XVIII CONFERENZA NAZIONALE
SULL'EFFICIENZA ENERGETICA

I numeri su energia e clima

Amici della Terra
Edizione 2026



#primalefficienza



I Numeri su Energia e Clima

Amici della Terra - Edizione 2026

A cura di:

Carlotta Basili, Tommaso Franci, Matteo Onori

I Numeri su Energia e Clima - Premessa

In occasione della XVIII Conferenza nazionale per l'efficienza energetica, l'associazione presenta **«I Numeri su Energia e Clima»**, una raccolta dei principali dati e delle elaborazioni alla base delle proprie proposte. Sono elementi indispensabili per un confronto sulla realtà da cui partire per costruire politiche di decarbonizzazione efficaci.

Negli ultimi 35 anni **i consumi mondiali di energia sono più che raddoppiati**, mentre quelli dell'UE sono rimasti sostanzialmente stabili, con una tendenza alla riduzione negli ultimi 20 anni. La crescita della domanda globale è stata soddisfatta soprattutto dalle fonti fossili. Nel 2025 gas naturale, petrolio e carbone coprono circa l'86% dei consumi mondiali di energia primaria, mentre le rinnovabili ne coprono circa il 9%.

L'UE considera l'efficienza energetica una priorità per la decarbonizzazione, ma nella pratica questa priorità è rimasta sulla carta: **le politiche europee hanno erroneamente assunto la riduzione dei consumi come obiettivo di efficienza**. Il caso italiano mostra il limite di questa impostazione. Il calo dei consumi e dell'intensità energetica è rilevante e, nel complesso, coerente con gli obiettivi del PNIEC, ma dipende soprattutto dalla ristrutturazione delle attività produttive e dalle crisi economiche. Il contributo dei miglioramenti di efficienza, misurato attraverso i risparmi energetici contabilizzati, resta più limitato. Negli ultimi due anni è rallentata la crescita dei risparmi energetici contabilizzati, che nel 2025 restano al di sotto del valore previsto dalla traiettoria del PNIEC.

Un dato fondamentale, ancora trascurato, è la sostanziale stabilità, da oltre 20 anni, del peso dei principali usi energetici in Italia. Nel 2025, nei consumi finali di energia, **gli usi termici pesano per il 42%, i trasporti per il 35% e gli usi elettrici per il 23%**. Questo spiega perché la forte crescita delle rinnovabili nei consumi elettrici, dovuta principalmente a eolico e fotovoltaico, a fronte di progressi molto più limitati negli usi termici e nei trasporti, abbia inciso poco sulla **quota complessiva delle rinnovabili, ferma da cinque anni intorno al 20%**, mentre quella delle fonti fossili resta intorno all'80%.

I Numeri su Energia e Clima - Premessa

Questi dati sono coerenti con la riduzione delle emissioni di gas serra del settore energetico italiano negli ultimi 20 anni. Il calo è riconducibile soprattutto ai fattori che hanno ridotto i consumi di energia e, in misura più limitata, alla diffusione delle rinnovabili e ai miglioramenti di efficienza.

Per gli Amici della Terra, questi numeri devono essere alla base di una valutazione delle politiche energetiche e ambientali dell'UE. **Il calo delle emissioni europee non ha invertito la crescita di quelle globali**: oggi l'UE pesa per il 5,8% sul totale mondiale. Alla luce di questi dati, riteniamo che gli attuali obiettivi europei di decarbonizzazione al 2030 e al 2050 siano irrealistici e raggiungibili solo a prezzo di un impoverimento delle economie europee, aggravato dalle crisi geopolitiche in corso. Occorre superare l'impostazione che ha puntato quasi esclusivamente sulle rinnovabili elettriche intermittenti, sulle batterie, sui veicoli elettrici e sull'idrogeno come vettore energetico, escludendo fino a poco tempo fa il contributo del nucleare.

Occorre partire da questi dati per elaborare fin da ora un nuovo ciclo di politiche europee e superare l'approccio ideologico che continua a proporre obiettivi irrealistici, come nel caso dell'elettrificazione. Le nuove politiche dovranno tenere conto della difficile situazione economica e sociale del continente e definire obiettivi e strumenti che **valorizzino tutte le tecnologie utili alla decarbonizzazione e contribuiscano al rilancio economico e sociale**, a partire dal tessuto industriale europeo.

I Numeri su Energia e Clima - Indice

1 Consumi di Energia nel Mondo, in Europa e in Italia..... p. 6

2 Consumo Finale di Energia per Settori in Italia..... p. 13

3 Consumo Finale di Energia per Fonti e Vettori Energetici in Italia..... p. 19

4 Penetrazione delle Rinnovabili in Italia..... p. 27

5 Emissioni di Gas Serra nel Mondo e in Italia..... p. 32

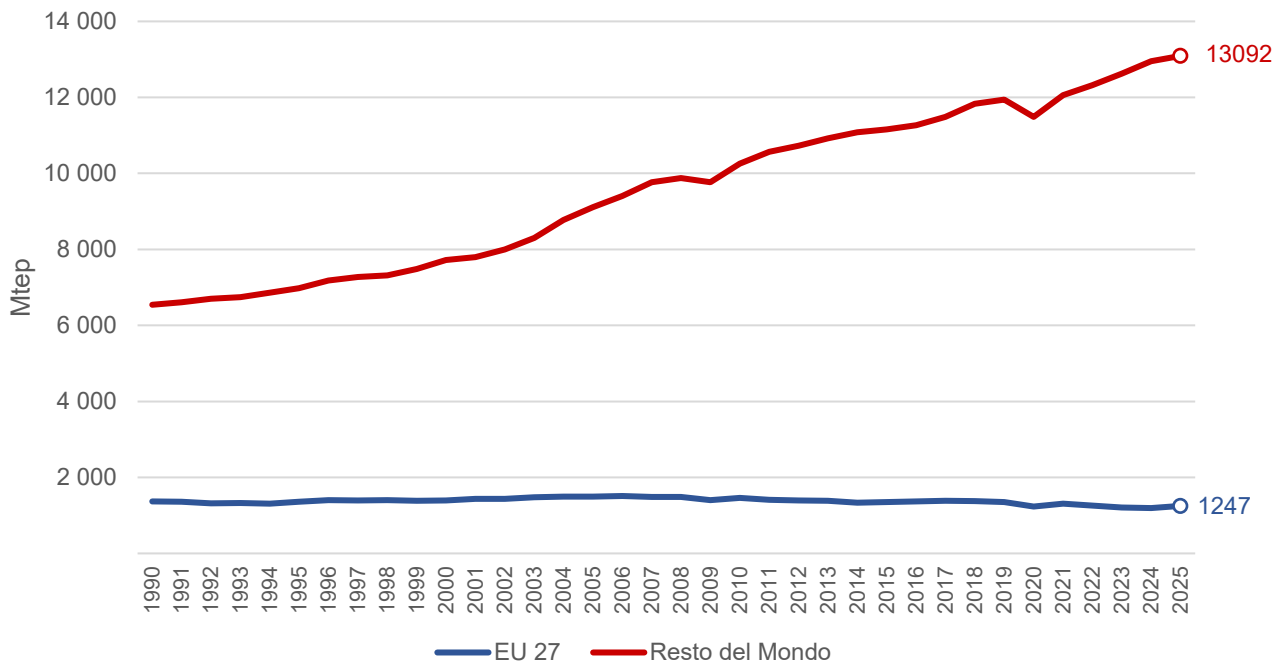
Fonti utilizzate..... p. 38

1 Consumi di Energia nel Mondo, in Europa e in Italia

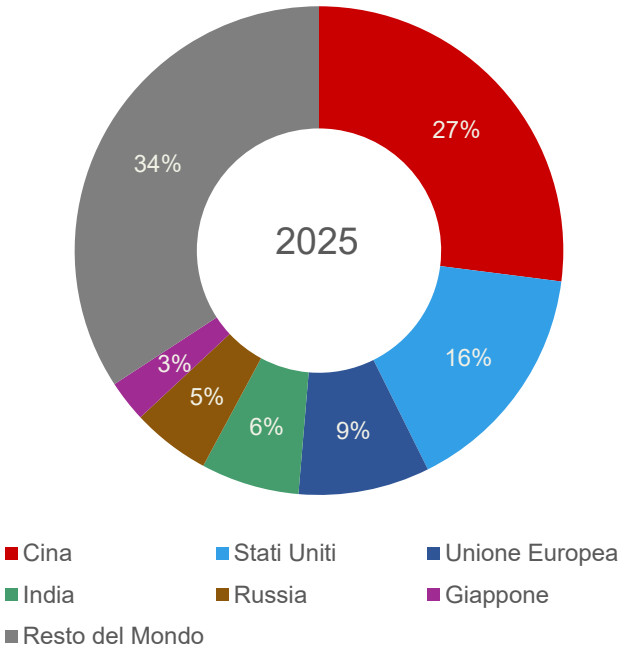
1.1 – Consumo primario di energia (PEC) in Europa e nel mondo *(Fonte: 8)*..... p. 7
1.2 – Consumo primario di energia (PEC) nel mondo per fonte di utilizzo *(Fonte: 8)*..... p. 8
1.3 – Consumo primario di energia (PEC) in Italia *(Fonti: 4, 7)*..... p. 9
1.4 – Consumo finale di energia (FEC) in Italia *(Fonti: 4, 7)*..... p. 10
1.5 – Intensità energetica finale e primaria in Italia *(Fonti: 4, 7)*..... p. 11
1.6 – Obiettivi di risparmio energetico in Italia *(Fonti: 3, 7)*..... p. 12

1.1 Consumo Primario di Energia (PEC) in Europa e nel Mondo

Consumo Primario di Energia in EU27 e nel Resto del Mondo (1990-2025)



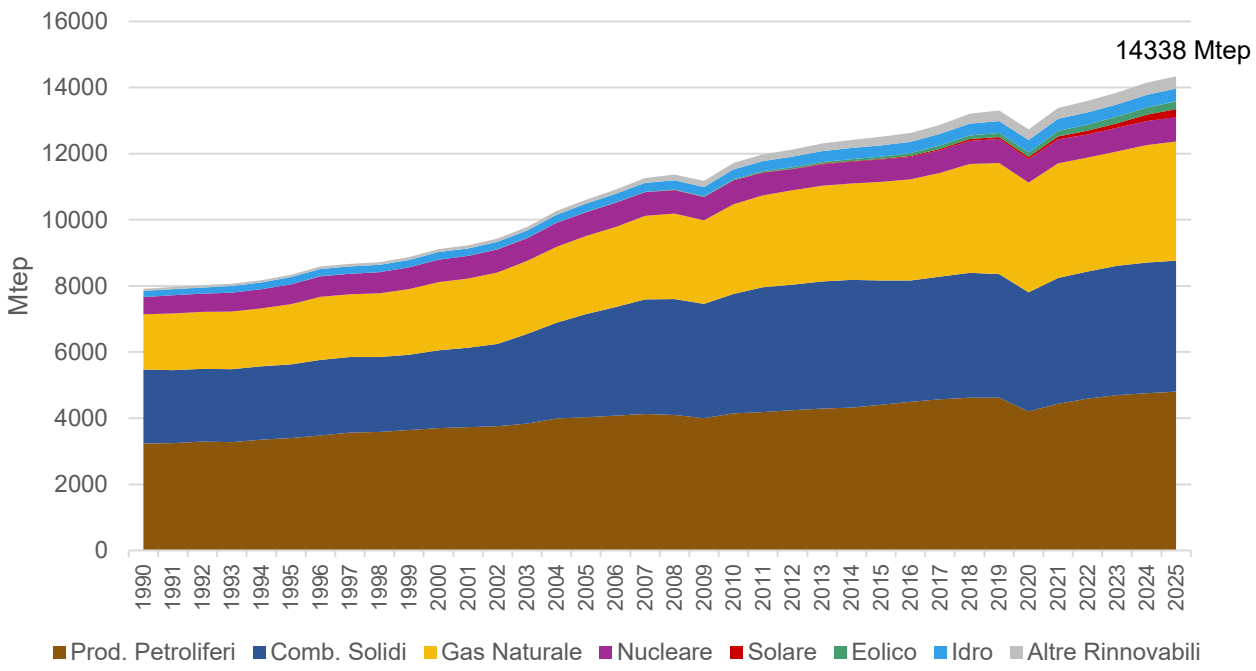
PEC per Paesi ed Aree (2025)



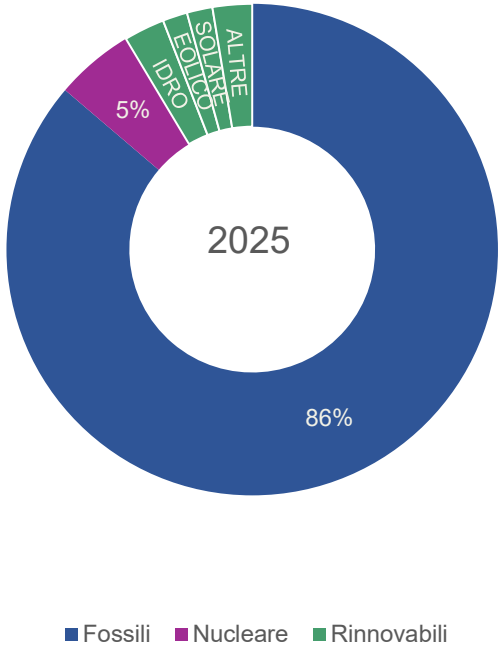
Nel 2025 il consumo di energia primaria a livello mondiale si attesta a circa 14338 Mtep, in aumento dell'1,4% rispetto al 2024. L'Unione europea registra consumi pari a 1246,6 Mtep, in crescita del 4,4% rispetto all'anno precedente, mentre nel resto del mondo si raggiungono 13091,6 Mtep (+1,1%). La distribuzione geografica dei consumi evidenzia il progressivo spostamento del baricentro della domanda energetica verso le economie extraeuropee. La Cina, con 3873,9 Mtep rappresenta il 27% del totale mondiale, seguita dagli Stati Uniti con 2241,1 Mtep (16%), dall'India (6%), dalla Russia (5%) e dal Giappone (3%). Nonostante la ripresa dell'ultimo anno, il peso relativo dell'UE-27 si è ridotto nel lungo periodo: dal 17% circa del totale mondiale nel 1990 a meno del 9% nel 2025.

1.2 Consumo Primario di Energia (PEC) nel Mondo per Fonte di Utilizzo

Consumo Primario di Energia nel Mondo (1990-2025)

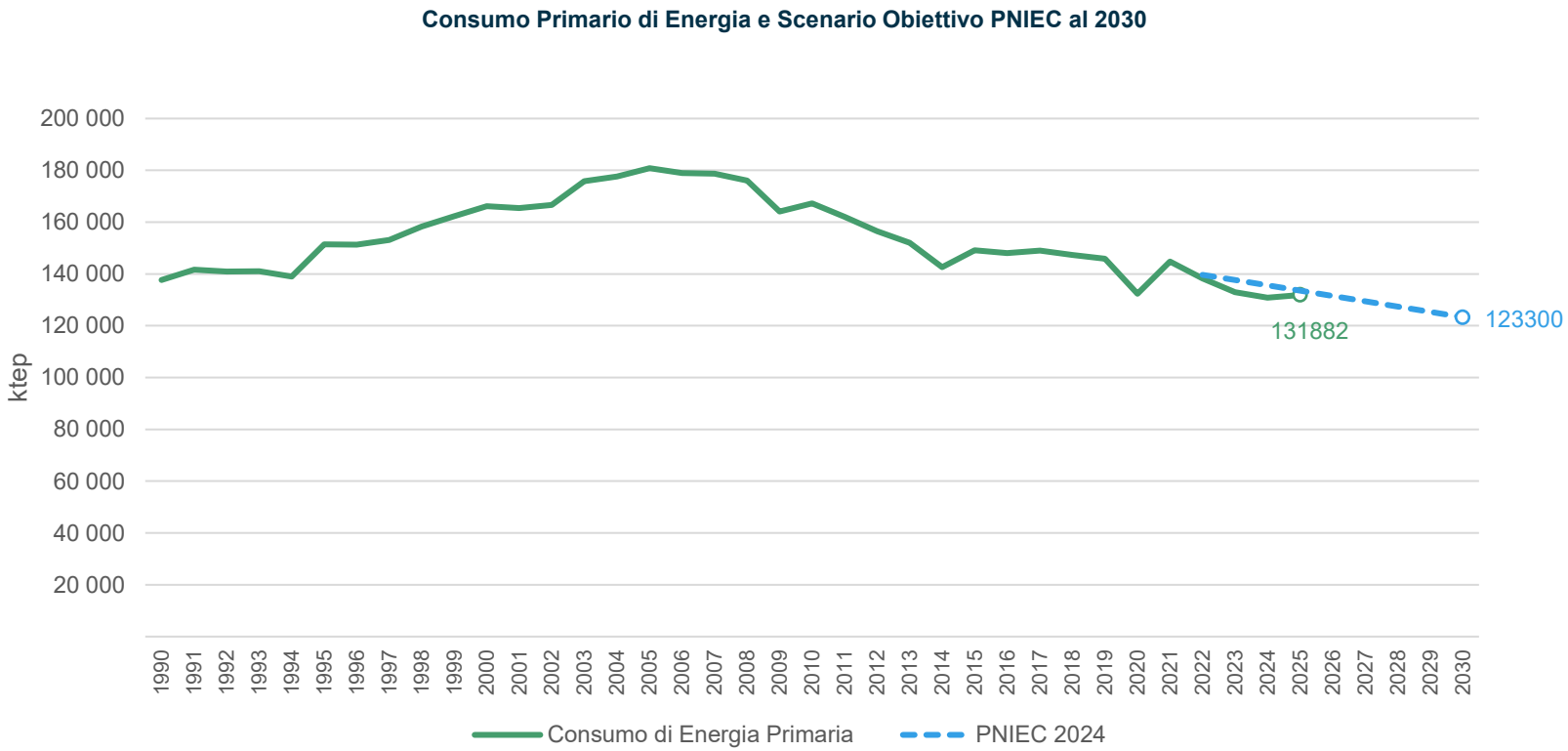


PEC Mondo per Fonte (2025)



Nel 2025 il mix mondiale di energia primaria resta dominato dai combustibili fossili, che rappresentano l'86,2% dei consumi complessivi, pari a circa 12365 Mtep. I prodotti petroliferi costituiscono la fonte principale con 4800 Mtep, seguiti dai combustibili solidi con 3966 Mtep e dal gas naturale con 3599 Mtep. Il nucleare copre il 5,2% del totale, mentre l'insieme delle fonti rinnovabili raggiunge una quota dell'8,6%. Tra le fonti rinnovabili, l'idroelettrico fornisce 385 Mtep (2,7% dei consumi mondiali), il solare 242 Mtep (1,7%), l'eolico 233 Mtep (1,6%) e le altre rinnovabili 372 Mtep (2,6%). Rispetto al 2024, il solare cresce di quasi il 30%, a fronte di incrementi più contenuti dell'eolico (+7,9%) e delle fonti fossili.

