



# Forum Nazionale Smart Installer 2023

GREEN INSTALLER  
LA NUOVA SFIDA  
DELL'INTEGRAZIONE

# La svolta delle rinnovabili: opportunità e competenze

# RINNOVABILI

Cosa sono, evoluzione e prospettive

1. Ai fini del presente decreto si applicano le definizioni di cui al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, nonché al decreto legislativo di recepimento della direttiva (UE) 2019/944. Si applicano inoltre le seguenti definizioni:

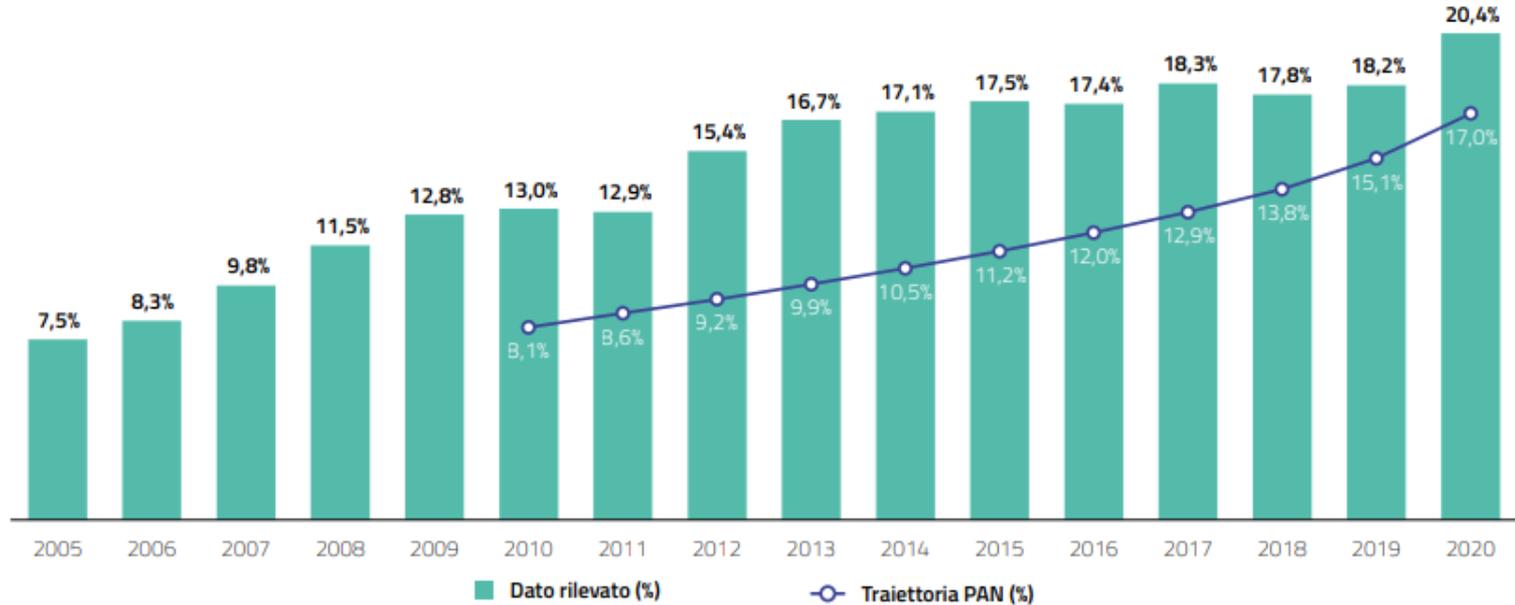
- a) "energia da fonti rinnovabili" oppure "energia rinnovabile": energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, termico e fotovoltaico, e geotermica, energia dell'ambiente, energia mareomotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina, energia idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas;

