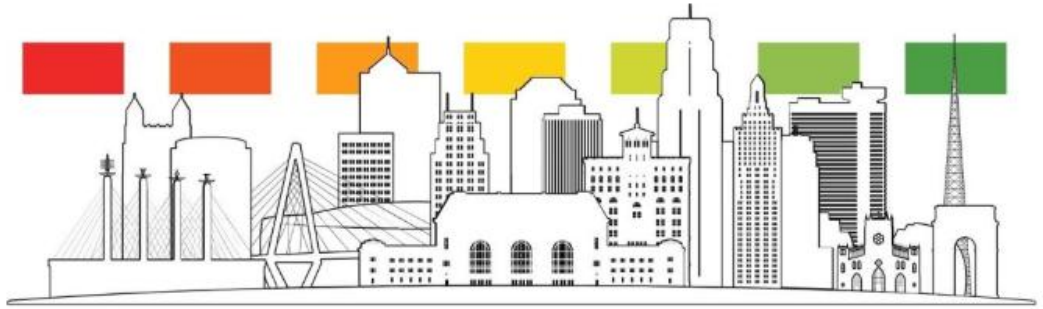
La decarbonizzazione degli edifici nella nuova programmazione energetica regionale

Ing. Arch. G. Claudia R. ROMANO

Responsabile SETTORE
ENERGIA TRANSIZIONE ECOLOGICA DELLE IMPRESE

Direzione Generale
SVILUPPO ECONOMICO, CULTURA E TURISMO
Regione Emilia – Romagna



RegioneEmilia-Romagna ANCI Emilia-Romagna in collaborazione con CLUST-ER BUILD CLUST-ER GREENTECH

con il patrocinio di Comune di Bologna

BOLOGNA

11 NOVEMBRE 2026 ORE 14.30-18.30

Auditorium Enzo Biagi | SalaBorsa | Piazza Nettuno 3

PER 2030 (Piano Energetico Regionale) dell'Emilia-Romagna approvato con D.A.L. n. 111 del 01.03.2017

In base alla **L.R. 26/2004 «DISCIPLINA DELLA PROGRAMMAZIONE ENERGETICA TERRITORIALE ED ALTRE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI ENERGIA** » artt. 8, 9 e seguenti

>> fissa la strategia e gli obiettivi regionali in materia di clima ed energia fino al 2030

>> definisce obiettivi:

- riduzione delle emissioni climalteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990
- incremento al 27% della quota di copertura dei consumi attraverso fonti rinnovabili
- incremento dell'efficienza energetica al 27%

Questi obiettivi sono stati superati con il Patto per il Lavoro e il Clima del 2020 e l'approvazione del PTA 2022-2024.

La stessa **L.R. 26/2004** istituisce il sistema **SACE (Sistema di Accreditamento Certificazione Energetica)** è stato istituito dalla Regione Emilia-Romagna per gestire gli Attestati di Prestazione Energetica (APE) e **l'Organismo Regionale di Accreditamento** dei certificatori energetici



L'efficienza energetica degli edifici in Emilia-Romagna è regolata da:

- **DGR n. 792 del 25 maggio 2026**, che interviene su:
  - **DGR n. 1261 /2022** e la **DGR n. 967 /2015**
  - **D.G.R. n. 1275/2015**, e **D.G.R. n. 1385/2020**

È in revisione e aggiornamento il **Regolamento Regionale n. 1/2017**, che regola l'istituzione ed il funzionamento del **Catasto Regionale degli Impianti Termici (CRITER)**

critER

PER 2030 - Rapporto di Monitoraggio 2026

Ogni anno il **rapporto di monitoraggio del Piano Energetico Regionale** descrive lo stato dell'arte nell'attuazione delle azioni di Piano per

- Asse 4 – Riqualificazione del patrimonio privato e
- Asse 5 - Rigenerazione urbana e riqualificazione del patrimonio pubblico

Rapporti di monitoraggio

6° Rapporto annuale di monitoraggio del Per - aggiornamento luglio 2026 (PDF - 8,5 MB)

5° Rapporto annuale di monitoraggio del Per (PDF - 6,9 MB) - Aggiornamento luglio 2025

4° Rapporto annuale di monitoraggio del Per (PDF - 5,1 MB) aprile 2024, aggiornamento luglio 2024

3° Rapporto annuale di monitoraggio del Per (PDF - 6,0 MB) - gennaio 2021

2° Rapporto annuale di monitoraggio del Per - dicembre 2019 (PDF - 6,4 MB)

1° Rapporto annuale di monitoraggio del Per - luglio 2018 (PDF - 12,0 MB)

Per approfondire

- Piano energetico regionale (PDF - 1,4 MB)
  Approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 dell'1 marzo 2017
- Legge regionale n. 26 del 23 dicembre 2004
- Piano triennale di attuazione 2022-2024 approvato (PDF - 2,7 MB)
- Piano triennale di attuazione 2017-2019 (PDF - 5,7 MB)
- Campagne di comunicazione
- Percorso di approvazione del Piano energetico regionale 2030

Ultimo aggiornamento: 26-10-2026 16:46



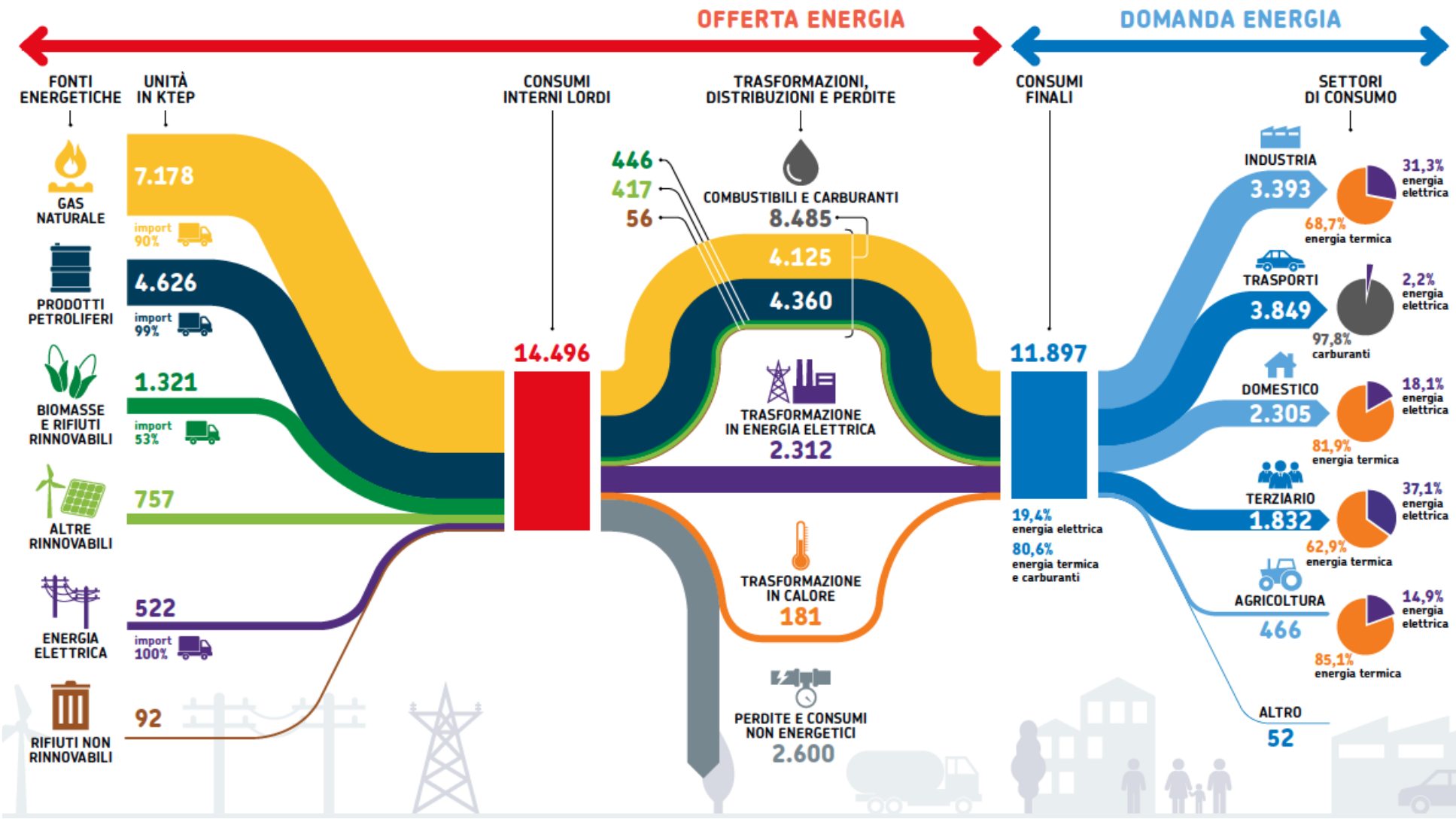
LINK PUBBLICI:

Piano energetico regionale - Energia

Risultati monitoraggio PER 2030 (attuale) anno 2026 – (consumi energetici regionali consolidati secondo BER ARPAE anno 2023)

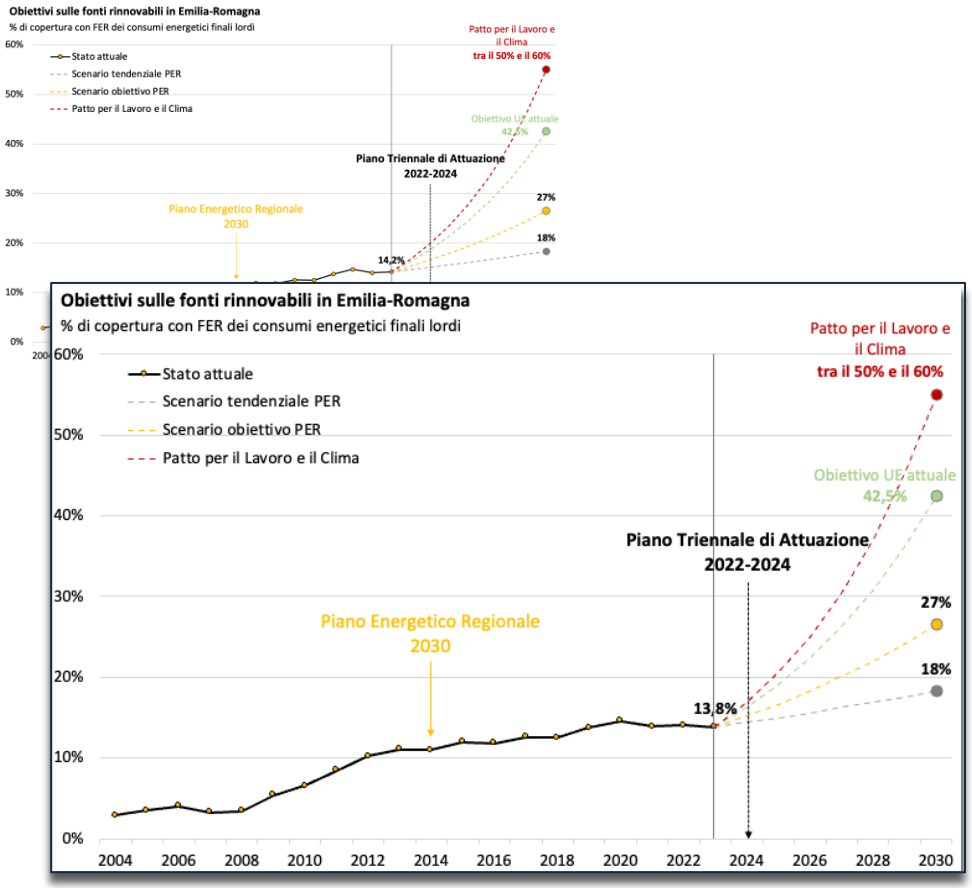
Su 11,9 Mtep annui di CFL registrati **nel 2023** in regione, **circa 4,1 Mtep** (2,3 di domestico + 1,8 di terziario) sono legati ai **consumi finali lordi nell'edilizia** residenziale e terziaria

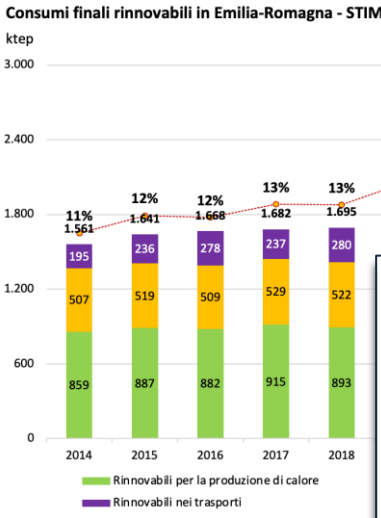
Rispetto all'obiettivo dell'attuale Patto lavoro, Clima ed Economia Sociale di 50-60% di copertura con FER dei consumi energetici complessivi al 2030, ad oggi siamo attorno al 14%

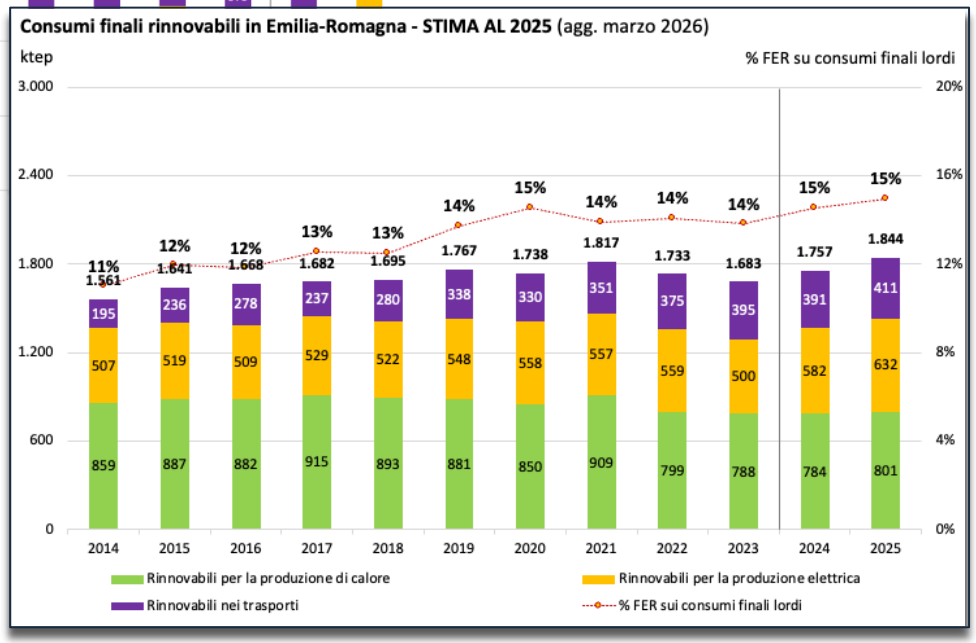


Risultati monitoraggio PER 2030 (attuale) anno 2026 – fonte: https://energia.regione.emilia-romagna.it/novita/notizie/2026/piano-energetico-regionale-pubblicato-il-rapporto-annuale-di-monitoraggio-2026

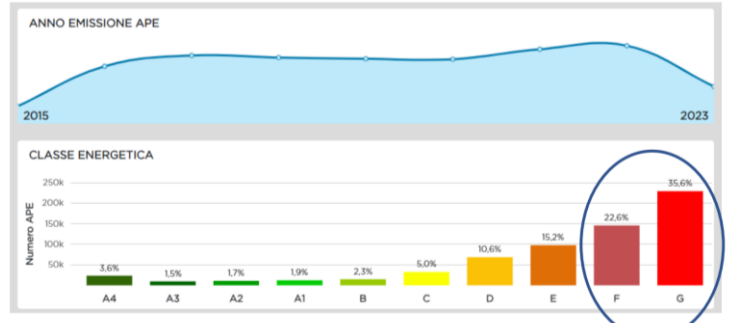
Rispetto all'obiettivo dell'attuale Patto lavoro e Clima di 50-60% di copertura con FER dei consumi energetici complessivi al 2030, ad oggi siamo attorno al 18 % (previsione 2025-2026)



