

LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI IN EMILIA-ROMAGNA

Efficienza e Attestazione della Prestazione Energetica degli edifici

Ing. COSIMO MARINOSCI
ART-ER, Organismo regionale di Accreditamento

 **Organismo regionale di Accreditamento**

 **Statistiche Attestati di Prestazione Energetica degli edifici in Emilia-Romagna**

 **Consumi, prestazioni e FER termiche:**

- **Nuove costruzioni**
- **Ristrutturazioni di edifici esistenti**
- **Edifici pubblici**

COSA FACCIAMO

L'Organismo fornisce supporto tecnico e operativo alla Regione per il recepimento e attuazione della Direttiva 2010/31/UE e seguenti.

PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA



D.G.R. n. 967/2015
(D.G.R. n. 1261/2022)

ATTESTAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA



D.G.R. n. 1275/2015
(D.G.R. n. 1385/2020)

L.R. n. 26/2004

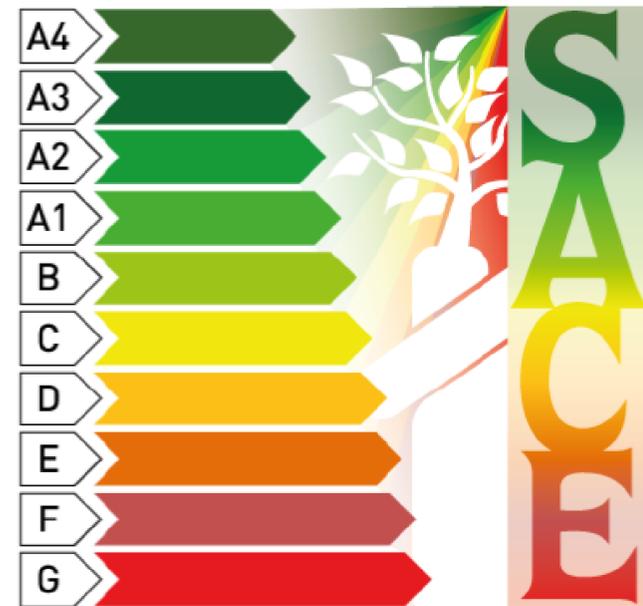
CONTROLLO DEGLI IMPIANTI TERMICI



R.R. n. 1/2017

Alla unità speciale di ART-ER sono affidate le funzioni dei 2 Organismi:

Organismo regionale di Accredитamento



Sistema Accredитamento Certificazione Energetica

art. 25-ter L.R. n. 26/2004

D.G.R. n. 1275/2015

Organismo regionale di Accredитamento e Ispezione

eriter

CATASTO REGIONALE IMPIANTI TERMICI EMILIA ROMAGNA

art. 25-quater L.R. n. 26/2004

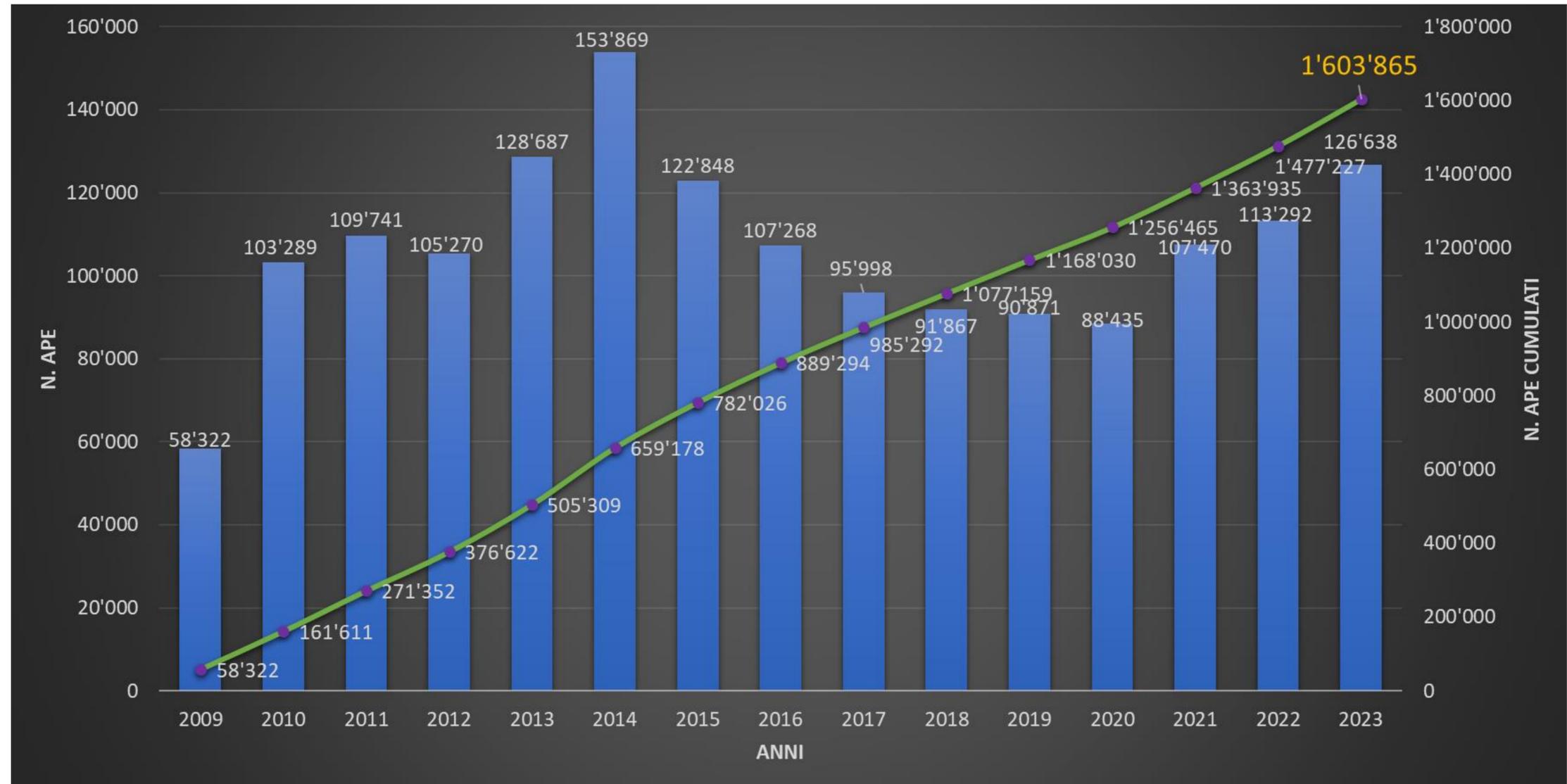
R.R. n. 1/2017



Numero di certificatori energetici accreditati e APE registrati dal 2009 ad oggi in ER

Oltre 1.600.000 di APE dal 2009

Oltre **10.000** certificatori energetici accreditati dal 2009 ad oggi in Emilia-Romagna



