al mese o frazione”** contenuta nelle voci si deve intendere nel seguente modo:

- l'oggetto deve essere montato e smontato a prescindere dal tempo di utilizzo. Pertanto la valutazione economica è riferita per intero al primo mese anche se i lavori durano meno di 30 giorni;
- per i successivi mesi, si riconosce all'impresa un costo mensile per la manutenzione in perfetta efficienza del mezzo o del servizio;
- qualora, superato il primo mese, il cantiere si chiuda prima dello scadere di un mese successivo, si riconoscono all'impresa i giorni di effettiva presenza in cantiere degli oggetti ancora e utilizzati, fino al completo smontaggio e allontanamento dal cantiere dei medesimi.

La contabilità delle procedure previste nel PSC, per specifici motivi di sicurezza è eseguita a stati di avanzamento ma, nel caso di quelli che sono previsti per l'intera durata dei lavori, vengono liquidati in base ai mesi o ai periodi temporali di effettivo uso.

Tutte le procedure per specifici motivi di sicurezza previsti nel PSC poste in atto, realizzate ed utilizzate durante le lavorazioni, previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), nei Piani Operativi di Sicurezza (POS) ovvero nei Piani Sostitutivi di Sicurezza (PSS), vengono mantenute in condizione di efficienza e perfettamente rispondenti alle norme ed alle indicazioni contenute nei suddetti Piani per tutta la durata dei lavori, anche durante i periodi di sospensione lavori, per qualunque causa autorizzati o obbligati.

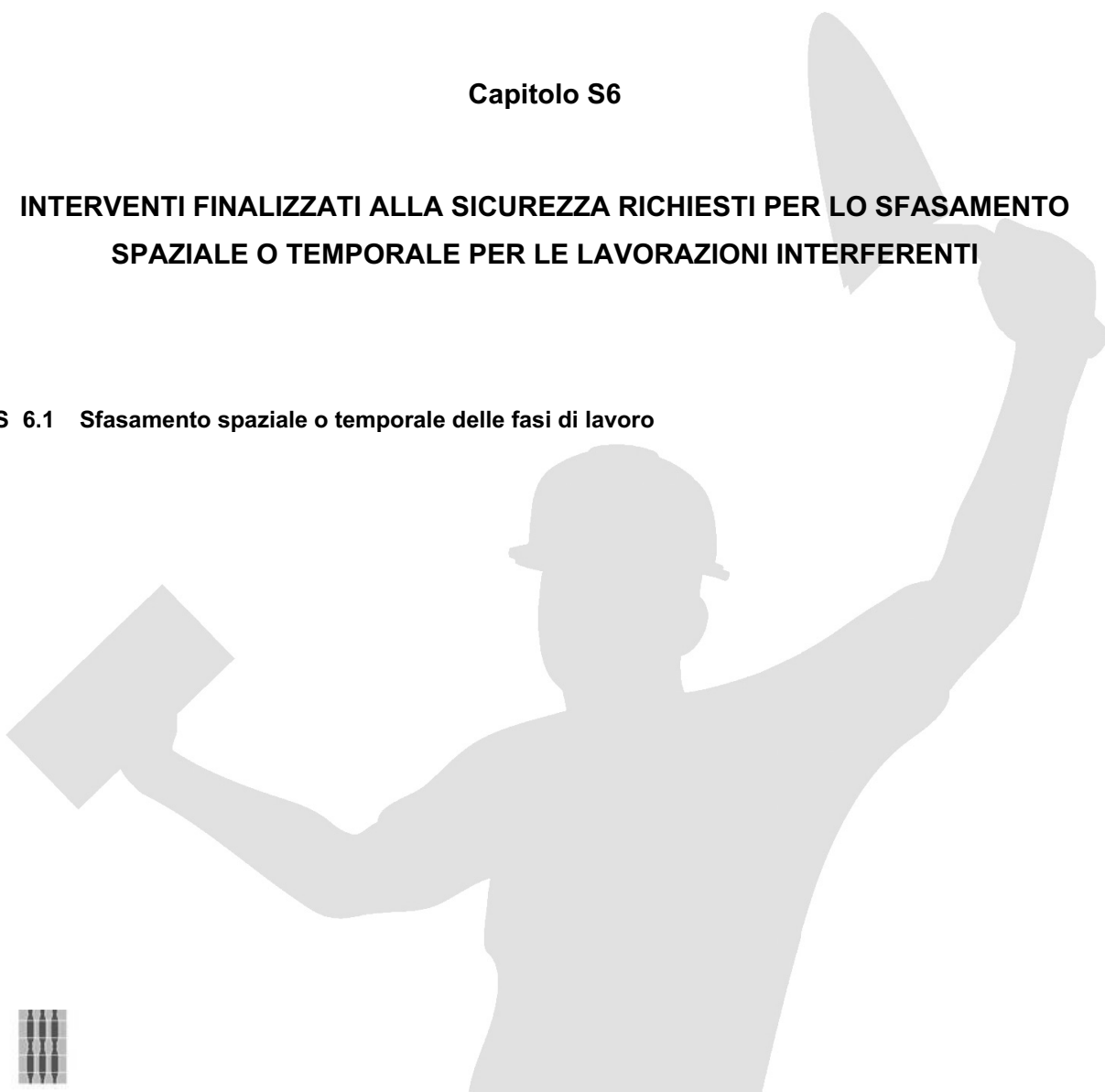
Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S5.1	VERIFICA PRESENZE GIORNALIERE IN CANTIERE			
S5.1.10.0	KIT PER RILEVAZIONE PRESENZE. Kit per rilevazione presenze.			
S5.1.10.1	Kit per rilevazione presenze giornaliere, per il primo mese o frazione.	mese	808,00	0,00
S5.1.10.2	Kit per rilevazione presenze giornaliere, per ogni mese in più o frazione.	mese	49,90	0,00
S5.1.20.0	CARTELLINI ELETTRONICI DI RICONOSCIMENTO DEL PERSONALE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cartellini elettronici per il riconoscimento delle persone presenti in cantiere, composto da custodia in plastica dotata di spilla per la collocazione sulla tuta da lavoro, cartellino magnetico con l'indicazione del nome, cognome, la fotografia e la ditta di appartenenza, forniti e posti in opera per ogni lavoratore presente in cantiere, anche se di altra ditta, o lavoratore autonomo o fornitore. Il cartellino deve essere fornito anche ai lavoratori autonomi prima del loro ingresso in cantiere. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; l'immediata sostituzione del cartellino in caso di deterioramento o smarrimento; i controlli giornalieri in cantiere da parte del direttore tecnico di cantiere o del preposto, con l'istituzione di un registro, da conservare in cantiere, dove sono raccolte le presenze nominali; l'allontanamento dei cartellini a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo dei cartellini la verifica delle presenze. Misurato al mese o frazione di mese per ogni lavoratore, al fine di assicurare la corretta organizzazione del cantiere e di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S5.1.20.1	Cartellino di riconoscimento del personale, per il primo mese o frazione.	cadmese	11,10	0,00
S5.1.20.2	Cartellino di riconoscimento del personale, per ogni mese in più o frazione.	cadmese	3,35	0,00
S5.2	PERSONALE QUALIFICATO PER PARTICOLARI PROCEDURE			
S5.2.10.0	PRESENZA GIORNALIERA DI PERSONALE QUALIFICATO. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di personale qualificato, chiamato dall'impresa presso il cantiere (ad esempio: ingegnere strutturista, geologo, medico del lavoro, ecc) in circostanze tutte esclusivamente segnalate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) ed indicate come procedure, al fine di monitorare in tempo reale l'evoluzione di lavorazioni particolarmente pericolose (ad esempio: lavorazioni di movimenti terra significativi in situazioni geologiche instabili, montaggio di elementi prefabbricati fuori standard, grandi demolizioni, lavorazioni eseguite in ambiti pericolosi dal punto di vista biologico, chimico, ecc, montaggio di attrezzature sospese o ancorate alle murature esistenti, ecc). Sono compresi: la presenza in cantiere della persona qualificata per la durata della procedura indicata nel P.S.C. al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; l'eventuale procedere dei lavori con le necessarie ulteriori attenzioni e con i tempi effettivamente occorrenti per eseguire la procedura senza rischi, a insindacabile giudizio della persona qualificata, sentito il Coordinatore della Sicurezza nella fase esecutiva; la registrazione giornaliera della presenza della persona qualifica; l'allontanamento della persona a fine procedura con l'onere aggiuntivo di segnalare i tempi, i modi e la procedura seguiti per quel particolare lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della persona qualificata. Misurato per ogni ora per assicurare la corretta organizzazione del cantiere al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S5.2.10.1	Persona qualificata, per la prima ora o frazione.	ora	44,00	20,00
S5.2.10.2	Persona qualificata, per ogni ora in più o frazione.	ora	39,50	20,00



Capitolo S6

INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE PER LE LAVORAZIONI INTERFERENTI

S 6.1 Sfasamento spaziale o temporale delle fasi di lavoro



Capitolo S6

Interventi finalizzati alla sicurezza richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale per le lavorazioni interferenti

NORME PER LA MISURAZIONE DEGLI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE PER LE LAVORAZIONI INTERFERENTI

METODI DI MISURAZIONE

Questo capitolo tratta gli interventi che devono essere eseguiti dall'impresa per garantire meglio la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. L'impresa ha diritto al riconoscimento economico quando nel P.S.C. e nel CRONOPROGRAMMA, redatti dai progettisti dell'opera e in particolare dal Coordinatore della Sicurezza nella Fase di Progettazione, sono previsti periodi che sfasano nello spazio o nel tempo lavorazioni che altrimenti sarebbero tra loro interferenti. In questo caso la Stazione Appaltante valuta che queste fasi di lavoro, se eseguite contemporaneamente, possono risultare particolarmente pericolose per gli addetti ai lavori. Tali circostanze sono previste dalla Stazione Appaltante e imposte all'impresa per meglio tutelare i lavoratori, accollandosi così l'onere della spesa per aumentare la sicurezza, l'igiene e la salute.

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono indicati in ogni singola voce e assumono carattere di prescrizione.

La contabilità è eseguita a stati di avanzamento ma, nel caso di quelli che sono previsti per l'intera durata dei lavori, vengono liquidati in base ai periodi temporali effettivi.

Tutti gli interventi finalizzati alla sicurezza richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale per le lavorazioni interferenti posti in atto, realizzati ed utilizzati durante le lavorazioni, previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), nei Piani Operativi di Sicurezza (POS) ovvero nei Piani Sostitutivi di Sicurezza (PSS), vengono mantenuti in condizione di efficienza e perfettamente rispondenti alle norme ed alle indicazioni contenute nei suddetti Piani per tutta la durata dei lavori, anche durante i periodi di sospensione lavori, per qualunque causa autorizzati o obbligati.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S6.1	SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE FASI DI LAVORO			
S6.1.10.0	SFASAMENTO SPAZIALE DELLE FASI DI LAVORO. Costo che sostiene la Stazione Appaltante nei casi in cui decide di assegnare lavorazioni a imprese diverse, nell'ambito dello stesso cantiere. In questo caso si devono prevedere nel P.S.C. le diverse fasi di lavoro, chi le esegue ed in quali tempi. Quando una impresa non può lavorare nello stesso luogo dell'altra, il Piano di sicurezza prevede di avviare una o più fasi in un luogo diverso del cantiere. Per tale circostanza il P.S.C. prevede l'onere giornaliero per fermo attrezzature, fermo personale, spostamento di macchine ed attrezzature. Misurato al giorno e all'unità, al fine di garantire meglio la sicurezza dei lavoratori.			
S6.1.10.1	Fermo attrezzatura (valore medio di attrezzature normalmente usate in un cantiere edile).	giorno	57,00	0,00
S6.1.10.2	Fermo personale (valore medio di operaio qualificato).	giorno	24,60	0,00
S6.1.10.3	Spostamento macchina (valore medio di macchine semoventi da cantiere edile).	cad	15,50	0,00
S6.1.10.4	Spostamento attrezzatura (valore medio di attrezzature normalmente usate in un cantiere edile).	cad	10,60	0,00
S6.1.20.0	SFASAMENTO TEMPORALE DELLE FASI DI LAVORO. Costo che sostiene la Stazione Appaltante nei casi in cui decide di fare eseguire lavorazioni alla stessa impresa o a imprese diverse (subappaltatori quando formalmente autorizzati), nell'ambito dello stesso cantiere. In questo caso si devono prevedere nel P.S.C. le diverse fasi di lavoro, chi le esegue, individuando con chiarezza i tempi che vengono sfasati per far eseguire le opere in periodi diversi. Per tale circostanza il P.S.C. prevede l'onere giornaliero per fermo attrezzature, fermo personale. Misurato al giorno, al fine di garantire meglio la sicurezza dei lavoratori. Fermo attrezzatura (valore medio di attrezzature normalmente usate in un cantiere edile).			
S6.1.20.1	Fermo attrezzatura (valore medio di attrezzature normalmente usate in un cantiere edile).	giorno	57,00	0,00
S6.1.20.2	Fermo personale (valore medio di operaio qualificato).	giorno	24,60	0,00



Capitolo S7

MISURE DI COORDINAMENTO PER USO COMUNE APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

S 7.1 Relazioni di coordinamento

S 7.2 Azioni di coordinamento



Capitolo S7

Misure di coordinamento per uso comune apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE MISURE DI COORDINAMENTO PER USO COMUNE APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

METODI DI MISURAZIONE

Questo capitolo tratta gli interventi che devono essere eseguiti dall'impresa per garantire meglio la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. L'impresa ha diritto al riconoscimento economico quando nel P.S.C. e nel CRONOPROGRAMMA, redatti dai progettisti dell'opera e in particolare dal Coordinatore della Sicurezza nella Fase di Progettazione, sono previsti gli adempimenti connessi al coordinamento dei diversi soggetti (subappaltatori, fornitori, lavoratori autonomi, etc) da parte della stessa impresa appaltatrice. In questo caso la Stazione Appaltante imponendo all'Impresa le suddette azioni di coordinamento per meglio tutelare i lavoratori, si accolla l'onere della spesa per aumentare la sicurezza, l'igiene e la salute.

