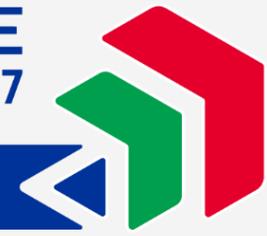


**COESIONE
ITALIA 21-27**



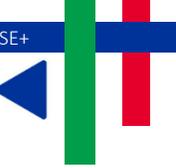
UMBRIA

**COMITATO DI SORVEGLIANZA
PR FESR – FSE+ 2021-2027
POR FESR – FSE 2014-2020**

**Perugia 10 luglio 2024
Sala Peccati e Crispolti, Palazzo Broletto**

PARTE FESR 2014-2020





POR FESR 2014 2020
Asse IV “Energia sostenibile”
Azione 4.2.1. “Smart Buildings”

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO

AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI

Efficienza energetica

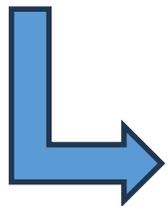
- equiparabile ad «una fonte di energia a sé stante» (Direttiva 2012/27/UE)
- principio dell' «energy efficiency first» - *efficienza energetica al primo posto* (Reg. (UE) 2018/1999):
l'efficienza energetica può essere considerata come il “primo combustibile” sul quale sarebbe opportuno valutare la possibilità di investimento in maniera prioritaria rispetto alle altre fonti energetiche più complesse o costose, secondo la logica del “*save before you build*” (“*risparmia prima di costruire*”).
- una delle 5 “*dimensioni dell'energia*” previste dalla strategia energetica dell'Unione Europea e dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima 2030 (PNIEC), che si propone un miglioramento dell'efficienza energetica del 43% al 2030, a fronte di un obiettivo UE del 32,5% al 2030.
- obiettivi al 2030: + 32,5% (UE)
+ 43% (PNIEC)

Obiettivo specifico 4.2:

«Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili»

Azione chiave 4.2.1:

«Promozione dell'eco-efficienza e riduzione dei consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche: interventi di ristrutturazione di singoli edifici o complessi di edifici, installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione di consumi energetici e delle emissioni inquinanti anche attraverso l'utilizzo di mix tecnologici»



sostiene **interventi di efficientamento energetico di edifici pubblici** da individuarsi, prioritariamente, tra quelli che consentono il conseguimento del miglior rapporto tra costi di investimento e riduzione dei consumi energetici.

Dotazione finanziaria (a consuntivo)

