

**COESIONE  
ITALIA 21-27**



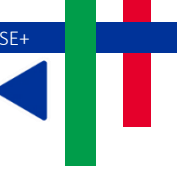
**UMBRIA**

**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)

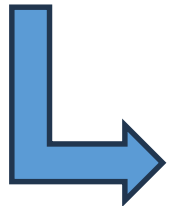
## EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI

## 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)**

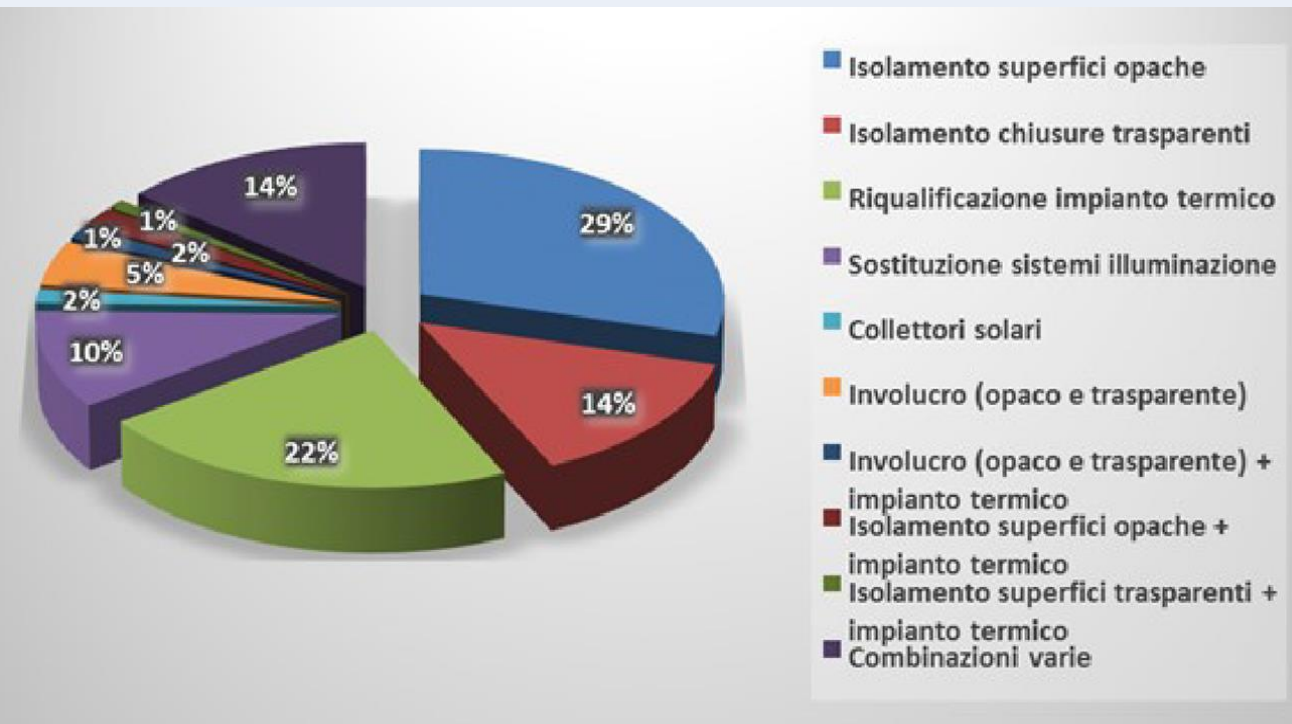