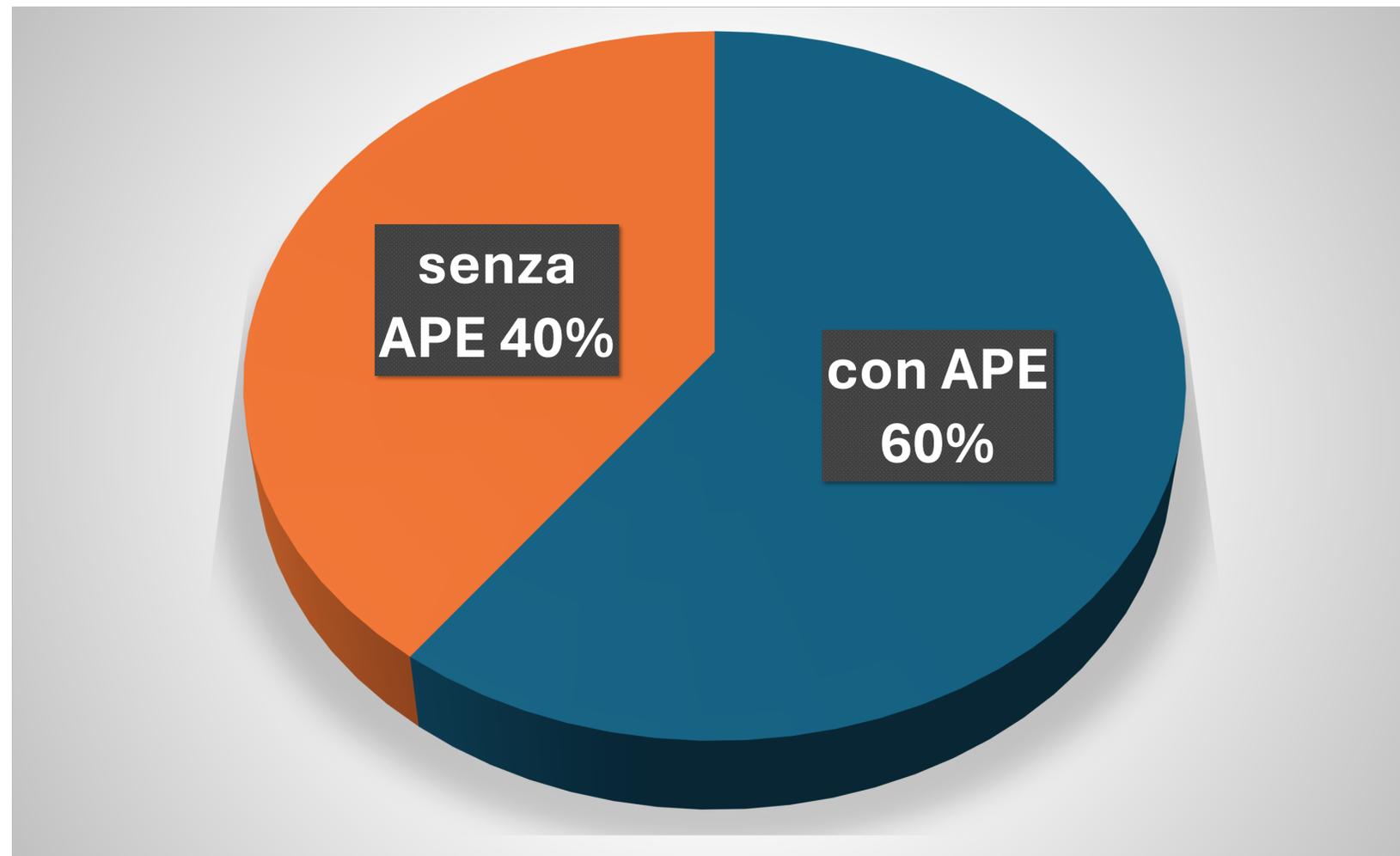
STATISTICHE APE EMILIA-ROMAGNA

2,6 milioni circa di unità abitative (fonte: ART-ER su dati Agenzia delle Entrate – Osservatorio del Mercato Immobiliare – Statistiche Catastali 2021)

1° gennaio 2009

1'603'865 APE

dicembre 2023



almeno 1 unità immobiliare su 2 possiede un APE

SACE

CERTIFICAZIONE ENERGETICA
EFFICIENZA ENERGETICA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
CONTROLLI IMPIANTI TERMICI

Accredita

Attestati di prestazione energetica degli edifici 1

Regione Emilia-Romagna ART-ER

CERTIFICAZIONE ENERGETICA
EFFICIENZA ENERGETICA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
CONTROLLI IMPIANTI TERMICI

Accredita

Classi energetiche 2

Regione Emilia-Romagna ART-ER

CERTIFICAZIONE ENERGETICA
EFFICIENZA ENERGETICA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
CONTROLLI IMPIANTI TERMICI

Accredita

Indici di prestazione energetica e CO2 3

Regione Emilia-Romagna ART-ER

CRITER

CERTIFICAZIONE ENERGETICA
EFFICIENZA ENERGETICA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
CONTROLLI IMPIANTI TERMICI

Accredita

Gli impianti di climatizzazione in Regione Emilia-Romagna 4

Regione Emilia-Romagna ART-ER

CERTIFICAZIONE ENERGETICA
EFFICIENZA ENERGETICA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
CONTROLLI IMPIANTI TERMICI

Accredita

Le ispezioni sugli impianti di riscaldamento 5

Regione Emilia-Romagna ART-ER



critER
CATASTO REGIONALE IMPIANTI TERMICI EMILIA ROMAGNA

- <https://energia.regione.emilia-romagna.it/certificazione-energetica/certificazione-energetica-degli-edifici>
- <https://energia.regione.emilia-romagna.it/criter/catasto-criter>
- <https://www.art-er.it/media/publicazioni/>

KEY THE ENERGY TRANSITION EXPO

Quaderni Tecnici → OSSERVATORIO

Residenze
il 63% degli immobili
in classe F, G

Nel caso delle residenze, la situazione non sembra variare rispetto a quanto detto sopra relativamente ai valori complessivi (Fig. 5).

Nel caso delle unità immobiliari non residenziali, la ripartizione delle classi energetiche è diversa. In particolare, si osserva un aumento delle classi intermedie come la Classe D pari al 18%, la Classe C pari al 11% (Fig. 6).

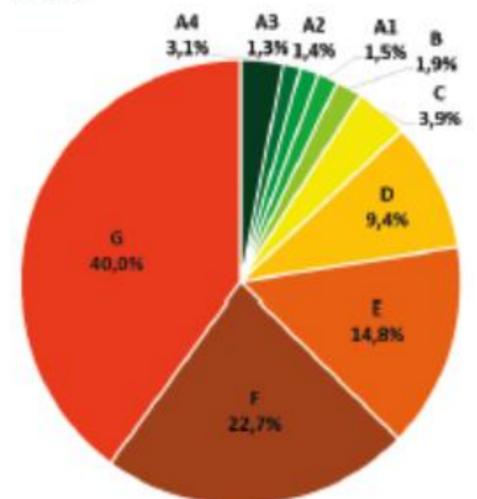


Fig.5 - Ripartizione delle classi energetiche riferita alle sole destinazioni residenziali

La specificità degli immobili non residenziali è evidenziata nel caso degli uffici e delle scuole, dove l'incidenza delle classi energetiche è diversa. In particolare, si osserva un aumento delle classi intermedie come la Classe D pari al 18%, la Classe C pari al 11% (Fig. 6).

Scuole

quali risulta un numero di Attestati registrati pari a 1.799, le classi energetiche sono così distribuite: Classe G pari a circa il 9%; Classe F pari al 17%, Classe E pari al 25%; Classi "migliori" (A1 e superiori) pari a circa il 9%.

Scuole
il 26% in classe F, G
il 9% in classe A1-A4

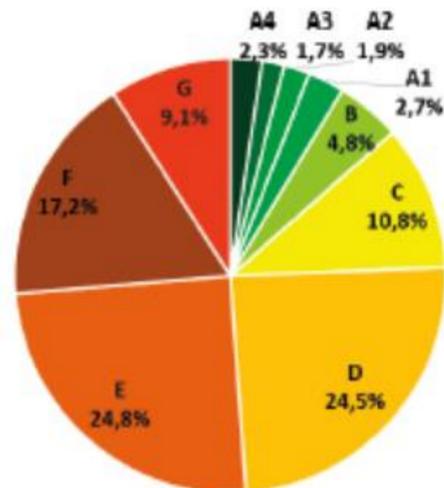


Fig.7 - Ripartizione delle classi energetiche riferita alla sola destinazione scuole

"una nuova abitazione su due è in classe A4"

Nel caso delle residenze (Fig.10) la percentuale degli edifici in Classe A sale al 55%, ciò significa che almeno una nuova abitazione su due è in Classe A4. In particolare si osserva l'incremento delle classi A4, confermando l'efficacia della certificazione energetica nell'orientare e determinare le scelte del settore delle nuove costruzioni e il relativo mercato immobiliare.

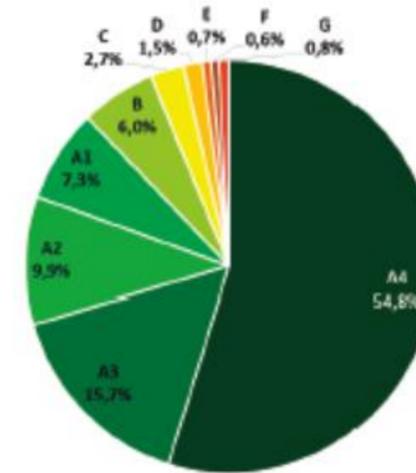
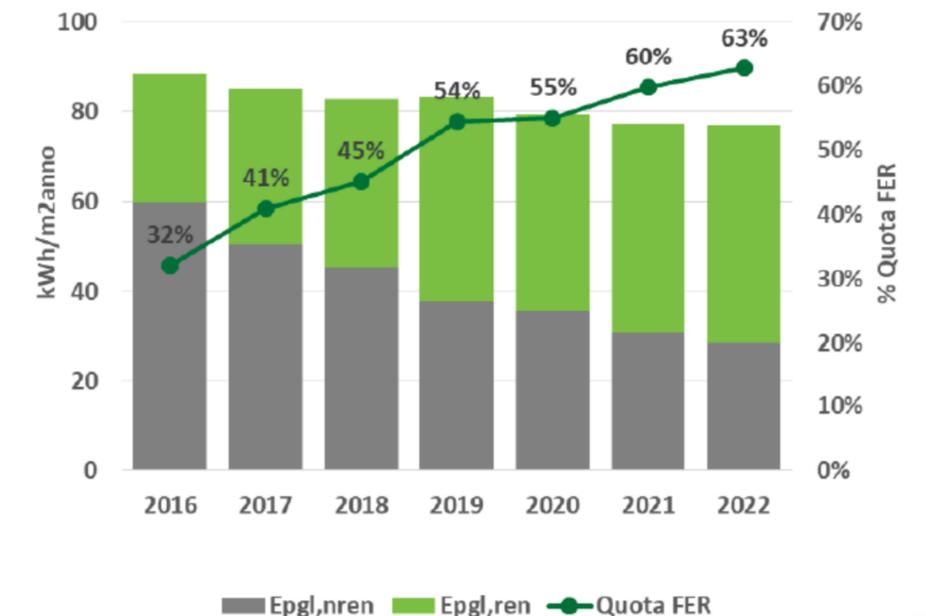