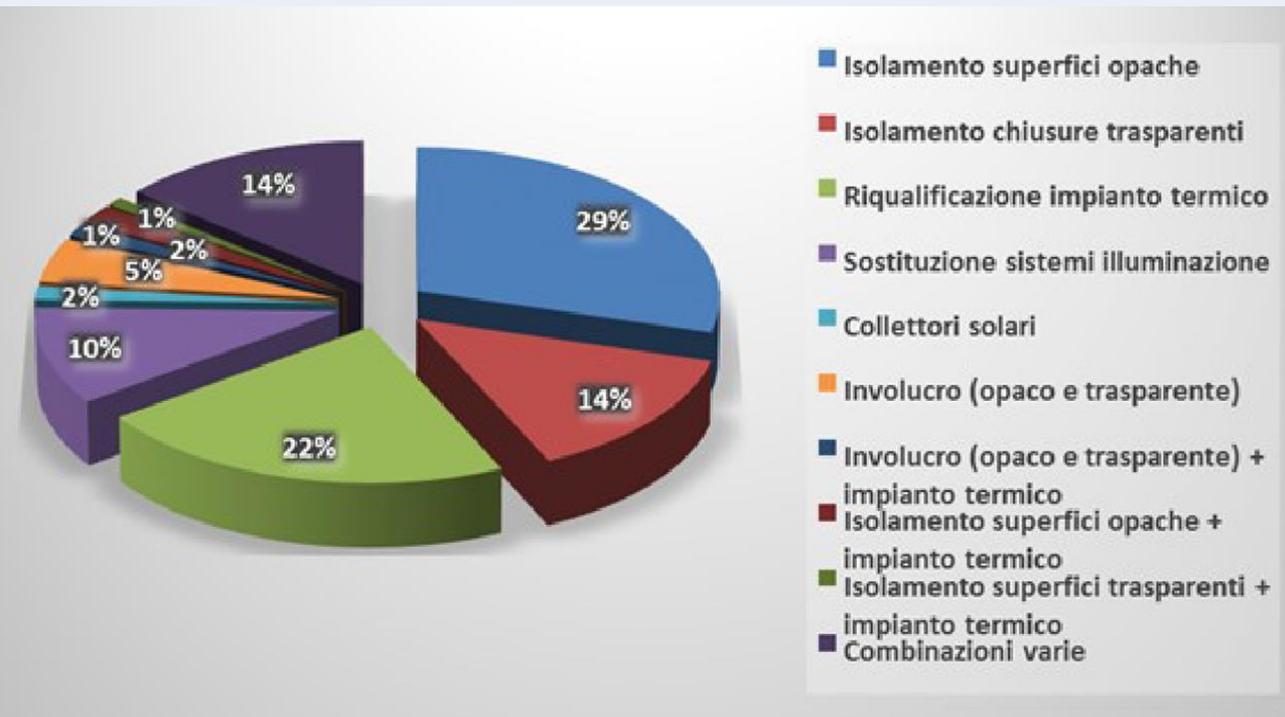
€ 24.575.338,78

Azioni attuate

1. *Bando pubblico per la concessione di contributi ad enti pubblici per la realizzazione di **diagnosi energetiche** su edifici pubblici finalizzate alla promozione di interventi di efficientamento energetico (D.D. n. 4924/2015)*

n. 219 diagnosi energetiche finanziate

€ 523.813,48 contributi attestati



Tipologie di possibili interventi di efficientamento energetico degli edifici.

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI

Azioni attuate

2. *Bando pubblico per la concessione di contributi ad enti pubblici finalizzati alla realizzazione di interventi (di piccole dimensioni) di efficientamento energetico degli edifici (DD n. 2201/2016)*

n. 16 interventi finanziati

€ 452.692,78 contributi attestati

3. *Programma regionale per interventi di efficientamento energetico complementari al miglioramento sismico di edifici pubblici (I attuazione D.D. n. 2895/2016; II attuazione D.G.R. n. 1433/2016)*

n. 11 interventi finanziati

€ 2.280.803,30 contributi attestati

4. *Programma di interventi di efficientamento energetico su edilizia residenziale pubblica (D.G.R. n. 1433/2016)*

n. 5 interventi finanziati

€ 139.773,39 contributi attestati

Azioni attuate

5. *Programma di interesse regionale per l'efficientamento energetico dell'edilizia residenziale pubblica (D.G.R. n. 758/2018)*

I stralcio:

n. 22 edifici (530 alloggi)

€ 2.710.000 contributi attestati

III stralcio:

n. 5 edifici (110 alloggi)

€ 896.629,19 contributi attestati

6. *Bando pubblico per la concessione di contributi per la realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà pubblica e destinati ad uso pubblico (D.D. n. 2917/2017)*

n. 58 interventi finanziati

€ 14.615.783,29 contributi attestati



su **n. 115** istanze di finanziamento

7. *Bando pubblico per il finanziamento di interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici per interventi di efficientamento energetico (D.D. n. 6493/2020)*