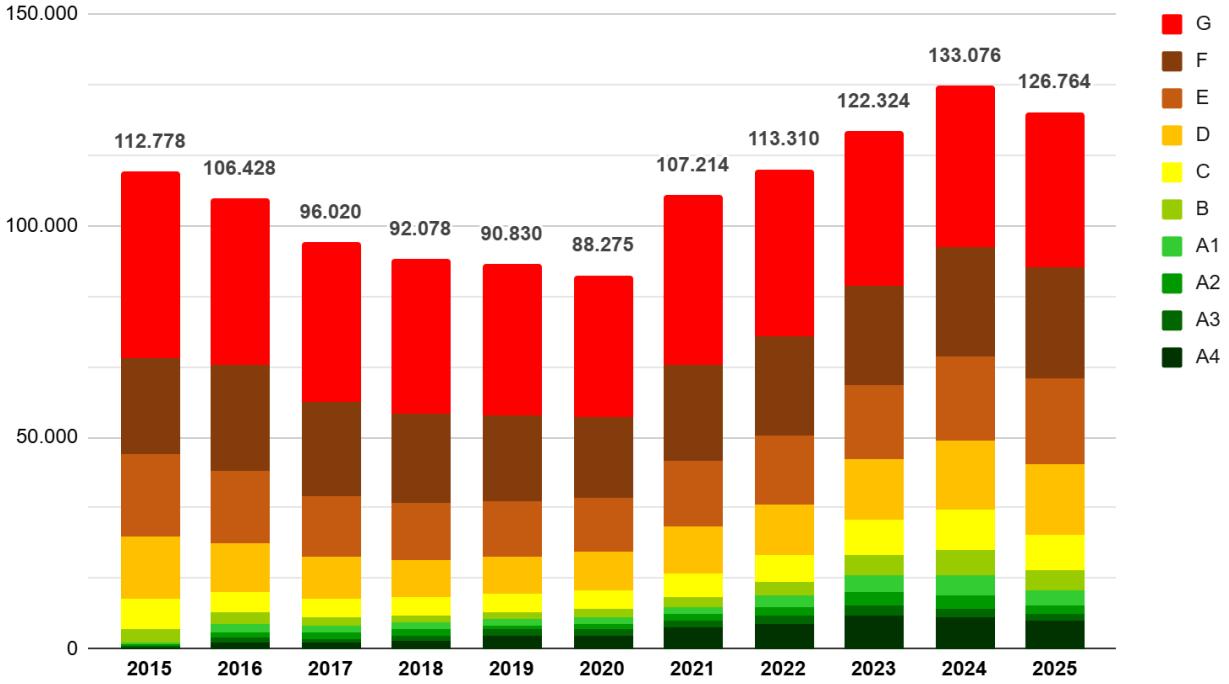




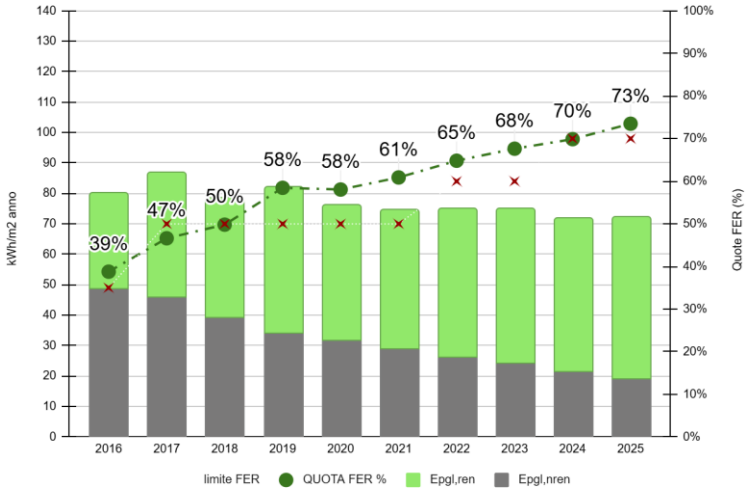
Distribuzione **classi energetiche in ER 2015 - 2025**

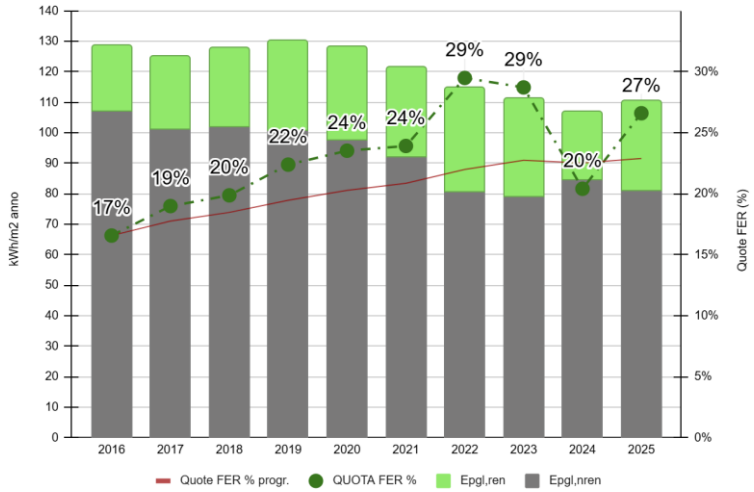


Fonte: elaborazioni ART-ER su dati catasto energetico SACE

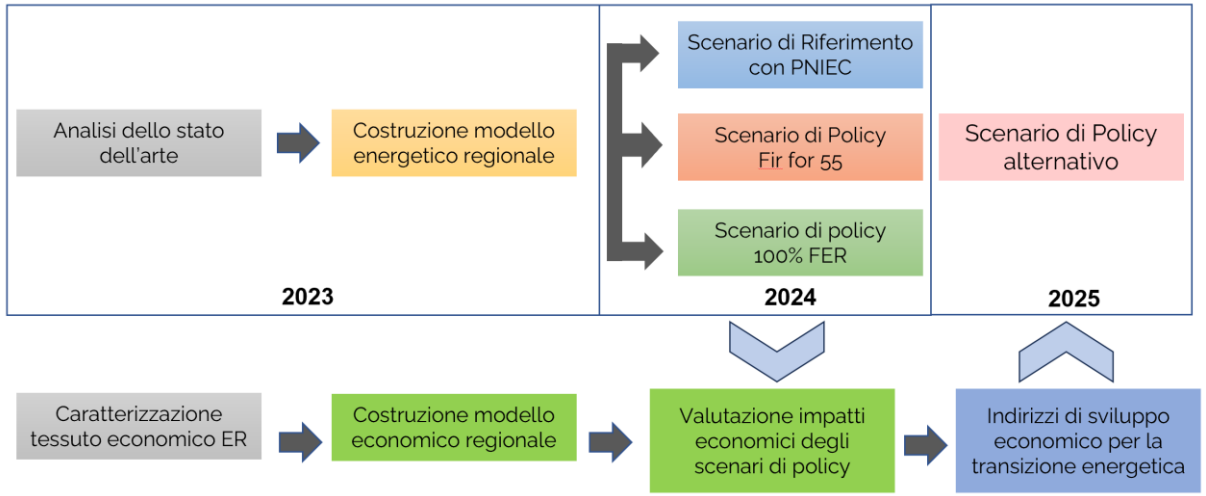


Consumi medi di energia non rinnovabile e rinnovabile e copertura media dei consumi di energia termica da FER espressa in percentuale rispetto al limite normativo (indicata nel grafico con un croce) nei **nuovi edifici ad uso residenziale (SX)** e nelle **ristrutturazioni importanti (DX)**





Il nuovo Piano Energetico Regionale



Il PER 2035 nasce in coerenza con il **Percorso di Neutralità Carbonica al 2050** (DGR 1610/2024).

Sviluppato con i consulenti PNIEC 2024: **RSE (Ricerca Sistema Energetico)** per gli scenari energetici

+ Nomisma-Energia per gli scenari economici.

Scenario Reference

Prosegue le dinamiche energetiche odierne.

- Bassa elettrificazione
- Rinnovabili ferme al 14%
- Alte emissioni climalteranti e inquinanti

Scenario Policy 1

Allineamento base agli **obiettivi** PNIEC 2024.