Fig.10 - Ripartizione delle classi energetiche riferita alle residenze di nuova costruzione

Nuove costruzioni

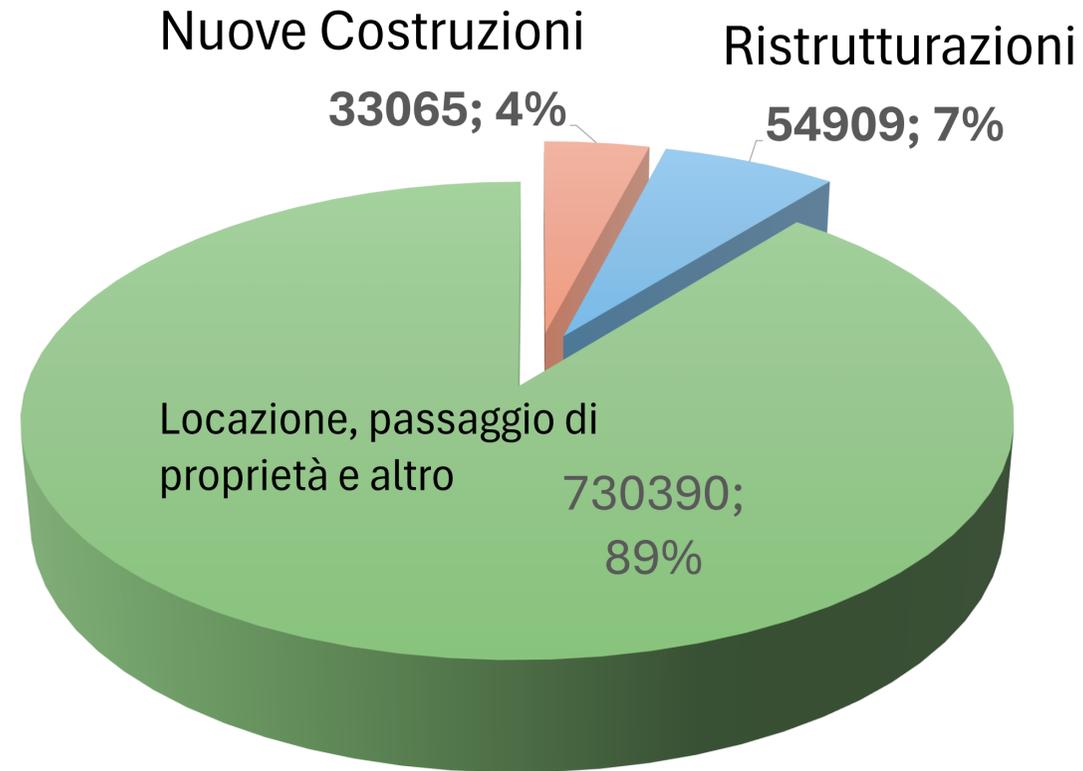
Consumi da FER



Attestati di Prestazione Energetica (SACE)

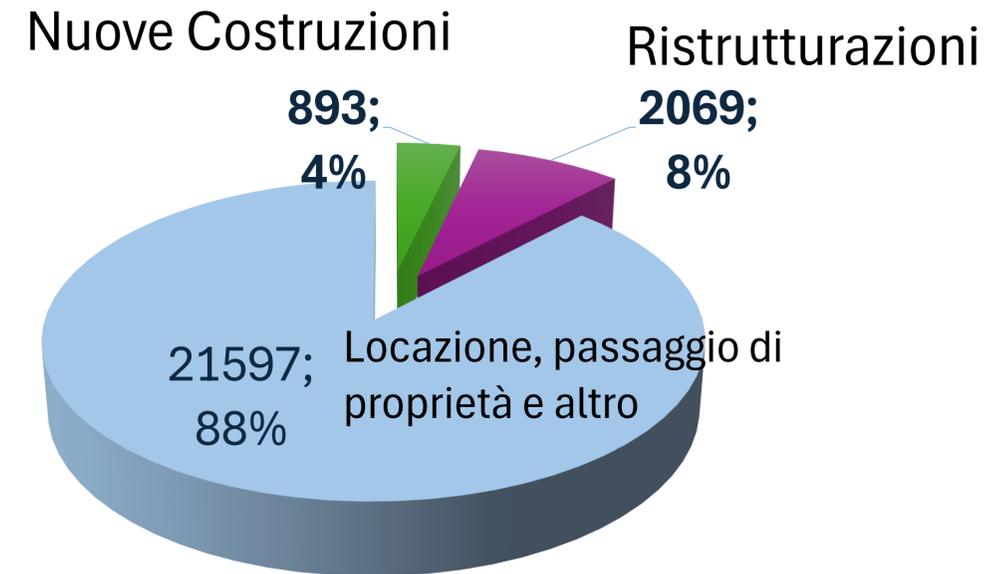
Numero APE totali, APE per Nuove Costruzioni e per Ristrutturazioni per tutti gli edifici e per quelli dichiarati con proprietario Ente Pubblico nel database SACE dal 2016 al 2023 in Emilia-Romagna

818'364 APE



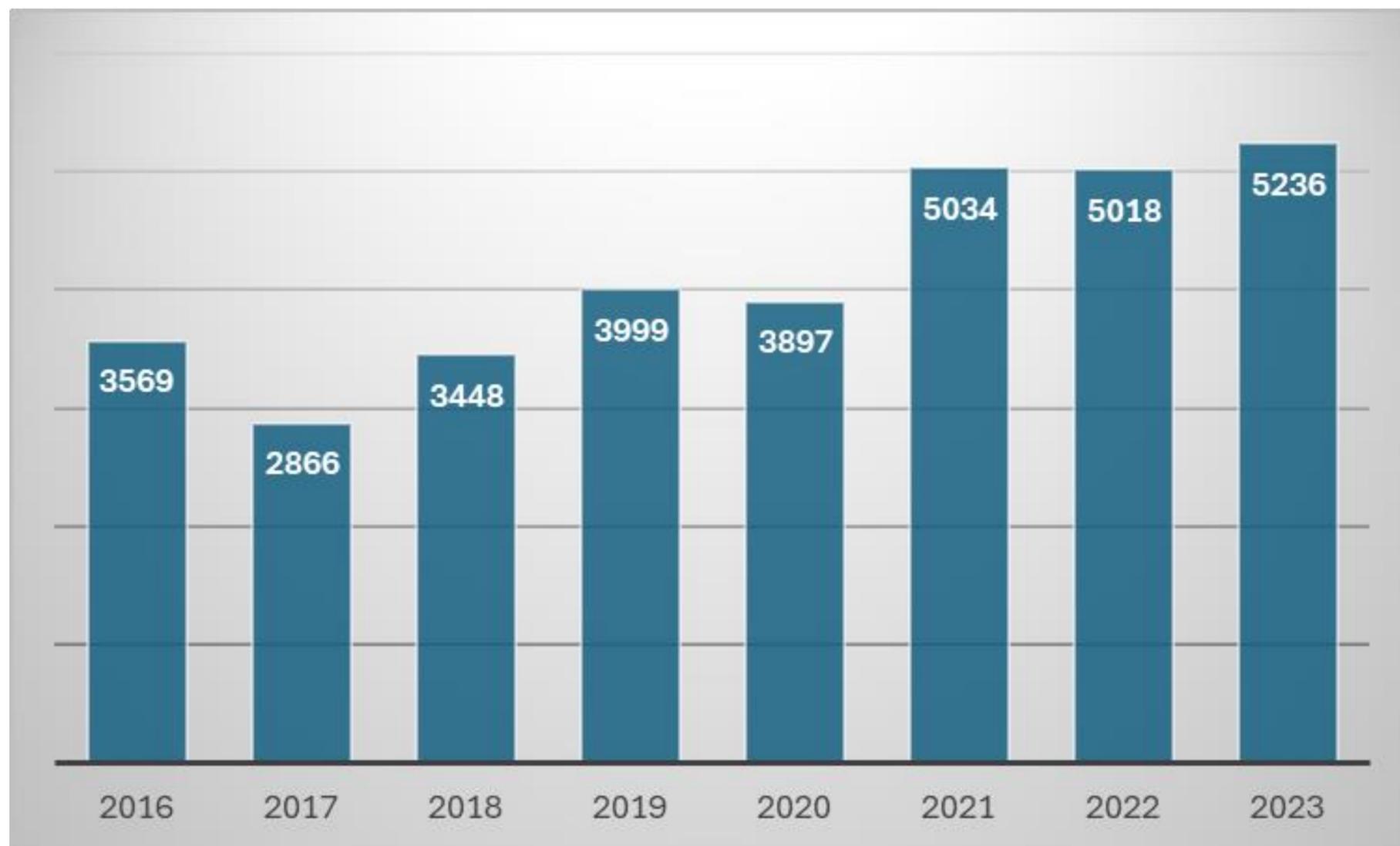
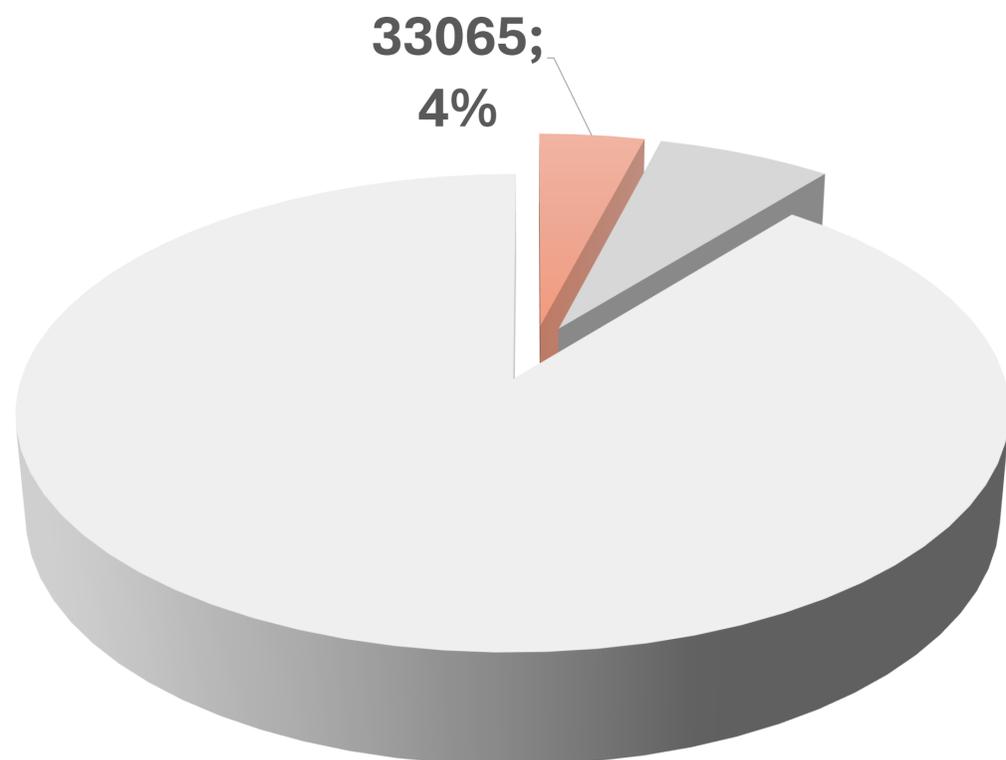
24'559 APE