n. 9 interventi finanziati

€ 4.395.061,81 contributi attestati



su **n. 59** istanze di finanziamento

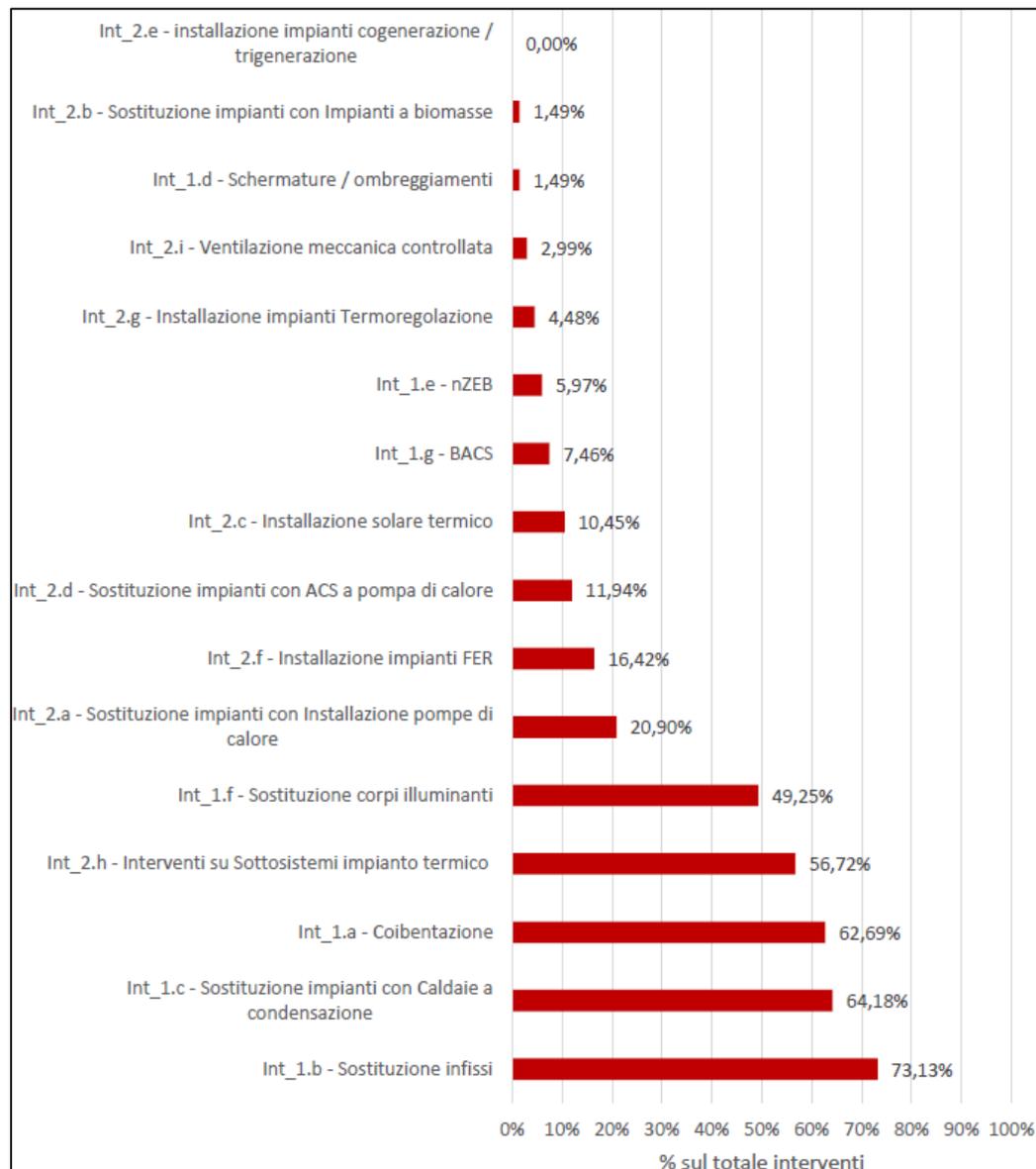
(per 24mln di contributo ammissibile)

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI

E' stata effettuata un' analisi statistica dei dati relativi agli interventi finanziati, nell'ambito del progetto ministeriale **“Mettiamoci in RIGA - Rafforzamento Integrato Governance Ambientale”** - **Linea di intervento L8 “Sviluppo di strumenti operativi per una efficace pianificazione degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici”** - **Attività A8.1 “Definizione di strumenti finalizzati ad una efficace attuazione degli investimenti in materia di efficienza energetica degli edifici pubblici o ad uso pubblico” (2019 – 2023).**