**€ 24.575.338,78**

## 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

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

## 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)

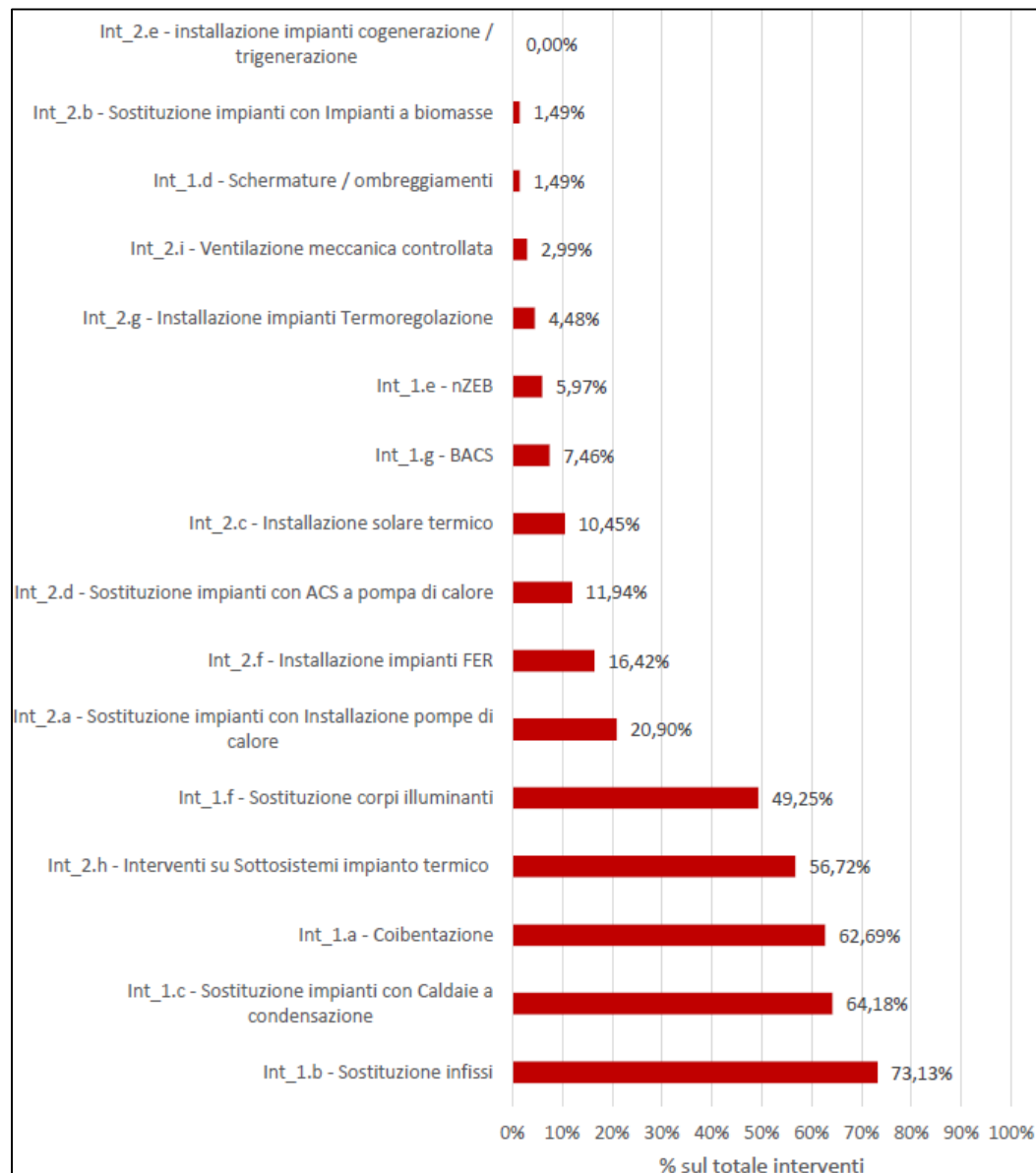
## EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI

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.