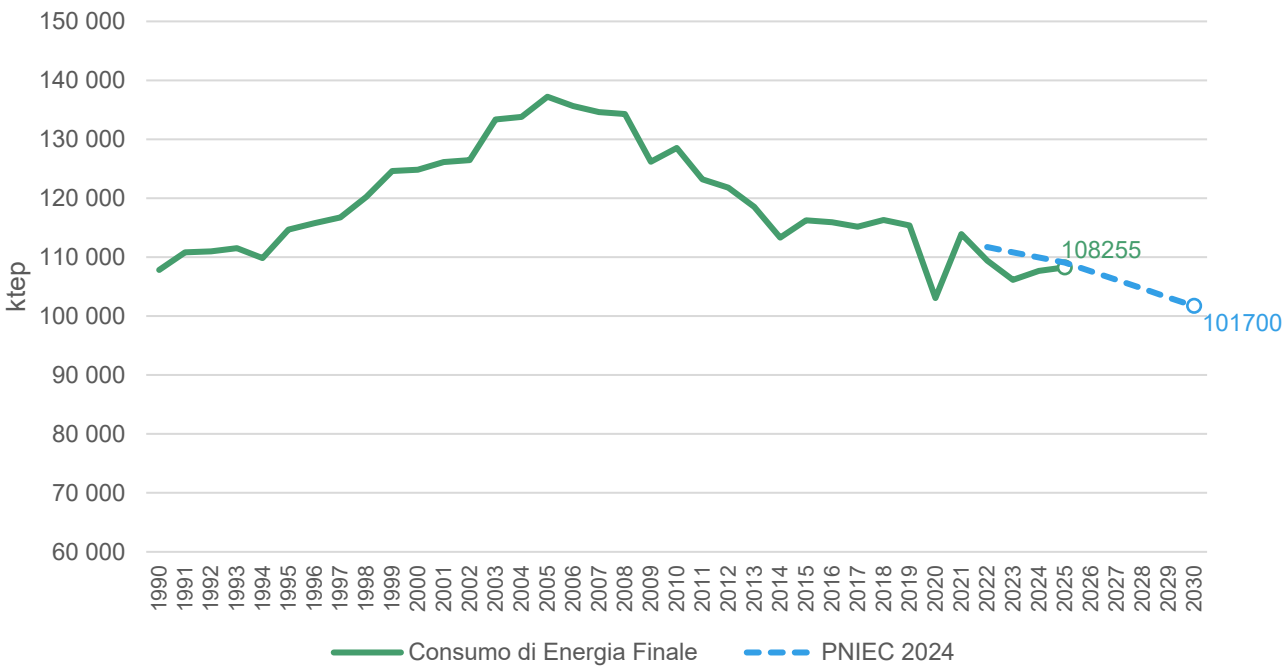
1.3 Consumo Primario di Energia (PEC) in Italia



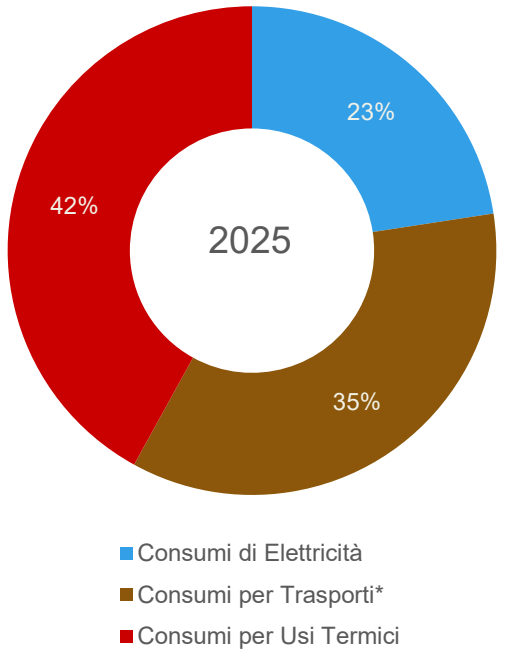
Nel 2025 il consumo di energia primaria in Italia si attesta a 131,9 Mtep, in lieve aumento (+0,8%) rispetto ai 130,8 Mtep registrati nel 2024. Il dato conferma livelli di consumo sensibilmente inferiori ai massimi della metà degli anni Duemila, ma interrompe la diminuzione osservata negli ultimi anni. Il PNIEC 2024 prevede per il 2030 un obiettivo di consumo di energia primaria pari a 123,3 Mtep. Il valore del 2025 risulta già inferiore alla traiettoria indicativa del Piano per lo stesso anno (133,6 Mtep), ma rimane superiore di 8,6 Mtep al target finale.

1.4 Consumo Finale di Energia (FEC) in Italia

Consumo Finale di Energia e Scenario Obiettivo PNIEC al 2030

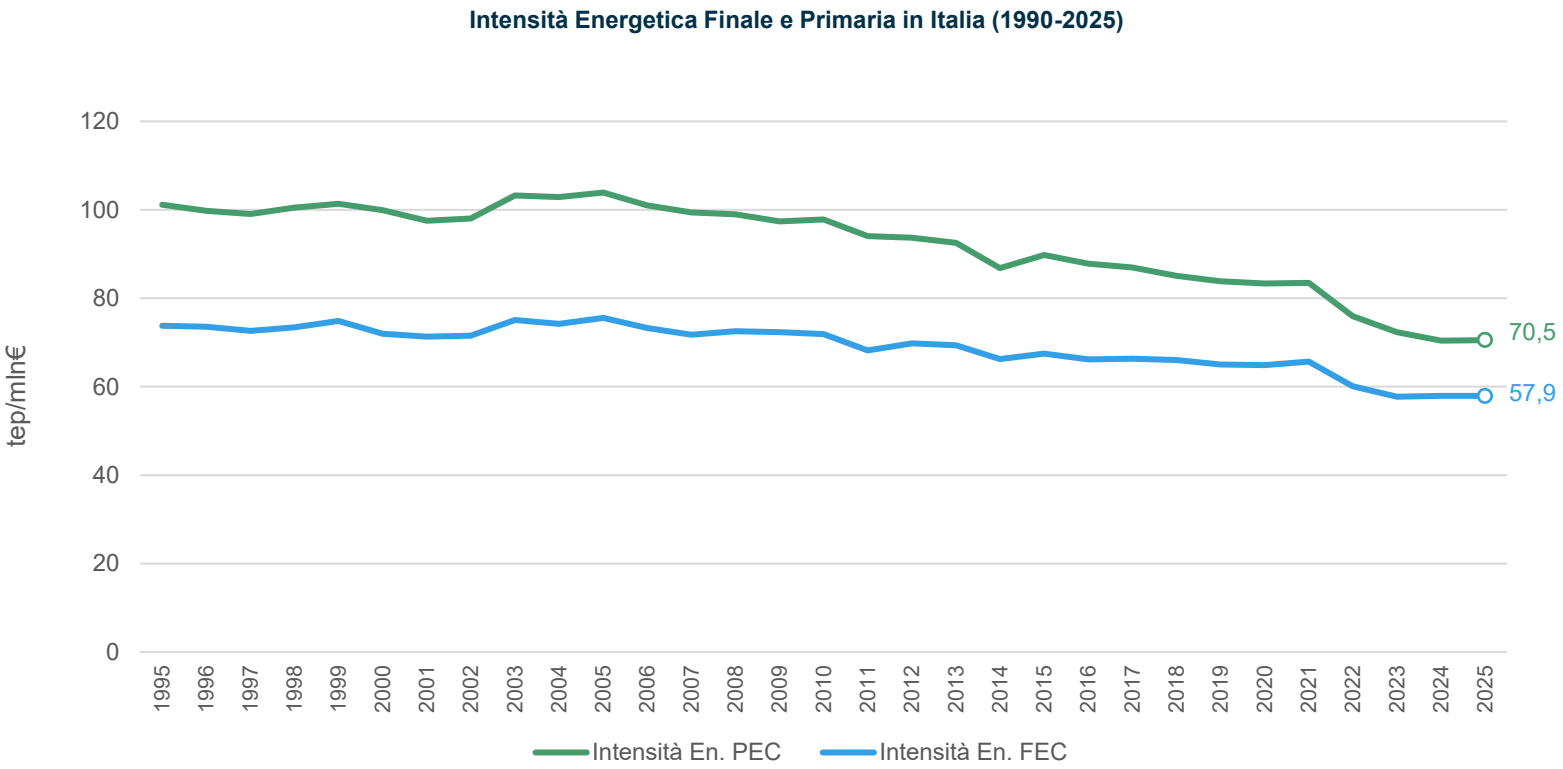


FEC per Tipologia Usi (2025)



Nel 2025 il consumo finale di energia in Italia raggiunge 108,2 Mtep, in lieve aumento rispetto al 2024 (+0,5%), in linea con la traiettoria prevista dallo scenario obiettivo del PNIEC per il 2030 (101,7 Mtep). Nel 2025, gli usi termici rappresentano, con 45,4 Mtep, la quota maggiore dei consumi finali di energia in Italia (42%). Segue il settore dei trasporti con 38,3 Mtep (*al netto dei consumi elettrici), il 35% dei consumi finali di energia in Italia. I consumi di energia elettrica, contrariamente alla percezione comune, rappresentano nel 2025 meno di un quarto dei consumi energetici finali con 24,4 Mtep (23% del totale).

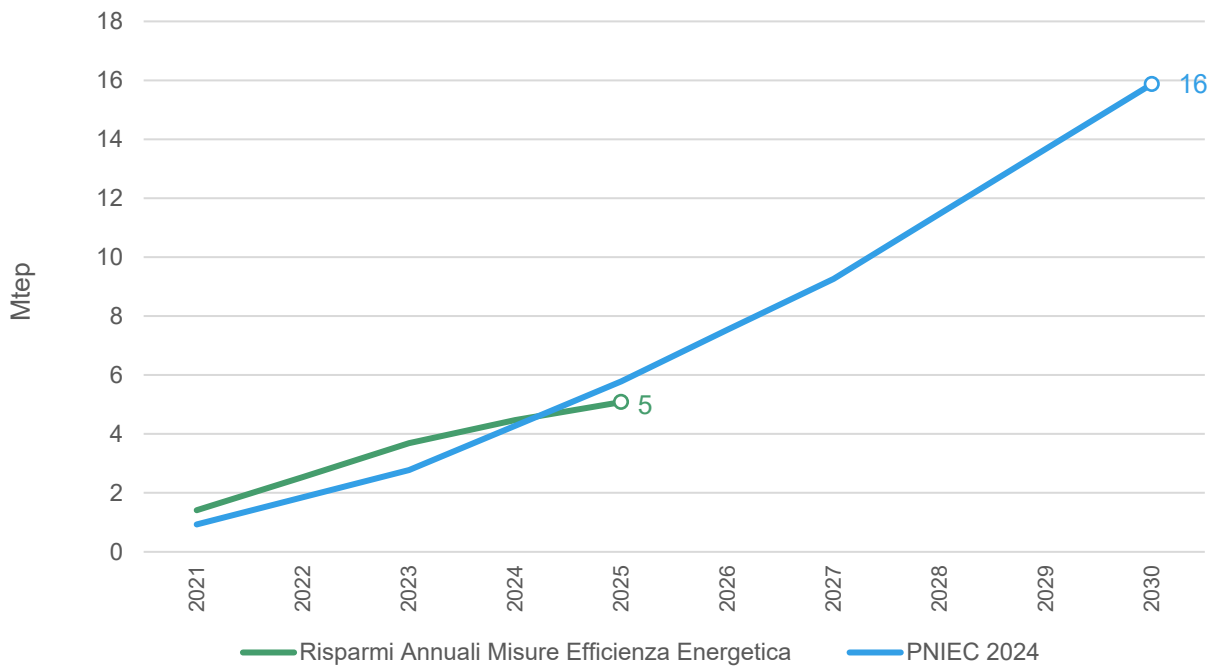
1.5 Intensità Energetica Finale e Primaria in Italia



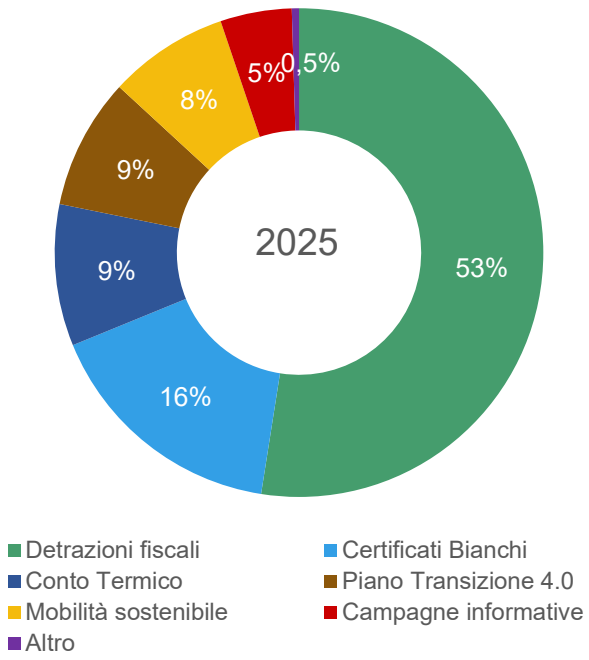
L'intensità energetica (IE) misura la quantità di energia consumata per unità di prodotto interno lordo (PIL). Una sua riduzione indica la capacità di un paese di creare la stessa quantità di ricchezza consumando meno energia. Le politiche UE per l'efficienza energetica considerano la riduzione dell'IE come miglioramento dell'efficienza, ma si tratta di un approccio erroneo. Infatti le variazioni dell'IE sono determinate da processi di ristrutturazione delle attività produttive, crisi economiche, fattori climatici e solo in parte dai miglioramenti di efficienza energetica. In Italia il trend di calo dell'IE è rilevante e grosso modo coerente con gli obiettivi del PNIEC. Il calo riflette però soprattutto la ristrutturazione delle attività produttive e gli effetti delle crisi economiche, e solo in parte i miglioramenti di efficienza nei diversi settori