- Recepisce le norme vigenti
- Sviluppo base fino al 2035

Scenario Policy 2

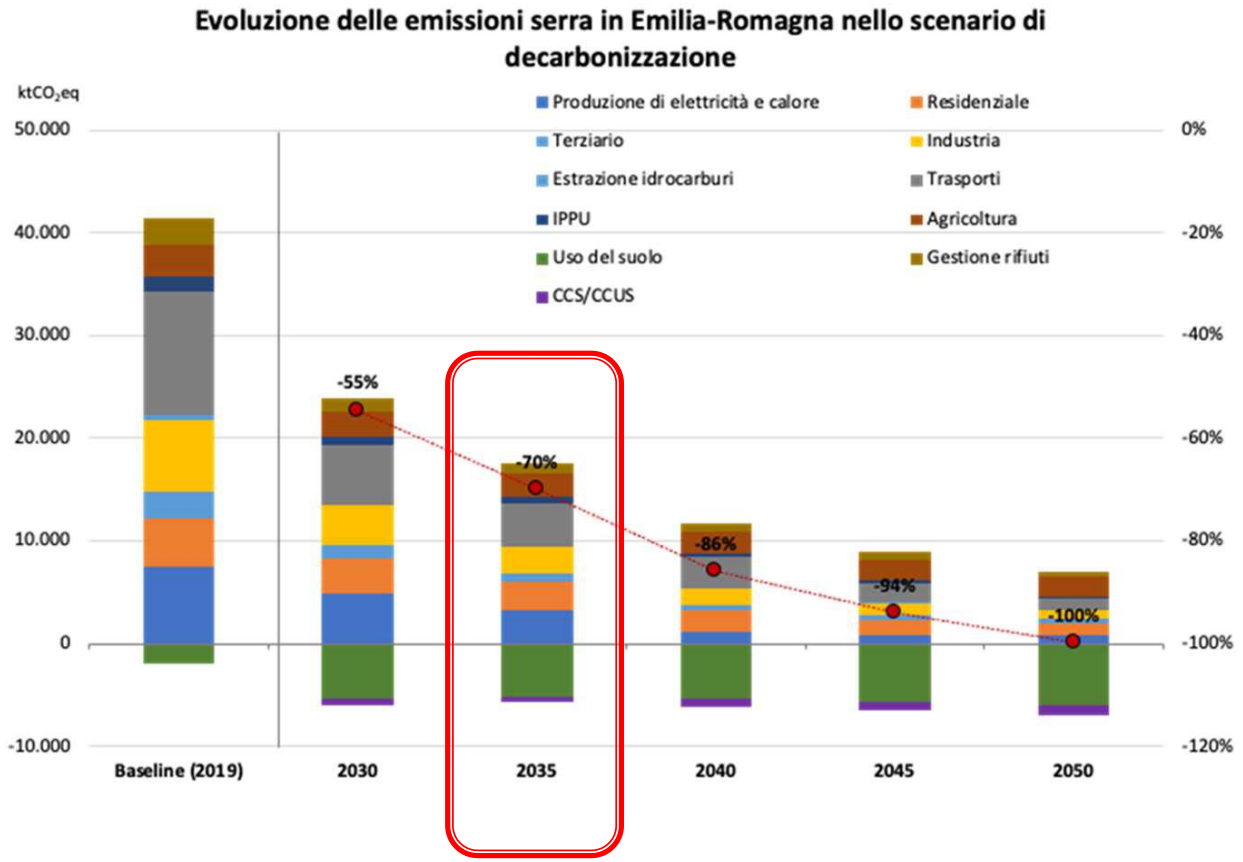
Il cuore del PER 2035.

- Allineamento totale alla Neutralità Carbonica
- In linea con il Patto per il Lavoro e il Clima 2026

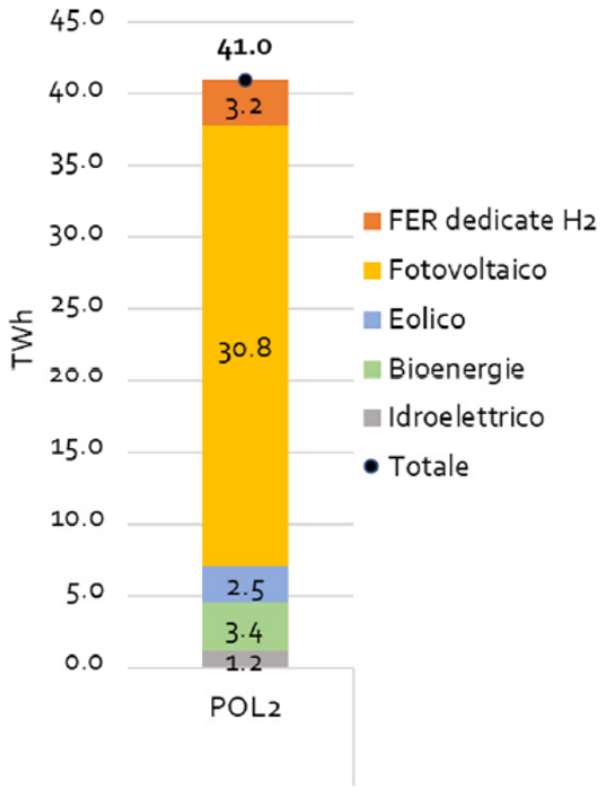
Scenario Assunto per il PER 2035

Il nuovo Piano Energetico Regionale, il Percorso e il Patto

Percorso per la Neutralità carbonica prima del 2050 - D.G.R. n. 1610 del 08/07/2024.

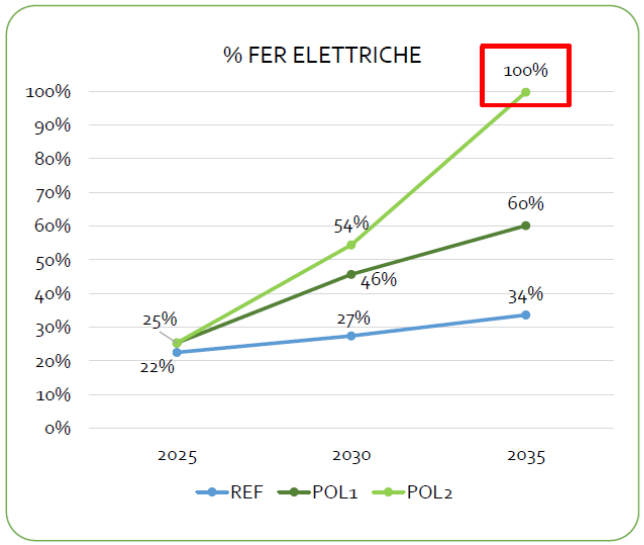


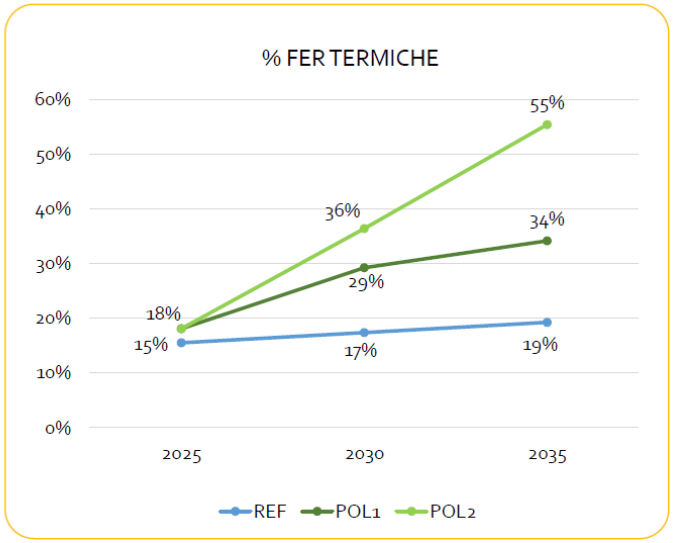
Traduzione degli obiettivi di Percorso al 2050 in obiettivi di rinnovabili al 2035
Ipotesi assunta nello Scenario Policy 2 e assunta nel Patto lavoro e Clima in revisione:
100% copertura da FER per i consumi elettrici regionali al 2035
Fonte: **Scenario Policy 2** del Quadro Conoscitivo nuovo PER 2035