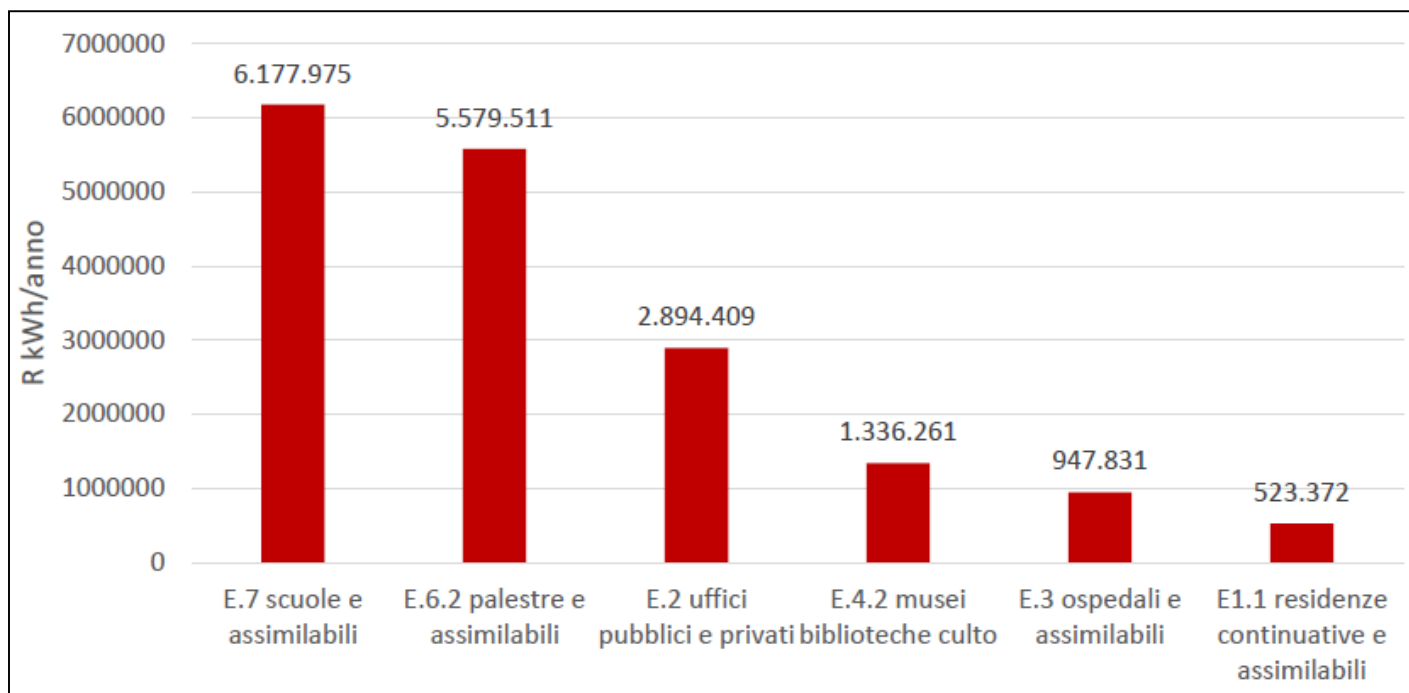


## EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO - AZIONI ATTUATE E RISULTATI CONSEGUITI



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.

## Indicatori di risultato dell'analisi statistica

	Costo medio unitario di progetto [€/m <sup>2</sup> ]	Costi/efficacia (energia primaria non rinnovabile) [€/kWh/m <sup>2</sup> anno]	Costi/efficacia (energia rinnovabile) [€/kWh/anno]	Costi/efficacia sintetico [€/kWh]	Aliquota di energia rinnovabile [%]	Riduzione consumi energetici [kWh/anno]	Riduzione emissioni climalteranti [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> 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**