ENTI PUBBLICI (3%)



Attestati di Prestazione Energetica (SACE)

NUOVE COSTRUZIONI



Generatori di calore (SACE)

Impianto 1 di Climatizzazione invernale H

Descrizione impianto (*)					
Anno di installazione (*)		Codice catasto impianti CRITER		Potenza nominale (kW) (*)	
Efficienza media stagionale (%) (*)		Energia termica utile totale $Q_{gn,out}$ (kWh/anno) (*)		Superficie utile di riferimento (m ²)	0,00%
Indice EP _{ren} (kWh/m ² /anno) (*)		Indice EP _{ren} (kWh/m ² /anno) (*)		Indice di emissione CO ₂ (kg/m ² /anno) (*)	
Sistema di generazione (*)	Sistema di regolazione: -- Selezionare -- <input type="checkbox"/> Energia elettrica da rete <input type="checkbox"/> Gasolio e olio combustibile <input type="checkbox"/> Energia elettrica da solare FV <input type="checkbox"/> Teleriscaldamento		Sistema di emissione: -- Selezionare -- <input type="checkbox"/> Gas naturale <input type="checkbox"/> Biomasse solide <input type="checkbox"/> Energia termica da solare termico		
Sistema di distribuzione	-- Selezionare -- -- Selezionare -- Altro caldaia pompa di calore a compressione pompa di calore ad assorbimento generatore ibrido (PdC + caldaia) generatore aria calda scambiatore di calore (teleriscaldamento) cogeneratore		<input type="checkbox"/> GPL <input type="checkbox"/> Biomasse liquide <input type="checkbox"/> Energia elettrica da minieolico		
Fonte/vettore energetico (*)					

Salva Cancell



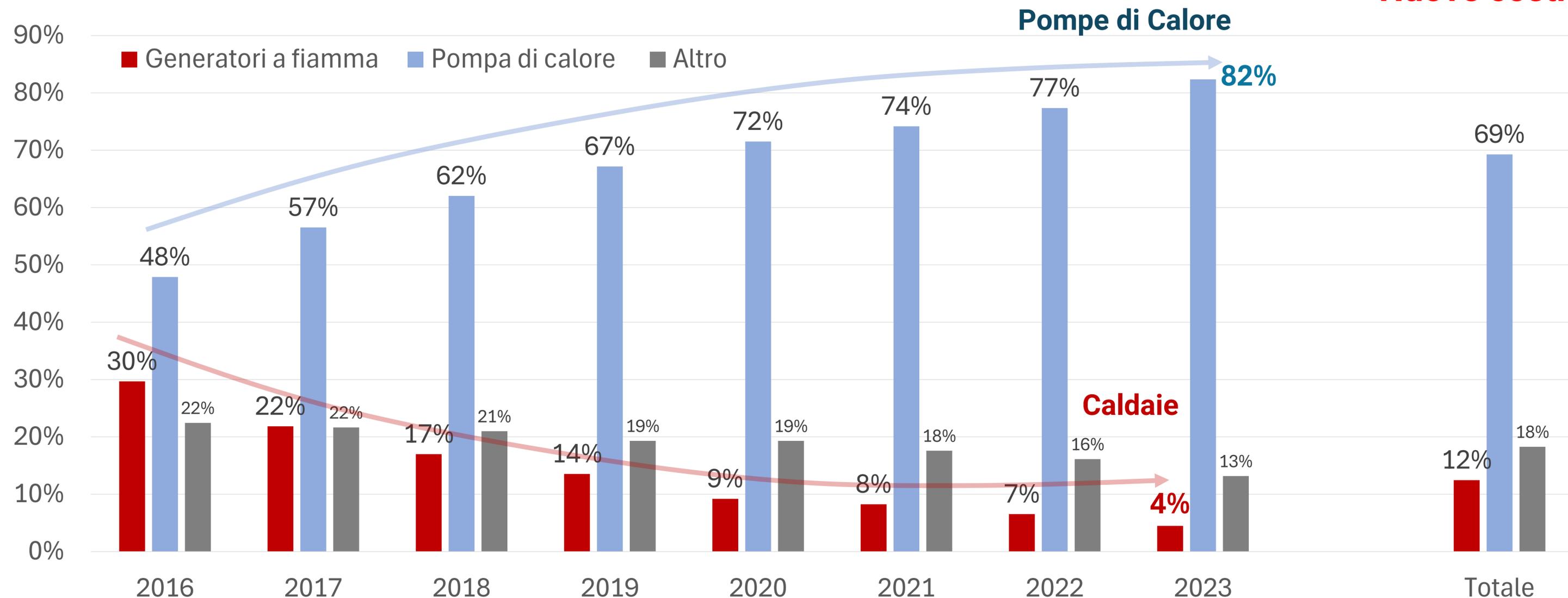
[Aggiungi nuovo impianto climatizzazione estiva](#)



Oltre 50.000 generatori dichiarati per circa 30.000 APE di Nuova Costruzioni (2016-2023)

Generatori di calore (SACE)

Percentuale dei sistemi di generazione di calore dichiarati nel database SACE per le Nuove costruzioni dal 2016 al 2023 (8 anni) in Emilia-Romagna



2 su 3 dei generatori dichiarati negli ultimi anni per le Nuove Costruzioni sono Pompe di calore

SEZIONE B. - REQUISITI E PRESCRIZIONI SPECIFICI PER GLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE O SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTI DI PRIMO LIVELLO E REQUISITI DEGLI EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO

1. Le disposizioni della presente Sezione B) si applicano agli interventi di cui alle categorie 1 e 2 dell'art. 1 del presente Allegato, aventi destinazione d'uso appartenenti alle categorie di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, fatte salve le eccezioni espressamente indicate.

B.7.1 APPORTO DI ENERGIA TERMICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

1. È fatto obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo di fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia termica dell'edificio.