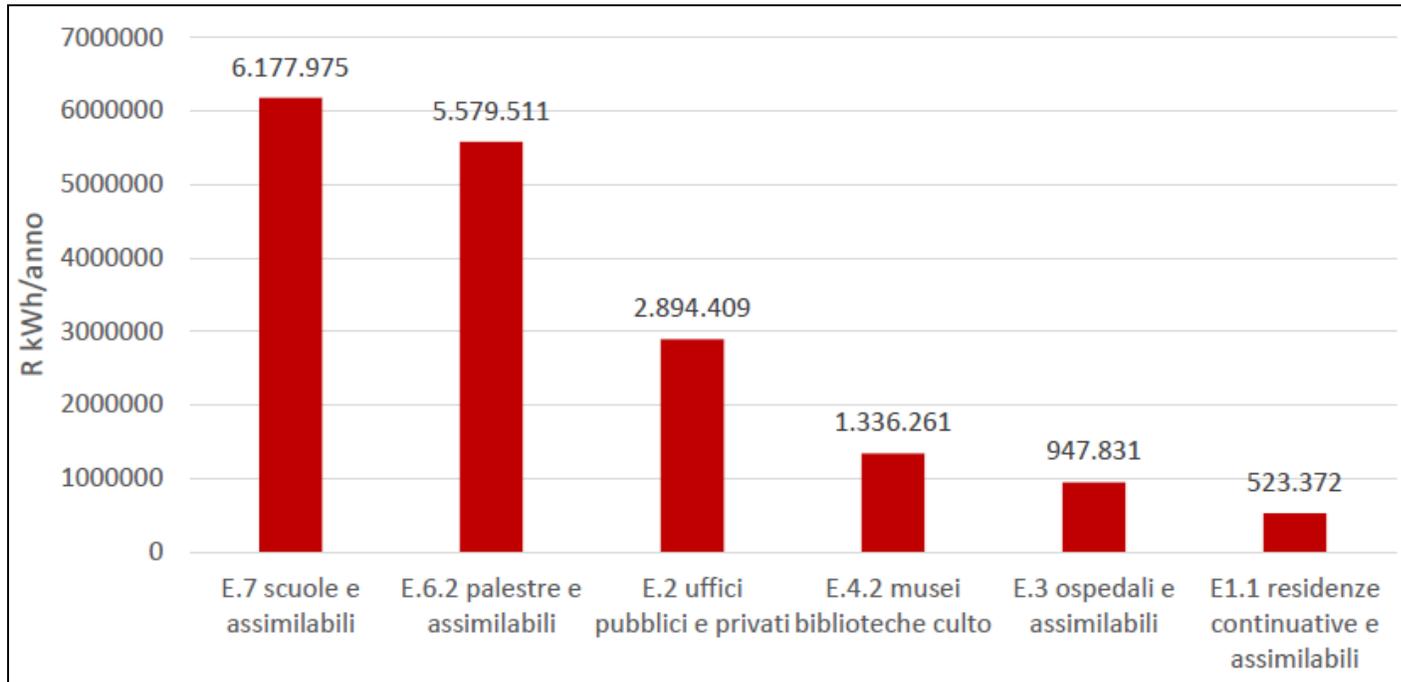
La Regione Umbria è stata individuata dal MASE tra le Regioni «virtuose» più attive e meritevoli di approfondimento nella tematica, in raffronto con le analoghe attività messe in atto dalle Regioni Toscana e Sardegna.

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI



Dalle analisi effettuate risulta sinteticamente, tra l'altro, che l'intervento di efficientamento energetico più diffuso è la **sostituzione degli infissi (73%)**, seguita dalla **sostituzione impiantistica con installazione di caldaie a condensazione (64%)** e dall'**isolamento termico delle superfici opache (62%)**.

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI



La **categoria di edifici** per la quale, a livello regionale, è stata complessivamente conseguita una maggiore riduzione dei consumi di energia primaria è quella **scolastica**.

Inoltre, è risultato che l'ordine di grandezza dell'**investimento medio** per categoria di edificio varia da €200.000,00 per musei/biblioteche/luoghi di aggregazione a €600.000,00 per l'edilizia residenziale pubblica, passando per palestre e scuole €300.000,00 ed uffici €400.000,00.