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono indicati in ogni singola voce e assumono carattere di prescrizione.

L'espressione **“al mese o frazione”** contenuta nelle voci si deve intendere nel seguente modo:

- la procedura deve essere redatta e modificata a prescindere dal tempo di utilizzo. Pertanto la valutazione economica è riferita per intero al primo mese anche se i lavori durano meno di 30 giorni;
- per i successivi mesi, si riconosce all'impresa un costo mensile per il mantenimento e l'osservanza della relazione e delle prescrizioni;
- qualora, superato il primo mese, il cantiere si chiuda prima dello scadere di un mese successivo, si riconoscono all'impresa i giorni di effettivo uso della relazione e delle prescrizioni, fino alla effettiva chiusura dei lavori.

La contabilità è eseguita a stati di avanzamento ma, nel caso di misure di coordinamento quelle che sono previste per l'intera durata dei lavori, vengono liquidate in base ai periodi temporali effettivi.

Tutte le misure di coordinamento per uso comune apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva poste in atto, redatte, prescritte ed efficaci durante le lavorazioni, previste nel piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), nei Piani Operativi di Sicurezza (POS) ovvero nei Piani Sostitutivi di Sicurezza (PSS), vengono mantenute in condizione di efficienza (segnalazioni, informazioni specifiche sul cantiere, logistica, etc) e perfettamente rispondenti alle norme ed alle indicazioni contenute nei suddetti Piani per tutta la durata dei lavori, anche durante i periodi di sospensione lavori, per qualunque causa autorizzati o obbligati.

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S7.1	RELAZIONI DI COORDINAMENTO			
S7.1.10.1	Redazione e modifiche della relazione e gestione delle prescrizioni da seguire quando sono presenti simultaneamente in cantiere più imprese (imprese raggruppate, subappaltatori, sub affidatari, lavoratori autonomi, fornitori), per il primo mese o frazione.	mese	150,00	0,00
S7.1.10.2	Redazione e modifiche della relazione e gestione delle prescrizioni da seguire quando sono presenti simultaneamente in cantiere più imprese (imprese raggruppate, subappaltatori, sub affidatari, lavoratori autonomi, fornitori), per ogni mese in più o frazione.	mese	19,00	0,00
S7.1.20.0	RELAZIONE PER UTILIZZAZIONE DI IMPIANTI COMUNI QUALI INFRASTRUTTURE, MEZZI LOGISTICI E DI PROTEZIONE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di relazione, redatta dall'impresa appaltatrice, per dare prescrizioni circa l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione, da parte di soggetti diversi dai dipendenti dell'impresa appaltatrice, tenendo conto anche delle indicazioni del P.S.C. e previo accordo tra il Coordinatore della Sicurezza e l'impresa appaltatrice. Sono compresi: la redazione della relazione dettagliata; la gestione puntuale delle prescrizioni in essa contenute, da parte dell'impresa nei riguardi dei subappaltatori, dei sub affidatari, dei lavoratori autonomi e dei fornitori; le modifiche da eseguire in corso d'opera, sempre d'intesa con il Coordinatore della Sicurezza.			
S7.1.20.1	E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare attuazione a quanto prescritto nella relazione.	mese	150,00	0,00
S7.1.20.2	Misurato al mese o frazione di mese, in relazione alle fasi di lavoro a cui fa riferimento e limitatamente ai tempi indicati nel cronoprogramma, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	mese	19,00	0,00
S7.1.30.0	RELAZIONE PER DARE DISPOSIZIONI AL FINE DI ATTUARE L'ORGANIZZAZIONE, LA COOPERAZIONE ED IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI. Costo di utilizzo di relazione, redatta dall'impresa appaltatrice, per dare disposizioni al fine di attuare l'organizzazione, la cooperazione ed il coordinamento delle attività e della reciproca informazione tra i datori di lavoro compresi i lavoratori autonomi, tenendo conto anche delle indicazioni del P.S.C. e previo accordo tra il Coordinatore della Sicurezza e l'impresa appaltatrice. Sono compresi: la redazione della relazione dettagliata; la gestione puntuale delle prescrizioni in essa contenute, da parte delle imprese (datori di lavoro), compresi i subappaltatori, i sub affidatari, i lavoratori autonomi e i fornitori; le modifiche da eseguire in corso d'opera, sempre d'intesa con il Coordinatore della Sicurezza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare attuazione a quanto prescritto nella relazione. Misurato al mese o frazione di mese, in relazione alle fasi di lavoro a cui fa riferimento e limitatamente ai tempi indicati nel cronoprogramma, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S7.1.30.1	E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare attuazione a quanto prescritto nella relazione.	mese	174,00	0,00
S7.1.30.2	Misurato al mese o frazione di mese, in relazione alle fasi di lavoro a cui fa riferimento e limitatamente ai tempi indicati nel cronoprogramma, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	mese	19,00	0,00

Numero d'ordine	Descrizione dell'articolo	u.m.	prezzo €	costo minimo manodopera €
S7.2	AZIONI DI COORDINAMENTO			
S7.2.10.0	BACHECA PER INFORMAZIONI ED AGGIORNAMENTI. Costo di utilizzo di bacheca in alluminio anodizzato naturale con angoli in materiale plastico antiurto, predisposta per affissione a parete, adatta ad uso interno ed esterno. Anta battente in plexiglass e serratura. Profondità interna almeno mm 20,00, fondo in lamiera bianca scrivibile e cancellabile, da utilizzare con magneti, delle dimensioni utili a contenere 6 fogli formato A/4 in verticale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso della bacheca per l'intera durata dei lavori; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'uso della bacheca. Misurato al mese o frazione di mese, per la durata dei lavori, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
S7.2.10.1	Bacheca in alluminio anodizzato, per il primo mese o frazione.	mese	391,00	0,00
S7.2.10.2	Bacheca in alluminio anodizzato, per ogni mese in più o frazione.	mese	8,90	0,00
S7.2.20.0	RIUNIONI DI COORDINAMENTO. Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione			
S7.2.20.1	Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro.	ora	57,00	0,00
S7.2.20.2	Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti).	ora	50,00	0,00
S7.2.20.3	Riunioni di coordinamento con il preposto (assistenti e addetti alla sicurezza).	ora	28,00	0,00
S7.2.20.4	Riunioni di coordinamento con il lavoratore per l'informazione preliminare prima dell'ingresso in cantiere.	ora	24,60	0,00
S7.2.30	PULIZIA DEI LOCALI A SERVIZIO DEL CANTIERE. Costo per la pulizia dei locali a servizio del cantiere (ufficio, spogliatoio, mensa, bagno, ecc). Sono compresi: il mantenimento costante delle condizioni di igiene dei locali, la pulizia di fondo settimanale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per mantenere i locali puliti e igienicamente salubri. Misurato alla settimana o frazione, previa visita del Coordinatore della Sicurezza (o suo delegato ricompreso nell'Ufficio di Direzione lavori), per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	settim	72,00	20,00



Art. 23 della Legge regionale n.3 del 21 gennaio 2010

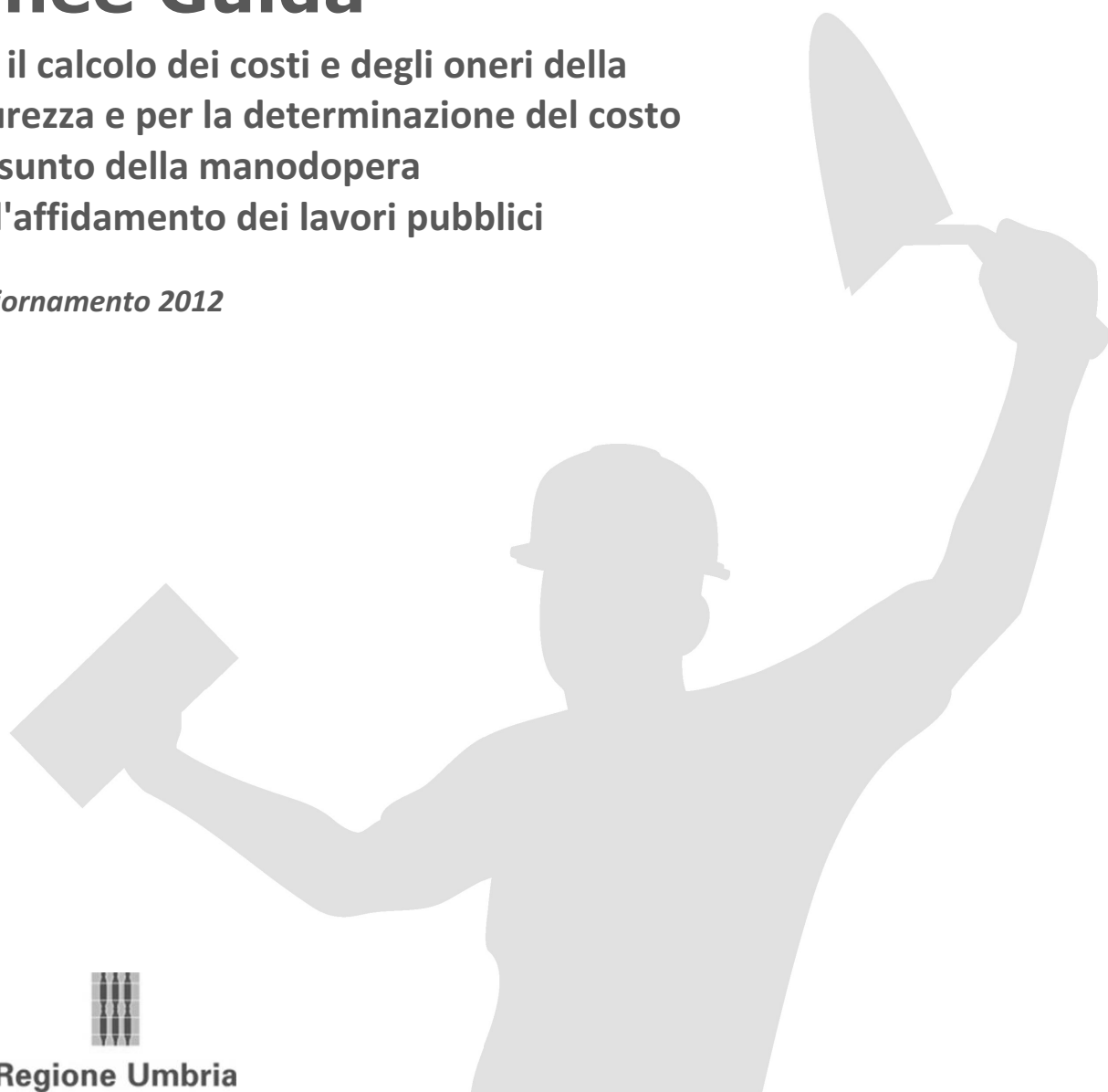
Linee Guida

per il calcolo dei costi e degli oneri della
sicurezza e per la determinazione del costo
presunto della manodopera
nell'affidamento dei lavori pubblici

Aggiornamento 2012



Regione Umbria





Regione Umbria



LINEE GUIDA

PER IL CALCOLO DEI COSTI E DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

E PER LA DETERMINAZIONE DEL COSTO PRESUNTO DELLA MANODOPERA

NELL'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PUBBLICI

Premessa

Le linee guida per il calcolo dei costi e degli oneri della sicurezza e per la determinazione del costo presunto della manodopera sono state predisposte in attuazione dell'art. 23 *“Costi della sicurezza nell'affidamento dei lavori pubblici”*, della Legge regionale n. 3 del 21 gennaio 2010, al fine di supportare l'attività dei soggetti aggiudicatori che nei capitolati, nei bandi di gara, negli avvisi e nelle lettere di invito, relativi alle gare per l'affidamento di lavori pubblici, devono indicare specificamente e separatamente dall'importo dell'intervento, il costo della sicurezza, l'onere per la sicurezza e il costo presunto della manodopera utilizzata, che devono essere congrui rispetto all'entità e alle caratteristiche del lavoro da affidare.

La somma dei costi sopra riportati non è soggetta a ribasso d'asta.

Tali costi non sono soggetti a riduzione anche in sede di subappalto, quindi essi devono essere evidenziati separatamente nel relativo contratto di subappalto e nella notifica preliminare con le modalità che sono descritte nei successivi paragrafi.