2. A tal fine, l'impianto termico e/o l'impianto tecnologico idrico-sanitario deve essere progettato e realizzato in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili:

a) del 60% dei consumi previsti per l'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 per gli interventi per i quali la richiesta di titolo edilizio è presentata fino al 31 dicembre 2023;

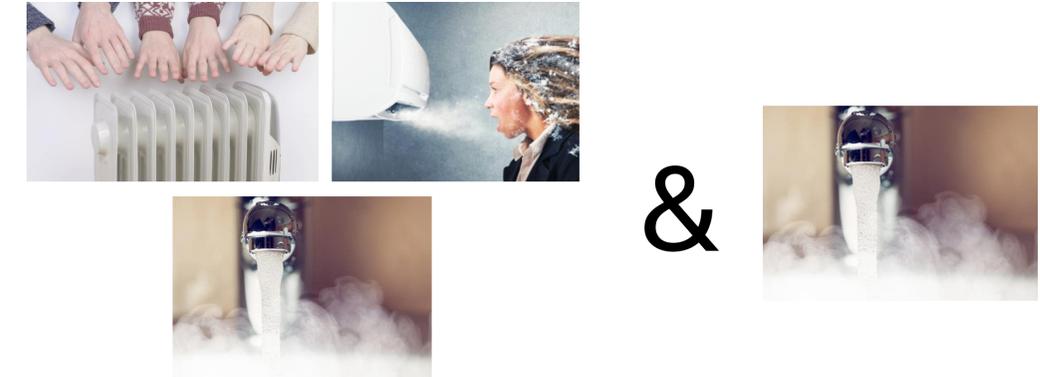
b) del 70% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e del 70% della somma dei consumi previsti per la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione invernale e la climatizzazione estiva per gli interventi per i quali la richiesta di titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2024;

c) del 80% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e del 80% della somma dei consumi previsti per la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione invernale e la climatizzazione estiva per gli interventi per i quali la richiesta di titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2026.

3. I limiti di cui al precedente comma 2 sono:

- ridotti del 50% per gli edifici situati nei centri storici di cui all'art. A-7 della L.R. n. 20/00;
- incrementati del 10% per gli edifici pubblici.

Nuove costruzioni



&

FER TERMICHE

60%

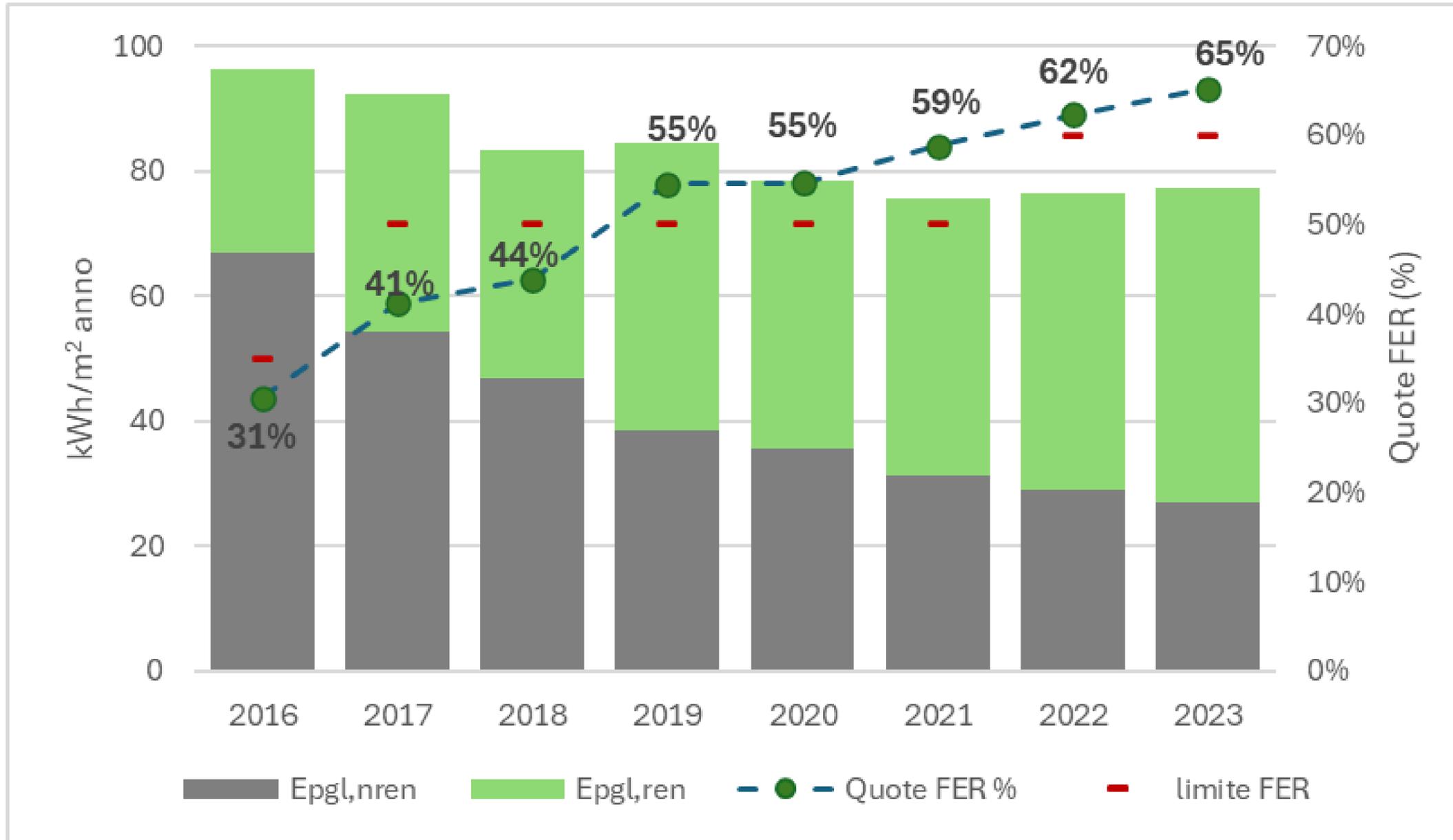
70% dal 2024

80% dal 2026



Consumi e FER termiche in Emilia-Romagna (dati SACE)

Dati APE 2016-23 (Quaderno Tecnico SACE «Classi Energetiche»)



Nuove costruzioni
Edifici residenziali

Negli ultimi anni la quota FER è passata dal 20% del 2012 fino al 65% del 2023 (D.Lgs. n. 28/2011 ess.mm.)

Consumi medi di energia non rinnovabile e rinnovabile in kWh/m² anno e Copertura media dei consumi di energia termica da Fonti Energetiche Rinnovabili espressa in percentuale (aggiornata al 2023) rispetto al limite normativo

Consumi e FER termiche in Emilia-Romagna (dati SACE)