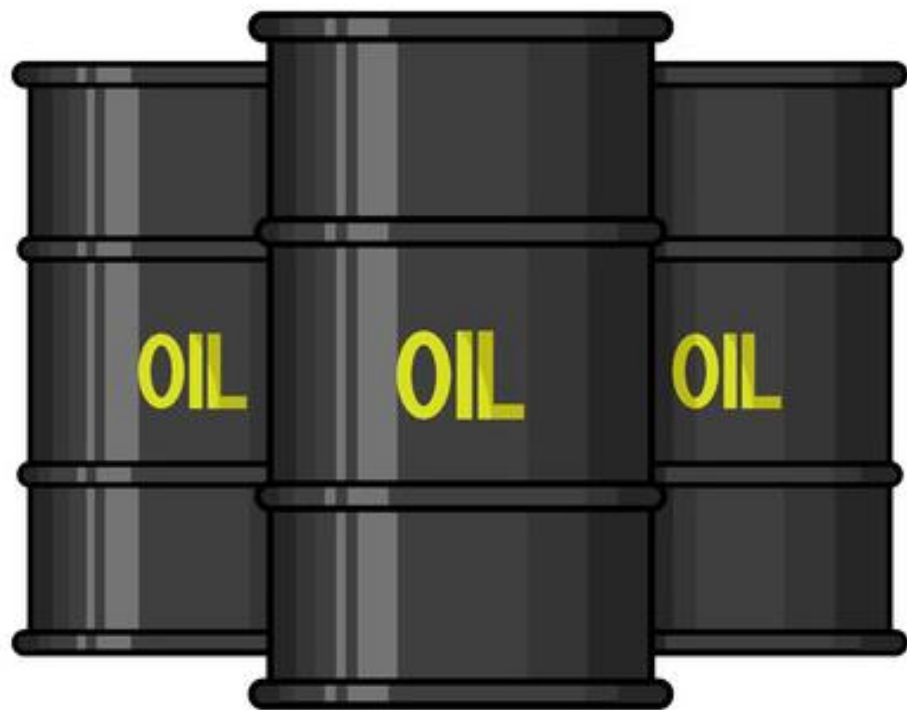
### Benefici energetico - ambientali

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 m<sup>3</sup> di gas*

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

corrispondenti a

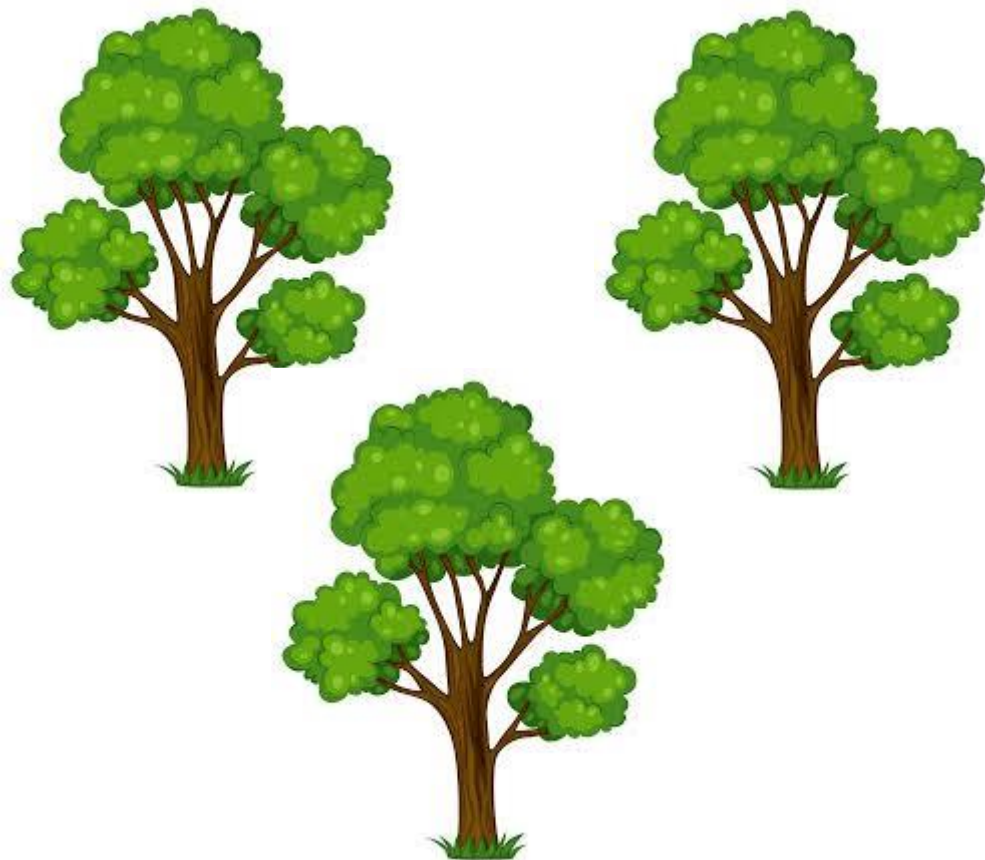
**15.575 Barili Equivalenti di Petrolio**

ovvero

**2.557.415 m<sup>3</sup> di gas = consumo annuo di  
1000 edifici pubblici**

*superficie media per edificio pubblico* 250 m<sup>2</sup>  
*consumo medio di gas per edificio pubblico* 10m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

## 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<sub>2eq</sub>]



## 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



**DOPO**

**DURANTE**



# 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<sub>2eq</sub>]

# 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<sub>2eq</sub>]**

# 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

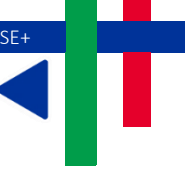
Istituto agrario



**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**