Tabella 1 - Fattori di conversione in energia primaria dei vettori energetici

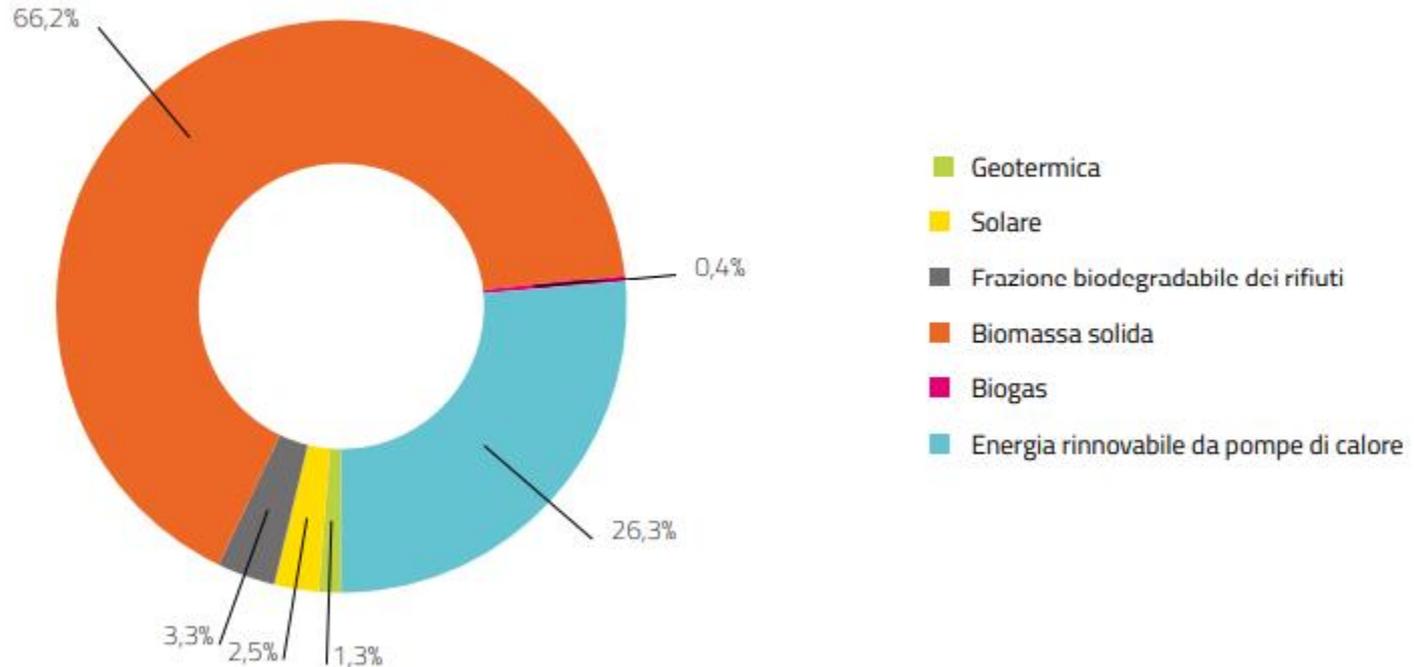
Vettore energetico	$f_{P,nren}$	$f_{P,ren}$	$f_{P,tot}$
Gas naturale <sup>(1)</sup>	1,05	0	1,05
GPL	1,05	0	1,05
Gasolio e Olio combustibile	1,07	0	1,07
Carbone	1,10	0	1,10
Biomasse solide <sup>(2)</sup>	0,20	0,80	1,00
Biomasse liquide e gassose <sup>(2)</sup>	0,40	0,60	1,00
Energia elettrica da rete <sup>(3)</sup>	1,95	0,47	2,42
Teleriscaldamento <sup>(4)</sup>	1,5	0	1,5
Rifiuti solidi urbani	0,2	0,2	0,4
Teleraffrescamento <sup>(4)</sup>	0,5	0	0,5
Energia termica da collettori solari <sup>(5)</sup>	0	1,00	1,00
Energia elettrica prodotta da fotovoltaico, mini-eolico e mini-idraulico <sup>(5)</sup>	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno – free cooling <sup>(5)</sup>	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno – pompa di calore <sup>(5)</sup>	0	1,00	1,00