1.6 Obiettivi di Risparmio Energetico in Italia

Risparmi Annui da Misure di Efficienza Energetica e Scenario Ob. PNIEC



Risparmi Eff. Energetica 2025



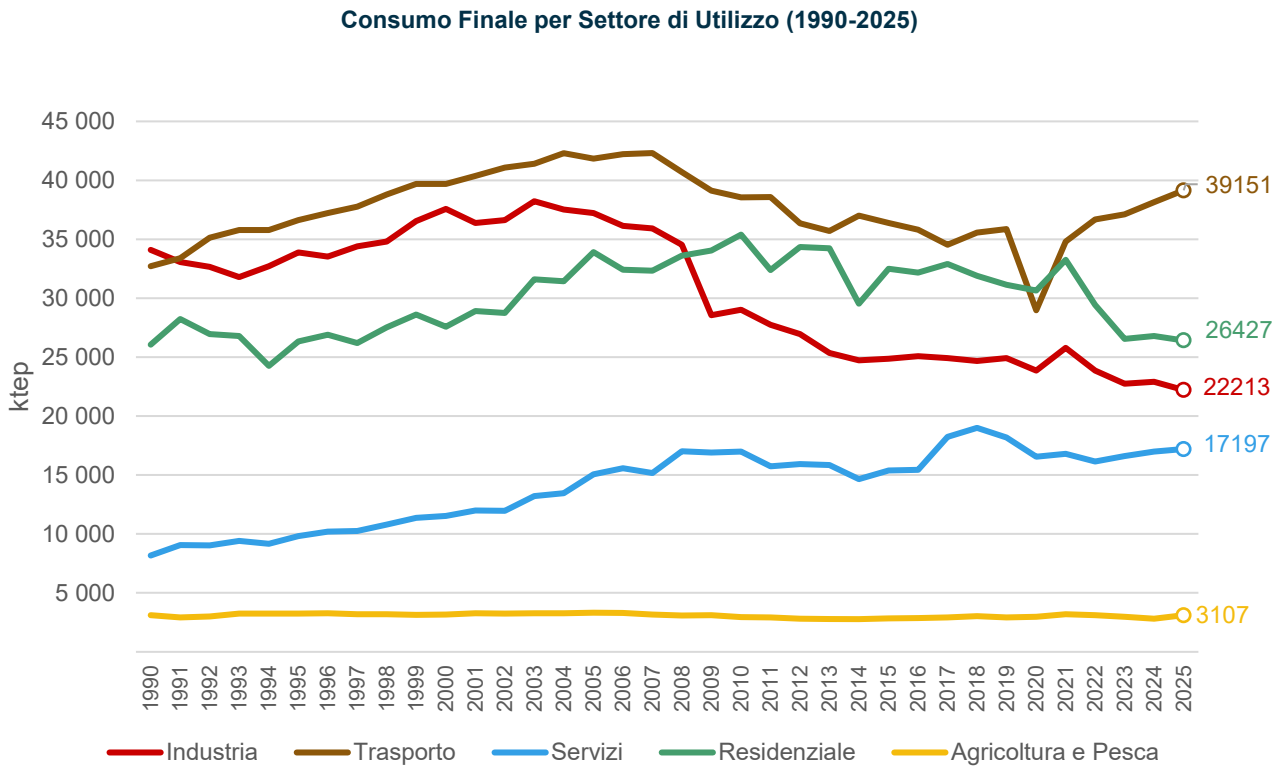
Il PNIEC 2024, in attuazione della Direttiva europea sull'efficienza energetica (EED III), prevede un progressivo incremento dei risparmi obbligatori di energia finale, fino a raggiungere 15,87 Mtep/anno nel 2030. Secondo i dati ENEA, i risparmi conseguiti attraverso le misure di efficienza energetica sono aumentati da 1,41 Mtep nel 2021 a 5,08 Mtep nel 2025, raggiungendo circa l'88% dell'obiettivo intermedio PNIEC (5,79 Mtep). La crescita dei risparmi energetici negli ultimi due anni è rallentata e oggi è al di sotto dello scenario obiettivo previsto dal PNIEC.

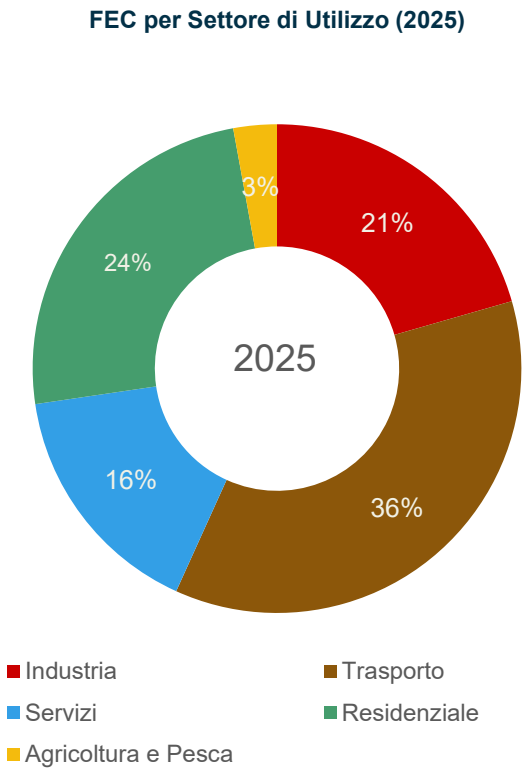
Nel 2025, le detrazioni fiscali rappresentano il principale strumento di risparmio energetico, contribuendo per il 53% al totale, seguite dai Certificati Bianchi (16%), dal Conto Termico (9%) e dal Piano Transizione 4.0 (9%). La mobilità sostenibile contribuisce per circa l'8%.

2 Consumo Finale di Energia per Settori in Italia

2.1 – Consumo finale di energia per settore di utilizzo *(Fonti: 4, 7)*…… p. 14
2.2 – Consumo finale di energia nel residenziale *(Fonti: 4, 7)*……. p. 15
2.3 – Consumo finale di energia nell'industria *(Fonti: 4, 7)*…….. p. 16
2.4 – Consumo finale di energia nei servizi *(Fonti: 4, 7)*…….. p. 17
2.5 – Consumo finale di energia nei trasporti *(Fonti: 4, 7)*……... p. 18

2.1 Consumo Finale di Energia per Settore di Utilizzo

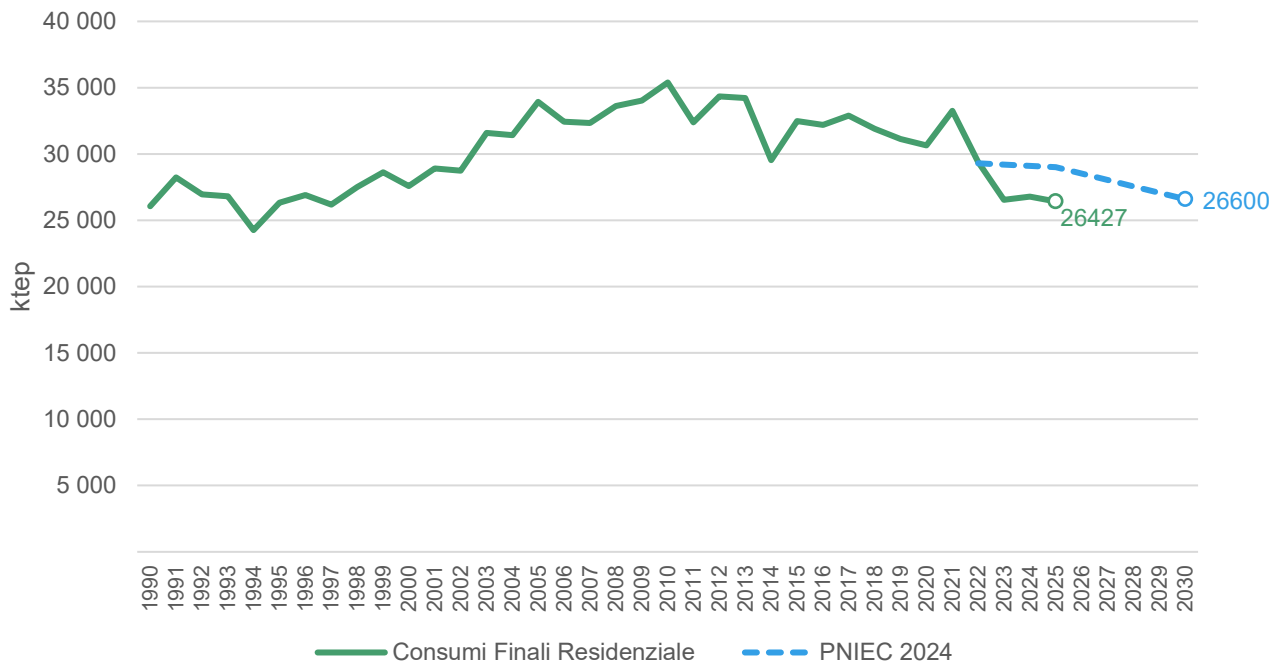




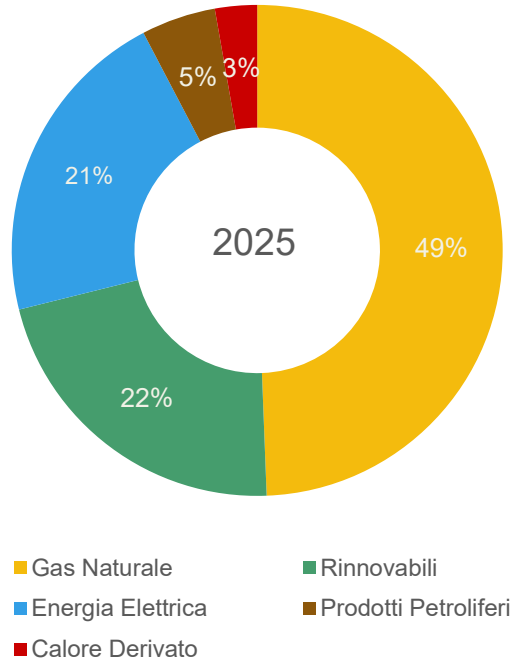
Nel 2025 i trasporti si confermano il settore con i maggiori consumi finali di energia, pari a 39,2 Mtep, in aumento del 2,7% rispetto al 2024. Seguono il residenziale con 26,4 Mtep (-1,3%), l'industria con 22,2 Mtep (-3,0%), i servizi con 17,2 Mtep (+1,3%), e l'agricoltura e pesca, con 3,1 Mtep (+10,5%). Nel 2025 i trasporti rappresentano il 36% dei consumi finali di energia in Italia, seguiti dal residenziale (24%), dall'industria (21%), dai servizi (16%) e dall'agricoltura e pesca (3%).

2.2 Consumo Finale di Energia nel Residenziale

FEC nel Residenziale e Scenario Obiettivo PNIEC al 2030



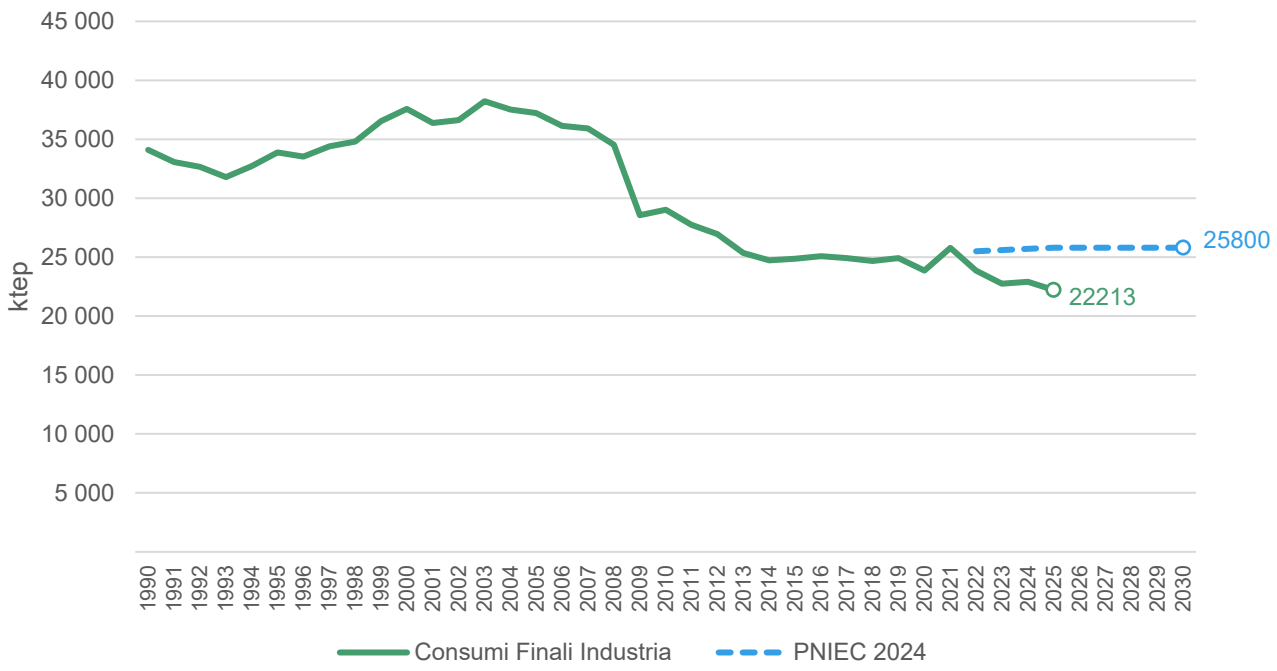
FEC Residenziale per Fonte (2025)



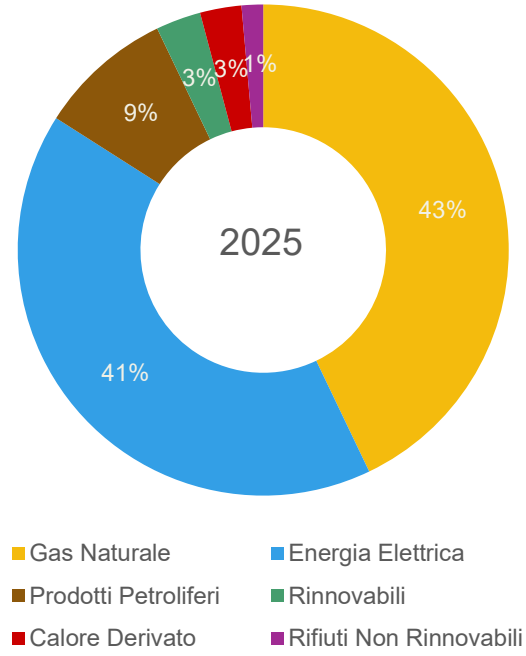
Nel 2025 i consumi finali di energia nel settore residenziale si attestano a 26,4 Mtep, in diminuzione dell'1,3% rispetto al 2024 (26,8 Mtep). Il valore risulta leggermente inferiore allo scenario obiettivo del PNIEC, che per il 2030 fissa consumi settoriali pari a 26,6 Mtep. Nel 2025 il gas naturale si conferma la principale fonte energetica del residenziale, rappresentando, con 13 Mtep, il 49% dei consumi settoriali. Seguono le fonti rinnovabili con 5,7 Mtep (22%), l'energia elettrica con 5,6 Mtep (21%), i prodotti petroliferi con 1,3 Mtep (5%) e il calore derivato con 0,7 Mtep (3%).

2.3 Consumo Finale di Energia nell’Industria

FEC nell’Industria e Scenario Obiettivo PNIEC al 2030



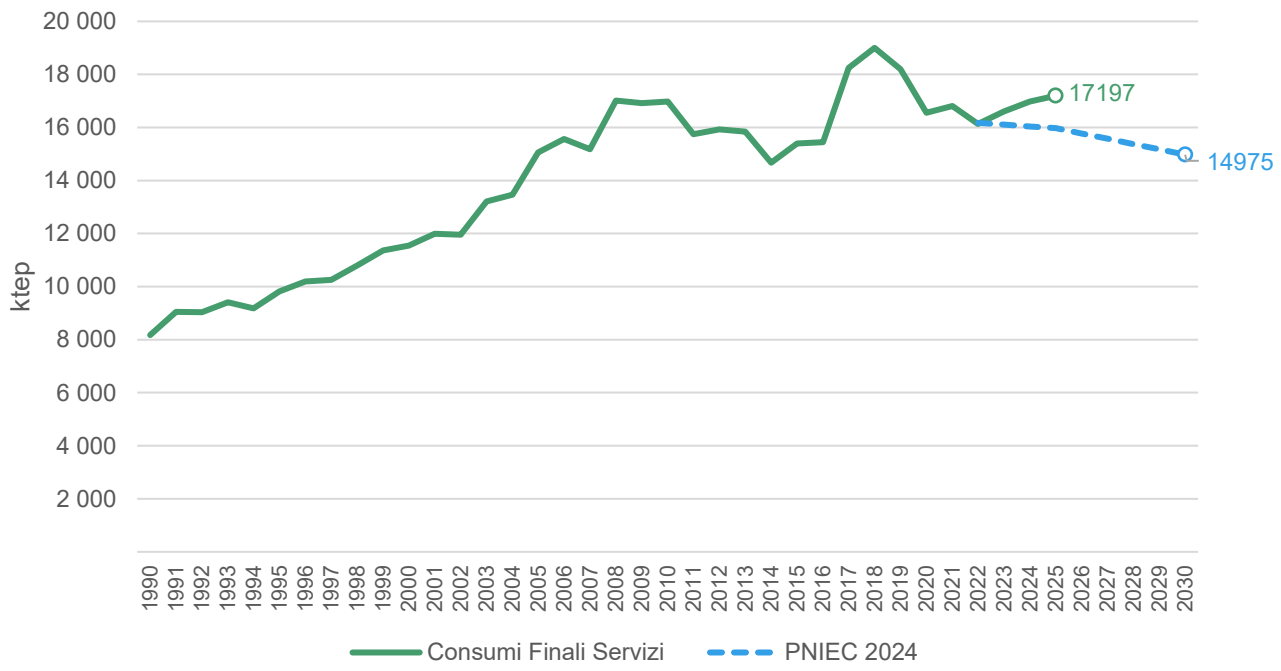
FEC Industria per Fonte (2025)



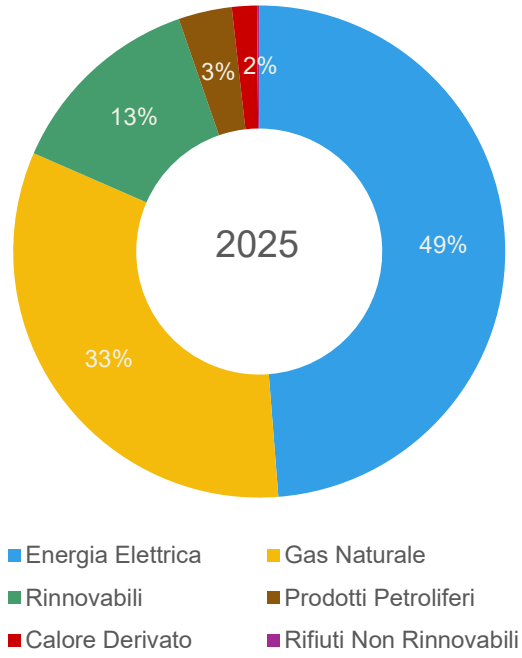
Nel 2025 il consumo finale di energia nell’industria si riduce a 22,2 Mtep, in calo del 3% rispetto ai 22,9 Mtep registrati nel 2024. L’andamento conferma una tendenza di lungo periodo alla riduzione della domanda energetica industriale. Il valore attuale risulta inferiore all’obiettivo di 25,8 Mtep indicato dal PNIEC 2024 per il 2030, differenza che deve essere valutata anche in relazione all’evoluzione dell’attività produttiva e non può essere attribuita automaticamente a miglioramenti di efficienza. Il gas naturale è la prima fonte del settore, con 9,5 Mtep (43% dei consumi industriali), seguito dall’energia elettrica con 9,1 Mtep (41%), dai prodotti petroliferi con 1,9 Mtep (9%), dalle rinnovabili (0,7 Mtep), calore derivato (0,6 Mtep) e rifiuti non rinnovabili (0,3 Mtep).