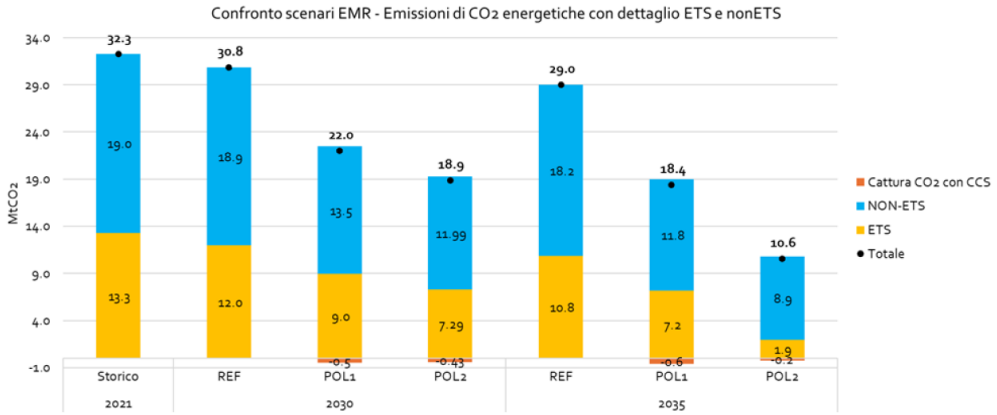


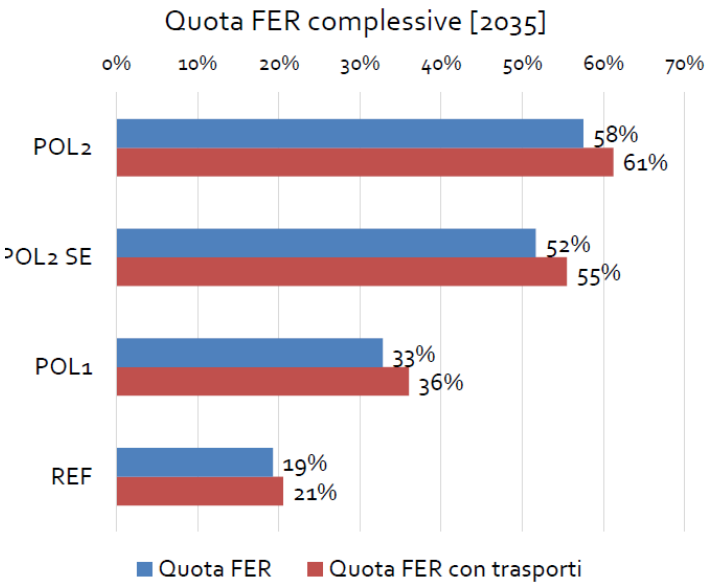
Rinnovabili da produrre per raggiungere obiettivi di riduzione emissioni climalteranti al **2035**: **41 TWh** **– di cui 30,8+3,2 TWh da FV**

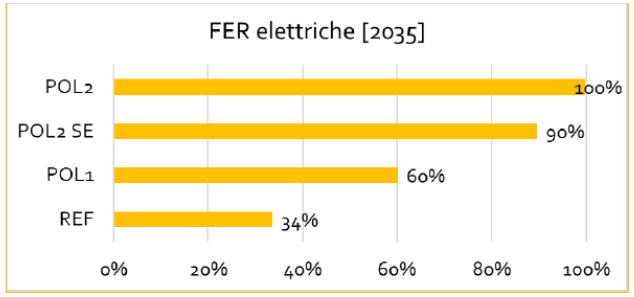
Il nuovo Piano Energetico Regionale, il Percorso e il Patto

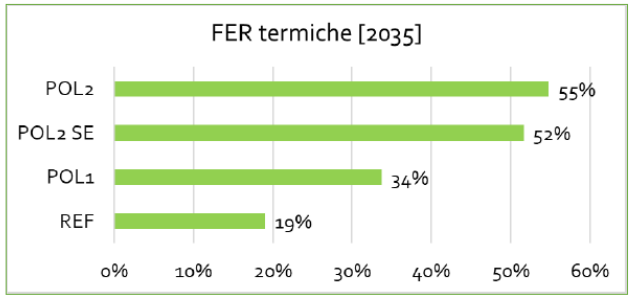






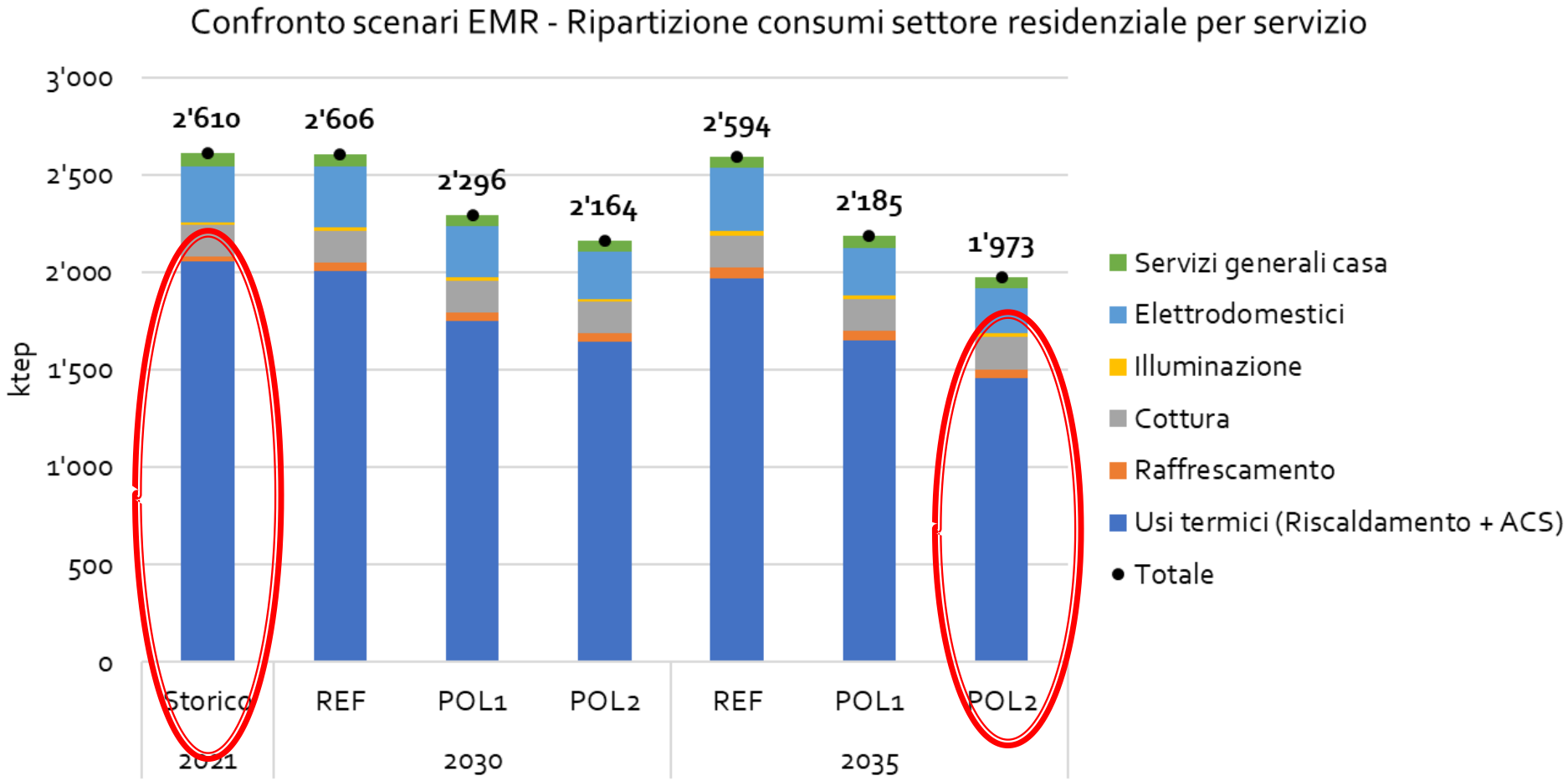






Le **emissioni complessive di CO2** dello Scenario di Policy 1 si riducono del 32% al 2030 e del 43% al 2035 rispetto al dato storico del 2021 (fonte ARPAE). **Nello Scenario di Policy 2 le emissioni si riducono** del 42% al 2030 e **del 67% al 2035**.
Al 2030 e 2035 con lo sviluppo delle FER si ottiene invece una **riduzione rilevante delle emissioni** ETS. Si nota soprattutto l'azzeramento delle emissioni della generazione elettrica al 2035 nello scenario POL2.
Per quanto riguarda i settori **non-ETS** si ha una generale riduzione delle emissioni, in particolare **nel settore civile dove le emissioni scendono** di circa il 45% al 2035 nello scenario POL1 e **del 66% nello scenario POL2.**