Nella trasmissione dei dati all'Autorità di Vigilanza sui contratti pubblici, i costi della sicurezza saranno indicati alla voce *“Importo totale per l'attuazione della sicurezza”*, mentre la somma degli oneri della sicurezza e del costo della manodopera saranno indicati alla voce *“Eventuali ulteriori somme non assoggettate al ribasso d'asta”*.

L'importo rimanente sarà quello da assoggettare a ribasso e quindi da indicare alla voce *“Importo componente lavori”*.

Di seguito sono descritti i tre diversi costi, oneri e costo della manodopera, i riferimenti normativi, le modalità di calcolo e rendicontazione da applicare durante tutto il percorso di programmazione, progettazione, gara, esecuzione e rendicontazione di un lavoro pubblico, fino al collaudo finale.

1. Costi della sicurezza

Si ritiene necessario chiarire la differenza tra i due termini utilizzati e cioè: “Costi della Sicurezza” e “Oneri della Sicurezza”.

La distinzione tra Costi della sicurezza e Oneri della sicurezza nasce dalle diverse “dizioni” letterali che si rinvencono nella normativa italiana, in particolare al punto 1.1.1 lettera m), dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 si legge la definizione onnicomprensiva di costi per la sicurezza:

“costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. n.163/2006 e successive modifiche”.

Da questa definizione si evidenzia una ripartizione tra:

- i **COSTI** da prevedere alla luce di quanto riportato nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento (P.S.C.) del singolo cantiere (art. 100 del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i.) che:
 - ☐ fanno riferimento al “PROGETTO DELLA SICUREZZA”;
 - ☐ sono legati alla discrezionalità delle scelte tecniche fatte dal Committente dell'opera, dal suo Progettista, rese applicative dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e computate all'interno del P.S.C.;
 - ☐ sono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere “ex contractu”;
- gli **ONERI** relativi ai Piani Operativi (P.O.S) o Piani Sostitutivi (P.S.S. - art. 131 del D.Lgs. n.163/2006) che:
 - ☐ sono afferenti a precise “obbligazioni normative” applicabili al singolo cantiere e saranno rese palesi attraverso il Piano Operativo e/o il Piano Sostitutivo di Sicurezza;
 - ☐ sono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere “ex lege”.

Con il P.S.C. o, meglio, con il PROGETTO DELLA SICUREZZA, l'Amministrazione, a seguito di un'attenta valutazione della sicurezza generale del cantiere, delle sue caratteristiche di contesto e delle peculiarità dell'opera da realizzare, detta specifiche prescrizioni operative di piano che interferiscono e condizionano il cronoprogramma dei lavori e che illustrano le modalità di esecuzione in sicurezza in caso di interferenze o sovrapposizioni.

Essendo il P.S.C. parte integrante del contratto, le imprese hanno l'obbligo di adeguarsi ed adempiervi, mentre il committente deve stimare e corrispondere le spese conseguenti. Per questo motivo, tali spese, sono, per l'Amministrazione dei "COSTI".

La quantificazione degli apprestamenti dovrà seguire le procedure ordinarie del computo metrico, utilizzando le voci di elenco necessarie per la stima dei costi che sono riportate nell'elenco regionale dei prezzi edili e dei costi della sicurezza di cui all'art.13 della L.R.n.3/2010.

L'importo così individuato costituirà il "costo della sicurezza" previsto nel P.S.C. per l'opera e non sarà soggetto a ribasso nelle offerte delle imprese.

Pertanto la somma afferente alle lavorazioni attinenti la sicurezza sarà liquidata all'impresa che le ha eseguite solo in seguito alla realizzazione di quanto descritto e prescritto.

Le modalità per effettuare la stima dei costi della sicurezza sono riportate al punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i. di cui si riporta il punto 4.1.1..

"4.1.1. Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;*
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;*
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;*
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;*
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;*
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva."*

L'elencazione sopra riportata tiene conto:

1. del fatto che devono essere comunque e sempre gestiti e coordinati una pluralità di soggetti, in quanto il P.S.C. è redatto in caso di presenza anche non contemporanea di più imprese;
2. che il P.S.C. contiene prescrizioni per "la convivenza" di più soggetti (imprese esecutrici) e da questo discende il fatto che molte delle voci sopra elencate sono prese

in considerazione (e quindi computate tra i COSTI) solo in caso di eventuali interferenze o per l'uso comune;

3. del fatto che esistono delle “spese” che il Committente deve stimare quali COSTI della Sicurezza a prescindere dalla presenza o meno di più imprese.

Dalle considerazioni sopra esposte si evince che:

- a. alcune delle “spese” da stimare (ad esempio i D.P.I., apprestamenti “previsti dal P.S.C.) in taluni casi sono COSTI (in caso di interferenze), in tutti gli altri casi sono ONERI (in quanto a carico del Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice in relazione alla specifica attività d'impresa ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m. e i.);
- b. vi sono alcune “spese” che sono sempre dei COSTI della sicurezza e che vanno determinati in fase di progettazione. Tali costi sono riferiti alla precisa ingerenza del committente sull'esecuzione di alcune opere con specifiche modalità, oppure sono riferiti alle specificità del cantiere (si pensi ai ponteggi e alle diverse possibili applicazioni, alla recinzione di cantiere e alla sua differente tipologia tra un lavoro edile in città o in aperta campagna o ancora ad un cantiere stradale).

Tale valutazione va fatta ogniqualvolta la normativa vigente lascia una discrezionalità dovuta al luogo e alle modalità di esecuzione (si pensi ai differenti costi per la sicurezza nel dover affrontare una demolizione a mano o con mezzo meccanico, oppure nel fare un ponteggio all'interno di una galleria, o nel centro storico della città).

Per maggiore chiarezza si riporta il seguente elenco di **spese che sono sempre ed in ogni caso COSTI** (e di conseguenza non sono mai da ascriversi quali ONERI dell'impresa/e esecutrice/i):

- Recinzione di cantiere;
- Apprestamenti in genere (*ponteggi ed opere provvisoriali in genere, blindature degli scavi*);
- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio (*casistiche fuori dall'ordinarietà, si noti, infatti, che si parla di impianti non di semplici dispositivi di spegnimento – estintori – che a prescindere sono a carico del datore di lavoro se non in un complesso che appunto fa parte di un sistema progettato e specificatamente richiesto dalla natura delle attività da svolgere presso il cantiere*), degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva (*ad esempio viene “prescritto” all'impresa di operare con linee vita e non con un ponteggio o con altro apprestamento*);
- Allestimenti di cantiere speciali (*ad esempio allestimento del cantiere stradale – che può variare in funzione di molteplici fattori – , cantieri in luoghi confinati o i luoghi severi o comunque da eseguire in particolari condizioni che li rendono fuori dall'ordinario con “aggravio di costi”*).

Tra gli allestimenti speciali o tra le particolari condizioni che comportano un aggravio di costi di cui al precedente punto si riportano di seguito alcune casistiche:

- Impiego di impianti elettrici antideflagranti
- Impiego di impianti di aria compressa (per cantieri estesi o gallerie)
- Impiego di impianti di ventilazione per gallerie (ventolino)
- Impiego di installazione di segnaletica stradale fissa o mobile
- Impiego di presegnalazioni su carreggiata stradale
- Lavori in notturno
- sistemi/kit di trattenuta (per lavori su tetti, su funi ecc.)
- utilizzo di macchine per attività in quota (cestelli, ponte autosollevante, ...) con relative dotazioni di sicurezza (imbracature anticaduta o sistemi di trattenuta, ecc.).

Le voci di elenco necessarie per la stima dei costi sono riportate nell'elenco regionale dei prezzi edili e dei costi della sicurezza. **(1)**.

I costi della sicurezza, saranno liquidati a corpo o a misura secondo le previsioni del capitolato speciale d'appalto del singolo lavoro.

(1) Nota all'Elenco regionale dei prezzi edizione 2012.

Le voci di Elenco dei costi per la sicurezza, sono riportate nei capitoli S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7.

2. Oneri della sicurezza

La L.R. n.3/2010 riporta, all'art. 23, commi 2 e 4, la definizione di "oneri della sicurezza":

"2. Per onere della sicurezza si intende la quota parte intera della spesa generale che il datore di lavoro nello specifico cantiere deve sostenere al fine della tutela della sicurezza, dell'igiene e della salute dei lavoratori.

*...
4. Gli oneri relativi alla sicurezza ed alla manodopera non sono soggetti a riduzione anche in sede di subappalto; a tale fine, essi devono essere evidenziati separatamente nel relativo contratto."*

I cosiddetti "costi generali" delle singole imprese esecutrici (ad esempio i D.P.I., la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative, ecc.), non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del P.S.C., salvo il caso in cui il P.S.C. non preveda a tal proposito ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente.

Tali somme sono appunto un "onere", in quanto sono attività che l'appaltatore deve porre in essere ex lege e non ex contractu.

Il P.O.S. che, per sua natura, è complementare e di dettaglio del P.S.C., è anche equiparato al documento di valutazione dei rischi della singola impresa, documento previsto dall'art. 28 del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i..

Ciò significa che il P.O.S. deve contenere anche tutte le indicazioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori normalmente predisposte dall'azienda. Quindi, per questo tipo di scelte (DPI, formazione, informazione, sorveglianza sanitaria, ecc.), che sono obbligatorie per legge e quindi indipendenti dal "contratto" con la committenza, non verrà riconosciuto alcun costo "aggiuntivo" dalla stazione appaltante, ma troveranno compensazione all'interno delle spese generali.

È di conseguenza evidente che tutte le situazioni non ricomprese tra quelle precedentemente riportate nel paragrafo COSTI, sono da computarsi tra gli ONERI della sicurezza.

Si riporta di seguito l'elenco degli oneri della sicurezza:

1. Sistema di gestione della sicurezza aziendale:

- a. Documento di Valutazione dei Rischi o Autocertificazione;
- b. Valutazioni dei rischi specifici (es. rumore, vibrazioni, chimico ecc);
- c. Servizio di prevenzione e protezione (compresi costi di formazione-informazione ed addestramento RSPP, ASPP, RLS);
- d. Dirigenti e Preposti (compresi costi di formazione-informazione ed addestramento);
- e. Rappresentante dei lavoratori della sicurezza;

- f. Medico Competente;
 - g. Addetti alla gestione delle emergenze e al primo soccorso (compresi costi di formazione-informazione ed addestramento relativo all'antincendio e al primo soccorso);
 - h. Presenza di un sistema di gestione certificato;
 - i. Assicurazioni sugli infortuni e sulle malattie professionali (INAIL ecc);
 - j. Gestione della documentazione obbligatoria (Libro Unico, Registro Infortuni, ecc).
- 2. Gestione del personale:**
- a. Sorveglianza sanitaria;
 - b. Formazione, Informazione ed addestramento specifico (all'assunzione, periodica, uso macchine, montaggio ponteggi, DPI di 3° categoria ecc);
 - c. DPI e dotazioni varie.
- 3. Macchine, attrezzature, impianti e simili:**
- a. Manutenzione;
 - b. Verifiche periodiche.
- 4. Gestione del Cantiere:**
- a. Costo relativo al servizio di prevenzione e protezione per l'impegno relativo al singolo cantiere;
 - b. Costo relativo al RLS per l'impegno relativo al singolo cantiere;
 - c. Costo relativo al Medico Competente per l'impegno relativo al singolo cantiere;
 - d. Costo relativo alla presenza continuativa di addetti alla gestione antincendio, primo soccorso e gestione delle emergenze relativo al singolo cantiere;
 - e. Costo relativo ai Dirigenti per l'impegno relativo al singolo cantiere;
 - f. Costo relativo ai Preposti per la presenza costante (compresa quella specifica richiesta ad esempio per montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi, per l'esecuzione di lavori in quota, per l'esecuzione di demolizioni ecc) relativo al singolo cantiere;
 - g. Gestione, da parte dell'Impresa (o raggruppamento) titolare dell'appalto, delle Imprese subappaltatrici, dei sub affidatario, dei lavoratori autonomi e dei fornitori, in termini di azioni di coordinamento riguardo la parte della sicurezza che è in capo alla singola impresa, lavoratore autonomo o fornitore;
 - h. Formazione-informazione specifica per gli addetti impegnati nel singolo cantiere;
 - i. Costo relativo alle riunioni con RLS o RSLT relativo al singolo cantiere;
 - j. Costo relativo alla documentazione (POS, PSS, PiMUS, verifiche strutturali, relazioni o indagini specifiche ecc);
 - k. Apprestamenti non riconducibili a quelli eventualmente previsti dal PSC (es. mantovana parasassi);
 - l. Servizi igienico assistenziali non riconducibili a quelli eventualmente previsti dal PSC (spogliatoi, refettori, bagni, ecc);
 - m. Segnaletica di sicurezza non riconducibile a quella eventualmente prevista dal PSC;
 - n. Dispositivi di protezione (collettivi ed individuabili) non riconducibili a quelli eventualmente previsti dal PSC;
 - o. Impianto elettrico, idrico e fognante di cantiere per la quota riconducibile alla sicurezza dei lavoratori;
 - p. Oneri "più comuni" previsti dai capitolati speciali d'appalto per la quota riconducibile alla sicurezza dei lavoratori.