2.4 Consumo Finale di Energia nei Servizi

FEC nei Servizi e Scenario Obiettivo PNIEC al 2030



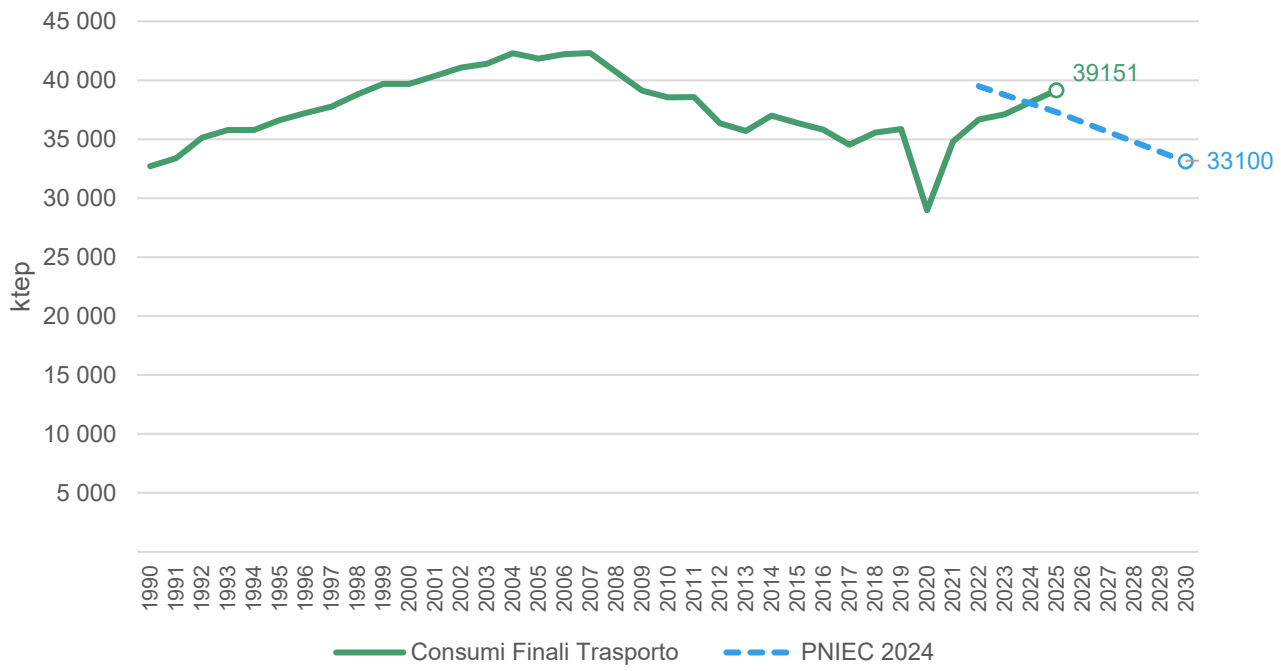
FEC Servizi per Fonte (2025)



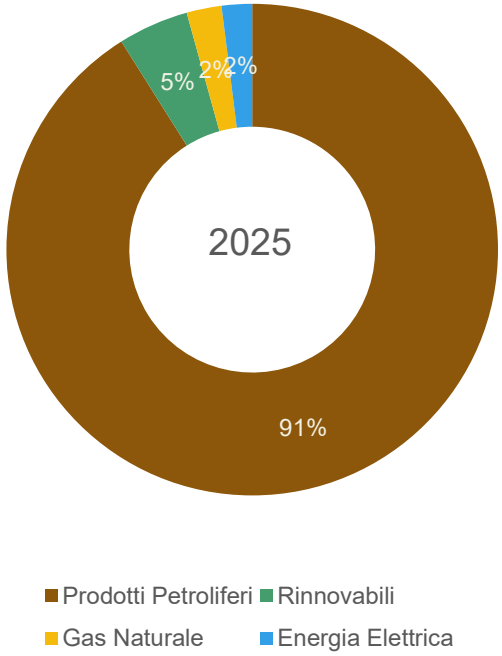
Nel 2025 i consumi finali di energia nel settore dei servizi raggiungono 17,2 Mtep, in aumento dell'1,3% rispetto al 2024. Dopo la ripresa degli ultimi anni, il livello dei consumi rimane superiore all'obiettivo di circa 15 Mtep fissato dal PNIEC 2024 per il 2030. Il mix energetico del terziario è dominato dall'energia elettrica, pari a 8,4 Mtep, che copre il 49% dei consumi finali settoriali. I consumi elettrici dei servizi mostrano una tendenza alla crescita negli ultimi anni: dopo la flessione del 2023 (-1,6%), sono aumentati del 2,5% nel 2024 e dell'1,8% nel 2025, raggiungendo il valore più elevato della serie storica, con un incremento complessivo del 5,8% rispetto al 2021. Seguono il gas naturale con 5,6 Mtep (33%), le rinnovabili con 2,3 Mtep (13%), i prodotti petroliferi con 0,6 Mtep 4% e il calore derivato circa 0,3 Mtep.

2.5 Consumo Finale di Energia nei Trasporti

FEC nei Trasporti e Scenario Obiettivo PNIEC al 2030



FEC Trasporti per Fonte (2025)



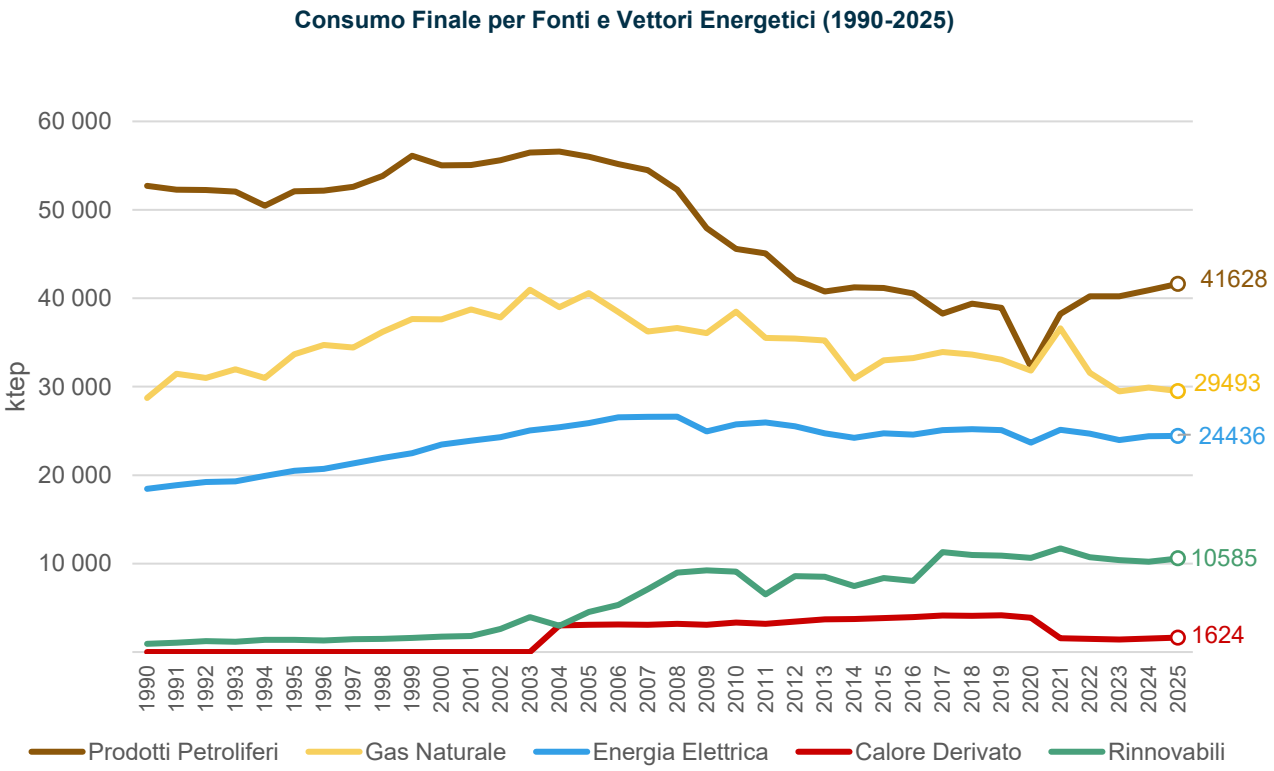
Nel 2025 il consumo finale di energia nei trasporti raggiunge 39,2 Mtep, in aumento del 2,7% rispetto ai 38,1 Mtep del 2024. La crescita prosegue dopo il recupero dei livelli di mobilità successivo al 2020 e porta il settore al di sopra della traiettoria indicativa del PNIEC 2024 per il 2025, pari a 37,3 Mtep. L'obiettivo al 2030 è fissato a 33,1 Mtep: rispetto al valore attuale è richiesta una riduzione di circa il 15%.

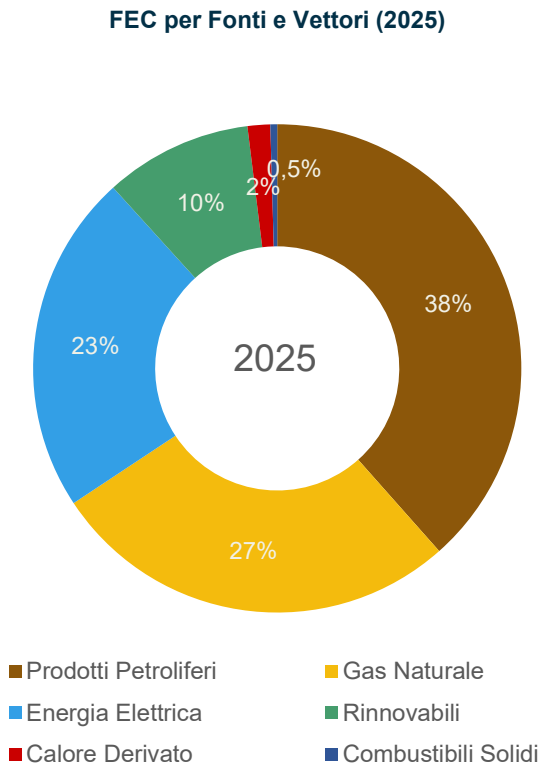
I prodotti petroliferi continuano a dominare il mix energetico dei trasporti, con 35,7 Mtep, pari al 91% dei consumi settoriali. Le fonti rinnovabili rappresentano il 5% (1,8 Mtep), il gas naturale il 2% (0,9 Mtep) e l'energia elettrica appena il 2% (0,8 Mtep).

3 Consumo Finale di Energia per Fonti e Vettori Energetici in Italia

3.1 – Consumo finale di energia per fonti e vettori energetici *(Fonti: 4, 7)*..... p. 20
3.2 – Consumo finale di prodotti petroliferi *(Fonti: 4, 7)*..... p. 21
3.3 – Consumo finale di gas naturale *(Fonti: 4, 7)*..... p. 22
3.4 – Consumo finale di energia rinnovabile *(Fonti: 4, 7)*..... p. 23
3.5 – Consumo finale di energia elettrica *(Fonti: 4, 7)*..... p. 24
3.6 – Penetrazione elettrica dei consumi finali *(Fonti: 4, 7)*..... p. 25
3.7 – Penetrazione elettrica dei consumi finali settoriali *(Fonti: 4, 7)*..... p. 26

3.1 Consumo Finale di Energia per Fonti e Vettori Energetici

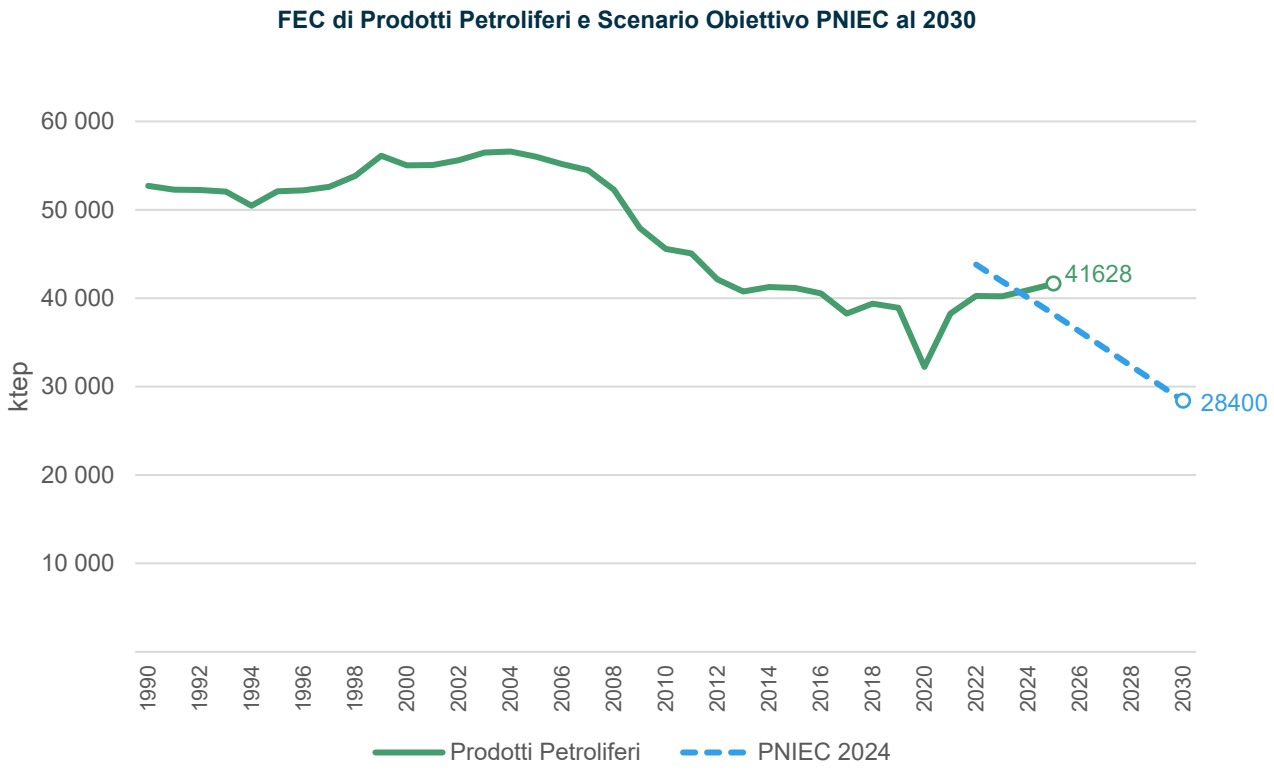


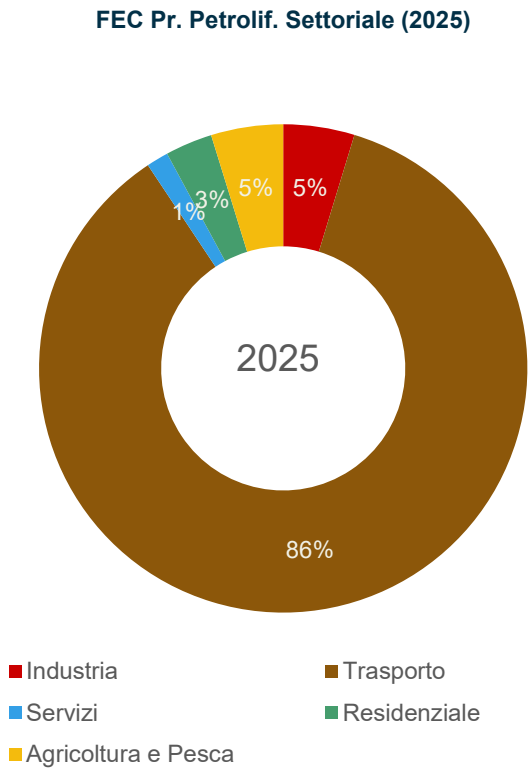


Nel 2025 i prodotti petroliferi rimangono la principale fonte di consumo finale di energia in Italia, con 41,6 Mtep (+1,7% sul 2024). Seguono il gas naturale con 29,5 Mtep (–1,4%) e l'energia elettrica con 24,4 Mtep, sostanzialmente stabile (+0,1%). I consumi diretti di rinnovabili raggiungono 10,6 Mtep (+3,6%), mentre il calore derivato si attesta a 1,6 Mtep (+6,0%).