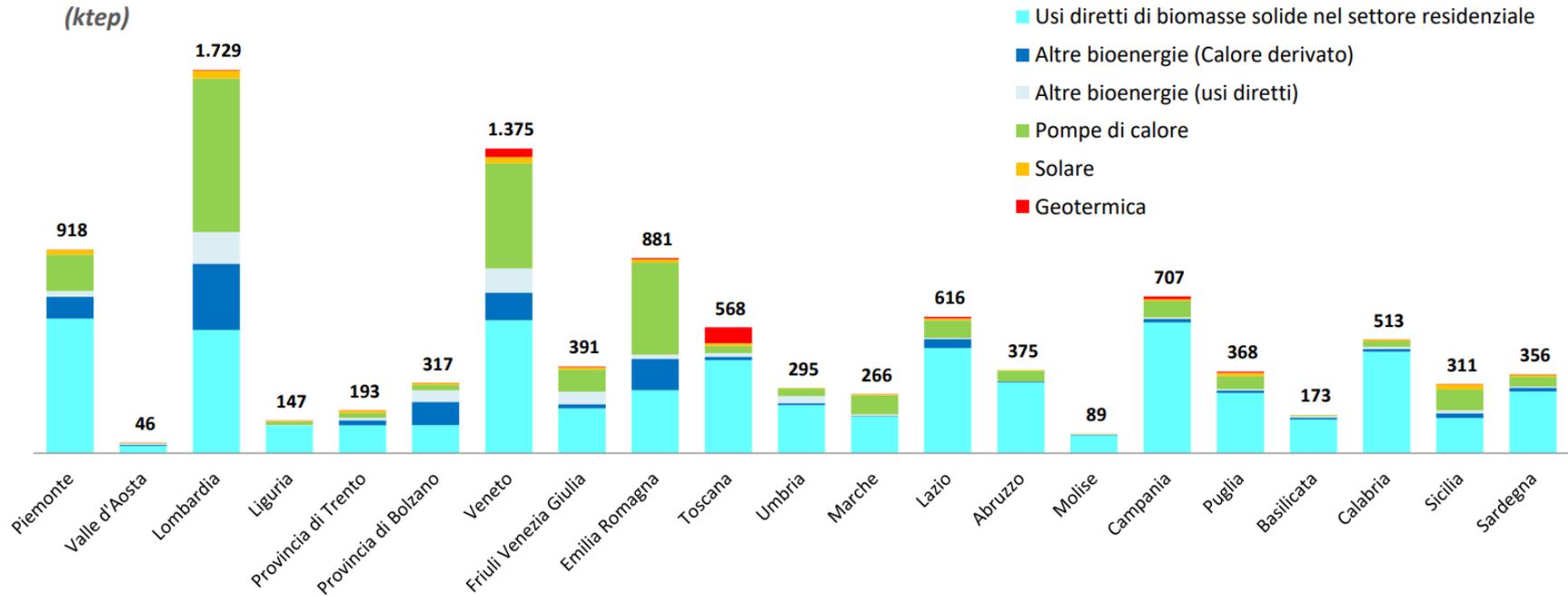
<sup>(1)</sup> I valori saranno aggiornati ogni due anni sulla base dei dati forniti da GSE.  
<sup>(2)</sup> Come definite dall'allegato X del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.  
<sup>(3)</sup> I valori saranno aggiornati ogni due anni sulla base dei dati forniti da GSE.  
<sup>(4)</sup> Fattore assunto in assenza di valori dichiarati dal fornitore e asseverati da parte terza, conformemente al quanto previsto al paragrafo 3.2.  
<sup>(5)</sup> Valori convenzionali funzionali al sistema di calcolo.