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI

Indicatori di risultato dell'analisi statistica

| | Costo medio unitario di progetto [€/m ²] | Costi/efficacia (energia primaria non rinnovabile) [€/kWh/m ² anno] | Costi/efficacia (energia rinnovabile) [€/kWh/anno] | Costi/efficacia sintetico [€/kWh] | Aliquota di energia rinnovabile [%] | Riduzione consumi energetici [kWh/anno] | Riduzione emissioni climalteranti [kgCO ₂ /m ² anno] | Potenza installata da FER [kW] | Miglioramento di classe energetica pre - post intervento |
|--------------------------|--|--|--|-----------------------------------|-------------------------------------|---|--|--------------------------------|--|
| Dato medio Prov. Perugia | 284,94 | 3.042,55 | 2,26 | 0,11 | 0,20 | 241.693,85 | 41,29 | 19,08 | 2,61 |
| Dato medio Prov. Terni | 366,23 | 2.290,24 | 9,10 | 0,10 | 0,21 | 173.196,10 | 58,69 | 14,98 | 3,62 |
| Dato medio regionale | 325,58 | 2.666,39 | 5,68 | 0,11 | 0,21 | 207.444,98 | 49,99 | 17,03 | 3,12 |

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI

Risultati conseguiti

Interventi realizzati

n. **125** edifici pubblici efficientati
(di cui n. 32 di edilizia residenziale pubblica)