Secondo le prime stime contenute nella Relazione sulla situazione energetica nazionale del MASE, i prodotti petroliferi costituiscono al 2025 il 38% del consumo finale, il gas naturale il 27%, l'elettricità il 23%, le rinnovabili il 10% e il calore derivato circa l'1,5%.

3.2 Consumo Finale di Prodotti Petroliferi

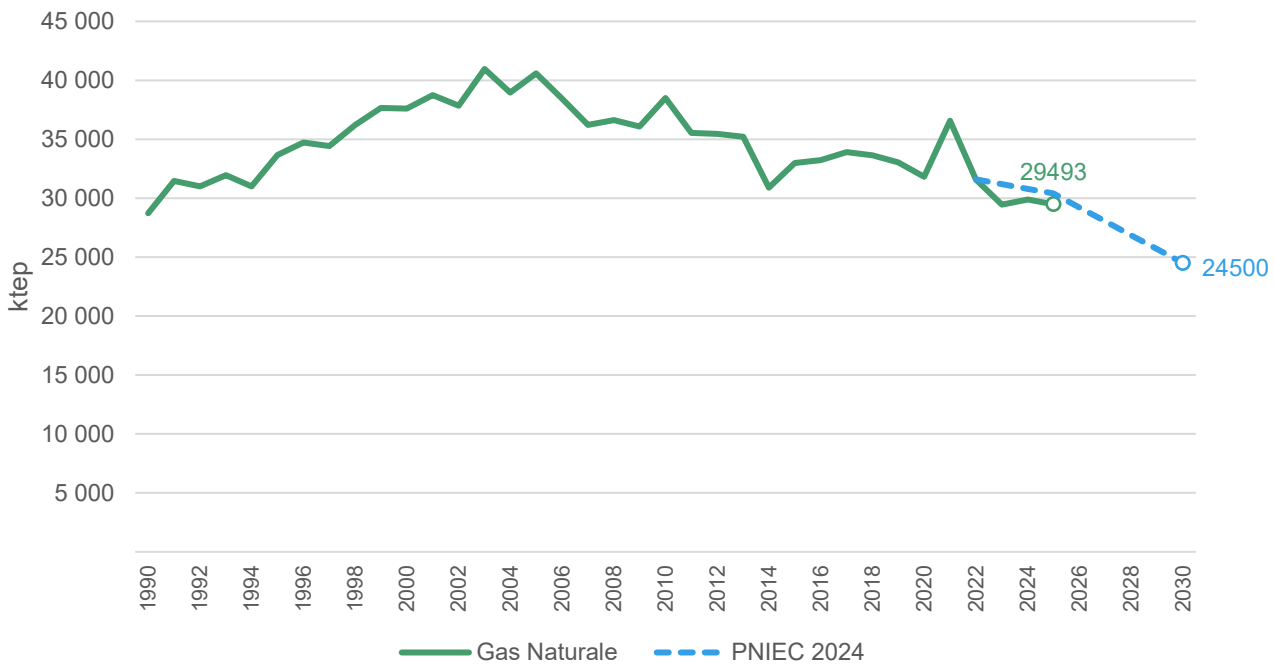




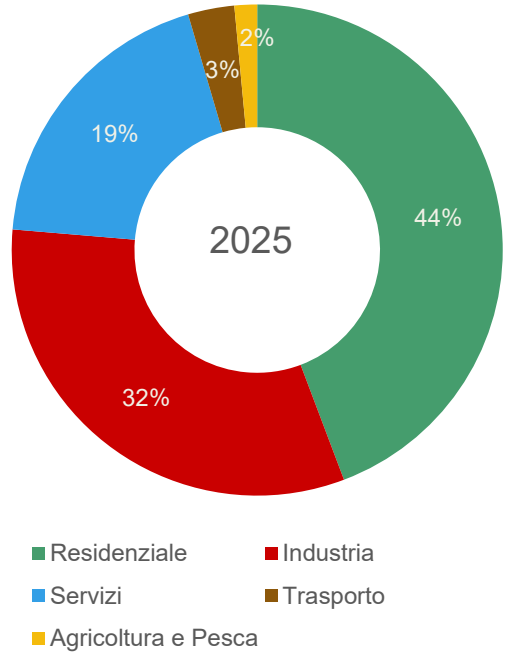
Nel 2025 il consumo finale di prodotti petroliferi raggiunge 41,6 Mtep, in aumento dell'1,7% rispetto ai 40,9 Mtep del 2024. Il dato è superiore al valore di 38,2 Mtep previsto dalla traiettoria PNIEC 2024 per il 2025. L'obiettivo al 2030 è pari a 28,4 Mtep: per raggiungerlo occorrerebbe ridurre i consumi petroliferi di circa il 32% rispetto al livello attuale. La distribuzione settoriale conferma la netta prevalenza dei trasporti, che con 35,7 Mtep assorbono l'86% del totale. Seguono l'industria e l'agricoltura e pesca con circa 2,0 Mtep ciascuna (5% per comparto), il residenziale con 1,3 Mtep (3%) e i servizi con 0,6 Mtep (1%). L'andamento storico dei consumi petroliferi riflette quindi soprattutto le dinamiche della mobilità nazionale.

3.3 Consumo Finale di Gas Naturale

FEC di Gas Naturale e Scenario Obiettivo PNIEC al 2030



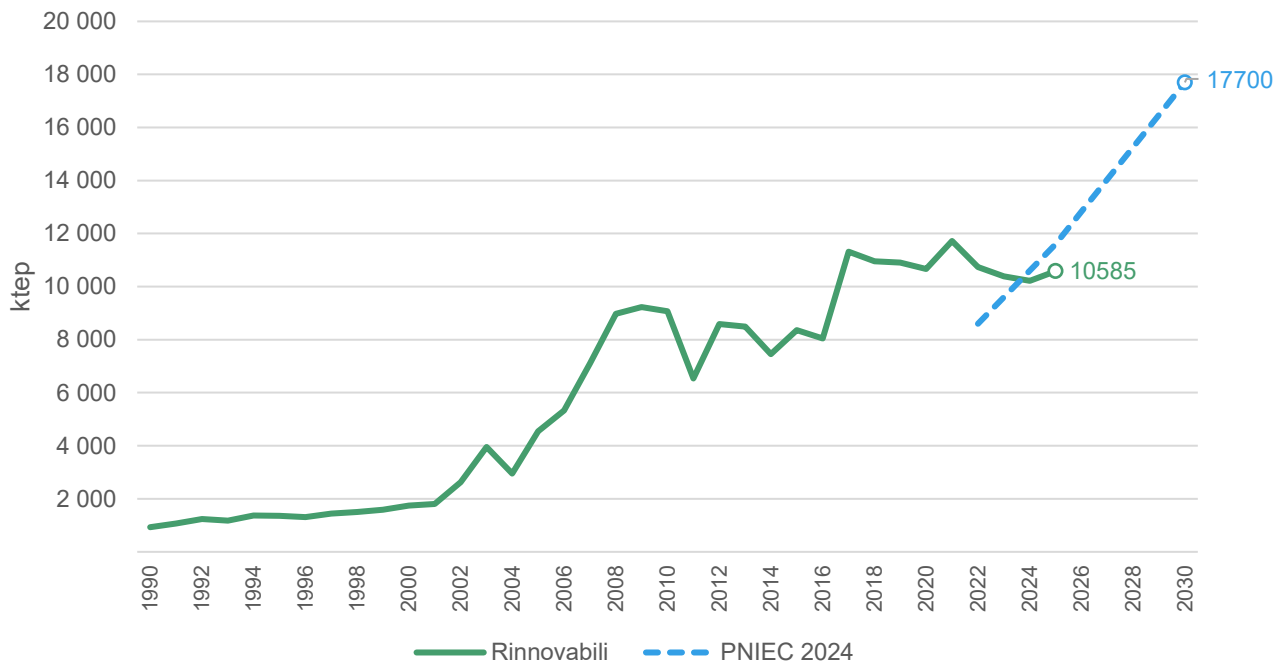
FEC Gas Naturale Settoriale (2025)



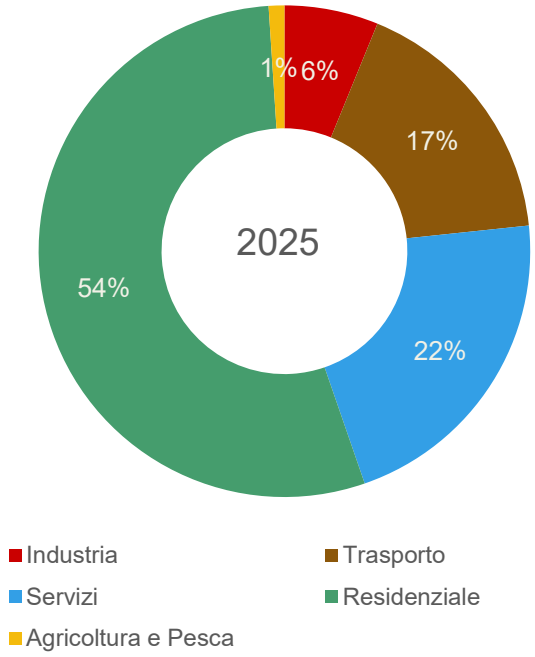
Nel 2025 i consumi finali di gas naturale ammontano a 29,5 Mtep, in riduzione dell'1,4% rispetto ai 29,9 Mtep del 2024. Il valore risulta inferiore alla traiettoria PNIEC 2024 per il 2025 (30,4 Mtep), ma superiore all'obiettivo al 2030, fissato a 24,5 Mtep. Da qui al 2030 sarebbe necessaria una diminuzione dei consumi di circa il 17%. Il settore residenziale è il primo utilizzatore di gas naturale, con 13,1 Mtep, corrispondenti al 44% del consumo nazionale della fonte. Seguono l'industria con 9,5 Mtep (32%) e i servizi con 5,6 Mtep (19%). I trasporti assorbono 0,9 Mtep (3%) e l'agricoltura e pesca 0,4 Mtep (1%). Il dato conferma la centralità dei consumi termici civili e dei processi produttivi nella domanda di gas.

3.4 Consumo Finale di Energia Rinnovabile

FEC di Energia Rinnovabile e Scenario Obiettivo PNIEC al 2030



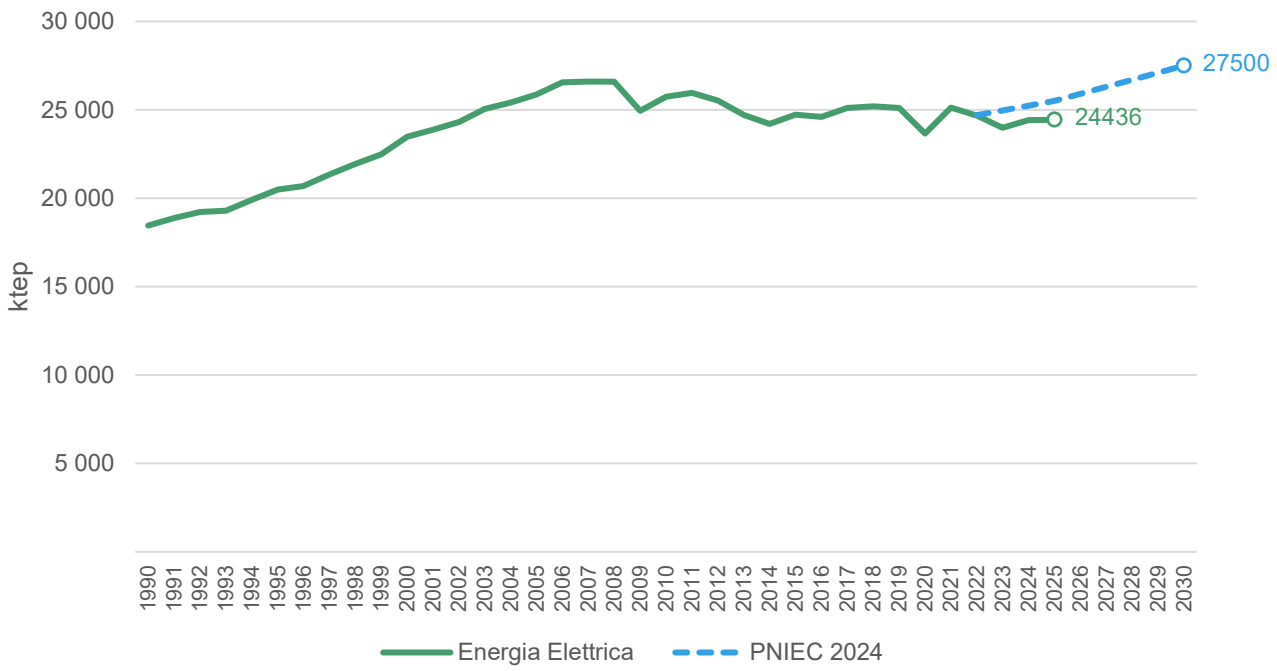
FEC Rinnovabili Settoriale (2025)



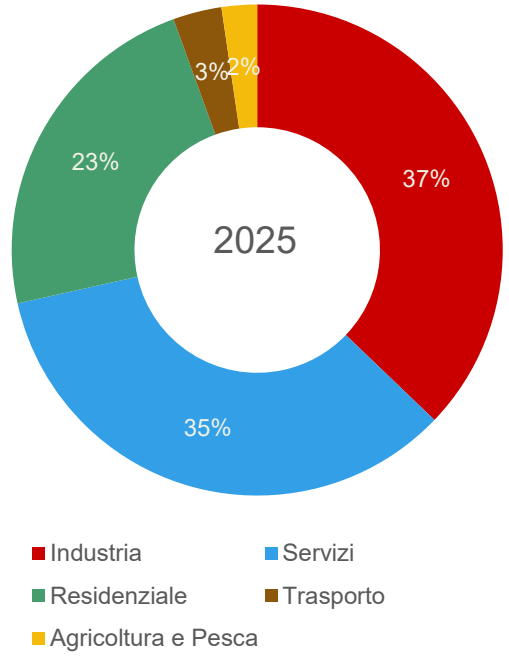
Nel 2025 i consumi finali di energia rinnovabile raggiungono 10,6 Mtep, in aumento del 3,6% rispetto ai 10,2 Mtep del 2024. Il dato è inferiore al valore di 11,6 Mtep previsto per il 2025 nella traiettoria PNIEC 2024. L'obiettivo al 2030 è pari a 17,7 Mtep, circa 7,1 Mtep in più rispetto al 2025, corrispondenti a un incremento necessario del 67%. Il settore residenziale concentra 5,7 Mtep, pari al 54% dei consumi diretti di rinnovabili; seguono i servizi con 2,3 Mtep (21%), i trasporti con 1,8 Mtep (17%), l'industria con 0,7 Mtep (6%) e l'agricoltura e pesca con 0,1 Mtep (1%).