Il nuovo PER – il piano regionale di ristrutturazione



Il nuovo PER – il piano regionale di ristrutturazione

L'incremento delle pompe di calore ad alta temperatura, ibride e bivalenti per gli edifici esistenti (così da rendere possibile l'utilizzo dei sistemi di emissione già esistenti, ad esempio abbinando alle pompe di calore ad alta temperatura il sistema di radiatori già presente) appare evidente anche analizzando il contributo dei vari servizi ai consumi elettrici del settore residenziale

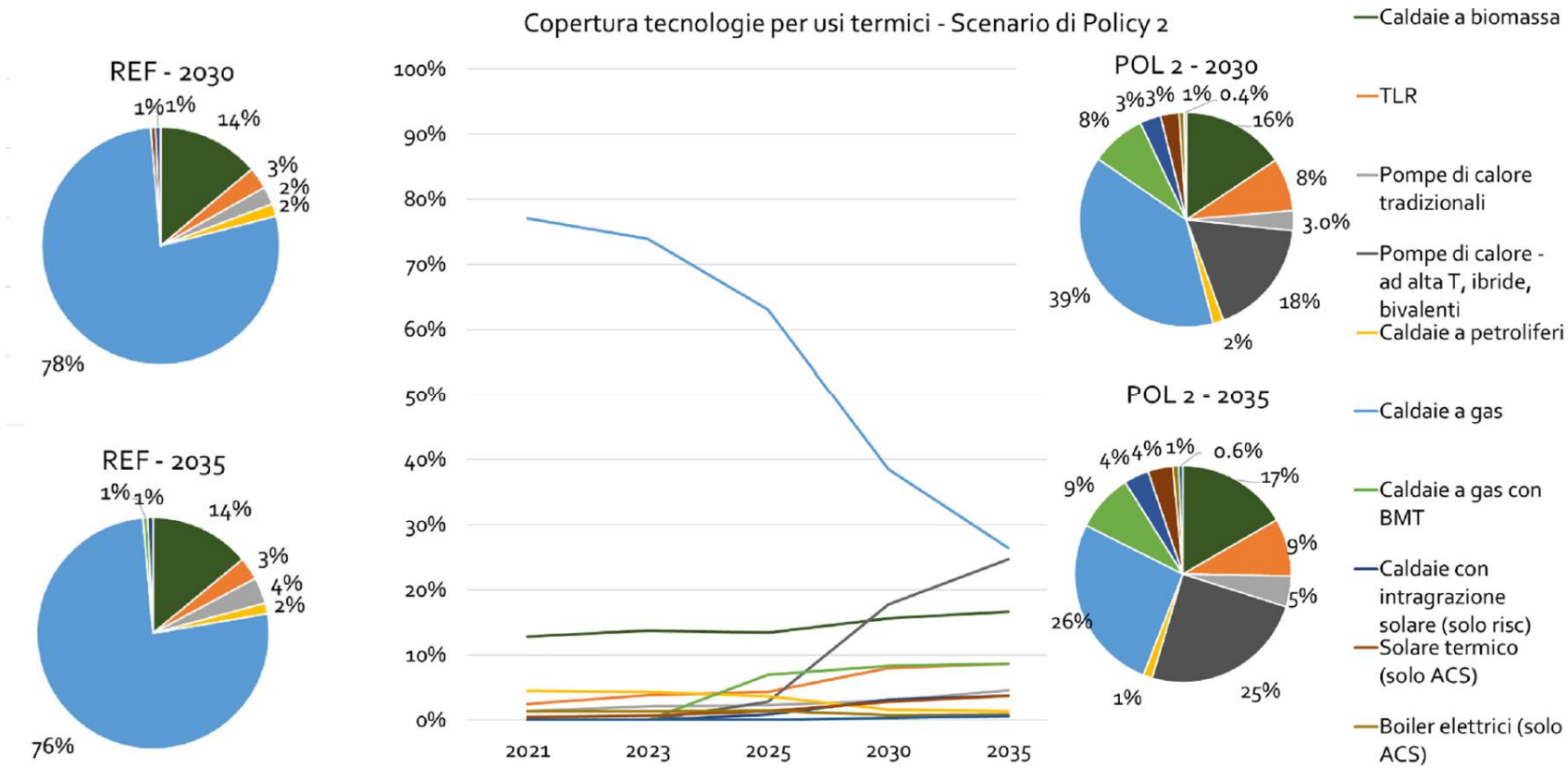
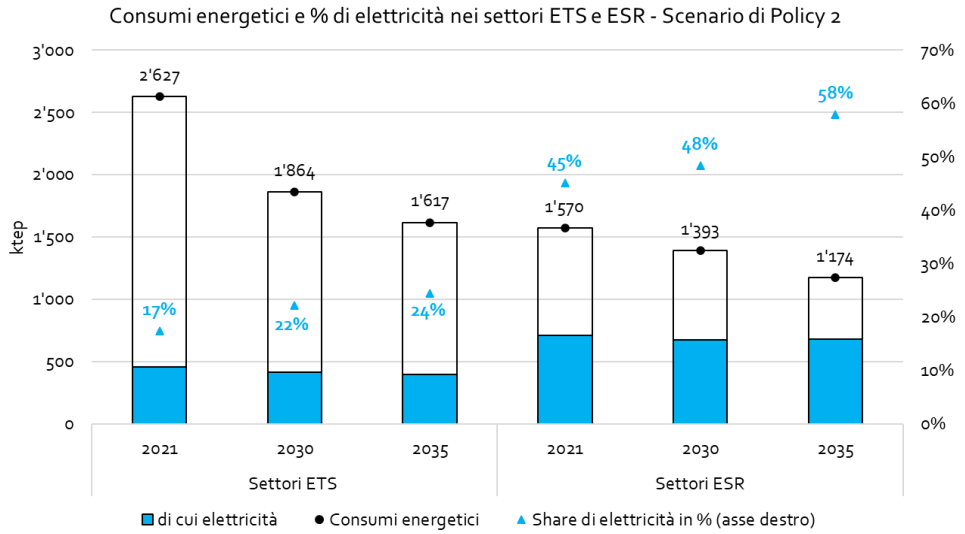
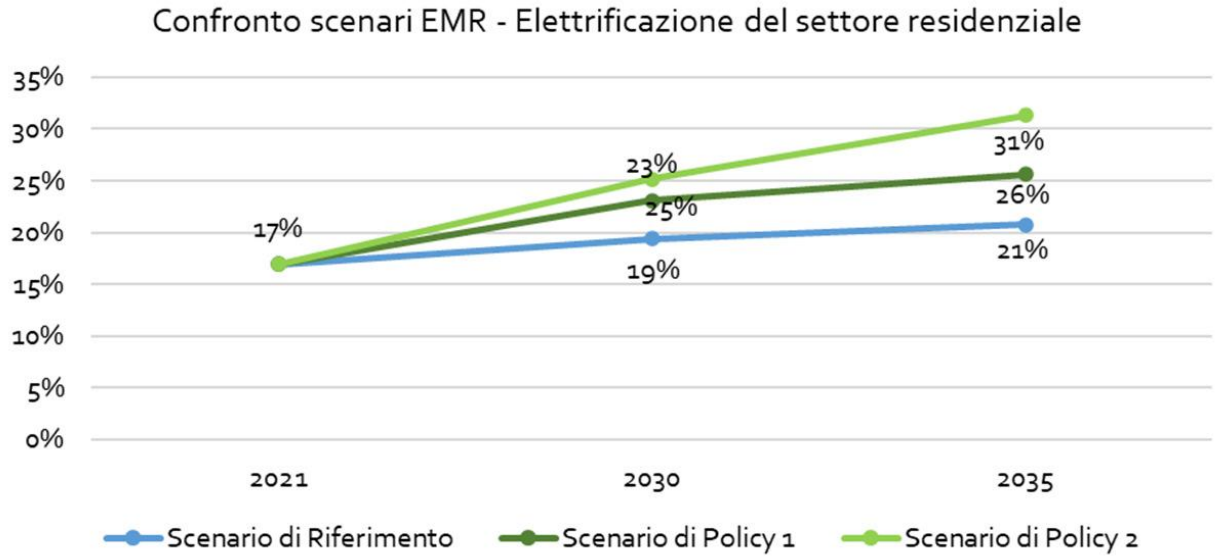