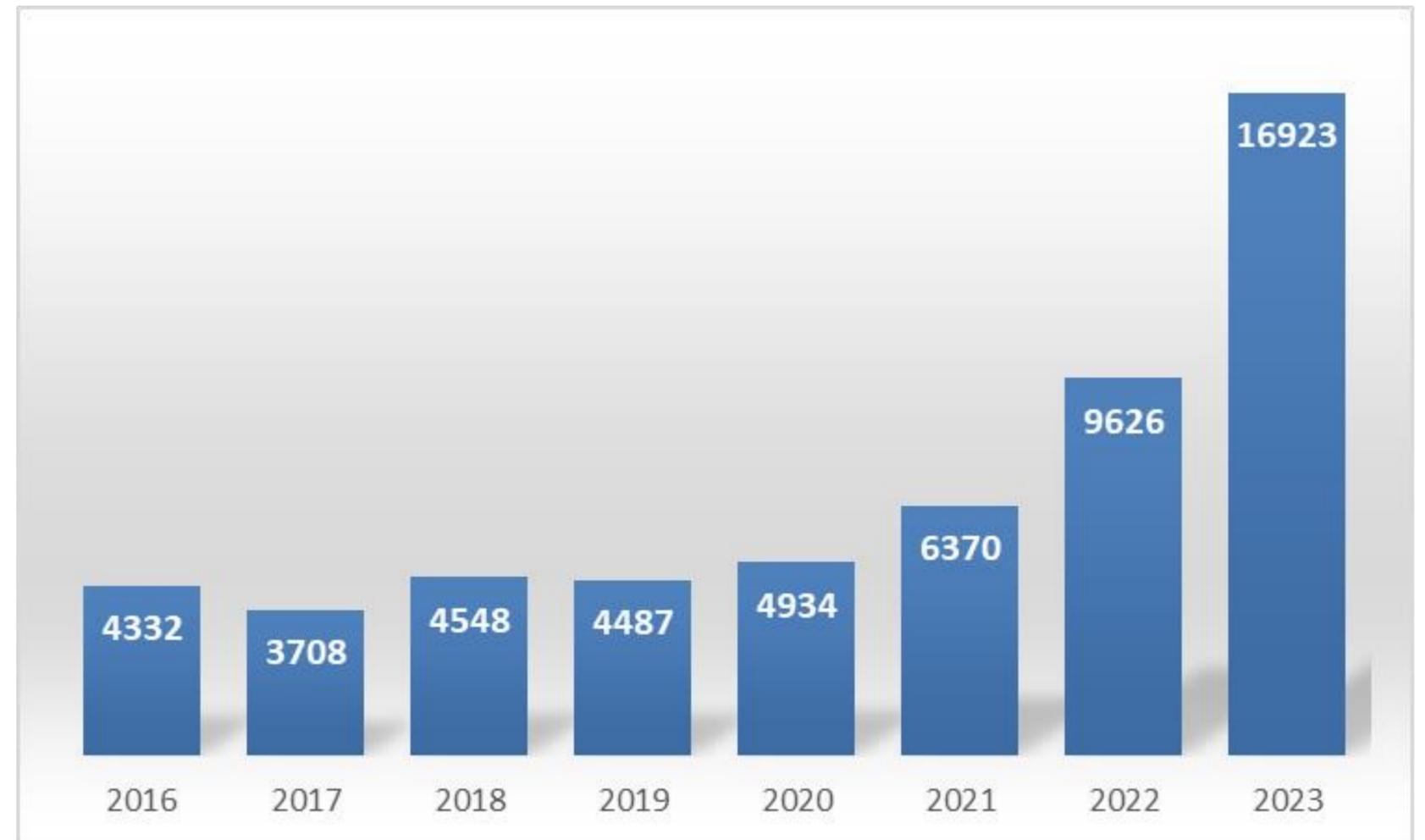
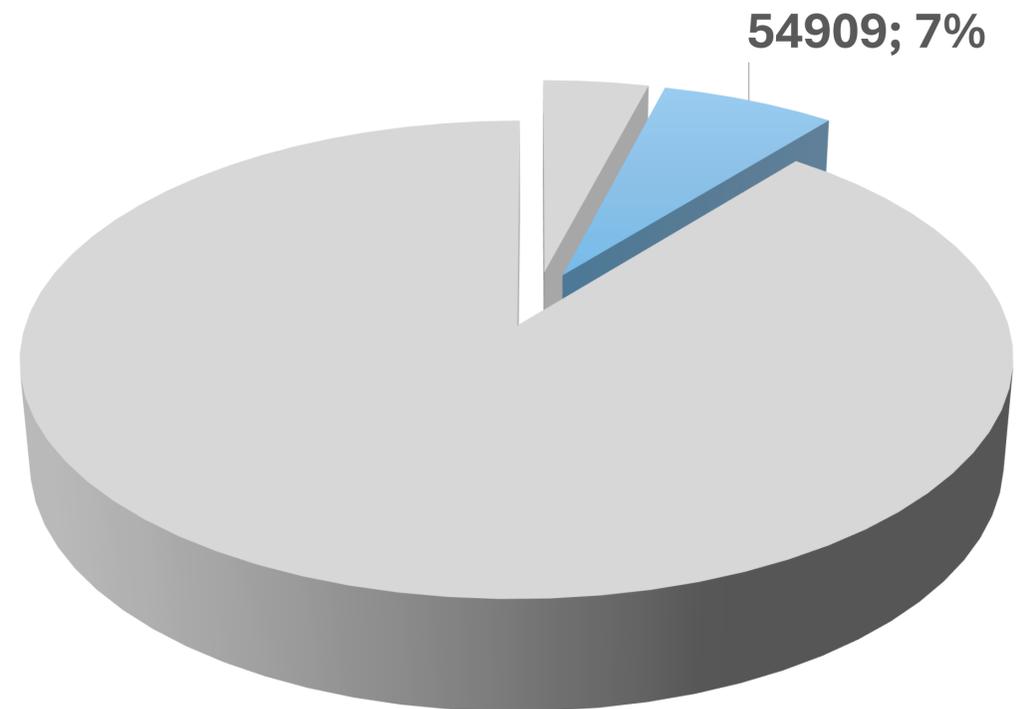
Nuove costruzioni
Edifici residenziali

QUOTA FER %	31%	41%	44%	55%	55%	59%	62%	65%
Residenziale NC	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
100%	27	16	9	29	28	106	192	272
90%	74	74	107	230	286	599 61%	894 72%	974 74%
80%	173	219	397	689	699	1135	1270	1429
70%	275	367	555	718	791	988	978	933
60%	357	365	410	809	557	649	444	492
50%	272	273	353	323	351	357	187	274
40%	397	339	327	166	274	226	108	169
30%	472	276	247	175	140	205	234	63
20%	433	258	255	186	134	89	90	52
10%	661	327	419	244	272	316	220	220
Totale edifici	3141	2514	3079	3569	3532	4670	4617	4878

3 edifici su 4 di Nuova Costruzione nel 2023 rispettano già il limite del consumo del 70% di FER termiche entrato in vigore dal 1 gennaio 2024 (solo in Emilia-Romagna)

Attestati di Prestazione Energetica (SACE)

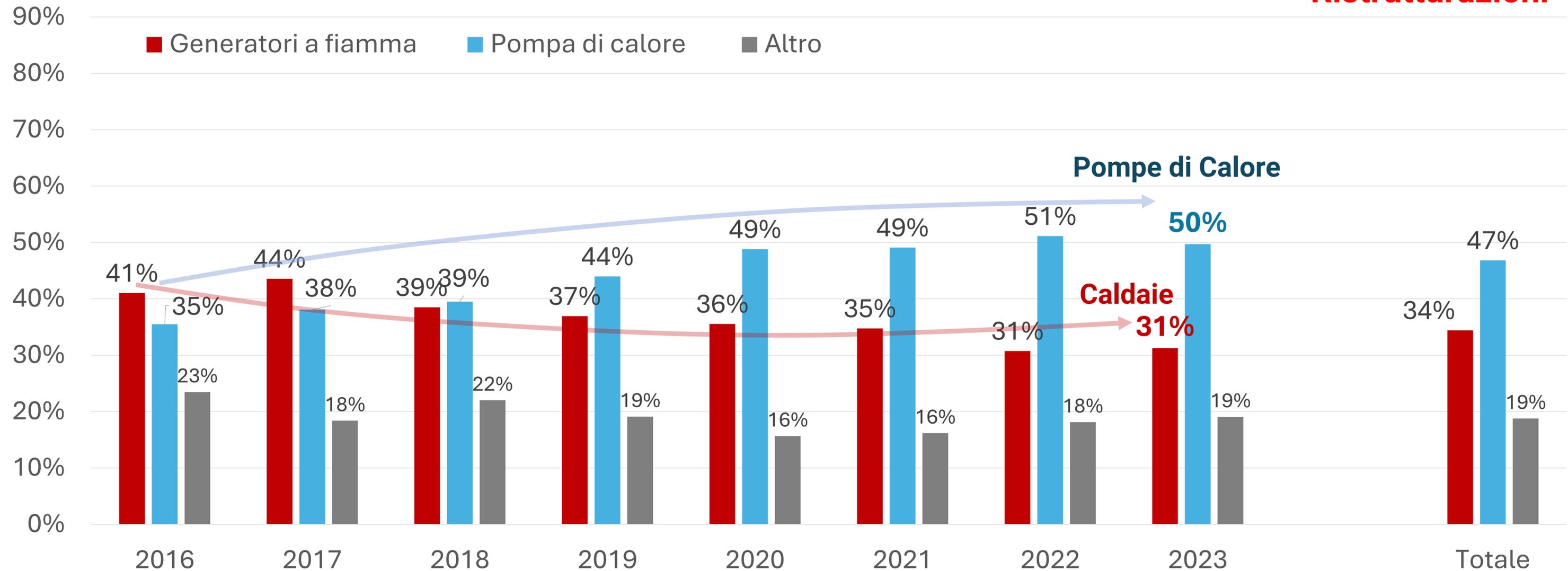
RISTRUTTURAZIONI



Generatori di calore (SACE)