In generale, rientrano tra gli "oneri" dell'impresa, tutti quelli previsti dal D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i. e, in particolare, quelli contenuti negli artt. 96 e 97 e nell'allegato XIII del citato D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i..

È doveroso ricordare che l'esclusione delle spese di adeguamento del cantiere in osservanza del D.Lgs. n. 626/1994 e s.m. e i. (oggi abrogato e sostituito dal D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i.), era già stata sancita dall'art. 5 del Decreto 19 aprile 2000, n. 145 – Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici – in quanto a carico dell'appaltatore (appunto datore di lavoro ai sensi del D.Lgs. n. 626/1994).

2.1 Determinazione degli oneri in fase di progettazione

La Stazione Appaltante, avvalendosi del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione o, se non nominato, avvalendosi del Progettista, deve essere in grado di indicare l'importo degli oneri della sicurezza, da non sottoporre a ribasso d'asta.

Si riporta di seguito il metodo per il calcolo degli ONERI della sicurezza.

2.1.1 Procedimento di calcolo:

Gli ONERI sono determinati con la formula:

$$O = P_{sg} \times SG$$

In cui O =Oneri, P_{sg} =Percentuale delle spese generali, SG =importo delle Spese Generali

- 1) l'importo delle "spese generali", SG , si determina dividendo l'importo lavori derivato dal computo dei lavori per il coefficiente

$$C_{sg1} = 1,265 = 1,1 \times (1 + C_{sg2}) = 1,1 \times (1 + 0,15)$$

e poi moltiplicando il risultato ottenuto per la percentuale delle spese generali dichiarate nell'elenco prezzi che per il 2011 sono pari a

$$C_{sg2} = 15\%;$$

La formula completa è

$$SG = (IL / C_{sg1}) \times C_{sg2}$$

$$SG = (IL / 1,265) \times 0,15$$

- 2) l'importo delle spese generali, SG , così determinato è moltiplicato per la percentuale P_{sg} ;

- 3) P_{sg} è una percentuale calcolata sulla base delle 4 tabelle seguenti:

Tabella 1 percentuale base determinata mettendo in relazione l'importo lavori con le tipologie di opere;

Tabella 2 incremento della percentuale base per difficoltà operative;

Tabella 3 incremento della percentuale base per livello di rischio;

Tabella 4 incremento della percentuale base per lavori particolari;

In relazione all'importo dei lavori e alla natura dell'opera, con la tabella 1, si determina la percentuale di base per l'applicazione dei successivi incrementi.

Per l'applicazione degli incrementi si sommano alla percentuale base le percentuali delle tabelle 2, 3 e 4.

Gli incrementi della tabella 2 e della tabella 3 si applicano in tutti i casi, mentre quelli della tabella 4 si sommano esclusivamente laddove applicabili o pertinenti.

La somma degli "incrementi", quindi, aumenta la percentuale inizialmente individuata sulla tabella 1; il numero percentuale così ottenuto è sempre arrotondato per eccesso all'unità superiore ed applicato all'importo delle spese generali "SG".

Di seguito si riporta la formula di calcolo:

$$P_{sg} = T_{1\%} \times [1 + (T_{2\%} + T_{3\%} + T_{4\%})]$$

L'importo degli oneri determinato con il procedimento sopra descritto, deve essere successivamente trattato come previsto dalla vigente normativa in materia ed utilizzato in tutti gli atti della gara d'appalto.

La metodologia descritta si applica anche per rideterminare l'importo degli oneri in caso di varianti in corso d'opera di cui all'art.132 del D.Lgs. n.163/2006 e s.m.e i..

Tabella 1

T₁% - Percentuale di base						
<i>Raggruppamento per categorie¹</i>	A		B	C	D	E
Importo lavori (€)	Ristrutturazioni	Nuove Costruzioni	Opere a rete	Opere Stradali	Opere di Bonifica	Opere Tecnologiche
0<IL<150.000	40,0%	34,0%	28,9%	24,6%	20,9%	17,7%
150.000≤IL<500.000	34,5%	29,3%	24,9%	21,2%	18,0%	15,3%
500.000≤IL<1.500.000	25,3%	21,5%	18,3%	15,5%	13,2%	11,2%
1.500.000≤IL≤€ 5.000.000	16,8%	14,3%	12,2%	10,3%	8,8%	7,5%
IL>5.000.000	12,6%	10,7%	9,1%	7,8%	6,6%	5,6%

¹ Relativamente alla corretta assegnazione della categoria d'opera al giusto raggruppamento si riportano nell'allegato A nella "Tabella delle Categorie" sia i riferimenti associati alle categorie EX D.P.R. n. 34/2000 sia di quelle ridefinite ai sensi del D.P.R. n.207/2010; l'assegnazione del singolo lavoro è fatta sulla base della categoria di lavori prevalente.

Tabella 2

T₂% - Incremento per difficoltà operative				
Mezzi impiegabili in riferimento all'area di cantiere Natura dei lavori	Area di cantiere	Area di cantiere	Area di cantiere	Area di cantiere
	Disagevole ²	Disagevole ²	Agevole	Agevole
	Mezzi piccoli	Mezzi Normali	Mezzi Piccoli	Mezzi Normali
Opere edili	10%	8%	5%	2%
Opere stradali	7%	5%	3%	1%

² Nel caso di opere a rete considerare la condizione di lavoro peggiore.

Tabella 3

T₃% - Incremento per livello di rischio			
	Basso	Medio	Alto
Livello di Rischio ²	5%	10%	15%

² Valutazione del progettista collegata alla analisi e valutazione dei rischi connessi al cantiere in esame

Tabella 4

T₄% - Altri incrementi	
Lavori rimozione amianto o di altre materie pericolose	10%
Demolizioni estese >70% della cubatura preesistente	10%
Opere prefabbricate	10%

2.2 Contabilità e rendicontazione degli oneri

Le amministrazioni chiederanno alle imprese, in fase di gara, di “evidenziare” gli oneri all'interno della formulazione della propria offerta.

In questo modo la stazione appaltante potrà verificare che non vi sia stato alcun ribasso da parte delle imprese offerenti su quelli che sono gli oneri che la legge obbligatoriamente pone in capo alle stesse.

Nello specifico l'impresa, in sede di presentazione dell'offerta, avendo un obbligo ex lege di tutelare la sicurezza dei propri lavoratori – oltre che l'obbligazione contrattuale di rispettare le scelte progettuali del P.S.C. – non ha la possibilità di porre a ribasso la parte delle proprie spese che assolvono alla funzione.

Quindi dovrà essere l'impresa offerente, sulla base dell'elenco di cui all'allegato B al presente documento, a parametrizzare la spesa, ad esempio dei D.P.I., all'interno della propria offerta e a evidenziare come questa spesa non abbia subito ribassi nella formulazione del prezzo finale della proposta presentata nella gara.

Durante l'esecuzione dei lavori, il Direttore dei Lavori (conformemente a quanto previsto dal punto 4.1.6 dell'allegato XV al D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i.) liquida l'importo relativo ai costi e agli oneri della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Per la contabilità degli oneri della sicurezza si procederà ad ogni stato di avanzamento lavori, ad esclusione dell'ultimo, applicando la percentuale determinata in fase di progettazione all'importo di ogni S.A.L..

All'importo degli oneri così determinato non si applicherà il ribasso d'asta.

Previo emissione dell'ultimo S.A.L., il Direttore dei lavori, con l'ausilio del Coordinatore in fase di esecuzione (quando previsto), verifica la rendicontazione degli oneri predisposta dall'impresa esecutrice applicando l'elenco prezzi che si riporta in allegato alle linee guida (allegato B).

L'importo degli oneri analiticamente determinato deve superare l'importo posto a base d'asta (anche opportunamente ricalcolato in caso di varianti dell'opera).

Con l'ultimo stato di avanzamento e in quello finale verrà rendicontato l'intero importo dei lavori e degli oneri.

Qualora, invece, l'importo analiticamente determinato non superi l'importo posto a base d'asta (o quello ricalcolato in caso di variante), nell'ultimo stato di avanzamento e in quello finale sarà rendicontata esclusivamente la somma analitica degli oneri rendicontati.

L'impresa è il soggetto interessato a fornire informazioni relativamente all'avvenuto adempimento degli obblighi di sicurezza previsti dalla vigente normativa, anche con le finalità previste dalle presenti linee guida.

2.2.1 L'elenco degli oneri della sicurezza, modalità di stima analitica, e verifiche previa rendicontazione

L'elenco di cui all'allegato B di oneri per la sicurezza verificabili attraverso l'esibizione da parte dell'impresa apposita documentazione, o mediante verifiche durante l'esecuzione dei lavori in cantiere, è stato suddiviso in due macro gruppi:

1. l'Organizzazione della sicurezza aziendale, che contiene le voci relative ai principali obblighi in materia di sicurezza di ogni impresa (con particolare riferimento però a quelle edili/stradali);
2. la Gestione ed organizzazione del cantiere, che contiene le voci relative ai principali obblighi in materia di sicurezza specifici per i cantieri.

L'applicazione dell'elenco si basa, nella maggior parte delle voci previste, sul numero degli addetti (presenti in cantiere per ogni specifica attività) per ogni mese in modo da collegare questo parametro alla contribuzione delle rispettive voci all'organizzazione aziendale.

La stima analitica predisposta dall'impresa e sottoposta al Direttore dei Lavori e al Coordinatore della sicurezza (qualora nominato), dovrà essere accompagnata da documentazione comprovante l'effettivo possesso in seno all'organizzazione aziendale del requisito previsto in ogni articolo d'elenco prezzi impiegato.

Ad esempio, per dimostrare l'art. OA.05.01 "Designazione degli Addetti Antincendio ai sensi dell'art. 18 del D.L.gs. n. 81/2008 e s.m. e i. e presenza continuativa in cantiere – Attività a RISCHIO MEDIO", si dovrà esibire la lettera di nomina e copia degli attestati di formazione che comprovano la presenza del requisito di legge per svolgere la funzione.

Le imprese che sono dotate di un sistema di gestione della sicurezza aziendale certificato (OHSAS 18001 o UNI INAIL) non dovranno esibire nessuno dei documenti previsti per la parte relativa all'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE in quanto l'ente che ha rilasciato la certificazione medesima ha già accertato la conformità legislativa.

In questo caso le imprese dovranno però esibire certificato, in corso di validità, emesso dall'ente certificatore.

3. Costo della manodopera

Tra i principi innovativi contenuti nella L.R. n.3/2010 sicuramente quello che costituisce una novità assoluta nel panorama nazionale è contenuto nell'art. 23 che introduce in Umbria il concetto della non comprimibilità del costo della manodopera.

Si è reso perciò necessario stabilire le modalità con cui applicare e rendere pienamente efficace tale principio.

Le modalità individuate inoltre, devono necessariamente essere compatibili con la normativa in tema di contratti sancita dal D.Lgs 163/2006 e s.m. e i., dal D.P.R. 207/2010 e dalle altre norme, principi e procedure contenuti nell'articolo della stessa L.R. n. 3/2010.

3.1 Modalità di calcolo del costo della manodopera dal progetto allo stato finale.

Il costo della manodopera è calcolato sulla base dell'elenco regionale dei prezzi edili vigente, ne segue cioè le principali impostazioni ed è determinato sulla base delle analisi prezzi che costituiscono il campo di variazione dei prezzi delle lavorazioni in esso contenute.

Tale costo dipende inoltre dal costo della manodopera approvato ogni anno dalla Commissione prezzi di cui all'art.14 della L.R. n. 3/2010 e dal tempario associato ad ogni singolo prezzo.

Per tempario associato ad ogni singolo prezzo si intende il tempo che impiega una squadra di operai per eseguire una lavorazione ed è rapportato all'unità di misura della lavorazione stessa.

La squadra è comprensiva anche degli operatori adibiti all'uso dei mezzi.

Tali tempi, così come la determinazione della squadra tipo, sono calcolati con criteri di rilevazione mediati.

Ne consegue perciò che il costo della manodopera associato all'elenco prezzi è un "*costo medio della manodopera*", ed è determinato in modo indipendente dall'organizzazione dell'impresa che eseguirà la lavorazione.

Il costo della manodopera calcolato nella fase di progettazione sulla base dei dati mediati dall'elenco prezzi regionale è quindi un valore presunto.

Nella fase di esecuzione dei lavori, allorquando l'impresa è individuata, entreranno in gioco altri fattori (ad esempio l'organizzazione della stessa impresa) che possono influire sulla quantificazione del costo presunto della manodopera, determinato a monte di tutto il procedimento.

L'impresa, infatti, potrebbe eseguire la lavorazione impiegando sia maggiori che minori quantitativi di manodopera rispetto a quella determinata dal progettista in fase di computo. Considerando che il costo della manodopera determinato dal progettista durante la fase progettuale è posto a base di gara, ne deriva che una volta aggiudicato l'appalto in fase di esecuzione l'impresa potrebbe trovarsi nelle condizioni di non poter rispettare il quantitativo di manodopera previsto dal progettista, con la conseguenza che il costo della manodopera medio individuato inizialmente e non posto a ribasso, risulti in eccedenza rispetto al compenso dovuto per la manodopera effettivamente utilizzata.