3.5 Consumo Finale di Energia Elettrica

FEC di Energia Elettrica e Scenario Obiettivo PNIEC al 2030



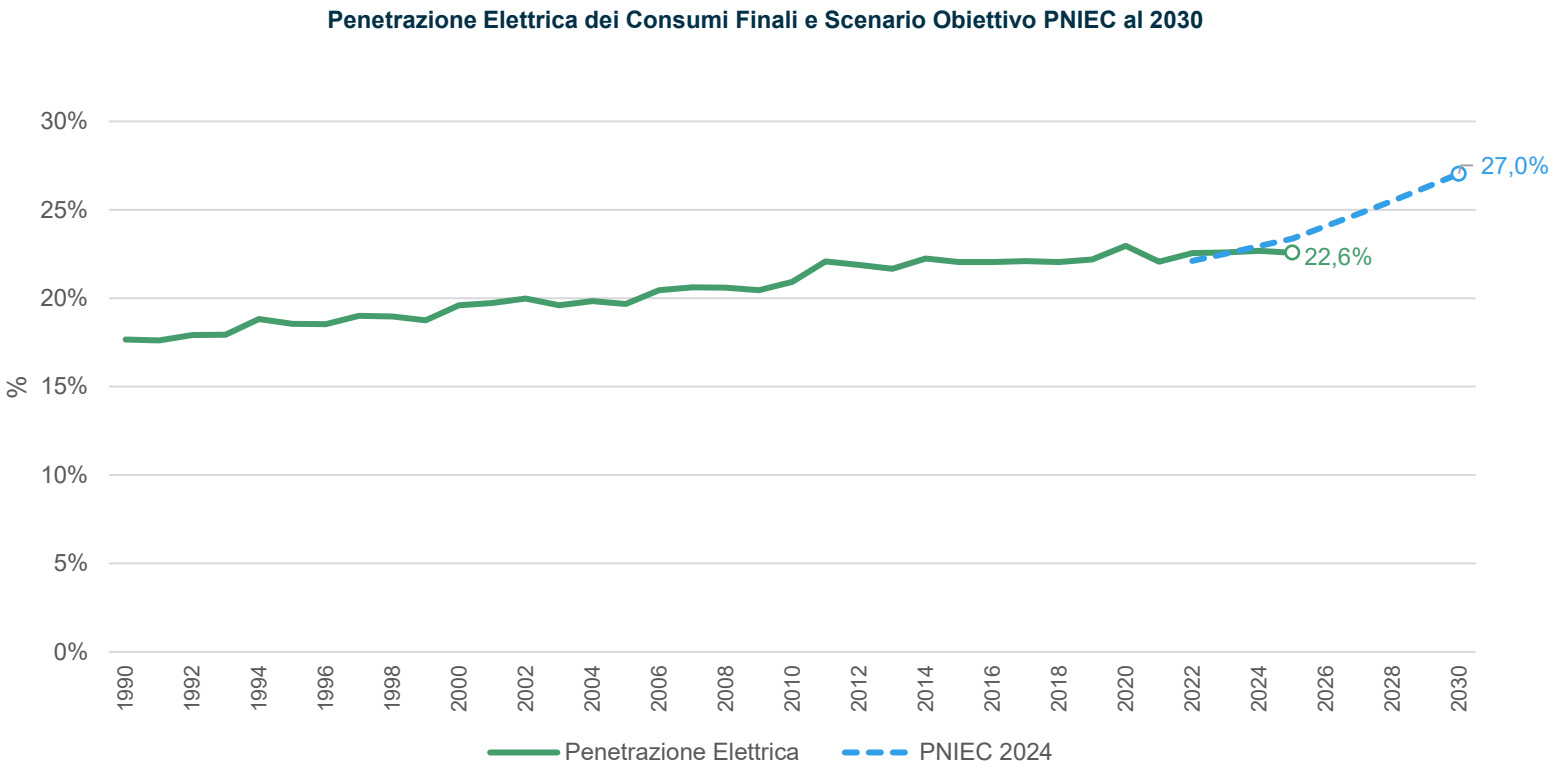
FEC En. Elettrica Settoriale (2025)



Nel 2025 i consumi finali di elettricità ammontano a 24,4 Mtep, sostanzialmente invariati rispetto al 2024 (+0,1%). Il dato conferma una fase di stabilità della domanda elettrica finale, a fronte dell'obiettivo di 27,5 Mtep fissato dal PNIEC 2024 per il 2030. Per raggiungere questo livello sarà necessario un incremento di circa il 13% rispetto al 2025.

L'industria è il maggiore settore di consumo elettrico, con 9,1 Mtep e il 37% del totale. Seguono i servizi con 8,4 Mtep (34%), il residenziale con 5,6 Mtep (23%), i trasporti con 0,8 Mtep (3%) e agricoltura e pesca con 0,6 Mtep (2%). La quota elettrica ancora modesta dei trasporti limita la crescita della penetrazione dell'elettricità negli usi finali.

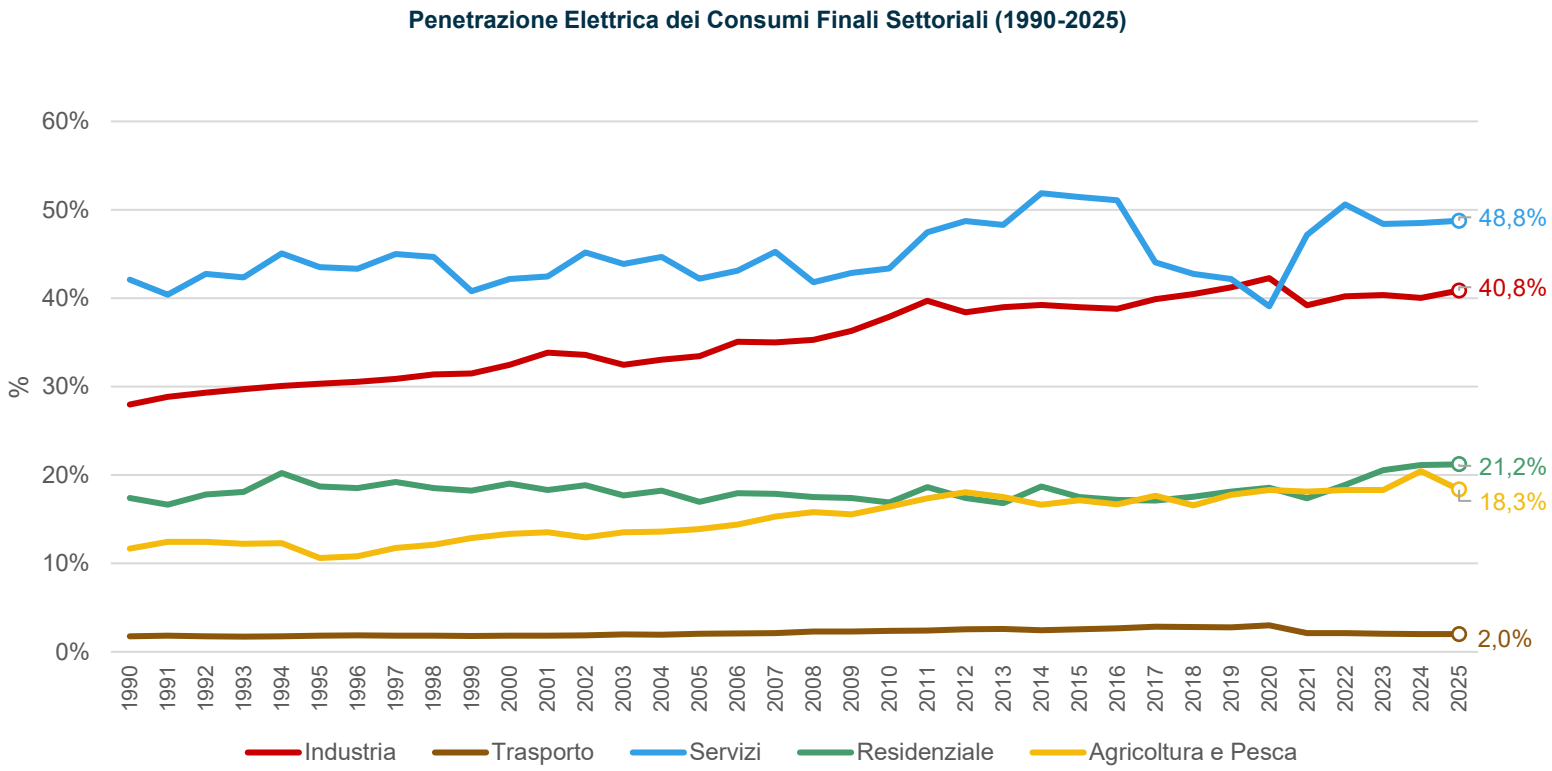
3.6 Penetrazione Elettrica dei Consumi Finali



Nel 2025 la penetrazione dell'energia elettrica nei consumi finali italiani è pari al 22,6%, in lieve diminuzione rispetto al 22,7% del 2024. Il dato riflette una sostanziale stabilità della componente elettrica, a fronte di un aumento dei consumi energetici complessivi. Dopo la crescita osservata negli anni Novanta e Duemila, la quota elettrica si mantiene da diversi anni intorno al 22–23%.

Il PNIEC 2024 prevede per il 2030 una penetrazione elettrica del 27%, circa 4,5 punti percentuali sopra il valore del 2025. La stagnazione osservata nell'ultimo anno evidenzia la distanza tra le dinamiche attuali e la maggiore elettrificazione degli usi finali prevista dallo scenario obiettivo.

3.7 Penetrazione Elettrica dei Consumi Finali Settoriali

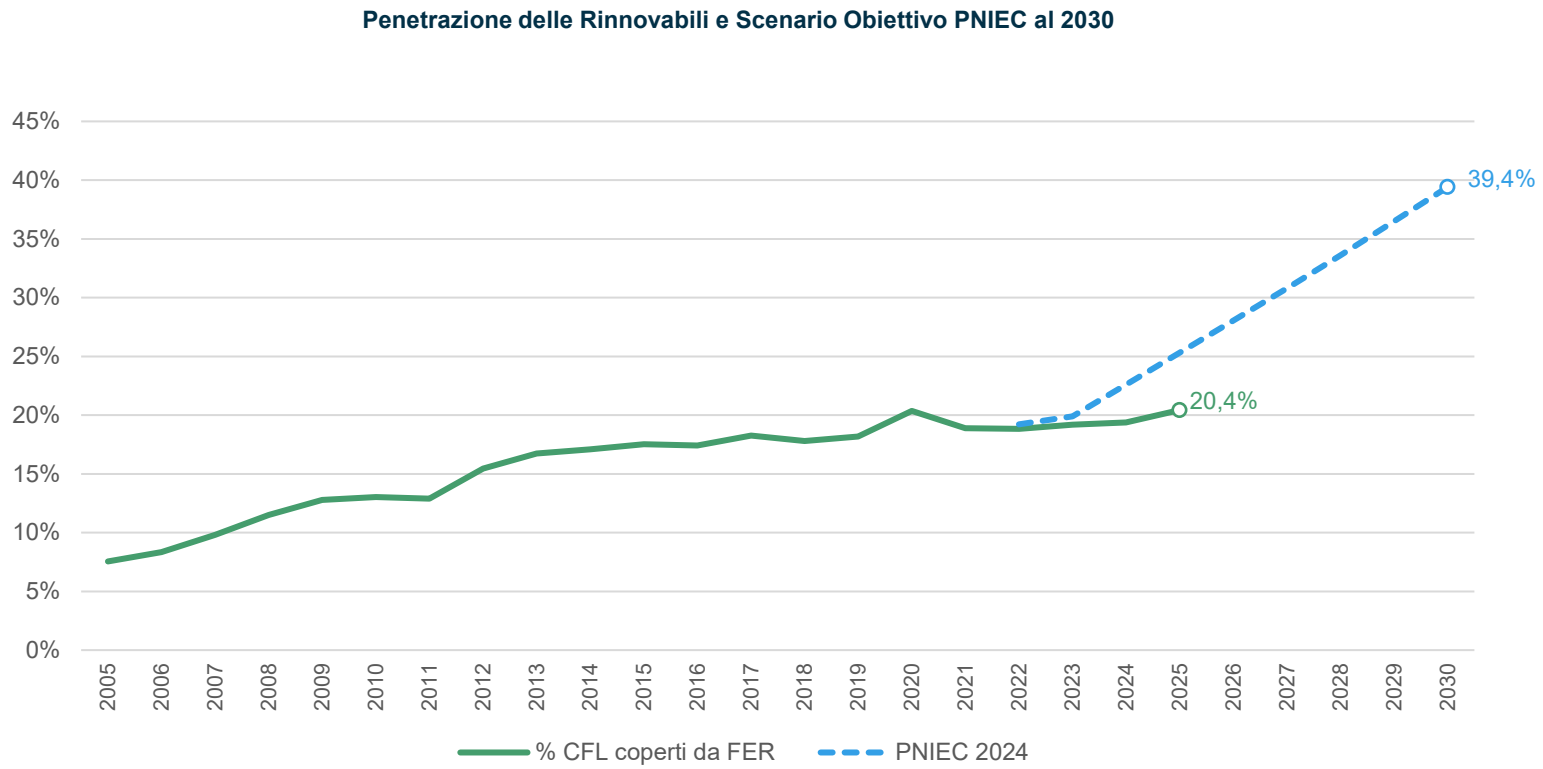


Nel 2025 il settore dei servizi presenta la più elevata penetrazione elettrica, pari al 48,8%, seguito dall'industria con il 40,8%. Nel residenziale l'elettricità rappresenta il 21,2% dei consumi finali, nell'agricoltura e pesca il 18,3% e nei trasporti appena il 2%. Permangono quindi forti differenze tra i comparti nella diffusione degli utilizzi elettrici. Rispetto al 2024 l'industria registra un incremento di 0,8 punti percentuali e i servizi di circa 0,3 punti. La quota del residenziale rimane pressoché stabile, mentre agricoltura e pesca evidenziano una riduzione di circa 2,1 punti. Nei trasporti non emergono progressi significativi, nonostante il ruolo centrale attribuito all'elettrificazione nella trasformazione del sistema energetico.

4 Penetrazione delle Rinnovabili in Italia

4.1 – Penetrazione delle rinnovabili nei consumi finali di energia *(Fonti: 4, 5, 7)*…….. p. 28
4.2 – Penetrazione delle rinnovabili elettriche negli usi elettrici *(Fonti: 4, 5, 7)*……. p. 29
4.3 – Penetrazione delle rinnovabili termiche negli usi termici *(Fonti: 4, 5, 7)*……... p. 30
4.4 – Penetrazione delle rinnovabili dei consumi finali del trasporto *(Fonti: 4, 5, 7)*……. p. 31

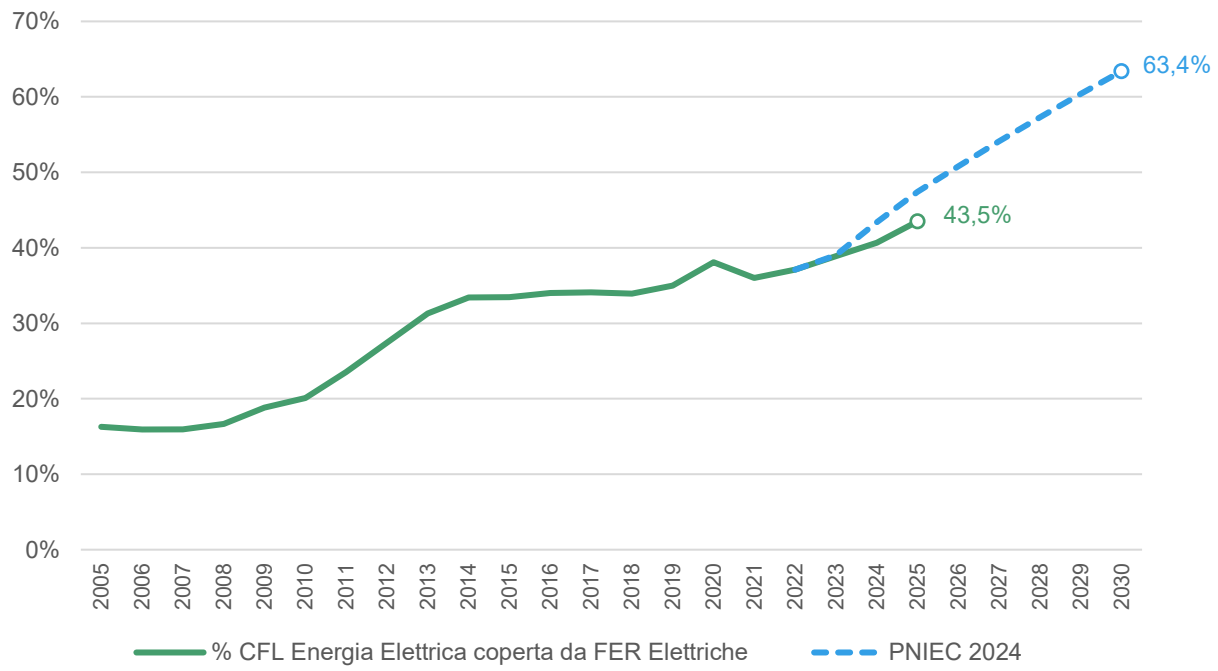
4.1 Penetrazione delle Rinnovabili nei Consumi Finali di Energia



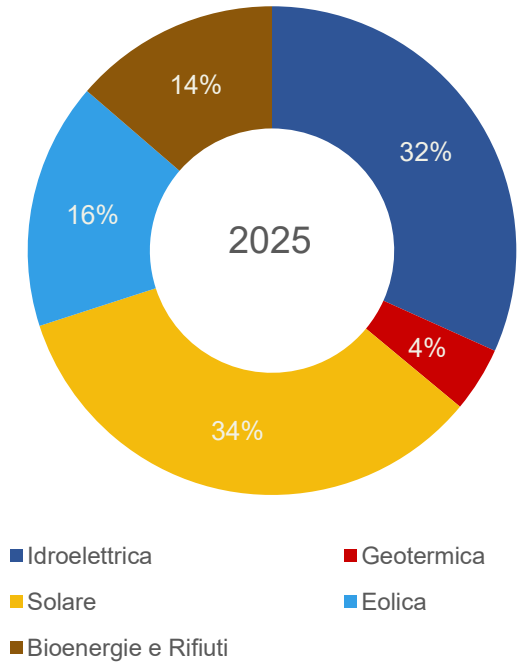
In Italia il livello complessivo di penetrazione delle rinnovabili nei consumi di energia è fermo da 5 anni attorno al 20%, mentre le fonti fossili continuano a coprire circa l'80% dei consumi. Per leggere questo dato occorre considerare la composizione dei consumi finali, rimasta sostanzialmente stabile da oltre vent'anni: nel 2025 gli usi termici rappresentano il 42%, i trasporti (al netto dei consumi elettrici) il 35% e gli usi elettrici il 23%. L'elettricità rappresenta quindi meno di un quarto dei consumi finali. Per questo, anche se la quota di rinnovabili nei consumi elettrici è cresciuta sensibilmente, il suo effetto sul totale resta limitato: negli usi termici e nei trasporti, che insieme assorbono oltre tre quarti dei consumi finali, la diffusione delle rinnovabili è ancora contenuta.