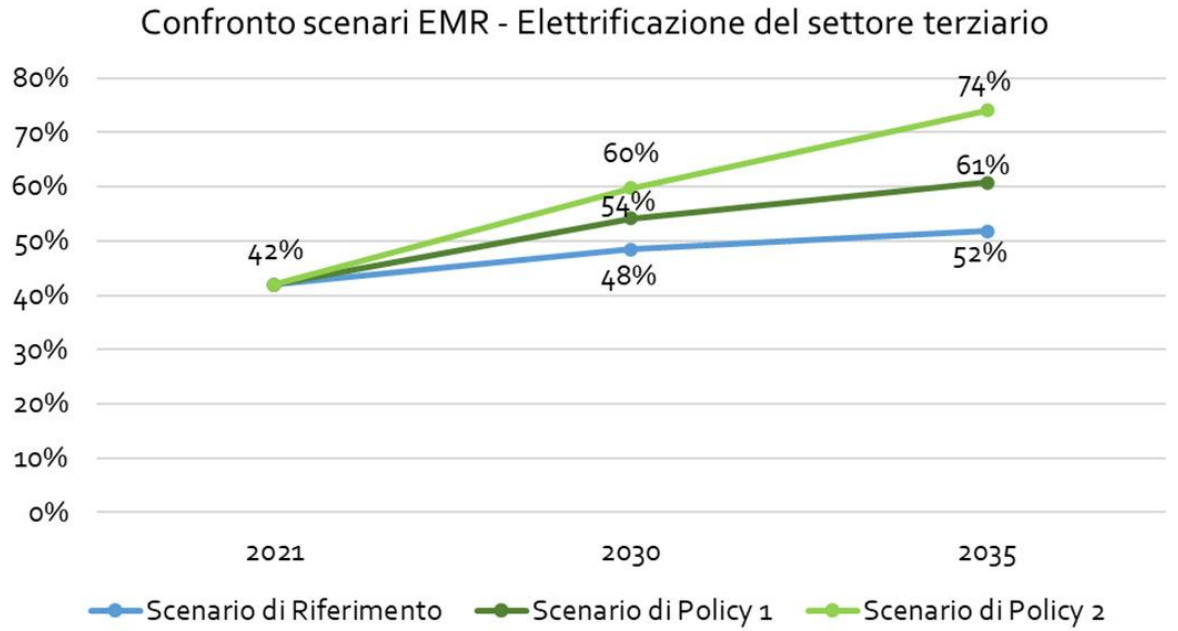
Figura 2.14 - Copertura tecnologica della domanda di riscaldamento e ACS per il settore residenziale, Scenario di Policy 2.

Il nuovo PER – il piano regionale di ristrutturazione



E' evidente negli Scenari di Policy l'impatto delle tecnologie di transizione (ibride) che ricorrono all'uso combinato di gas naturale ed energia elettrica insieme a soluzioni impiantistiche innovative ed efficienti, come le pompe di calore ad alta temperatura, caldaie con integrazione di biometano e caldaie con integrazione del solare.
Mentre l'elettrificazione media dei settori ETS non supera il 24%, per i settori ESR si raggiunge il 58%. Infatti, per i settori ESR come industria agroalimentare, meccanica o tessile, si suppone un maggior margine di elettrificazione dal momento che, coinvolgendo essi processi termici a bassa temperatura (tra i 90 e i 140°C), tecnologie come pompe di calore industriali o boiler elettrici sono già sviluppate e disponibili nel mercato.





Il nuovo PER – il piano regionale di ristrutturazione

Come sarà il nuovo PER

>>> integrato con gli obiettivi di sviluppo dei Piani di Sviluppo dei gestori delle reti energetiche (TSO e DSO)

>>> avrà al suo interno una sezione attuativa dedicata alle misure del

piano regionale di ristrutturazione degli edifici

ex art.3 della Direttiva EPBD 4 «case Green»

Articolo 3

Piano nazionale di ristrutturazione degli edifici

1. Ogni Stato membro stabilisce un piano nazionale di ristrutturazione degli edifici per garantire la ristrutturazione del parco nazionale di edifici residenziali e non residenziali, sia pubblici che privati, al fine di ottenere un parco immobiliare decarbonizzato e ad alta efficienza energetica entro il 2050, allo scopo di trasformare gli edifici esistenti in edifici a emissioni zero.

2. Ogni piano nazionale di ristrutturazione comprende:

a) una rassegna del parco immobiliare nazionale per tipi di edifici, compresa la rispettiva quota nel parco immobiliare nazionale, epoche di costruzione e zone climatiche differenti, fondata, se del caso, su campionamenti statistici e sulla banca dati nazionale degli attestati di prestazione energetica a norma dell'articolo 22, una rassegna delle barriere di mercato e dei fallimenti del mercato e una rassegna delle capacità dei settori dell'edilizia, dell'efficienza energetica e dell'energia rinnovabile, nonché della quota di famiglie vulnerabili, fondata, se del caso, su campionamenti statistici;

b) una tabella di marcia con obiettivi stabiliti a livello nazionale e indicatori di progresso misurabili, compresa la riduzione del numero di persone in condizioni di povertà energetica, in vista della realizzazione dell'obiettivo della neutralità climatica nel 2050 al fine di garantire un parco immobiliare nazionale ad alta efficienza energetica e decarbonizzato e la trasformazione degli edifici esistenti in edifici a emissioni zero entro il 2050;

c) una rassegna delle politiche e delle misure, attuate e previste, a sostegno dell'esecuzione della tabella di marcia in applicazione della lettera b);

d) una panoramica del fabbisogno d'investimenti per l'attuazione del piano nazionale di ristrutturazione, delle fonti e delle misure di finanziamento, delle risorse amministrative per la ristrutturazione degli edifici;

e) le soglie per le emissioni operative di gas a effetto serra e per il consumo annuo di energia primaria di un edificio a emissioni zero, nuovo o ristrutturato, a norma dell'articolo 11;

f) le norme minime di prestazione energetica per gli edifici non residenziali, sulla base delle soglie massime di prestazione energetica, a norma dell'articolo 9, paragrafo 1;

g) la traiettoria nazionale per la ristrutturazione del parco immobiliare residenziale, compresi i traguardi per il 2030 e il 2035 per il consumo medio di energia primaria in kWh/(m².a) a norma dell'articolo 9, paragrafo 2; e

Ogni cinque anni ciascuno Stato elabora e trasmette alla Commissione la propria proposta di piano nazionale di ristrutturazione degli edifici servendosi del modello della presente direttiva. Ciascuno Stato trasmette la proposta di piano nazionale di ristrutturazione degli edifici nell'ambito della proposta di piano nazionale integrato per l'energia e il clima
Gli Stati trasmettono alla Commissione la prima proposta di piano di ristrutturazione degli edifici entro il **31 dicembre 2025 – siamo in infrazione UE**

Il nuovo PER – il piano regionale di ristrutturazione

- **Differenziare soluzioni per tipologia di edilizia** pubblica e privata/cittadini e imprese/residenza e terziario
- **Differenziare soluzioni di BREVE, MEDIO e LUNGO periodo**
- Finanziamento di **ELETTRIFICAZIONE** dei consumi termici e rinnovabili diffuse in autoproduzione
- **PIANI DEL CALORE comunali**
- **SVILUPPO E DECARBONIZZAZIONE DELLE RETI TLR**
- **Interoperabilità del nuovo sistema SACE-CRITER** con altre banche dati
- **Costruzione banche dati energetici patrimonio edilizio per Comuni,** per abilitare monitoraggio standardizzato PAESC e implementazione piani di efficientamento e sviluppo rinnovabili nel settore civile a scala comunale
- **Formazione** di tecnici PA, progettisti, imprese di costruzione e tecnici installatori
- Creazione di un **sistema di governance regionale** con One Stop Shop, agenzie per l'energia, ANCI-ER, e tecnici per aggregazione della domanda di riqualificazione energetica e consulenza per i cittadini
- Creazione **misure a fondo perduto integrati con strumenti di finanziamento credito e de-risking** e loro integrazione sul territorio fondi nazionali ed europei

La transizione del settore civile nel nuovo PER

Verso il Piano Regionale di Ristrutturazione degli Edifici (Direttiva EPBD IV) – La traiettoria al 2035 per la decarbonizzazione del patrimonio pubblico e privato.