Questa difficoltà nella rendicontazione porta a scegliere come costo della manodopera da non assoggettare a ribasso, un quantitativo minimo inderogabile, oltre il quale non è tecnicamente sostenibile che l'opera possa essere eseguita nel rispetto della normativa vigente.

Alle linee guida è allegato un elenco dei costi minimi della manodopera (Allegato D) determinato sulla base dell'Elenco regionale dei prezzi e dei costi per la sicurezza edizione 2010 **(2)** è riportato sulla colonna di destra a fianco del prezzo di ogni singola voce.

Nell'elenco è indicato un costo minimo della manodopera suddiviso per ciascuna lavorazione, già inclusa nell'elenco dei prezzi edili e dei costi per la sicurezza di cui all'art.13 della L.R. n.3/2010. **(2)**

Insieme al costo della manodopera ed al prezzo della lavorazione è indicato anche il codice dell'elenco prezzi e l'unità di misura.

Il computo del costo della manodopera da scorporare dall'importo totale dei lavori sarà eseguito sulla base delle quantità del computo principale, moltiplicato per il costo minimo associato ad ogni singola lavorazione.

Dall'edizione 2011 dell'elenco prezzi, valida per l'anno 2012, il costo della manodopera minimo è riportato in una colonna a destra del prezzo totale medio associato alla lavorazione. **(2)**

Il costo minimo della manodopera riportato è al netto di spese generali (15%) e utili d'impresa (10%)

(2) Nota all'elenco regionale dei prezzi edizione 2012.

Il costo della manodopera minimo riferito ai prezzi contenuti nell'elenco regionale dei prezzi edizione 2012, è riportato nella colonna di destra del prezzo totale medio associato alla lavorazione. Tale colonna riporta la dicitura "costo minimo manodopera".

Il costo minimo della manodopera è indicato anche per le lavorazioni occorrenti per stimare il computo dei costi della sicurezza di cui al capitolo "COSTI DELLA SICUREZZA", i quali sono per intero non assoggettati a ribasso d'asta.

Ai fini dell'esclusione dal ribasso d'asta del costo della manodopera, il costo associato ai costi della sicurezza deve essere calcolato ma non deve essere sommato al costo della manodopera associato al computo delle lavorazioni necessarie per eseguire l'opera.

Questo in quanto essendo il costo contenuto nella quantità delle lavorazioni attinenti i costi della sicurezza, non è già assoggettato al ribasso, ai sensi del punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i..

Sulla valutazione della manodopera da non assoggettare a ribasso comunque il progettista potrà applicare delle percentuali correttive che aumentino il costo totale tenendo conto di particolari condizioni e difficoltà in cui si trovi il cantiere.

In occasione di eventuali varianti redatte ai sensi dell'art. 132 del D.Lgs 163/06 il costo della manodopera è rideterminato con le stesse modalità indicate sopra.

In caso di nuovi prezzi, non contenuti nell'elenco prezzi regionale, il costo della manodopera individuato e non soggetto a ribasso d'asta al netto di spese generali ed utile d'impresa sarà quello effettivo indicato dal nuovo prezzo, perché, nel caso specifico, il direttore lavori nella determinazione del prezzo terrà conto dell'organizzazione dell'impresa esecutrice.

3.1.1 Costo della manodopera da indicare nella notifica preliminare.

Il costo della manodopera da indicare nella notifica preliminare di cui all'art.34 della L.R. n.3/2010 è il *costo totale della manodopera* ottenuto dalla somma del costo della manodopera necessaria ad eseguire le lavorazioni calcolato con le stesse modalità del progetto e del costo contenuto nel computo dei costi della sicurezza.

3.2 Costo della manodopera da indicare per il rilascio del DURC comprensivo della congruità.

Nella richiesta di DURC, che ai sensi dell'art.35 della l.r. n.3/2010 deve essere presentato ad ogni SAL ed allo Stato finale, comprensivo del documento attestante la congruità della manodopera, il Direttore dei lavori comunicherà il rapporto percentuale tra il valore effettivo della manodopera presente in cantiere e l'importo dei lavori eseguiti al lordo del ribasso d'asta; tale valore effettivo della manodopera presente in cantiere non potrà mai essere inferiore al valore della manodopera minima necessaria di cui al punto precedente, fatto salvo quanto previsto al successivo paragrafo 3.2.1.

Ne consegue che la percentuale di manodopera individuata è il valore minimo calcolato in relazione allo specifico S.A.L..

Per effettuare tale operazione il Direttore dei lavori procede con le seguenti modalità:

- esegue, in riferimento al singolo stato di avanzamento dei lavori, il calcolo del valore totale della manodopera necessaria con le stesse modalità del progetto (esempio di calcolo allegato E).
- suddivide l'importo così determinato per il costo medio giornaliero della manodopera (tale costo è rappresentato dalla media aritmetica degli importi orari della manodopera dell'operaio specializzato, dell'operaio qualificato e dell'operaio comune pubblicati sull'elenco prezzi di riferimento dalla Regione Umbria moltiplicato per 8 ore);
- si ottiene così la somma del numero minimo di operai necessari ad eseguire quello stato di avanzamento che sarà confrontato con il numero di operai presenti in cantiere registrato sul giornale dei lavori, tenuto dal Direttore dei Lavori.

Ciascun Ente componente lo Sportello Unico Previdenziale potrà richiedere copia del giornale dei lavori e dei verbali di visita del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, se individuato, per effettuare le proprie verifiche laddove lo ritenga opportuno.

3.2.1 Effetti del metodo sul rilascio del DURC – Fase di sperimentazione

Considerando l'innovazione introdotta con il metodo proposto per l'individuazione della manodopera in relazione con l'Elenco Prezzi Regionale e tenendo conto del fatto che il costo minimo individuato incide necessariamente nella determinazione della percentuale da indicare per calcolare la congruità della manodopera di cui sopra, si ritiene opportuno effettuare per un anno, a partire dalla data di validità delle linee guida, una fase di sperimentazione in cui è consentito dichiarare un valore dell'incidenza della manodopera anche inferiore rispetto a quella ottenuta dal rapporto tra:

- 1) l'intero costo della manodopera non assoggettato a ribasso d'asta (comprensivo delle lavorazioni inerenti la sicurezza) e

2) l'importo dei lavori al lordo del ribasso d'asta (comprensivo delle lavorazioni inerenti la sicurezza).

E' considerato tollerabile uno scostamento fino al 25%.

Tale riduzione variabile fino al 25% sarà determinata in base alle annotazioni sul Giornale dei Lavori, tenuto dal Direttore dei Lavori, ed ai verbali di visita del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori, se individuato.

3.3 Monitoraggio

Tutti i procedimenti di calcolo associati alle linee guida saranno assoggettati a monitoraggio da parte di un gruppo di lavoro approvato con deliberazione di giunta regionale.

3.3.1 Gruppo di Lavoro

Il gruppo di lavoro è costituito all'interno della Direzione Regionale Programmazione, Innovazione e Competitività dell'Umbria. Ai fini del necessario coordinamento con il lavoro di elaborazione dell'elenco regionale dei prezzi edili e dei costi della sicurezza di cui all'art. 13 della L.R. n. 3/2010, il gruppo di monitoraggio sarà seguito e coordinato dalla Segreteria tecnica della Commissione prezzi. Il gruppo di monitoraggio è costituito dai rappresentanti di tutti i soggetti che hanno contribuito alla scrittura di queste linee guida e quindi, oltre che da personale regionale, è costituito da rappresentanti tecnici di:

- | | |
|-----------------------------------|-------|
| 1. ANCI | (n.1) |
| 2. UPI | (n.1) |
| 3. Associazioni sindacali | (n.1) |
| 4. Associazioni datoriali | (n.1) |
| 5. Casse edili | (n.1) |
| 6. CPT di Perugia | (n.1) |
| 7. CPT di Terni | (n.1) |
| 8. Ordini e Collegi professionali | (n.1) |

La costituzione del Gruppo di monitoraggio e le modalità di funzionamento saranno approvate con deliberazione di giunta regionale.

3.3.2 Dati

Il monitoraggio sarà eseguito su progetti, cantieri e stati finali che volontariamente gli enti attuatori metteranno a disposizione del gruppo di monitoraggio ai fini della verifica dei procedimenti.

I dati saranno raccolti ed elaborati dalla segreteria tecnica di cui al precedente paragrafo sulla base di un campione significativo dei dati che perverranno dagli Enti attuatori aventi

progetti a carico dei fondi regionali.

Allegati: Allegato A "Contabilità e costi della sicurezza"
Allegato B "Elenco oneri della sicurezza"
Allegato C "Il Preposto"
Allegato D "Elenco dei costi minimi della manodopera"

A COMPUTO DELLE LAVORAZIONI

N°	articolo	descrizione	U.M.	quantità	prezzo unitario	TOTALE	costo min manodopera unitario €	TOTALE costo min. manodopera €
1	1.10.01	Lavorazione 1	cad	1,00	1.140,00	1.140,00	387,60	387,60
2	1.10.10.4	Lavorazione 2	m	192,00	80,00	15.360,00	20,00	3.840,00
3	1.10.20.3	Lavorazione 3	mxcm	11520,00	0,24	2.764,80	0,11	1.244,16
4	3.1.60.1	Lavorazione 4	mc	300,00	108,00	32.400,00	35,64	10.692,00
5	5.2.30	Lavorazione 5	mq	154,13	350,00	53.945,50	168,00	25.893,84
6	11.2.40	Lavorazione 6	kg	345,70	12,50	4.321,25	1,50	518,55
7	11.2.70	Lavorazione 7	kg	2677,50	0,14	374,85	0,05	140,19
8	12.1.20.2	Lavorazione 8	mq	418,92	7,00	2.932,44	1,65	690,88
9	13.11.74.1	Lavorazione 9	cad	1,00	3.304,00	3.304,00	1.123,36	1.123,36
10	15.12.10.2	Lavorazione 10	cad	2,00	192,00	384,00	72,75	145,50
11	17.12.180.1	Lavorazione 11	mq	56,00	521,00	29.176,00	161,51	9.044,56
12	15.2.60.2	Lavorazione 12	mc	157,59	342,00	53.897,16	39,85	6.279,36
TOTALE						€ 200.000,00		€ 60.000,00

B COSTI SICUREZZA (all. XV D.Lgs.n.81/08)

N°	articolo	descrizione	U.M.	quantità	prezzo unitario	TOTALE	costo min manodopera unitario €	TOTALE costo min. manodopera €
1	S3 1.10.01	Sicurezza Lav. 1	cad	1,00	393,00	393,00	27,51	27,51
2	S.3.2.10	Sicurezza Lav. 2	cad	1,00	181,00	181,00	14,48	14,48
3	S1.10.1	Sicurezza Lav. 3	mq	200,00	10,30	2.060,00	4,64	927,00
4	S1.10.2	Sicurezza Lav. 4	mq	200,00	0,93	186,00	-	-
TOTALE COSTI SICUREZZA						€ 2.820,00		€ 968,99

A.3.1 ONERI DELLA SICUREZZA

IL	SG Spese Generali (IL/ C _{sg1}) x C _{sg2}	T ₁ %	T ₂ % + T ₃ %	P _{sg}	O Oneri
200.000,00	23.715,42	29,3%	15%	33,70%	€ 7.992,10

QUADRO ECONOMICO

L.R. 3/10 art.23

A	Importo lavori al lordo degli oneri e del costo manodopera	€ 200.000,00
A.2	Importo manodopera	- € 60.000,00
A.3.1	Importo degli oneri	- € 7.992,10
A.1+A.3.2	Importo lavori al netto di oneri e manodopera	€ 132.007,90
	Ribasso 0,25	- € 33.001,98
	Importo lavori al netto di oneri e manodopera ribassato	€ 99.005,93
A.2	Importo manodopera (al lordo del ribasso)	+ € 60.000,00
A.3.1	Importo Oneri (al lordo del ribasso)	+ € 7.992,10
B	Costi sicurezza (al lordo del ribasso)	+ € 2.820,00
	Importo di contratto	€ 169.818,02

Costo della manodopera x notifica preliminare

Costo minimo manodopera lavorazioni	€ 60.000,00
Costo minimo manodopera sicurezza	€ 968,99
Costo manodopera totale	€ 60.968,99