n. **219** diagnosi energetiche effettuate

Spese attestate

€ **24.575.338,78**

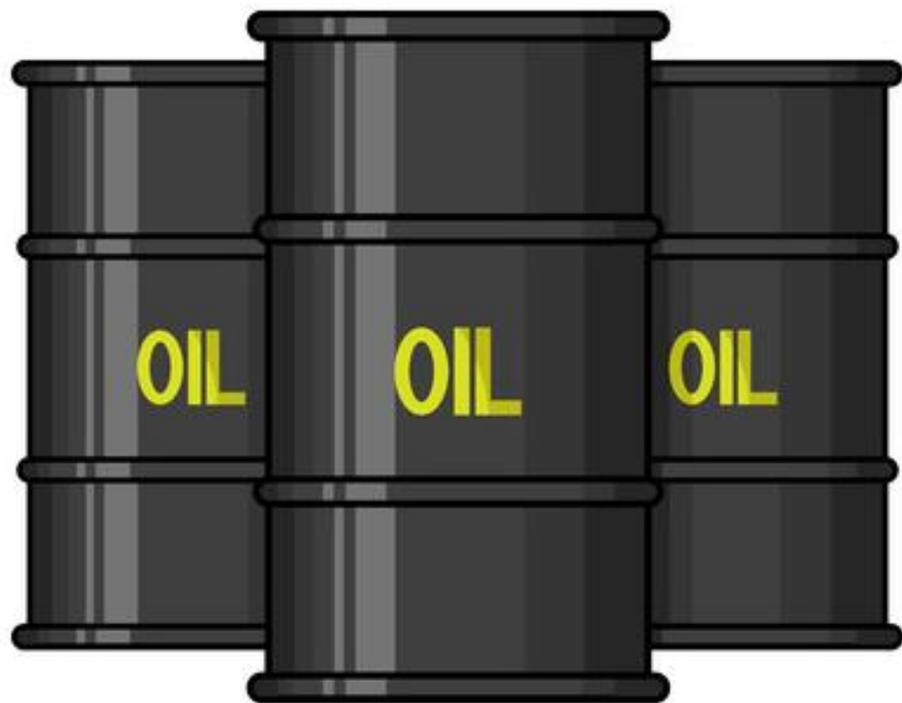
Benefici energetico - ambientali

Riduzione consumi energetici: **21 GWh/anno**

corrispondenti a 15.575 Barili Equivalenti di Petrolio

Riduzione emissioni climalteranti: **8.000 ton/anno**

corrispondenti a 320.000 alberi equivalenti



1 barile equivalente di petrolio = 164,2 m³ di gas

Riduzione consumi energetici: **21 GWh/anno**

corrispondenti a

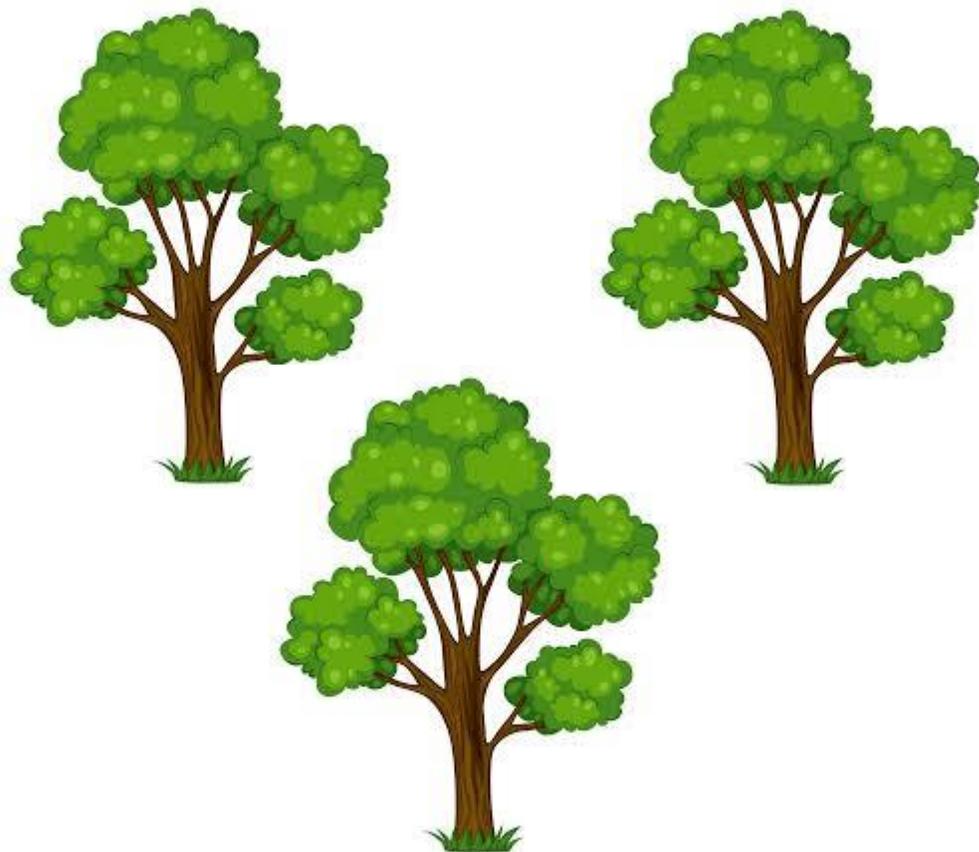
15.575 Barili Equivalenti di Petrolio

ovvero

**2.557.415 m³ di gas = consumo annuo di
1000 edifici pubblici**

superficie media per edificio pubblico 250 m²
consumo medio di gas per edificio pubblico 10m³/m²

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI



1 ettaro di bosco = 200 alberi
1 campo da calcio = 0,7 ettari

320.000 alberi

occupano **1.600 ettari**

ovvero

2.286 campi da calcio



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI

A.Di.S.U.

Sede amministrativa



Costo intervento
€ 225.113,00

Contributo FESR
€ 225.113,00

**Risparmio annuo di
energia primaria:**
117.290
[kWh/anno]

**Emissioni evitate di
gas serra:**
49,26
[ton/anno CO_{2eq}]

A.Di.S.U.

Sede amministrativa



PRINCIPALI INTERVENTI REALIZZATI

- Installazione di nuovi infissi esterni per finestre in legno (a taglio termico) apribili a una o più ante, predisposti per vetro-camera e scurettili ove previsto
- Coibentazione con isolanti termici in fibre minerali di vetro in alcune zone del sottotetto
- Installazione di valvole termostatiche e di termostati di zona



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI

A.Di.S.U.