**Grafico F – Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da FER**  
(Overall target fissato dalla Direttiva 2009/28/CE)



1. L'Italia intende conseguire un obiettivo minimo del 30 per cento come quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo. L'Italia intende inoltre adeguare il predetto obiettivo









Numero impianti

**1.224.841**

Impianti fotovoltaici in Italia  
al 31/12/2022



**+20,5%**

rispetto al 31/12/2021



Potenza di picco

**25.048 MW**

Potenza di picco installata  
al 31/12/2022



**+10,9%**

rispetto al 31/12/2021



Produzione lorda

**28.161 GWh**

Produzione lorda  
gennaio-dicembre 2022



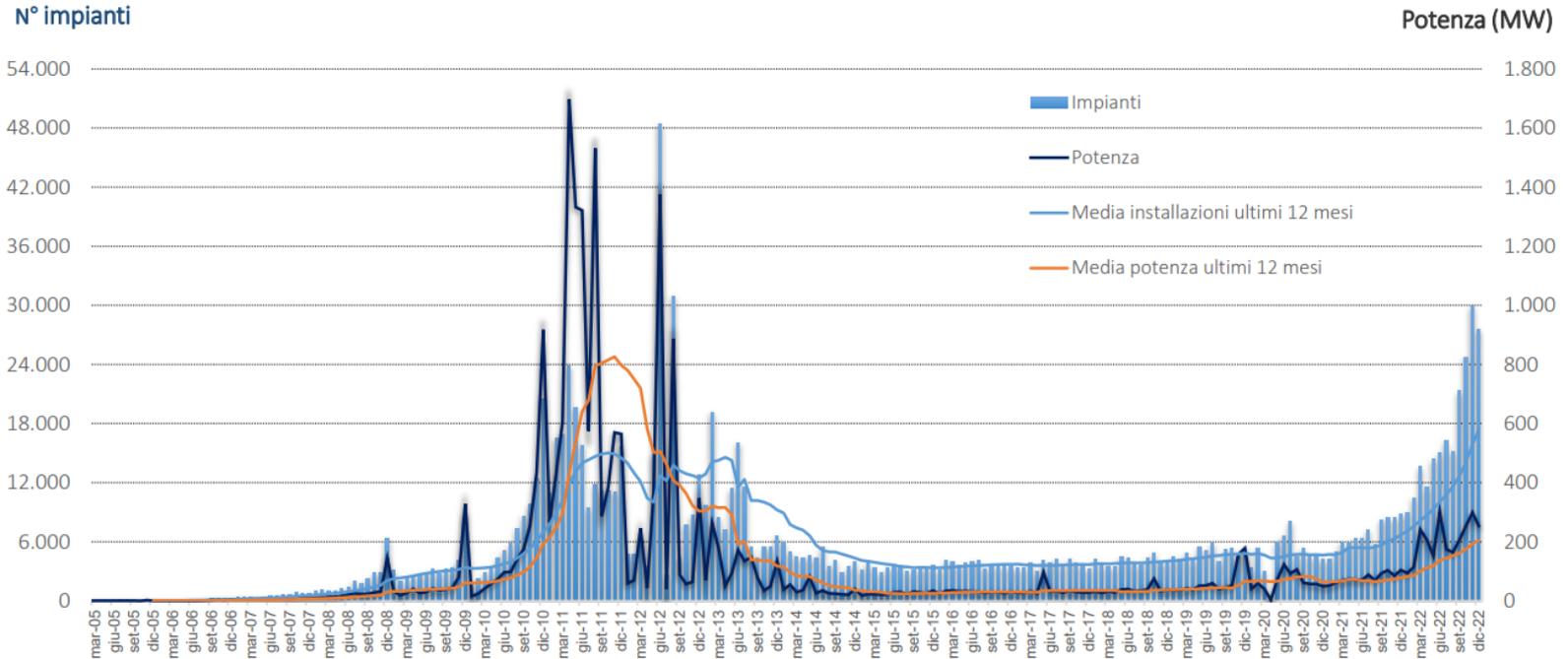
**+12,5%**

rispetto al periodo gennaio-dicembre 2021

	2010	2015	2020	2021	2022
 <b>Numero</b>	160.963	687.759	935.838	1.016.083	<b>1.224.841</b>
 <b>MW</b>	3.592	18.901	21.650	22.594	<b>25.048</b>
 <b>GWh</b>	1.906	22.942	24.942	25.039	<b>28.161</b>