Percentuale minima di manodopera x DURC

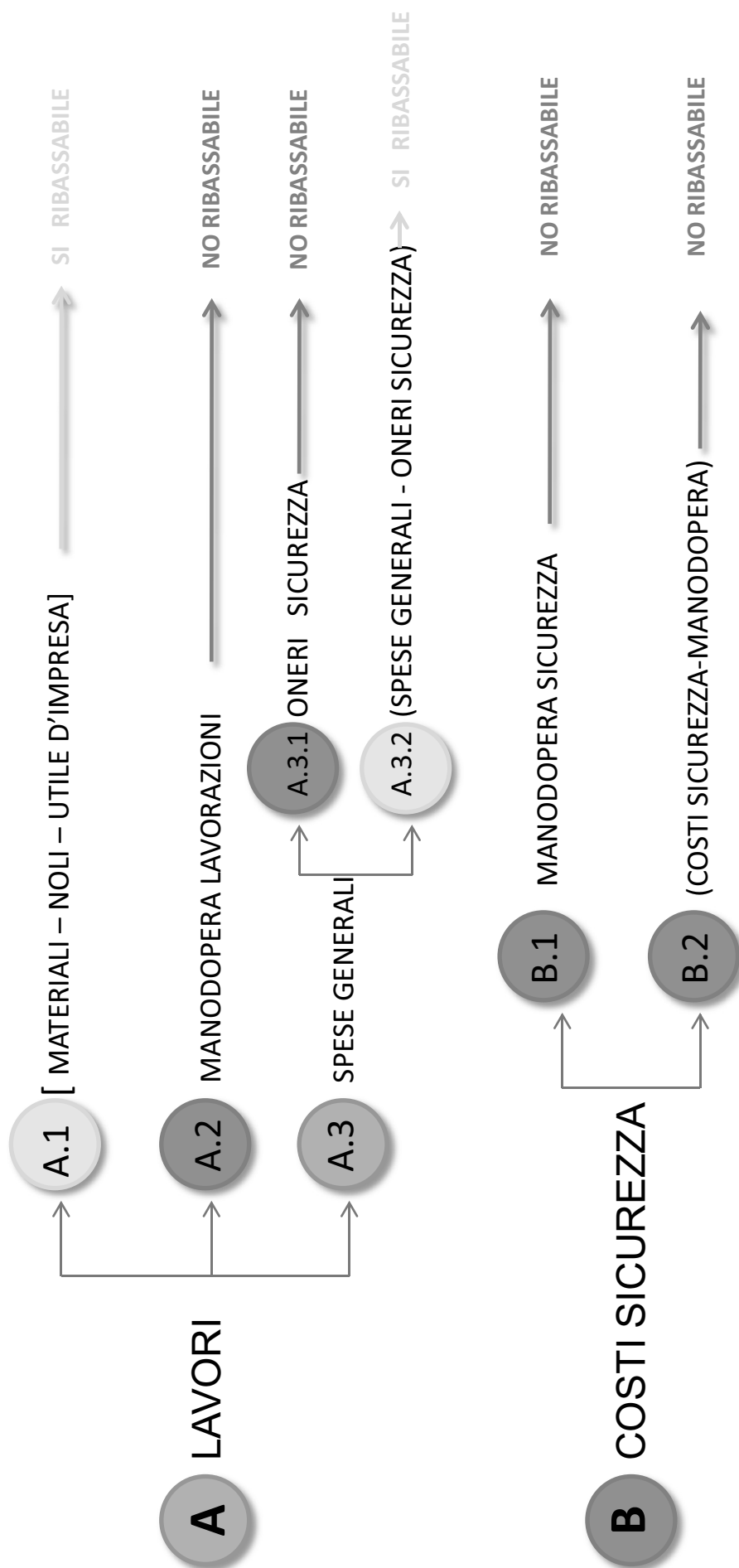
Manodopera % =	$\frac{€ 60.968,99}{€ 202.820,00}$	=	30,10%
----------------	------------------------------------	---	---------------

Fase di sperimentazione

Tolleranza max ammissibile = 25% x 30,10% =	7,53%
---	--------------

Soglia minima = 30,10 - (25% x 30,10) = 30,10 - 7,53 =	22,6%
--	--------------

Schema delle somme componenti un quadro economico su cui non effettuare il ribasso ai sensi dell'art.23 della L.R. n.3/2010



allegato A



Art. 23 della Legge regionale n.3 del 21 gennaio 2010

Contabilità dei costi e degli oneri nei subappalti



Regione Umbria



Regione Umbria

ALLEGATO A**CONTABILITÀ DEI COSTI E DEGLI ONERI NEI SUBAPPALTI**

In applicazione del combinato disposto dell'art. 118 del Codice degli Appalti e dell'art. 97 comma 3 bis del D.Lgs. n.81/2008, l'affidatario corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso.

In particolare ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività previste nella stima dei costi della sicurezza, di cui al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. n.81/2008, siano state effettuate a cura delle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse, senza ribasso, i relativi oneri.

Per rendere operativa tale disposizione di legge, si dovrà procedere per quanto riguarda i Costi della Sicurezza trasferendo le somme come risultanti dalla contabilità dei lavori eventualmente adeguate in relazione a porzioni di lavorazione eseguite dall'impresa affidataria.

Di tali accordi se ne deve trovare menzione e giustificazione, a seconda dei casi, nel contratto d'appalto, di subappalto, d'opera o di fornitura in opera.

Per quanto riguarda, invece, gli oneri della sicurezza, nel contratto tra impresa affidataria ed impresa esecutrice, viene indicato l'importo presunto spettante a quest'ultima, applicando l'elenco prezzi, allegato alle presenti linee guida, in relazione all'effettivo impegno richiesto al subappaltatore e reso palese nel rispettivo POS. In mancanza di tale esplicita indicazione il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione non ritiene il POS idoneo.

A consuntivo gli oneri della sicurezza saranno determinati in base alla contabilità effettiva.

Non spettano in nessun caso all'impresa esecutrice le somme per oneri della sicurezza che la norma dispone esplicitamente a carico dell'impresa Affidataria (come ad esempio il preposto, la verifica dei POS, ecc.).

Nel caso in cui l'impresa affidataria, per sua maggiore tutela, richiede anche a cura dell'impresa esecutrice la presenza continuativa di un ulteriore preposto, inserirà nel contratto prima, e nella contabilità poi, anche le somme per il relativo impegno, in questo caso la stazione appaltante non avrà nulla da eccepire, ma tali somme restano escluse per il raggiungimento dell'importo minimo da rendicontare.

La Stazione Appaltante, accertato preventivamente che il C.S.E. abbia ritenuto i P.O.S. idonei, previa autorizzazione alla esecuzione di parte delle opere a cura di imprese terze rispetto all'affidataria, verifica che di tali accordi ve ne sia esplicita trattazione nel contratto; in caso contrario non fornirà le necessarie autorizzazioni all'esecuzione.

La procedura sopra descritta si applica anche nel caso in cui il soggetto esecutore sia un Lavoratore autonomo, con l'esclusione dell'esame del POS da parte del CSE, in quanto non applicabile in tale fattispecie.

Si vuole pertanto sottolineare che in un contratto di sub-affidamento si troveranno, oltre all'importo per lavori veri e propri, un importo per **costi della sicurezza** nel caso parte di questi siano eseguiti dal sub-affidatario e certamente gli **oneri della sicurezza** in quanto parte delle spese generali.

La Stazione Appaltante, sentito il Direttore dei lavori e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione, secondo quanto disposto dell'art. 100, comma 6 bis e dall'articolo 118 del D.Lgs. 163/2006.

TABELLA DELLE CATEGORIE
Raffronto tra le categorie di opere previste
nel D.P.R. n. 554/1999 e il D.P.R. n. 207/2010

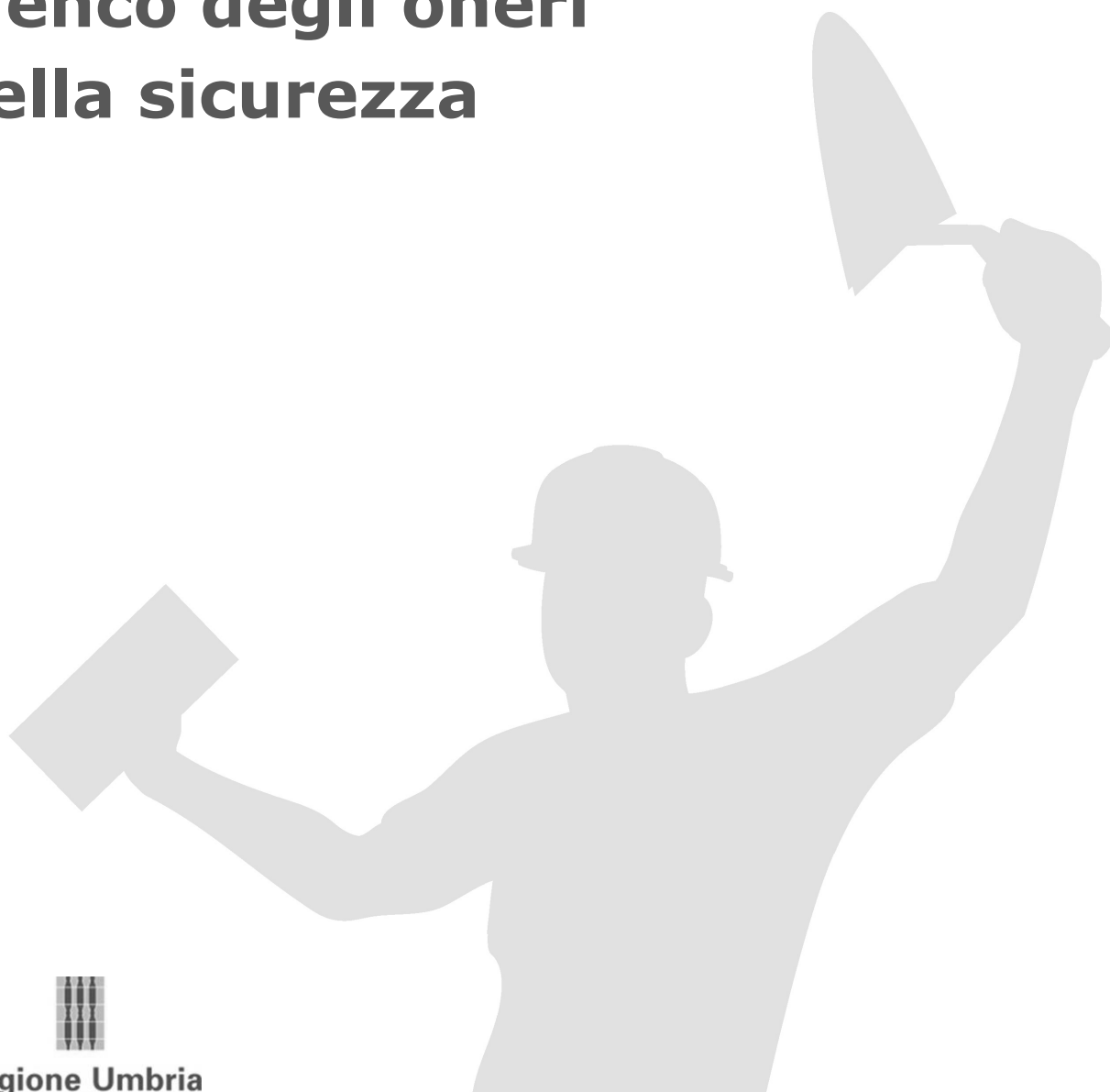
D.P.R. 554/1999	D.P.R. 207/2010
OG1 Edifici civili ed industriali	OG01 Edifici civili ed industriali
OG2 Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela	OG02 Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela
OG3 Strade, Autostrade, ponti, viadotti, ferrovie metropolitane	OG03 Strade, Autostrade, ponti, viadotti, ferrovie metropolitane
OG04 Opere d'arte nel sottosuolo	OG04 Opere d'arte nel sottosuolo
OG05 Dighe	OG05 Dighe
OG6 Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione e di evacuazione	OG06 Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione e di evacuazione
OG07 Opere marittime e lavori di dragaggio	OG07 Opere marittime e lavori di dragaggio
OG08 Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica	OG08 Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica
OG09 Impianti per la produzione di energia elettrica	OG09 Impianti per la produzione di energia elettrica
OG10 Impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione	OG10 Impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione
OG11 Impianti tecnologici	OG11 Impianti tecnologici
OG12 Opere ed impianti di bonifica e protezione ambientale	OG12 Opere ed impianti di bonifica e protezione ambientale
OG13 Opere di ingegneria naturalistica	OG13 Opere di ingegneria naturalistica
	OS 35 Interventi a basso impatto ambientale
OS01 Lavori in terra	OS01 Lavori in terra
OS02 Superfici decorate e beni mobili di interesse storico ed artistico	OS02-A Superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico ed etnoantropologico
OS03 Impianti idrico sanitari, cucine, lavanderie	OS03 Impianti idrico sanitari, cucine, lavanderie
OS04 Impianti elettromeccanici trasportatori	OS04 Impianti elettromeccanici trasportatori
OS05 Impianti pneumatici e antintrusione	OS05 Impianti pneumatici e antintrusione
OS06 Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi	OS06 Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi
OS07 Finitura di opere generali di natura edile	OS07 Finitura di opere generali di natura edile
OS08 Finiture di opere generali di natura tecnica	OS08 Finiture di opere generali di natura tecnica
OS09 Impianti per la segnaletica luminosa e la sicurezza del traffico	OS09 Impianti per la segnaletica luminosa e la sicurezza del traffico
OS10 Segnaletica stradale non luminosa	OS10 Segnaletica stradale non luminosa
OS11 Apparecchiature strutturali speciali	OS11 Apparecchiature strutturali speciali
OS12 Barriere e protezioni stradali	OS12-A Barriere stradali di sicurezza
	OS12-B Barriere paramassi, fermane e simili
OS13 Strutture prefabbricate in cemento armato	OS13 Strutture prefabbricate in cemento armato
OS14 Impianti di smaltimento e recupero rifiuti	OS14 Impianti di smaltimento e recupero rifiuti
OS15 Pulizia di acque marine, lacustri, fluviali	OS15 Pulizia di acque marine, lacustri, fluviali
OS16 Impianti per centrali produzione energia elettrica	OS16 Impianti per centrali produzione energia elettrica
OS17 Linee telefoniche ed impianti di telefonia	OS17 Linee telefoniche ed impianti di telefonia
OS18 Componenti strutturali in acciaio o metallo	OS18-A Componenti strutturali in acciaio o metallo
	OS18-B Componenti per facciate continue
OS19 Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissione e trattamento dati	OS19 Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissione e trattamento dati
OS20 Rilevamenti topografici	OS20-A Rilevamenti topografici
	OS20-B Indagini geognostiche
OS21 Opere strutturali speciali	OS21 Opere strutturali speciali
OS22 Impianti di potabilizzazione e depurazione	OS22 Impianti di potabilizzazione e depurazione
OS23 Demolizione di opere	OS23 Demolizione di opere
OS24 Verde e arredo urbano	OS24 Verde e arredo urbano
OS25 Scavi archeologici	OS25 Scavi archeologici
OS26 Pavimentazioni e sovrastrutture speciali	OS26 Pavimentazioni e sovrastrutture speciali
OS27 Impianti per la trazione elettrica	OS27 Impianti per la trazione elettrica
OS28 Impianti termici e di condizionamento	OS28 Impianti termici e di condizionamento
OS29 Armamento ferroviario	OS29 Armamento ferroviario
OS30 Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	OS30 Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi
OS31 Impianti per la mobilità sospesa	OS31 Impianti per la mobilità sospesa
OS32 Strutture in legno	OS32 Strutture in legno
OS33 Coperture speciali	OS33 Coperture speciali
OS34 Sistemi antirumore per infrastrutture di mobilità	OS34 Sistemi antirumore per infrastrutture di mobilità

allegato B



Art. 23 della Legge regionale n.3 del 21 gennaio 2010

Elenco degli oneri della sicurezza



Regione Umbria



Regione Umbria

ALLEGATO B

ELENCO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

Si riporta di seguito un elenco di Oneri per la sicurezza verificabili attraverso l'esibizione da parte dell'impresa di apposita documentazione.