4.2 Penetrazione delle Rinnovabili Elettriche negli Usi Elettrici

Penetrazione delle Rinnovabili Elettriche e Scenario Obiettivo PNIEC al 2030



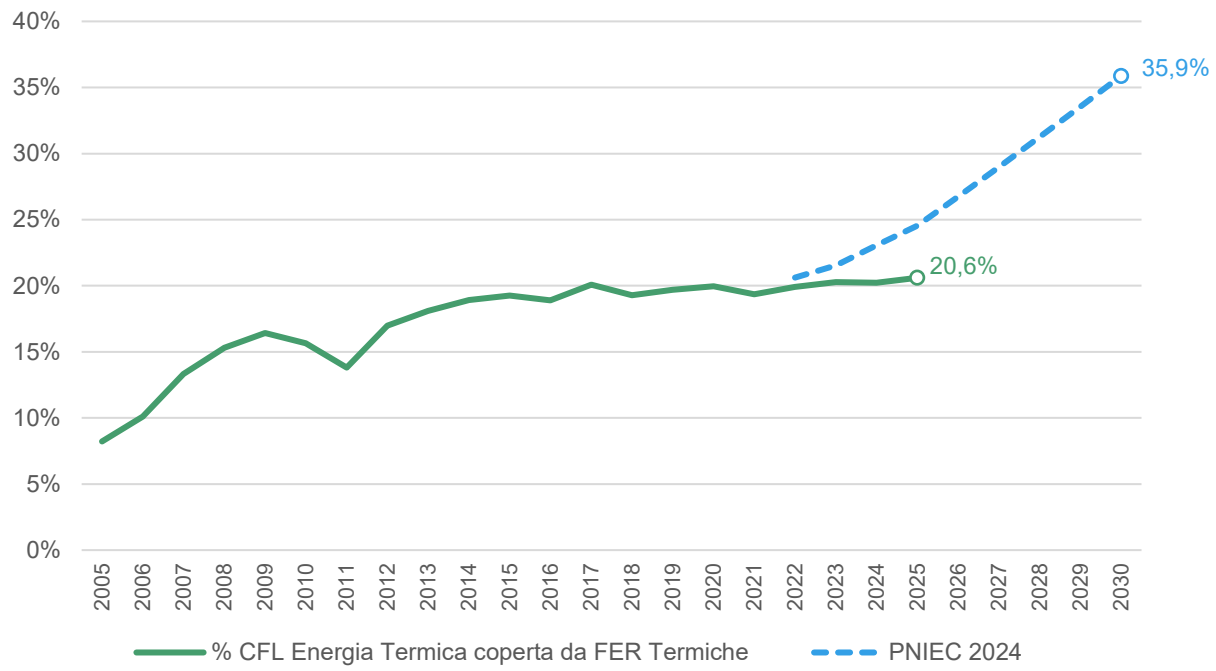
Ripartizione Rinn. Elettriche (2025)



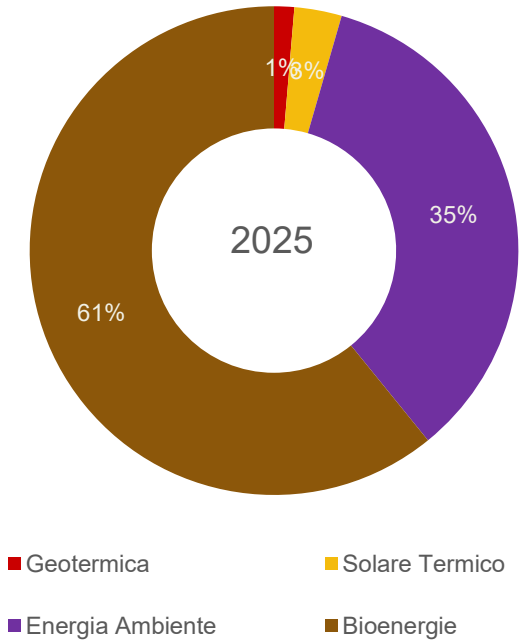
Gli usi elettrici sono quelli in cui la quota delle rinnovabili è cresciuta di più: in quindici anni è più che raddoppiata, passando da circa il 20% nel 2010 al 43,5% nel 2025, soprattutto grazie alla diffusione del fotovoltaico e dell'eolico. Il fatto che questo aumento non abbia sostanzialmente aumentato il livello complessivo delle fonti rinnovabili nei consumi di energia dell'Italia è dovuto dal livello di penetrazione elettrica, che è rimasto costante negli ultimi 20 anni. Inoltre, la scelta fatta nelle politiche italiane di scaricare gli ingenti finanziamenti degli incentivi per eolico e fotovoltaico sulle tariffe elettriche ha contribuito in modo rilevante agli aumenti dei costi dell'elettricità, disincentivando il processo di elettrificazione dei consumi in settori chiave come quello residenziale.

4.3 Penetrazione delle Rinnovabili Termiche negli Usi Termici

Penetrazione delle Rinnovabili Termiche e Scenario Obiettivo PNIEC al 2030

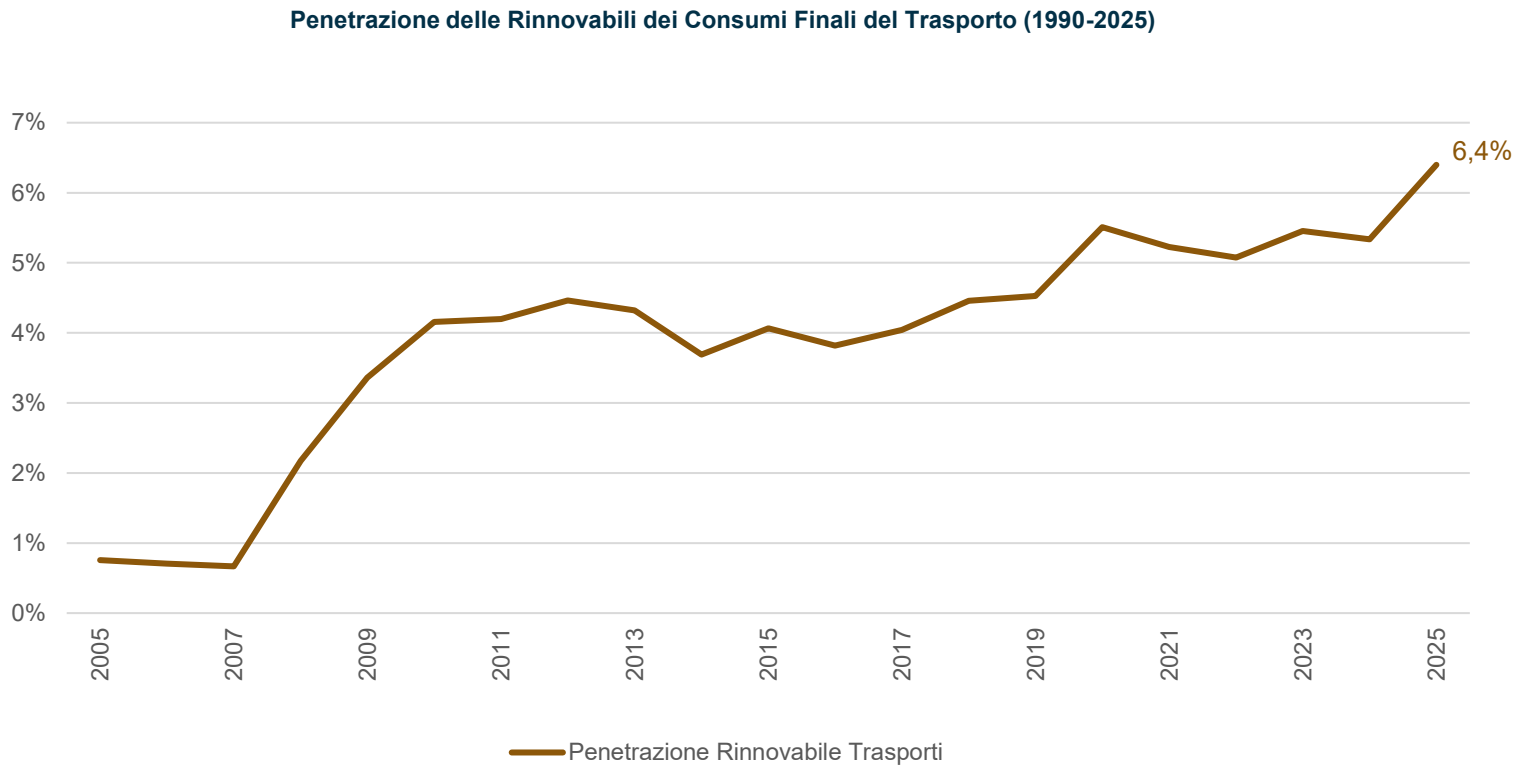


Ripartizione Rinn. Termiche (2025)



La penetrazione delle fonti rinnovabili nei consumi termici è ferma a circa il 20% dal 2010. Il contributo proviene soprattutto dalle biomasse legnose utilizzate per il riscaldamento domestico e dall'energia aerotermica prelevata dalle pompe di calore elettriche impiegate nel terziario e nel residenziale, sia per esigenze di riscaldamento che di raffrescamento.

4.4 Penetrazione delle Rinnovabili dei Consumi Finali del Trasporto



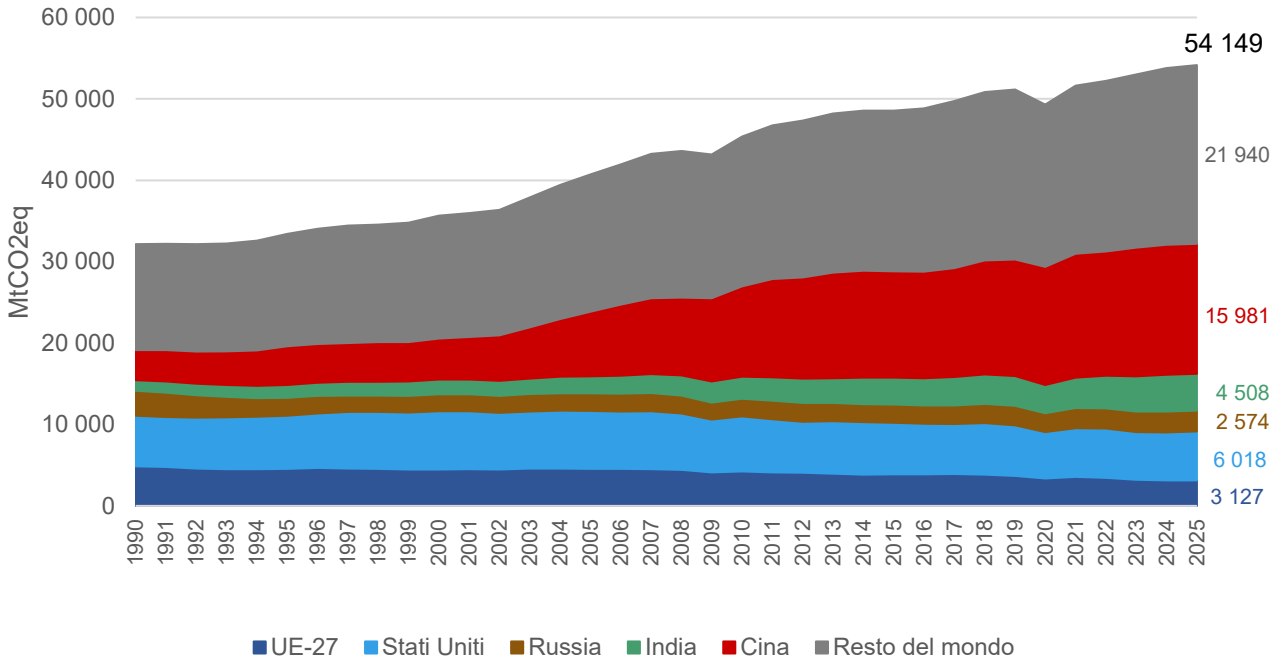
Il consumo di fonti energetiche rinnovabili nei trasporti deriva prevalentemente dall'impiego di quote crescenti, ma ancora limitate, di biocombustibili liquidi e gassosi (circa 87% nel 2025). Questi vengono miscelati nei prodotti petroliferi e nel gas naturale utilizzati nei motori a combustione interna per la mobilità stradale e marittima. La restante quota (circa 13%) deriva dalla parte rinnovabile dell'energia elettrica consumata, prevalentemente nel trasporto ferroviario. L'aumento delle percentuali di rinnovabili nei combustibili utilizzati nei motori a combustione interna è stato determinato dagli obblighi previsti dalle normative UE. In Italia, in poco più di 20 anni, la penetrazione delle rinnovabili nei consumi per trasporti è arrivata al 6,4% nel 2025. Nel 2024 il consumo di fonti rinnovabili dei veicoli elettrici è stato circa l'1,7% dei consumi totali di rinnovabili dei trasporti.

5 Emissioni di Gas Serra nel Mondo e in Italia

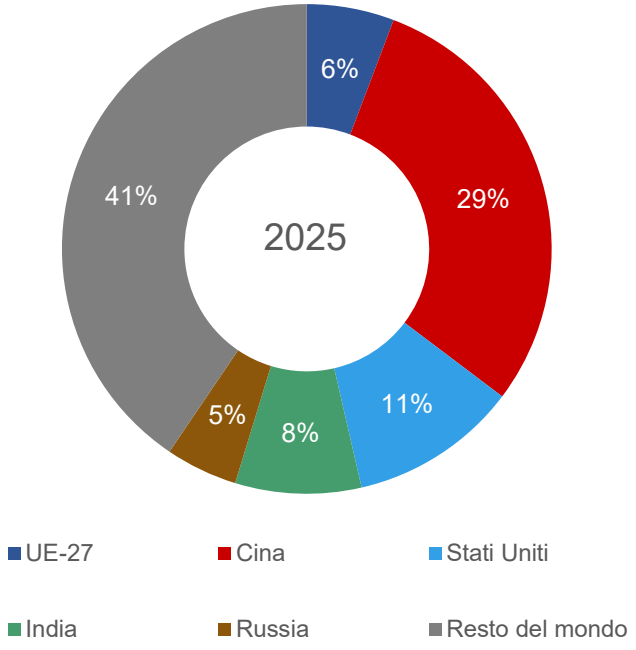
5.1 – Emissioni di gas serra in Europa e nel mondo *(Fonte: 2)*..... p. 33
5.2 – Emissioni di gas serra in Italia *(Fonti: 6, 7)*..... p. 34
5.3 – Emissioni di gas serra nei settori ETS e ESR *(Fonti: 1, 6, 7)*..... p. 35
5.4 – Emissioni di gas serra per settore *(Fonte: 6)*..... p. 36
5.5 – Emissioni di gas serra per consumi di energia *(Fonte: 6)* ..... p. 37

5.1 Emissioni di Gas Serra in Europa e nel Mondo

Emissioni GHG Mondiali per Paese e Area Geografica (1990-2025)