Sede amministrativa

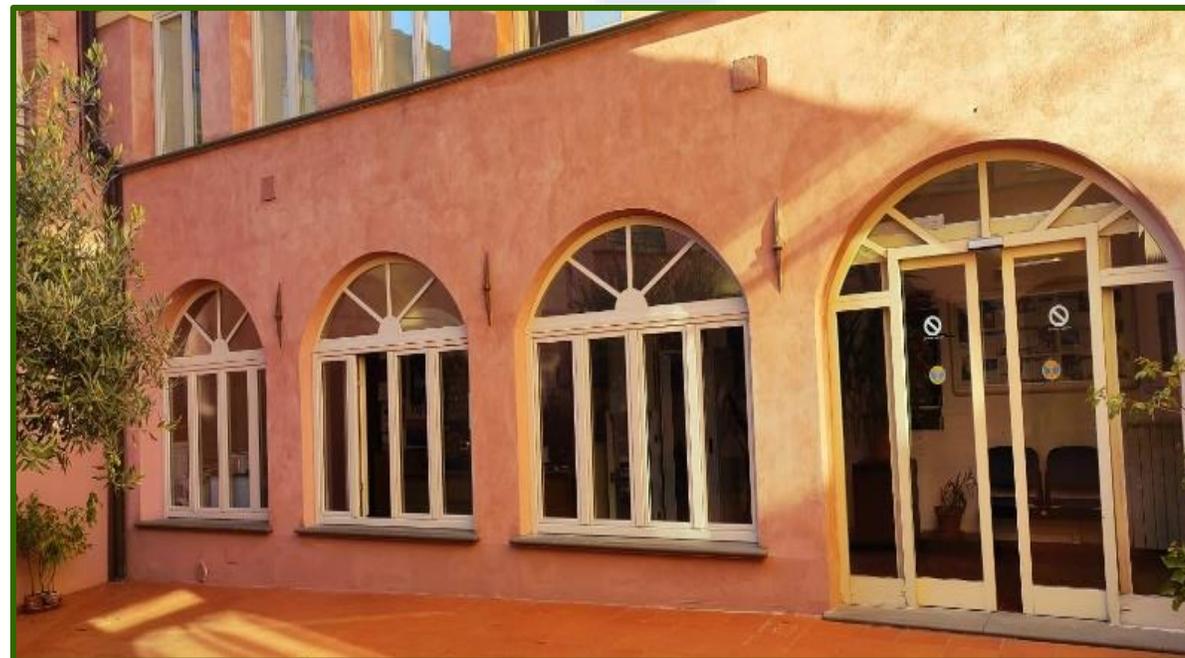


PRIMA

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI



A.Di.S.U. Sede amministrativa



DURANTE

DOPO

Provincia di Perugia

ITI IPIA "M.Polo"- Assisi



Costo intervento

€ 541.668,00

Contributo FESR

€ 412.061,00

**Risparmio annuo di
energia primaria:**

279.871
[kWh/anno]

**Emissioni evitate di
gas serra:**

117,55
[ton/anno CO_{2eq}]

Provincia di Perugia

ITI IPIA “M.Polo”- Assisi



PRINCIPALI INTERVENTI REALIZZATI

- Sostituzione dei generatori tradizionali con generatore di calore a condensazione
- Installazioni di idonei dispositivi per il contenimento energetico
- Sostituzione degli infissi in alluminio con nuovi del tipo in PVC a taglio termico e vetro camera di sicurezza



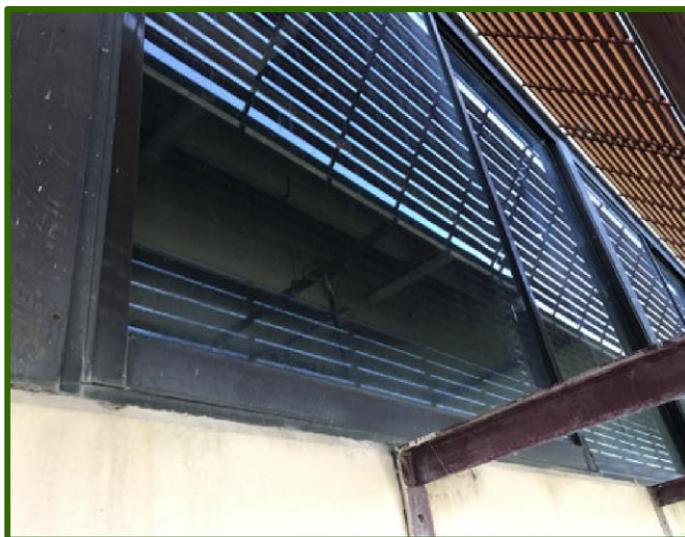
Provincia di Perugia ITI IPIA "M.Polo"- Assisi