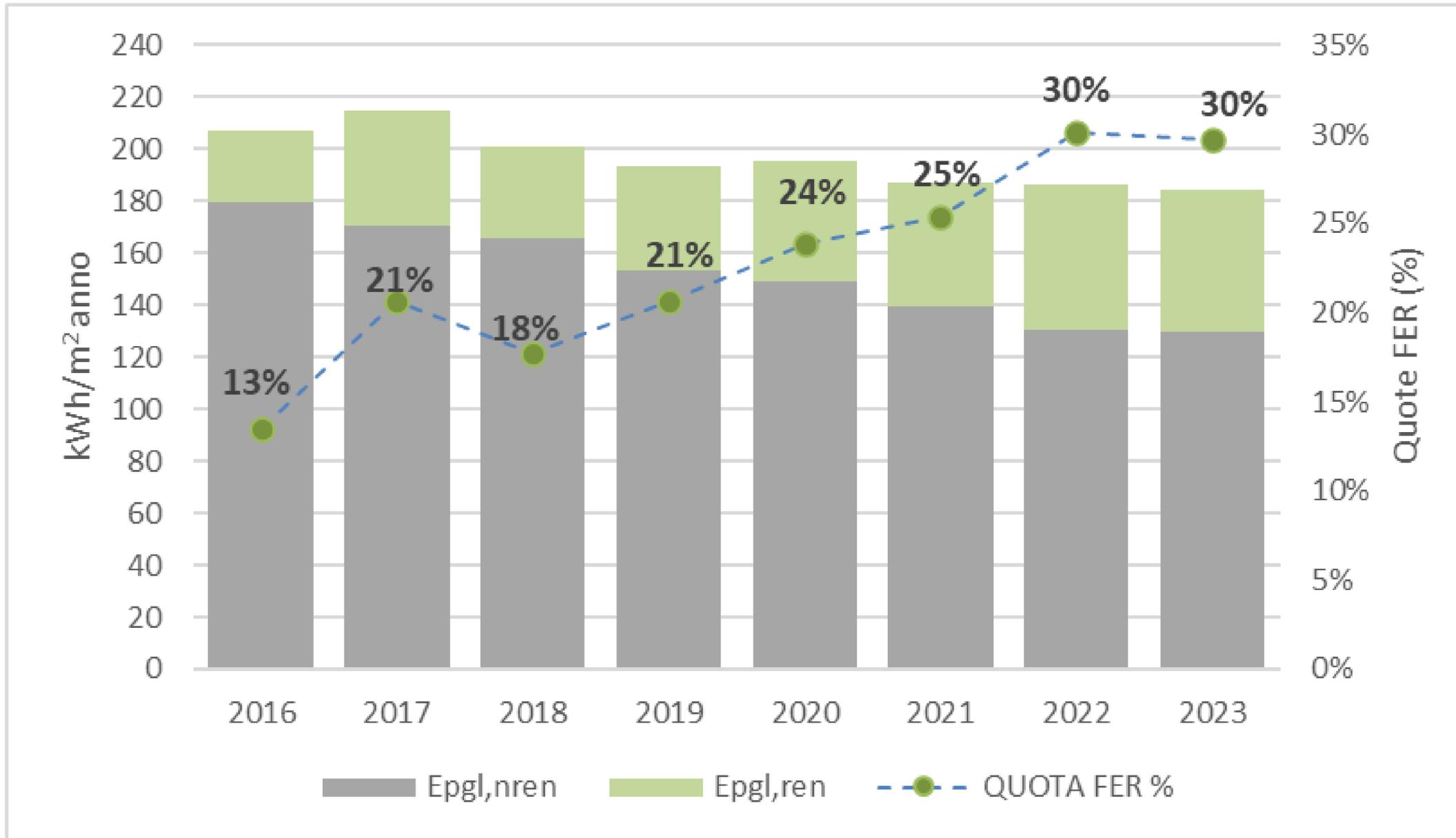
Percentuale dei sistemi di generazione di calore dichiarati nel database SACE per le Ristrutturazioni dal 2016 al 2023 (8 anni) in Emilia-Romagna

Ristrutturazioni



1 su 2 dei generatori dichiarati negli ultimi anni per le Ristrutturazioni sono Pompe di calore

Consumi e FER termiche in Emilia-Romagna (dati SACE)



Ristrutturazioni
Edifici residenziali

Consumi medi di energia non rinnovabile e rinnovabile in kWh/m² anno e Copertura media dei consumi di energia termica da Fonti Energetiche Rinnovabili espressa in percentuale (aggiornata al 2023) rispetto al limite normativo

<https://energia.regione.emilia-romagna.it/certificazione-energetica/certificazione-energetica-degli-edifici>

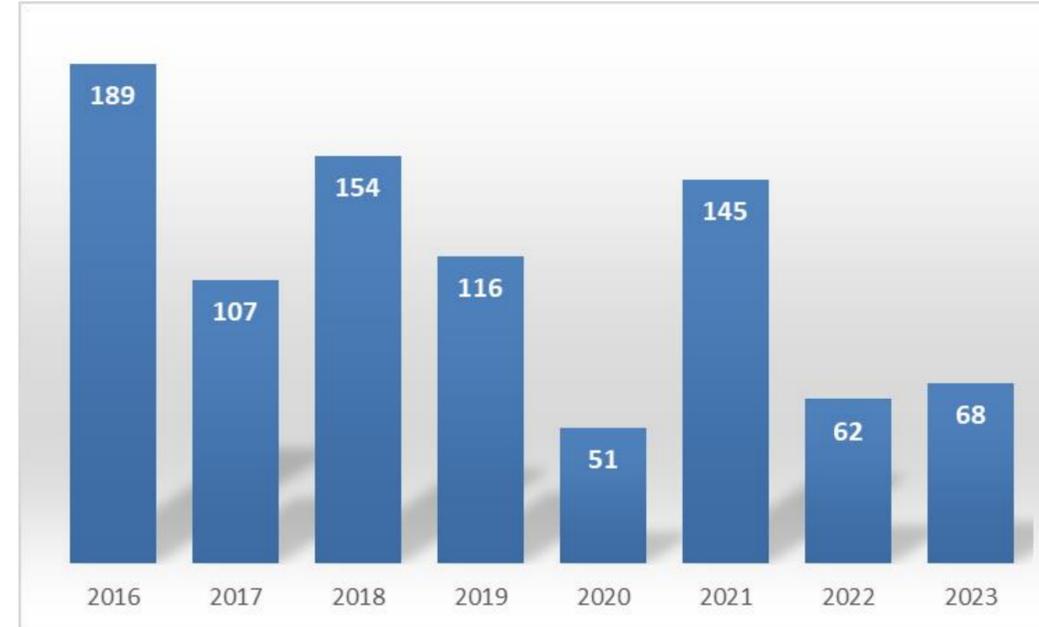
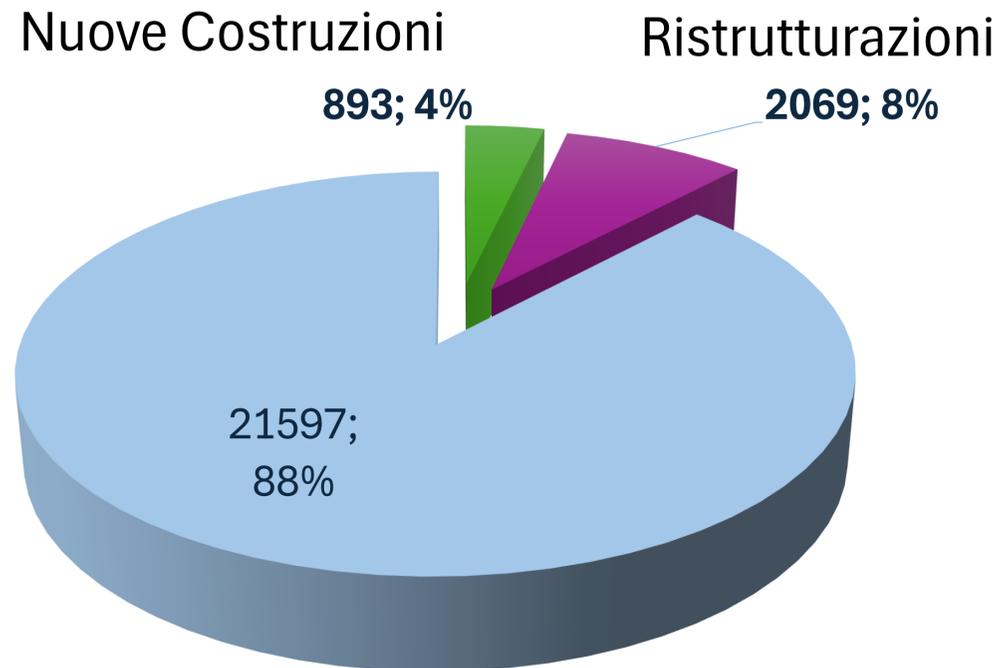
Consumi e FER termiche in Emilia-Romagna (dati SACE)

**Ristrutturazioni
Edifici residenziali**

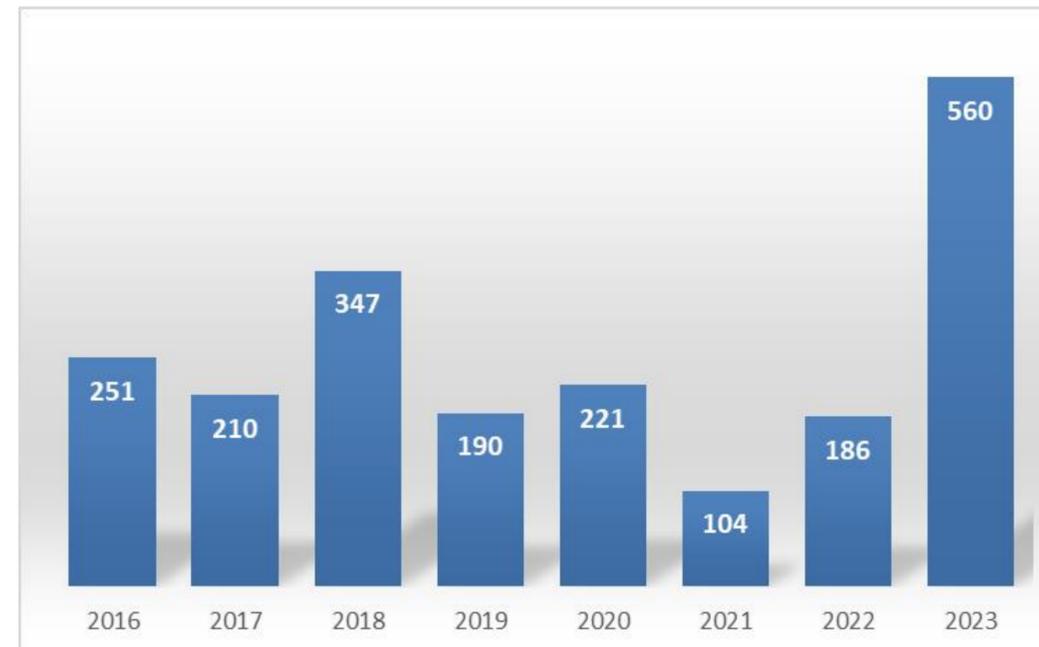
QUOTA FER %	3%	17%	17%	21%	24%	25%	31%	31%
Residenziale RI-RE	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
100%	8	13	10	17	39	56	115	264
90%	56	51	66	96	169	265	431	818
80%	99	103	134	180	241	358	660	1076
70%	81	118	158	169	266	327	722	1065
60%	102	129	152	342	327	395	688	1053
50%	135	122	211	168	258	338	603	984
40%	144	107	195	142	179	283	520	817
30%	169	142	180	201	232	236	496	658
20%	483	363	412	396	425	626	768	1499
10%	2486	2031	2458	2103	2133	2851	3920	7651
Totale edifici	3763	3179	3976	3814	4269	5735	8923	15885