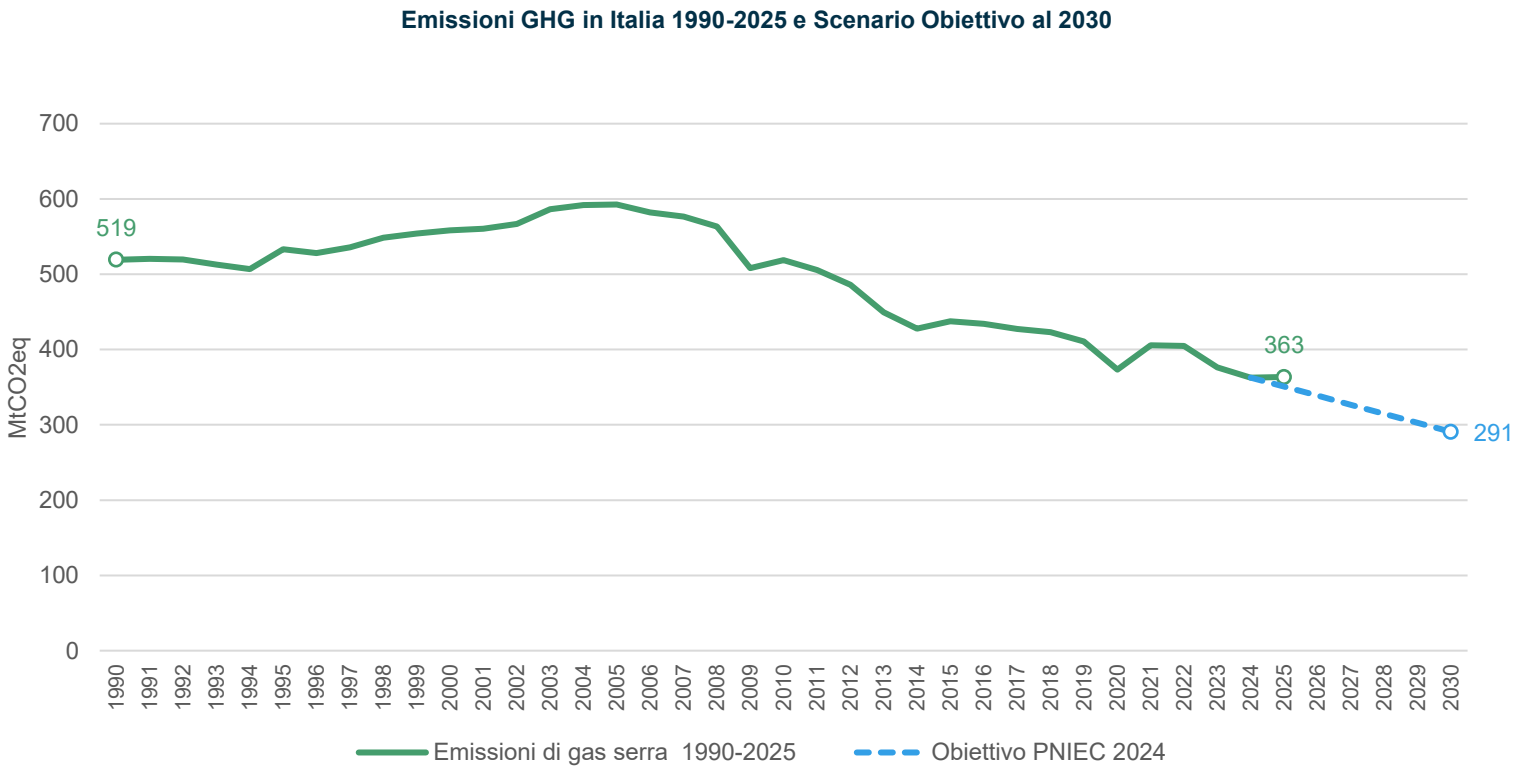


Emissioni GHG per Paese (2025)



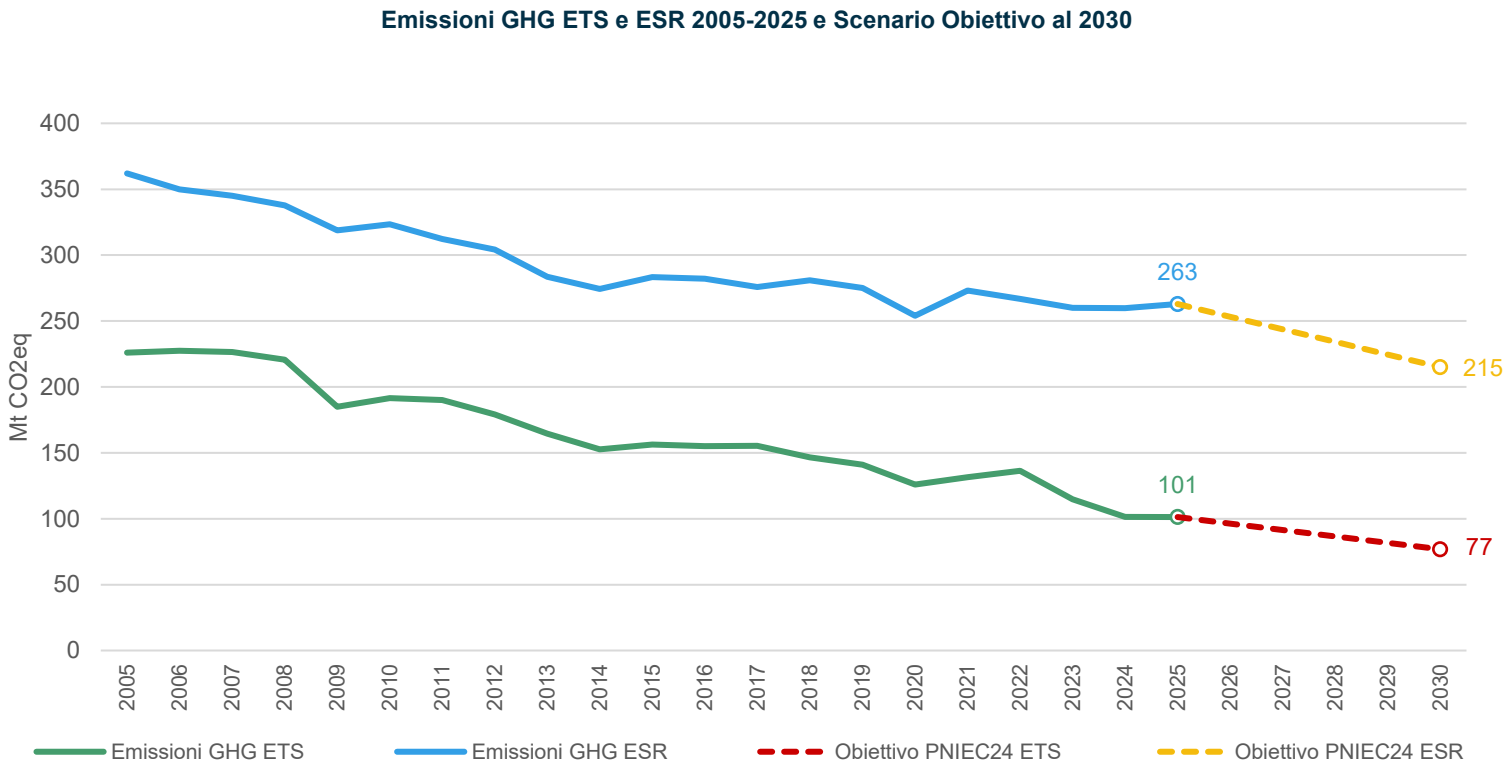
Tra il 1990 e il 2025 le emissioni mondiali di gas serra sono passate da 32,1 a 54,1 miliardi di tonnellate di CO_2 equivalente, con un aumento di circa 22 miliardi di tonnellate (+68%). Nello stesso periodo le emissioni dell'UE-27 sono diminuite del 36%, da 4,9 a 3,1 miliardi di tonnellate, e la sua quota sul totale mondiale è scesa dal 15,1% al 5,8%. La Cina spiega oltre la metà dell'aumento globale dal 1990 e nel 2025, con circa 16 miliardi di tonnellate, rappresenta da sola quasi il 30% del totale. Insieme, Cina, Stati Uniti e India producono quasi la metà delle emissioni mondiali.

5.2 Emissioni di Gas Serra in Italia



Dopo il picco del 2005 (593 Mt CO_2eq), le emissioni italiane di gas serra sono scese a 363 Mt CO_2eq nel 2024, circa il 30% in meno rispetto al 1990. La stima preliminare ISPRA per il 2025 indica emissioni pressoché stabili rispetto al 2024, a un livello di circa 12 Mt CO_2eq superiore alle 351 Mt della traiettoria PNIEC per il 2025. Per raggiungere le 291 Mt CO_2eq previste dallo scenario PNIEC al 2030, le emissioni dovrebbero diminuire di circa il 20% rispetto al livello stimato per il 2025.

5.3 Emissioni di Gas Serra nei Settori ETS e ESR

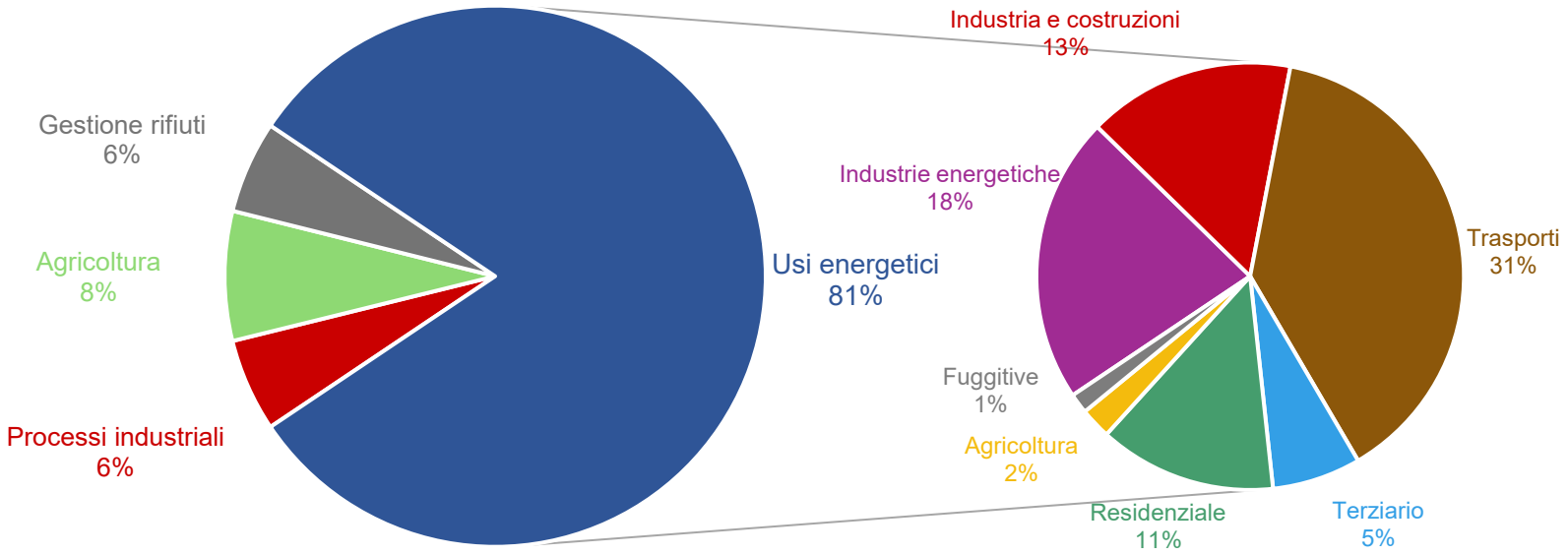


Tra il 2005 e il 2024 le emissioni sono diminuite del 55% nei settori ETS e del 28% nei settori ESR. La distanza dai valori del PNIEC al 2030 resta maggiore nei settori ESR: rispetto al 2024, servirebbe una riduzione di circa 45 Mt CO_2eq, contro circa 25 Mt nei settori ETS. Il divario mette in evidenza la necessità di accelerare la riduzione delle emissioni nei comparti ESR, tra cui trasporti ed edifici.

Nota: il valore ESR 2025 è tratto dallo scenario ISPRA a politiche correnti e non costituisce un dato a consuntivo.

5.4 Emissioni di Gas Serra per Settore

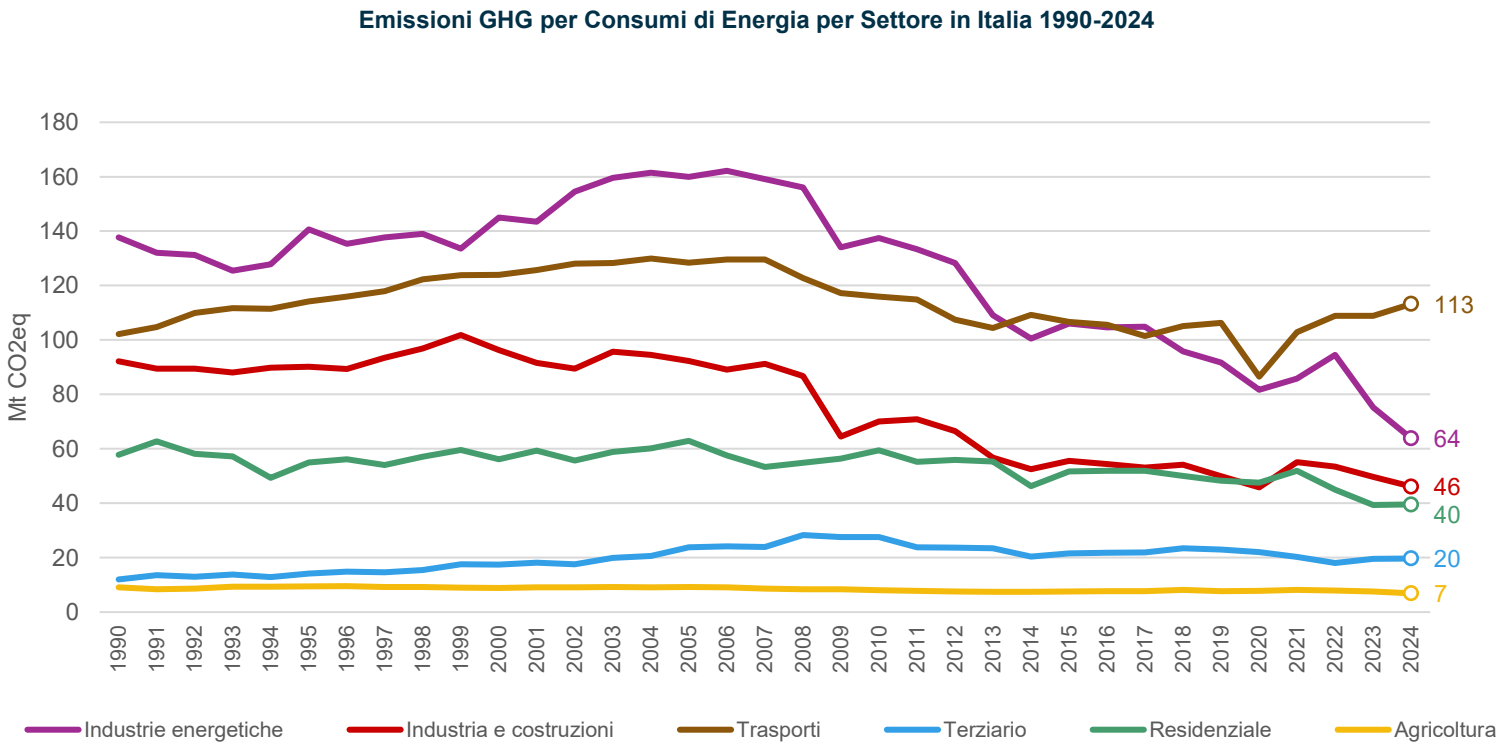
Emissioni GHG per Settore e Dettaglio Relativo agli Usi Energetici in Italia 2024



Nel 2024 il comparto energetico, comprese le emissioni fuggitive, rappresenta l'81% delle emissioni nazionali. I trasporti sono la prima fonte, con il 31% del totale, seguiti dalle industrie energetiche (18%) e da industria e costruzioni (13%). Le emissioni dirette di residenziale e terziario valgono insieme circa il 16%; quelle legate alla produzione dell'elettricità che consumano sono contabilizzate nelle industrie energetiche.

Tutte le percentuali sono riferite al totale delle emissioni nazionali. La seconda torta dettaglia la quota Usi energetici (81%): le percentuali indicate non sono quindi ricalcolate sul solo comparto energetico.

5.5 Emissioni di Gas Serra per Consumi di Energia



Tra il 1990 e il 2024 le emissioni delle industrie energetiche e di industria e costruzioni si sono all'incirca dimezzate. Nello stesso periodo quelle dei trasporti sono aumentate dell'11% e, dopo il calo del 2020, hanno superato anche i livelli del 2019. Nel comparto civile gli andamenti divergono: −32% nel residenziale e +64% nel terziario.

I Numeri su Energia e Clima – Fonti Utilizzate

I grafici sono elaborazioni di Amici della Terra su dati provenienti da fonti istituzionali, pubblicazioni statistiche e banche dati di settore:

1. **Agenzia europea dell'ambiente (EEA)**: *EU Emissions Trading System (ETS) data viewer*, emissioni verificate per l'Italia, anno 2025.
2. **Commissione europea – Joint Research Centre (JRC)**: *EDGAR – Emissions Database for Global Atmospheric Research*, versione EDGAR_2026_GHG (2026).
3. **ENEA**: *Rapporto annuale sull'efficienza energetica 2026*.
4. **Eurostat**: banca dati sulle statistiche ambientali ed energetiche (*Environment and energy*) e serie del prodotto interno lordo (PIL) nell'ambito delle statistiche economiche e finanziarie (*Economy and finance*).
5. **GSE**: Monitoraggio statistico degli obiettivi nazionali e regionali sulle fonti rinnovabili (FER).
6. **ISPRA**: *National Inventory Document 2026 – Italian Greenhouse Gas Inventory 1990–2024*; *Rapporto 429/2026*, tabella 5.16, scenario a politiche correnti (WM) per le emissioni italiane dei settori ESR nel 2025; stima preliminare delle emissioni nazionali di gas serra per l'intero 2025.
7. **MASE**: *La situazione energetica nazionale nel 2025* (2026); *Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)* – Aggiornamento 2024.
8. **Our World in Data**: Energy Mix, elaborazioni su dati dell'**Energy Institute**, *Statistical Review of World Energy* (2026).

Scrivi per inserire testo

SCOPRI COME ISCRIVERTI O SOSTENERE UNA DELLE CAMPAGNE DEGLI AMICI DELLA TERRA SUL NOSTRO SITO
amicidellaterra.it

LEGGI L'ASTROLABIO
astrolabio.amicidellaterra.it

Amici della Terra APS
Via Ippolito Nievo, 62 - 00153 Roma
segreteria@amicidellaterra.it