## ANDAMENTO MENSILE 2005 - 2022

Installato nel mese di riferimento



### INSTALLATO NEL 2022 NELLE REGIONI

Valori assoluti e variazione percentuale sul 2021

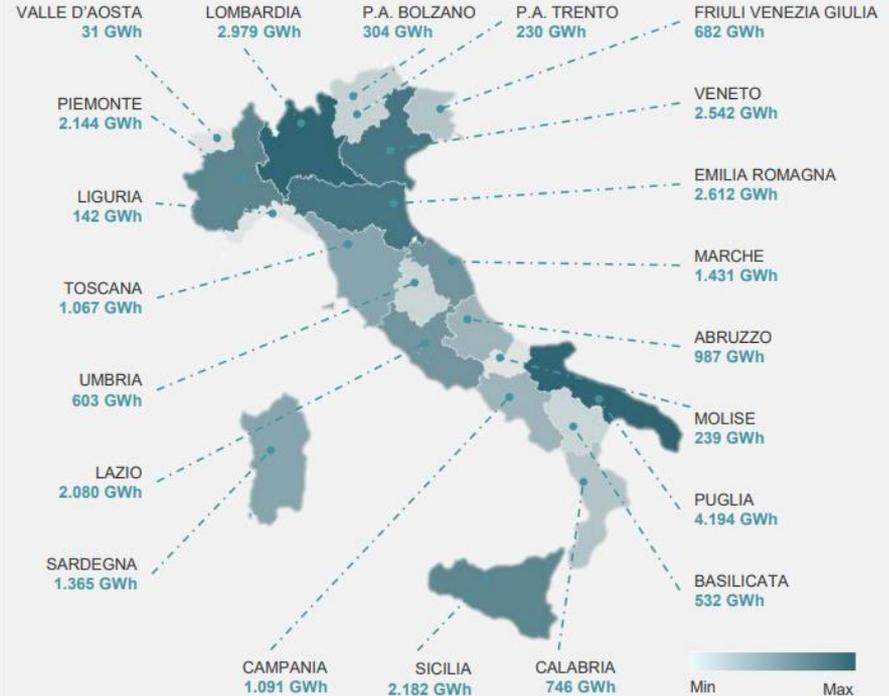
**■ IMPIANTI INSTALLATI TRA GENNAIO E DICEMBRE 2022 (ITALIA: 208.758)**  
**■ POTENZA INSTALLATA TRA GENNAIO E DICEMBRE 2022 (ITALIA: 2.454 MW)**