Pillar 1: Dati, Mappatura e Interoperabilità

Mappatura APE 100%:
Geolocalizzazione totale. 60% degli immobili già in SACE, il restante 40% tramite algoritmo predittivo sviluppato con UNIBO.

Ecosistema Open Data:
Nuovo portale accessibile a Comuni (PAESC) e privati per stimolare riqualificazioni anche in assenza di obblighi normativi.

Interoperabilità Piattaforme:
Connessione diretta tra SACE, CRITER, ARES (edilizia scolastica) ed EGIDA (musei e patrimonio culturale).







Pillar 3: Nuove Regole e Requisiti

Edifici a Zero Emissioni:
Aggiornamento dei requisiti minimi normativi regionali e revisione ispezioni impianti termici (< e > 70 kW).

Grandi Energivori Termici:
Controlli più stringenti sul riscaldamento/raffrescamento nel terziario (uffici >50 dipendenti, centri commerciali, aeroporti).

Salto di Zona Climatica:
Revisione dei periodi standard di accensione (DPR 412/93). Riduzione della stagione di riscaldamento in risposta al riscaldamento climatico documentato da Arpae.

Pillar 2: Strumenti, Supporto e Finanziamenti

One Stop Shop (OSS):
Sportelli unici sul territorio con Agenzie per l'energia, ANCI-ER e tecnici per facilitare cittadini e imprese.

Edilizia Pubblica (ERP):
Riqualificazione integrata col Piano Casa Emilia-Romagna (supportata dai fondi PR-FESR 2021-2027) contro la povertà energetica.

Sinergie e Competenze:
Formazione tecnica per progettisti/installatori e modelli di aggregazione della domanda per attrarre investitori privati.



Pillar 4: Pianificazione Termica e Geotermia

Piani del Calore Obbligatori:
Per Comuni con >45.000 abitanti. Transizione urbanistico-energetica per decarbonizzare il fabbisogno termico locale.

Economia Circolare del Calore:
Recupero strategico del calore di scarto dai nuovi Data Center per alimentare le reti urbane di teleriscaldamento.

Registro Geotermico Telematico:
Evoluzione di GeoTEBE per mappare le sonde a ciclo chiuso/bassa entalpia. Obiettivo: elettrificare il riscaldamento civile e pianificare il distacco dalla rete gas.

NotebookLM

Le leve normative e le azioni trasversali nel nuovo PER

Un'architettura integrata per la transizione: dal rinnovamento legislativo agli strumenti operativi e partecipativi per una gestione "data-informed".

LE LEVE NORMATIVE (L'Impalcatura Strutturale)

1 Nuove Adozioni & Allineamento UE

- **Direttive Europee:** Recepimento delle nuove EED III, RED III e EPBD IV.
- **Aree Idonee:** Nuova Legge Regionale per le Aree Idonee (recepimento DM Giugno 2024 / DL 175/2025, abrogazione DAL precedenti).

2 Revisioni Strategiche (Evoluzione delle Leggi Regionali)

- [L.R. 26/2004] **Programmazione Energetica:** Aggiornamento della disciplina centrale e del monitoraggio degli usi finali.
- [L.R. 24/2017] **Uso del Territorio:** Integrazione degli obiettivi di transizione e delle aree idonee nella pianificazione territoriale.
- [L.R. 14/2014] **Investimenti:** Unione degli obiettivi di transizione energetica con l'attrazione di nuovi capitali.

3 Regolamentazione Tecnica

- [Reg. 1/2017 & DGR] Nuovi requisiti minimi di efficienza per impianti termici ed edifici.
- [Zone Climatiche] Ridefinizione per riscaldamento/raffrescamento basata sui dati strategici ARPAE 2022.

LE AZIONI TRASVERSALI (Il Motore Operativo)

Dati & Monitoraggio (Intelligenza)

- **Portale Unico Regionale:** Centralizzazione di tutti i dati energetici del territorio.
- **Indicatori Condivisi:** Analisi delle interdipendenze e degli effetti climatici di secondo ordine.
- **Simulazioni "What-If":** Analisi iterativa delle traiettorie del piano al variare di scenari normativi, tecnologici ed economici.
- **Piattaforma Enti Locali:** Dati interoperabili sui consumi effettivi per la pianificazione locale.

Cabina di Regia (Governance Integrata)

- **Integrazione Verticale:** Coerenza con PAESC, Climate City Contracts e piani comunali.
- **Integrazione Orizzontale:** Sinergia "data-informed" con i piani regionali paralleli (PRIT, PAIR, PFR, PSR, PRGR).
- **Piattaforme Nazionali:** Modulistica snellita via Piattaforma Aree Idonee e SUER per velocizzare gli iter autorizzativi.

Ecosistema Partecipativo (Network)

- **Top-Down:** Coordinamento (via ART-ER/Clust_ER) con Università, Rete Alta Tecnologia, Associazioni, TSO e DSO.
- **Bottom-Up (via ANCI):** Coinvolgimento attivo di PA, Enti Locali e Ordini Professionali (verso modelli one-stop-shop).
- **Formazione FSE+:** Creazione delle competenze specialistiche necessarie (Energy manager, installatori, progettisti ESG).

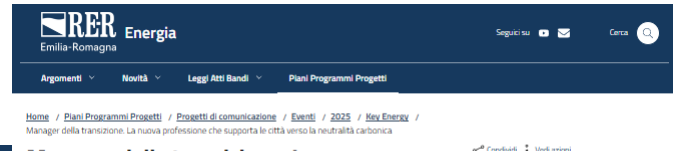
Cultura & Cittadinanza (Cambiamento Sociale)

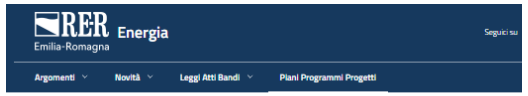
- **Comunicazione Strategica:** Contrasto alla disinformazione e alla superficialità sui temi della decarbonizzazione.
- **Comunità Energetiche (CER):** Leva strategica per trasformare le rinnovabili in valore percepito, superando il presunto danno paesaggistico.
- **Partecipazione Pubblica:** Consultazioni integrate nel Patto per il Lavoro e il Clima per garantire una responsabilità condivisa.

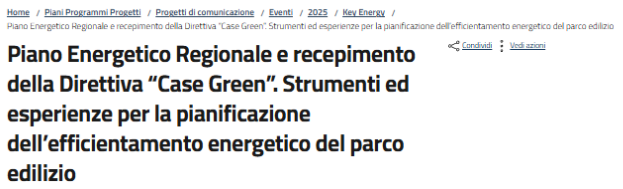
NotebookLM

Decarbonizzazione degli edifici – disseminazione







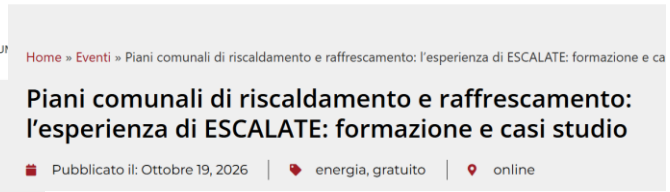












LINK PUBBLICI:

https://energia.regione.emilia-romagna.it/piani-programmi-progetti/progetti-di-comunicazione/eventi/2025key/key-energy-25/piano-energetico-regionale-e-recepimento-della-direttiva-case-green-strumenti-ed-esperienze-per-la-pianificazione-dellefficientamento-energetico-del-parco-edilizio

https://energia.regione.emilia-romagna.it/piani-programmi-progetti/progetti-di-comunicazione/eventi/2025key/key-energy-25/manager-della-transizione-la-nuova-professione-che-supporta-le-citta-versola-neutralita-carbonica

https://energia.regione.emilia-romagna.it/piani-programmi-progetti/progetti-di-comunicazione/eventi/2026key/key-energy-26/pianificazione-energetica-e-decarbonizzazione-del-settore-civile

https://energia.regione.emilia-romagna.it/piani-programmi-progetti/progetti-di-comunicazione/eventi/2026key/key-energy-26/efficientamento-energetico-e-rinnovabili-integrate-negli-edifici

https://www.anci.emilia-romagna.it/eventi/piani-comunali-di-riscaldamento-e-raffrescamento-l'esperienza-di-plan4cold/

https://www.anci.emilia-romagna.it/eventi/piani-comunali-di-riscaldamento-e-raffrescamento-lesperienza-di-escalate-formazione-e-casi-studio/

Emilia-Romagna

Grazie per l'attenzione