L'elenco è stato ricondotto in due macro gruppi:

- l'**Organizzazione della sicurezza aziendale** che contiene le voci relative ai principali obblighi in materia di sicurezza di ogni impresa con particolare riferimento però a quelle edili/stradali;
- la **Gestione ed organizzazione del cantiere** che contiene le voci relative ai principali obblighi in materia di sicurezza specifici per i cantieri.

Si conferma quanto scritto nelle Linee Guida, ovvero che le imprese che sono dotate di un sistema di gestione della sicurezza aziendale certificato (OHSAS 18001 o UNI INAIL) non debbano esibire nessuno dei documenti previsti per la parte relativa all'organizzazione aziendale in quanto l'ente che ha rilasciato la certificazione medesima ha già accertato la conformità legislativa.

L'applicazione dell'elenco si basa, nella maggior parte dei casi, sul numero degli addetti per ogni mese in modo da collegare questo parametro alla contribuzione delle rispettive voci all'organizzazione aziendale.

Tabella 1**Organizzazione della sicurezza aziendale**

Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo
OA.01.01	Documento di Valutazione dei Rischi di cui all'art. 29 del D.L.vo 81/2008 e smi. Per imprese oltre 10 dipendenti. Comprende: la Redazione della Valutazione specifica dell'esposizione dei lavoratori al Rumore di cui all'art. 190 del D.L.vo 81/2008 e smi; la Redazione della Valutazione specifica dell'esposizione dei lavoratori alle Vibrazioni Meccaniche di cui all'art. 202 del D.L.vo 81/2008 e smi; la Redazione della Valutazione specifica dell'esposizione dei lavoratori agli Agenti Chimici di cui all'art. 223 del D.L.vo 81/2008 e smi <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 3,00
OA.01.02	Autocertificazione della Valutazione dei Rischi di cui all'art. 29 del D.L.vo n.81/2008 e smi. Per imprese fino a 10 dipendenti. Comprende: la Redazione della Valutazione specifica dell'esposizione dei lavoratori al Rumore di cui all'art. 190 del D.L.vo 81/2008 e smi; la Redazione della Valutazione specifica dell'esposizione dei lavoratori alle Vibrazioni Meccaniche di cui all'art. 202 del D.L.vo 81/2008 e smi; la Redazione della Valutazione specifica dell'esposizione dei lavoratori agli Agenti Chimici di cui all'art. 223 del D.L.vo 81/2008 e smi <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 1,50
OA.01.03	Incremento all'art. O.01.01 o O.01.02 per attività che richiedono la Valutazione specifica dell'esposizione dei lavoratori agli Agenti Cancerogeni di cui all'art. 243 del D.L.vo 81/2008 e smi <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 0,50
OA.01.04	Incremento all'art. O.01.01 o O.01.02 per attività che richiedono la Valutazione specifica dell'esposizione dei lavoratori all'amianto di cui all'art. 249 del D.L.vo 81/2008 e smi <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 0,50
OA.02.01	Incarico di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi svolto direttamente dal Datore di Lavoro Compresa attività di formazione per il conseguimento ed il mantenimento dei requisiti previsti dal D.L.vo 81/2008 e smi <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 10,00
OA.02.02	Incarico di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi ESTERNO o comunque svolto da soggetto dal Datore di Lavoro. Compresa attività di formazione per il conseguimento ed il mantenimento dei requisiti del RSPP ESTERNO previsti dall'art. 32 del D.L.vo 81/2008 e smi <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 15,00

Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo
OA.03.01	Rappresentante dei lavoratori della sicurezza. Formalizzazione nomina/elezione RLS/RLST Compresa attività di formazione per il conseguimento ed il mantenimento dei requisiti <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 6,50
OA.04.01	Incarico di Medico Competente previsto dall'art. 18 del D.L.vo 81/2008 e smi, compresa sorveglianza sanitaria dei lavoratori. Sono comprese: avvenuta collaborazione con il datore di lavoro e con il servizio di prevenzione e protezione alla valutazione dei rischi ai sensi dell'art.25 del D.L.vo 81/08 e smi; l'elaborazione del Protocollo sanitario in funzione dei rischi specifici previsto dall'art. 25 del D.L.vo 81/08 e smi; la artecipazione del Medico competente alla prescritta Riunione Periodica di cui all'art. 35 del D.L.vo 81/08 e smi; elaborazione documentazione con i risultati anonimi collettivi della sorveglianza sanitaria effettuata ed indicazioni sul significato di detti risultati ai fini della attuazione delle misure per la tutela della salute e della integrità psico-fisica dei lavoratori; verbale di sopralluogo annuale ambienti di lavoro previsto dall'art. 25 del D.L.vo 81/08 e smi. <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 10,00
OA.04.02	Incremento all'articolo O.04.01 per accertamenti sanitari più onerosi riservati per soggetti esposti a rischi particolari come ad esempio l'amianto, rischio cancerogeno ecc. <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese ed esposto ai rischi specifici nelle attività di cantiere</i>	Addetto/mese	€ 15,00
OA.04.03	Incremento all'articolo O.04.01 per accertamenti sanitari relativi alle tossicodipendenze <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese con obbligo d'accertamento</i>	Addetto/mese	€ 8,00
OA.05.01	Designazione degli Addetti Antincendio ai sensi dell'art. 18 del D.L.vo 81/2008 e smi e presenza continuativa in cantiere – Attività a RISCHIO MEDIO È compresa l'attività di formazione per l'Addetto Antincendio sia per il conseguimento che per il mantenimento dei requisiti previsti dall'art. 37 comma 9 del D.L.vo 81/2008 e smi. <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 5,00
OA.05.02	Designazione degli Addetti Antincendio ai sensi dell'art. 18 del D.L.vo 81/2008 e smi e presenza continuativa in cantiere – Attività a ELEVATO È compresa l'attività di formazione per l'Addetto Antincendio sia per il conseguimento che per il mantenimento dei requisiti previsti dall'art. 37 comma 9 del D.L.vo 81/2008 e smi. <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 8,00
OA.05.03	Designazione degli Addetti al Primo Soccorso Aziendale ai sensi dell'art. 18 del D.L.vo 81/2008 e smi e presenza continuativa in cantiere È compresa l'attività di formazione per l'Addetto sia per il conseguimento che per il mantenimento dei requisiti previsti dall'art. 45 del D.L.vo 81/2008 e smi. <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 8,00

Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo
OA.06.01	Formazione/informazione “generale” dei lavoratori prevista dagli artt. 36 e 37 del D.L.vo 81/2008 <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 15,00
OA.06.02	Attività di addestramento dei lavoratori previsto dall’art. 37 comma 4 e 5 del D.L.vo 81/2008 <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese con obbligo di addestramento specifico</i>	Addetto/mese	€ 10,00
OA.06.03	Attività di formazione sull’uso specifico di attrezzature utilizzate dai lavoratori previsto dall’art. 71 lettera a) e art. 37 in connessione con l’art. 73 comma 4 del D.L.vo 81/2008 <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese con obbligo di formazione specifica</i>	Addetto/mese	€10,00
OA.06.04	Attività di formazione ed addestramento sull’uso dei DPI previsto dall’art. 77 comma 4 lettera h) del D.L.vo 81/2008 <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese con obbligo di formazione/addestramento specifico</i>	Addetto/mese	€5,00
OA.07.01	Polizza di responsabilità civile verso i dipendenti (R.C.O. - R.C.I.) Polizza aggiuntiva all’assicurazione obbligatoria stipulata con primaria compagnia di assicurazioni a copertura di sinistri non indennizzati dall’INAIL. <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 20,00
OA.08.02	Sistema di gestione della sicurezza aziendale certificato Specifico sistema di gestione della sicurezza certificato secondo gli standard OHSAS o UNI/INAIL <i>Quota ad addetto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 40,00
OA.09.01	Gestione della documentazione aziendale minima obbligatoria Quota di ammortamento per la tenuta della documentazione aziendale in materia di sicurezza e di regolarità. <i>Quota percentuale calcolata sull’importo dei lavori</i>	Percentuale sull’importo dei lavori	€ 0,40 x mille

Tabella 2**Gestione ed organizzazione del cantiere**

Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo
OC.01.01	Impegno del servizio di prevenzione e protezione per la progettazione, programmazione ed organizzazione del cantiere Per importo dei lavori fino ad € 200 000 <i>Quota percentuale calcolata sull'importo dei lavori</i>	Percentuale sull'importo dei lavori	€ 0,80 x cento
OC.01.02	Impegno del servizio di prevenzione e protezione per la progettazione, programmazione ed organizzazione del cantiere Per importo dei lavori da € 200 000 fino ad € 500 000 <i>Quota percentuale calcolata sull'importo dei lavori</i>	Percentuale sull'importo dei lavori	€ 0,70 x cento
OC.01.03	Impegno del servizio di prevenzione e protezione per la progettazione, programmazione ed organizzazione del cantiere Per importo dei lavori oltre i € 500 000 <i>Quota percentuale calcolata sull'importo dei lavori</i>	Percentuale sull'importo dei lavori	€ 0,40 x cento
OC.02.01	Trasmissione del PSC, prima dell'inizio dei lavori e a cura dell'impresa affidataria, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (art. 101, comma 2, D.Lgs 81/08) <i>Per ogni trasmissione</i>	Cadauna	€ 50,00
OC.02.02	Verifica a cura dell'impresa affidataria dell'idoneità tecnico professionale delle imprese o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e alle forniture da affidare in appalto (art. 26, comma 1, lettera a, D.Lgs 81/08 in connessione con l'art.97, comma 2) <i>Per ogni impresa verificata</i>	Cadauna	€ 100,00
OC.02.03	Verifica a cura dell'impresa affidataria della congruenza dei POS delle imprese esecutrici con il proprio (art. 97, comma 3, lettera b, D.Lgs 81/08) <i>Per ogni POS verificato</i>	Cadauno	€ 100,00
OC.02.04	Coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione messi in atto dalle imprese che operano in cantiere a cura dell'impresa affidataria deve (art. 97, comma 3, lettera a D.Lgs 81/08 in connessione con gli artt. 95 e 96). Verifica delle condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento a cura dell'impresa affidataria (art. 97, comma 1, D.Lgs 81/08). Preposto alla vigilanza del cantiere per il controllo del rispetto delle indicazioni dei piani di sicurezza e delle condizioni di lavoro Per cantieri di ordinaria difficoltà. <i>Quota per ogni preposto impegnato in cantiere al mese</i>	Addetto/mese	€ 1000,00

Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo
OC.02.05	<p>Coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione messi in atto dalle imprese che operano in cantiere a cura dell'impresa affidataria deve (art. 97, comma 3, lettera a D.Lgs 81/08 in connessione con gli artt. 95 e 96).</p> <p>Verifica delle condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento a cura dell'impresa affidataria (art. 97, comma 1, D.Lgs 81/08).</p> <p>Preposto alla vigilanza del cantiere per il controllo del rispetto delle indicazioni dei piani di sicurezza e delle condizioni di lavoro</p> <p>Per cantieri con rischi particolari o con particolari difficoltà.</p> <p><i>Quota per ogni preposto impegnato in cantiere al mese</i></p>	Addetto/mese	€ 1200,00
OC.02.06	<p>Preposto alla vigilanza continuativa per lavorazioni a rischio specifico</p> <p>La presenza continuativa e costante per una specifica fase di lavoro a cura di un preposto alla vigilanza va assicurata ogni volta la vigente normativa lo prescrive (ad esempio per il montaggio/trasformazione/smontaggio dei ponteggi, per l'esecuzione di opere di demolizione e rimozione ecc).</p> <p><i>Quota oraria per ogni preposto impegnato in cantiere alla vigilanza di una specifica fase di lavoro</i></p>	Addetto/ora	€ 30,00
OC.03.01	<p>Verifiche ispettive in materia di conformità legislativa, applicativa dei PSC e dei POS eseguite dall'RSPP, da un ASPP o da professionista appositamente incaricato dall'impresa affidataria o esecutrice.</p> <p><i>Quota per ogni visita ispettiva risultante da apposito verbale</i></p>	Cadauna	€ 200,00
OC.04.01	<p>Messa a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza del PSC e dei POS delle imprese esecutrici ed affidatarie.</p> <p>Almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori (art. 100, comma 4, D.Lgs 81/08).</p> <p><i>Quota per ogni documento messo a disposizione, visionato e sottoscritto dal RLS o da RLST</i></p>	Cadauno	€ 40,00
OC.04.02	<p>Riunione dei lavoratori con i propri rappresentanti per la sicurezza (RLS o RLST) o riunione di coordinamento dei rappresentanti stessi.</p> <p><i>Quota oraria per ogni addetto</i></p>	Addetto/ora	€ 25,00
OC.05.01	<p>Elaborazione del Piano Operativo di Sicurezza previsto dall'art. 96 comma 1 lettera g) del D.L.vo 81/08</p> <p>Per cantieri di importo dei lavori fino ad € 200 000</p> <p><i>Percentuale dell'importo dei lavori</i></p>	Percentuale sull'importo dei lavori	€ 5,00 x mille con minimo garantito € 300,00
OC.05.02	<p>Elaborazione del Piano Operativo di Sicurezza previsto dall'art. 96 comma 1 lettera g) del D.L.vo 81/08</p> <p>Per importo dei lavori da € 200 000 fino ad € 500 000</p> <p><i>Percentuale dell'importo dei lavori</i></p>	Percentuale sull'importo dei lavori	€ 3,00 x mille

Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo
OC.05.03	Elaborazione del Piano Operativo di Sicurezza previsto dall'art. 96 comma 1 lettera g) del D.L.vo 81/08 Per importo dei lavori oltre i € 500 000 <i>Percentuale dell'importo dei lavori</i>	Percentuale sull'importo dei lavori	€ 2,00 x mille
OC.06.01	Elaborazione del Programma dei lavori di Demolizione previsto dall'art. 151 comma 2 del D.L.vo 81/08 ad integrazione dei contenuti minimi del POS <i>Percentuale dell'importo dei lavori di demolizione</i>	Percentuale sull'importo dei lavori	€ 1,20 x cento
OC.06.02	Relazione Geologica della natura del terreno con la quale si è accertata la consistenza delle pareti dello scavo, prive di armature, relativamente ai lavori di splateamento - sbancamento e allo scavo di pozzi e trincee prevista dall'art. 118 comma 2 e 119 comma 1 del D.L.vo 81/08 <i>Per profondità dello scavo fino a 4,00 metri</i>	Cadauna	€ 500,00
OC.06.03	Relazione Geologica della natura del terreno con la quale si è accertata la consistenza delle pareti dello scavo, prive di armature, relativamente ai lavori di splateamento - sbancamento e allo scavo di pozzi e trincee prevista dall'art. 118 comma 2 e 119 comma 1 del D.L.vo 81/08 <i>Per profondità dello scavo oltre i 4,00 metri</i>	Cadauna	€ 1000,00
OC.06.04	Elaborazione del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) del ponteggio previsto dall'art. 136 del D.L.vo 81/2008 e completo di disegno esecutivo e degli altri requisiti previsti nell'allegato XXII – Per Ponteggi semplici <i>Al mq di ponteggio installato</i>	Mq di ponteggio	€ 0,80
OC.06.05	Elaborazione del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) del ponteggio previsto dall'art. 136 del D.L.vo 81/2008 e completo di disegno esecutivo e degli altri requisiti previsti nell'allegato XXII – Per Ponteggi complessi <i>Al mq di ponteggio installato</i>	Mq di ponteggio	€ 1,00
OC.06.06	Elaborazione del Progetto, redatto da ingegnere o architetto abilitato all'esercizio professionale, del ponteggio di cui all'art. 133 del D.L.vo 81/2008 <i>Al mq di ponteggio installato</i>	Mq di ponteggio	€ 0,50
OC.06.07	Elaborazione del Progetto, redatto da ingegnere o architetto abilitato all'esercizio professionale, del basamento dell'apparecchio di sollevamento – Gru fisse <i>Per ogni apparecchio di sollevamento</i>	Cadauno	€ 200,00

Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo
OC.06.08	Elaborazione del Progetto, redatto da ingegnere o architetto abilitato all'esercizio professionale, del basamento dell'apparecchio di sollevamento – Gru su binario <i>Per ogni apparecchio di sollevamento</i>	Cadauno	€ 400,00
OC.07.01	Verifica trimestrale delle funi e delle catene degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg <i>Per ogni apparecchio di sollevamento</i>	Cadauno	€ 35,00
OC.07.02	Verifica periodica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg prevista dall'art. 71 comma 11 del D.L.vo 81/2008 <i>Per ogni apparecchio di sollevamento</i>	Cadauno	€ 180,00
OC.07.03	Dichiarazione di conformità dell'impianto Elettrico alla regola dell'arte prevista dall'art. 7 comma 1 del D.L.vo 37/08 Sono compresi i successivi aggiornamenti e le necessarie trasmissioni agli enti preposti al controllo. Per cantieri di importo dei lavori fino ad €200.000 <i>Cadauna</i>	Cadauno	€ 200,00
OC.07.04	Dichiarazione di conformità dell'impianto Elettrico alla regola dell'arte prevista dall'art. 7 comma 1 del D.L.vo 37/08 Sono compresi i successivi aggiornamenti e le necessarie trasmissioni agli enti preposti al controllo. Per cantieri di importo da € 200 000 fino ad € 500 000 <i>Cadauna</i>	Cadauno	€ 400,00
OC.07.04	Dichiarazione di conformità dell'impianto Elettrico alla regola dell'arte prevista dall'art. 7 comma 1 del D.L.vo 37/08 Sono compresi i successivi aggiornamenti e le necessarie trasmissioni agli enti preposti al controllo. Per cantieri di importo oltre € 500 000 <i>Cadauna</i>	Cadauno	€ 600,00
OC.07.05	Verifica periodica dell'impianto di terra e di protezione delle scariche atmosferiche prevista per i cantieri con durata superiore ai 2 anni <i>Cadauna</i>	Cadauno	€ 200,00
OC.08.01	Formazione/informazione specifica per il cantiere È compresa quella iniziale da allegare al POS nonché tutti gli eventuali aggiornamenti di cui se ne deve dare evidenza tramite appositi verbali. <i>Quota oraria per ogni addetto</i>	Addetto/ora	€ 35,00

Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo
OC.08.02	Dotazione minima di dispositivi di protezione individuale per ogni lavoratore. La dotazione è determinata dall'esito della valutazione dei rischi aziendali e comprende la seguente dotazione: tuta da lavoro, calzature di sicurezza, cuffie o tappi, guanti e mascherina antipolvere. <i>Quota per ogni addetto al mese</i>	Addetto/mese	€ 10,00
OC.08.03	Incremento all'art. OC.08.02 per indumenti ad alta visibilità (per lavori stradali o per lavoratori esposti a specifico rischio d'investimento) <i>Quota per ogni addetto al mese</i>	Addetto/mese	€ 2,00
OC.08.04	Incremento all'art. OC.08.02 per DPI specifici (indumenti usa e getta, mascherine con filtranti particolari ecc.) gli esposti a rischio amianto, rischio cancerogeno o rischio biologico <i>Quota per ogni addetto al mese</i>	Addetto/mese	€ 2,00
OC.08.05	Dotazione minima di allestimento del cantiere per garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. La dotazione deve essere conforme alle prescrizioni dell'allegato XIII al D.L.vo 81/2008 e s.m.i. . <i>Quota per ogni cinque addetti al mese</i>	Addetti/mese	€ 300,00

allegato C



Art. 23 della Legge regionale n.3 del 21 gennaio 2010

Il preposto



Regione Umbria



Regione Umbria

ALLEGATO C**IL PREPOSTO**

Con le innovazioni previste dal D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i., le imprese Affidatarie **devono** indicare al Committente dell'opera il nominativo o i nominativi dei soggetti della propria impresa (con le specifiche mansioni) incaricati dell'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del decreto stesso¹.

Tale soggetto può essere il Datore di Lavoro stesso dell'impresa affidataria, un suo Dirigente o un Preposto.

Il Committente o il Responsabile dei Lavori, devono² altresì **assicurare** che il soggetto, o i soggetti indicati dall'impresa Affidataria, **siano in possesso di adeguata formazione**, i contenuti minimi della suddetta formazione sono contenuti all'interno dell'art. 37 del D.Lgs. n.81/2008.

Per maggiore chiarezza si riporta di seguito la definizione di preposto secondo il Testo Unico in materia di sicurezza:

"preposto": persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

Si riporta inoltre l'articolo 19 del D.Lgs. n.81/2008, che contiene i compiti "generali" previsti in carico a tale soggetto:

1. In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:
 - a) **sovrintendere e vigilare** sulla osservanza da parte dei singoli **lavoratori** dei **loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro** e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
 - b) **verificare** affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni

¹ Punto 01 dell'Allegato XVII – Idoneità Tecnico-Professionale

² Articolo 100 comma 6-bis del D.Lgs. n.81/2008

accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;

- c) **richiedere l'osservanza delle misure** per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e **dare istruzioni** affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- d) **informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato** circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- e) **astenersi**, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- f) **segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi, delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale**, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- g) **frequentare appositi corsi** di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.

È di tutta evidenza che ai compiti sopra riportati si aggiungono quelli specifici per i cantieri ed elencati agli articoli 95, 96 e 97 del D.Lgs. n.81/2008.

Visto quanto sopra riportato ed analizzata la vigente normativa in materia è evidente che se il preposto ha quale principale compito quello di SOVRINTENDE e VIGILARE; **è altrettanto chiaro che la sua presenza è costante e continuativa sul luogo di lavoro.**

Il Preposto (o il Datore di Lavoro in prima persona o uno dei suoi Dirigenti), inoltre, è una figura dell'IMPRESA AFFIDATARIA che deve verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati a terzi (alle imprese esecutrici o a lavoratori autonomi) e l'applicazione delle disposizioni del piano di sicurezza e di coordinamento³.

Pertanto l'impresa Affidataria deve assicurare la presenza del Preposto anche laddove non siano presenti lavoratori del proprio organico aziendale (esempio laddove operino esclusivamente lavoratori di altre imprese o lavoratori autonomi, alle quali sono stati sub-affidati parte dei lavori).

È con tale visione che le presenti linee guida nelle modalità di rendicontazione degli Oneri della Sicurezza, al capitolo relativo alla Gestione ed Organizzazione del Cantiere assegnano adeguato impegno economico alle suddette attività.

In particolare agli articoli OC.02.04 e OC.02.05 viene compensato, con quota mensile, l'impegno del preposto in relazione al cantiere specifico, considerando appunto la sua

³ Art. 97 comma 1 del D.Lgs. n.81/2008

presenza continuativa. La differenza tra i due articoli citati sta nel livello di rischio del cantiere come resa palese dal Progettista o dal Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione nella determinazione degli oneri in fase di progettazione; a tale scopo, quando il fattore applicato, in relazione alla tabella, sia stato quello relativo a rischio Basso o Medio, si applica l'articolo OC.02.04, mentre laddove in livello di rischio sia stato valutato alto si applica l'articolo OC.02.05.

È doveroso precisare che mentre la normativa specifica richiede la presenza di un preposto addetto ad una specifica attività (esempio montaggio ponteggi, esecuzione lavori in quota, ecc.), l'impegno di quest'ultimo viene rendicontato attraverso l'articolo OC.02.06. La presenza del preposto in cantiere è verificata dal Committente, dal Responsabile dei Lavori, dal Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e dal Direttore dei Lavori durante le loro visite.

Dal combinato disposto dell'articolato del titolo IV del D.Lgs. n.81/2008, dell'art. 118 e 131 del Codice degli Appalti, qualora se ne rilevi l'assenza il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (anche su segnalazione di altri soggetti), previa costituzione in mora dell'impresa Affidataria, ne segnala l'assenza al Committente e può richiedere la risoluzione del Contratto d'appalto.

Il preposto (o i preposti) individuato sottoscrive il Piano Operativo di Sicurezza e il PSC in segno di conoscenza dell'elaborato e in segno di impegno ad attuare quanto in essi prescritto in relazione ai propri compiti di vigilanza e controllo.

CATIA BERTINELLI - *Direttore responsabile*

Registrazione presso il Tribunale di Perugia del 15 novembre 2007, n. 46/2007 - Stampa S.T.E.S. s.r.l. - 85100 Potenza