### PRODUZIONE LORDA

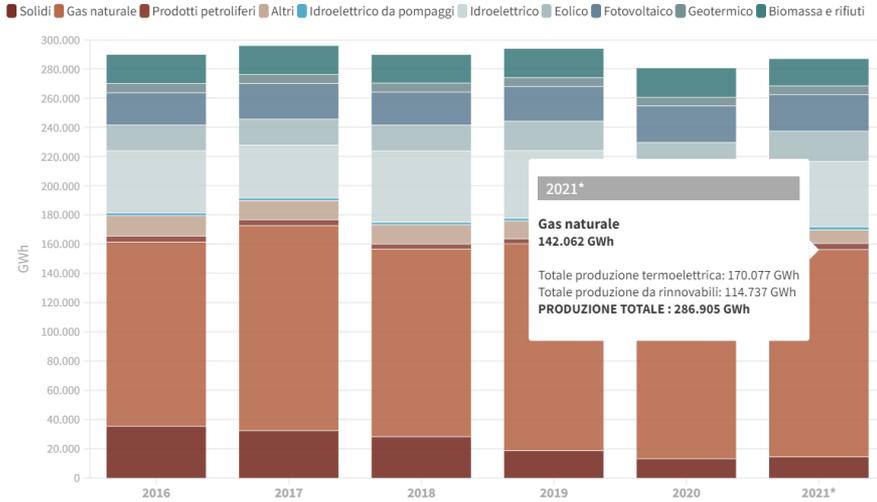
gennaio - dicembre 2022

**■ PRODUZIONE GENNAIO-DICEMBRE 2022 (ITALIA: 28.161 GWh)**



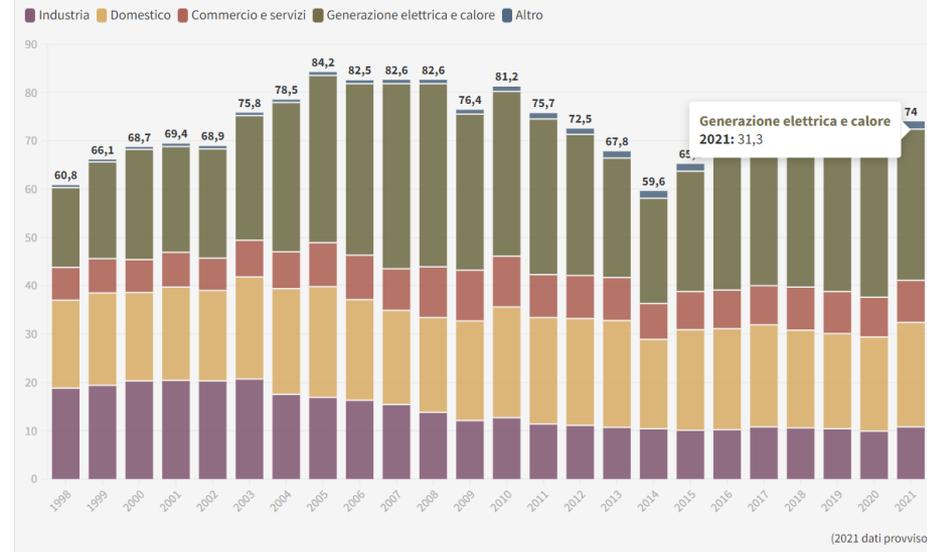
Quale è il principale vettore  
energetico impiegato in  
Italia?

## 🔥 Produzione lorda di energia elettrica per fonte



## 🔥 Consumi di gas naturale per settore

G(m<sup>3</sup>)



OBBLIGHI E  
STRUMENTI  
INCENTIVANTI

## 2. Obblighi di utilizzo di impianti a fonti rinnovabili

1. Gli edifici di cui al paragrafo 1, punto 1, sono progettati e realizzati in modo da garantire, tramite il ricorso ad impianti alimentati da fonti rinnovabili, il contemporaneo rispetto della copertura del 60% dei consumi previsti per la produzione di acqua calda sanitaria e del 60% della somma dei consumi previsti per la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione invernale e la climatizzazione estiva.

2. Gli obblighi di cui al punto 1 non possono essere assolti tramite impianti da fonti rinnovabili che producano esclusivamente energia elettrica la quale alimenti, a sua volta, dispositivi per la produzione di calore con effetto Joule.

3. La potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, misurata in kW, e' calcolata secondo la seguente formula:

$$P=k \cdot S$$

Dove:

- k e' uguale a 0,025 per gli edifici esistenti e 0,05 per gli edifici di nuova costruzione;
- S e' la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno ovvero la proiezione al suolo della sagoma dell'edificio, misurata in m<sup>2</sup>. Nel calcolo della superficie in pianta non si tengono in considerazione le pertinenze, sulle quali tuttavia e' consentita l'installazione degli impianti.

Devono essere smart solo gli  
impianti?



## ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI



DATI GENERALI

**Destinazione d'uso**

Residenziale

Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: E. 1(1)

**Oggetto dell'attestato**

Intero edificio

Unità Immobiliare

Gruppo di unità Immobiliari

Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: 2

Nuova costruzione

Passaggio di proprietà

Locazione

Ristrutturazione importante

Riqualificazione energetica

Altro:

**Dati identificativi**

Regione: Veneto

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 2020

Superficie utile riscaldata (m<sup>2</sup>): 151,62

Superficie utile raffrescata (m<sup>2</sup>): 151,62

Volume lordo riscaldato (m<sup>3</sup>): 648,06

Volume lordo raffrescato (m<sup>3</sup>): 648,06

**Servizi energetici presenti**

 Climatizzazione invernale

 Ventilazione meccanica

 Illuminazione

 Climatizzazione estiva

 Prod. acqua calda sanitaria

 Trasporto di persone o cose

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

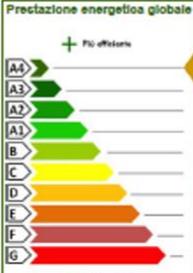
La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

**Prestazione energetica del fabbricato**

INVERNO	ESTATE
	
	

**Prestazione energetica globale**

+ Più efficiente



- Meno efficiente

EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO

CLASSE ENERGETICA

A4

EP<sub>g,nren</sub>

14,38

kWh/m<sup>2</sup>anno

**Riferimenti**

Gli immobili simili a questo avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A3 (33,28)

Se esistenti:

B (80,00)

Quali sono i meccanismi  
incentivanti 2023 per  
rinnovabili / efficienza  
energetica / smart building?

**Conto Termico**

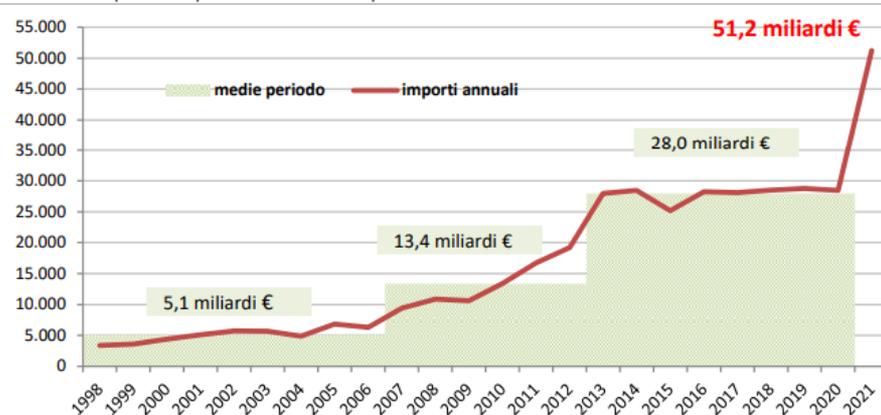
**Superbonus**

**Ecobonus**

**Bonus casa**

**TEE**

Grafico 2. – Spesa in riqualificazione edilizia per interventi incentivati



Fonte: elaborazioni e stime CRESME

Tabella 3-9. Risparmi da detrazioni fiscali (Mtep/anno), anno 2021

Misura	2021	Attesi 2021	Attesi 2025	2030
Ecobonus	0,228	0,13	1,00	2,00
Bonus Casa	0,075	0,20	0,65	1,30
Superbonus	0,196			
Bonus Facciate	0,017			
<b>Totale</b>	<b>0,516</b>	<b>0,33</b>	<b>1,65</b>	<b>3,30</b>