Attestati di Prestazione Energetica (SACE)

EEDIFICI PUBBLICI 24'559 APE

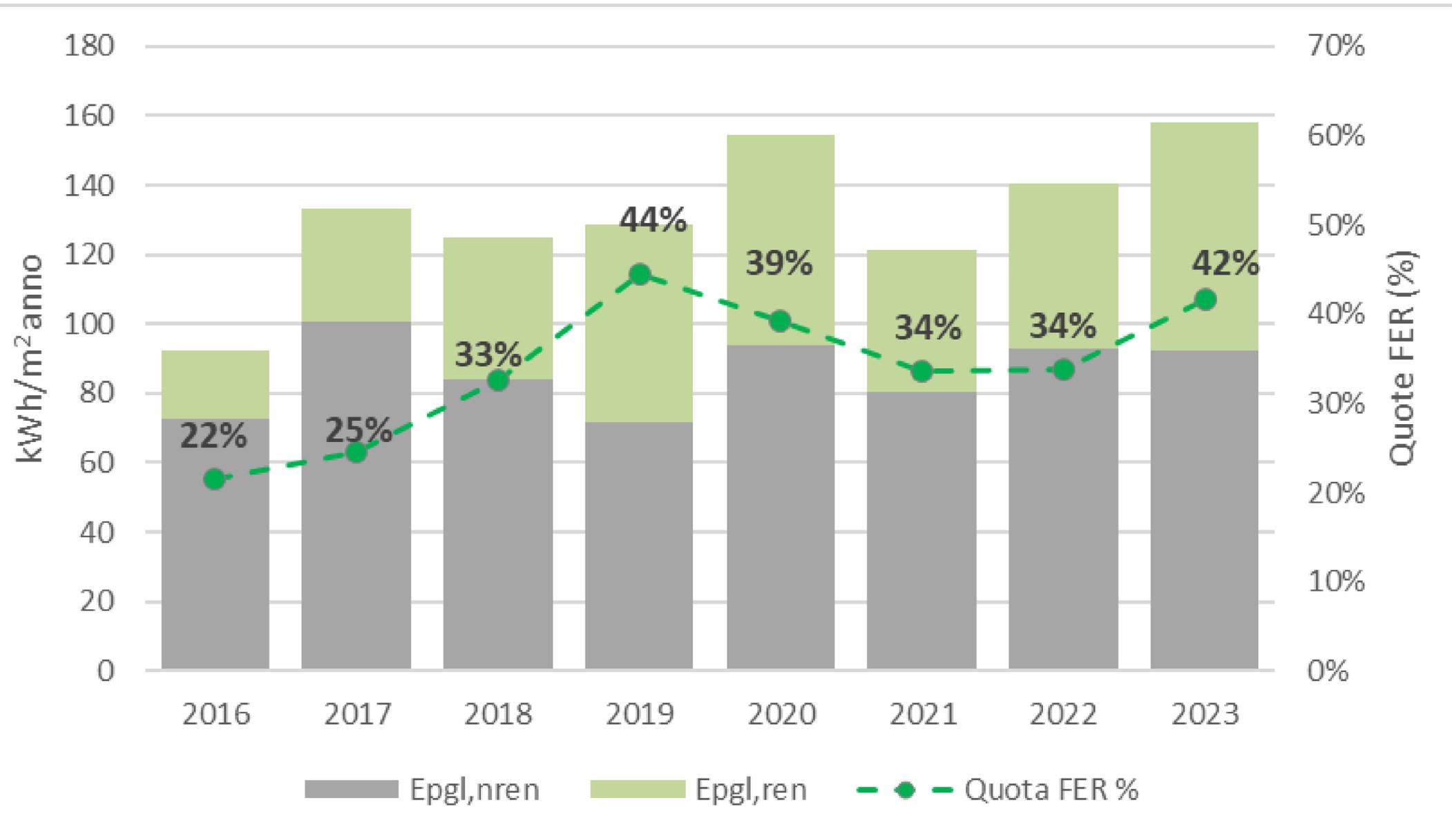


Nuove Costruzioni



Ristrutturazioni

Consumi e FER termiche in Emilia-Romagna (dati SACE)



Nuove costruzioni
Edifici pubblici (883)

Consumi medi* di energia non rinnovabile e rinnovabile in kWh/m² anno e Copertura media dei consumi di energia termica da Fonti Energetiche Rinnovabili espressa in percentuale (aggiornata al 2023) rispetto al limite normativo

* Dati non definitivi e soggetti a verifica

Classi energetiche in Emilia Romagna (dati SACE)

Edifici pubblici (24589)

classe	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A4	2%	1%	1%	3%	1%	2%	1%	2%
A3	3%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%
A2	3%	1%	2%	1%	1%	2%	3%	3%
A1	5%	3%	2%	1%	1%	2%	3%	4%
B	3%	3%	3%	2%	2%	1%	3%	5%
C	5%	7%	5%	4%	7%	4%	6%	8%
D	11%	11%	10%	10%	12%	10%	12%	13%
E	16%	14%	14%	15%	15%	19%	17%	14%
F	22%	20%	22%	23%	24%	25%	24%	24%
G	29%	40%	41%	39%	36%	33%	31%	26%

Classi energetiche in Emilia Romagna (dati SACE)

Edifici pubblici (893)

Nuove costruzioni

classe	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A4	28%	23%	19%	78%	59%	34%	13%	78%
A3	21%	7%	7%	11%	24%	14%	37%	12%
A2	18%	9%	28%	5%	6%	27%	34%	4%
A1	8%	23%	15%	4%	0%	23%	13%	0%
B	1%	20%	12%	1%	8%	0%	2%	1%
C	15%	14%	12%	0%	0%	0%	2%	0%
D	8%	3%	6%	0%	0%	1%	0%	0%
E	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
F	1%	1%	0%	0%	2%	0%	0%	1%
G	1%	1%	0%	0%	2%	0%	0%	1%

Classi energetiche in Emilia Romagna (dati SACE)

Edifici pubblici (2069)

Ristrutturazioni

classe	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A4	4%	1%	1%	1%	0%	2%	2%	3%
A3	2%	1%	0%	2%	1%	1%	2%	1%
A2	4%	8%	8%	4%	8%	8%	18%	12%
A1	25%	10%	8%	4%	8%	8%	20%	15%
B	14%	7%	5%	8%	8%	11%	11%	13%
C	17%	17%	11%	14%	15%	17%	18%	16%
D	22%	41%	10%	33%	31%	14%	14%	19%
E	8%	12%	13%	31%	16%	18%	11%	12%
F	4%	1%	7%	4%	11%	22%	4%	8%
G	2%	2%	37%	1%	1%	0%	2%	1%

-  Negli ultimi 8 anni, 2 su 3 dei generatori dichiarati per le Nuove Costruzioni sono Pompe di Calore, mentre per le ristrutturazioni di edifici esistenti il rapporto scende a 1 su 2.
-  Le caldaie a gas, nelle Nuove Costruzioni tendono a sparire del tutto (12%), mentre 1 ristrutturazione su 3 di edifici esistenti presenta almeno un generatore a fiamma.
-  I consumi di energia da FER termiche è in crescita per le Nuove Costruzioni e sono in linea con quanto disposto dalla Legislazione Regionale.
-  Per le ristrutturazioni, l'utilizzo delle FER termiche presenta ancora delle difficoltà oggettive probabilmente da ricercare nella conformazione degli edifici. Gli incentivi Statali hanno inciso in maniera poco sensibile ad aumentare tale utilizzo.
-  La prestazione energetica degli Edifici Pubblici sembrerebbe essere in linea con il resto degli edifici, soprattutto per le Nuove Costruzioni.

GRAZIE
della cortese attenzione