PRIMA



DURANTE



Provincia di Perugia

ITI IPIA “M.Polo”- Assisi



DOPO



Comune di Sant'Anatolia di Narco

Istituto agrario



Costo intervento

€ 292.836,00

**Risparmio annuo
di energia
primaria:**

42.134

[kWh/anno]

Contributo FESR

€ 72.743,00

**Emissioni evitate
di gas serra:**

17,70

[ton/anno CO_{2eq}]

Comune di Sant'Anatolia di Narco

Istituto agrario

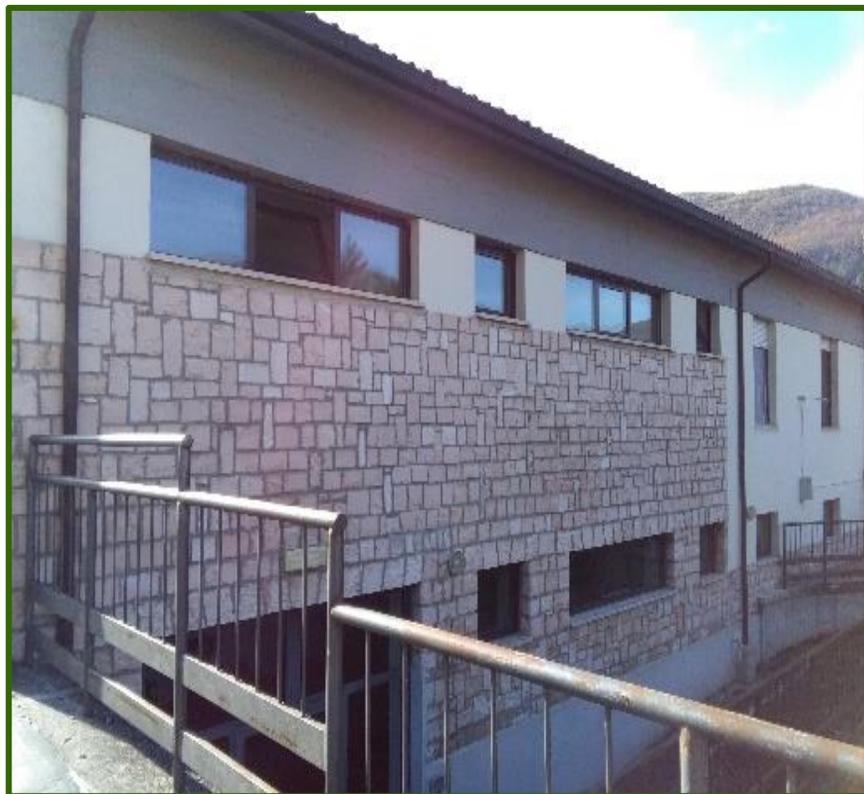


PRINCIPALI INTERVENTI REALIZZATI

- Fornitura e messa in opera di materiali e tecnologie finalizzati al conseguimento della qualifica di “edifici a energia quasi zero”
- Demolizione, recupero o smaltimento e ricostruzione degli elementi costruttivi dell’involucro e degli impianti per i servizi di riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda ed illuminazione

Comune di Sant'Anatolia di Narco

Istituto agrario



PRIMA



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI

DOPO

DURANTE





**Grazie per l'attenzione
Andrea Monsignori
Servizio Energia, Ambiente, Rifiuti
Direzione Governo del Territorio, Ambiente,
Protezione Civile**

**Comitato di Sorveglianza PR FESR – FSE+ 2021-
2027 | POR FESR – FSE 2014-2020
Perugia 10 luglio 2024 - Sala Peccati e Crispolti,
Palazzo Broletto**