Fonte: ENEA

# Alcuni aspetti di interesse futuro

# Esistente: classe E entro il 2030, D 2033?

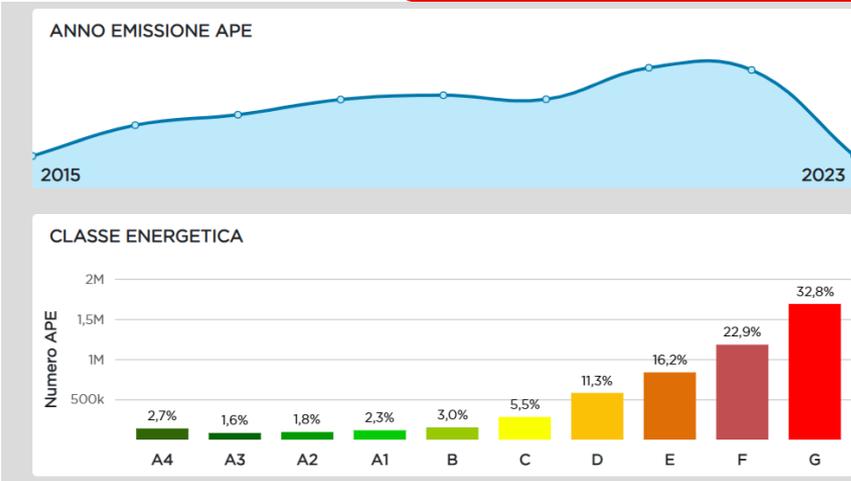
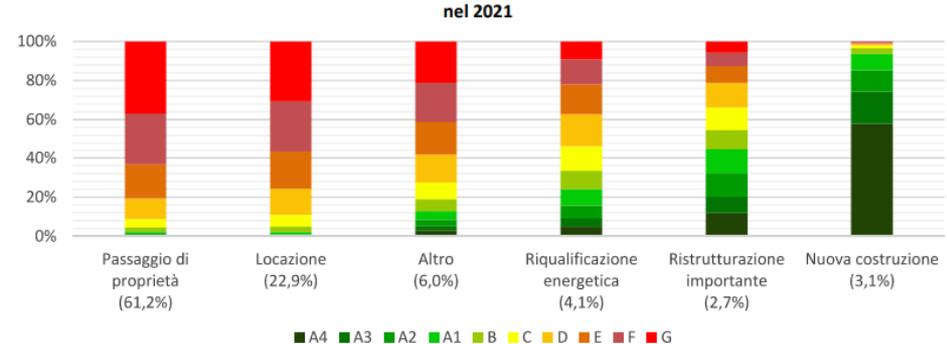


Figura 5-12. Distribuzione percentuale per classe energetica e motivazione degli APE immessi nel SIAPE ed emessi nel 2021



Fonte: bozza direttiva case green e SIAPE

# QUALIFICAZIONE DEGLI OPERATORI

Cosa sono, evoluzione e prospettive

**Qualificazione obbligatoria: DM 37/2008 - FER – FGAS, ...**

**Competenze tecnico-pratiche**

**Normativa tecnica e legislazione**

## Art. 15

## Sistemi di qualificazione degli installatori

*((1. La qualifica professionale per l'attività di installazione e di manutenzione straordinaria di caldaie, caminetti e stufe a biomassa, di sistemi solari fotovoltaici e termici sugli edifici, di sistemi geotermici a bassa entalpia e di pompe di calore, e' conseguita automaticamente con il possesso dei requisiti tecnico professionali di cui, alternativamente, alle lettere a), a-bis), b), o d) dell'[articolo 4, comma 1, del decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37](#), recante "Regolamento concernente l'attuazione dell'[articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a\), della legge n. 248 del 2 dicembre 2005](#), recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici", [pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 61 del 12 marzo 2008](#).*

*1-bis. A decorrere dal 4 agosto 2013, il requisito tecnico-professionale del possesso di un titolo o attestato conseguito ai sensi della legislazione vigente in materia di formazione professionale, di cui all'[articolo 4, comma 1, lettera c\), del decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37](#), si intende rispettato quando il titolo o l'attestato di formazione professionale sono rilasciati nel rispetto delle modalità di cui al presente articolo e dei criteri di cui all'Allegato 4. Ai fini della presente disposizione, il previo periodo di formazione alle dirette dipendenze di una impresa del settore e' individuato in*