Figura 39 Prelievi d'acqua per uso civile nel 2023 (miliardi di m³)

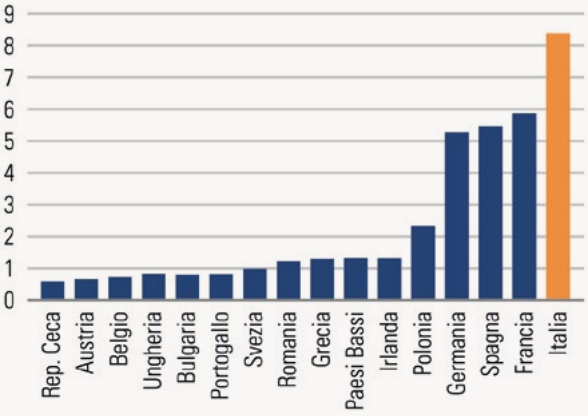
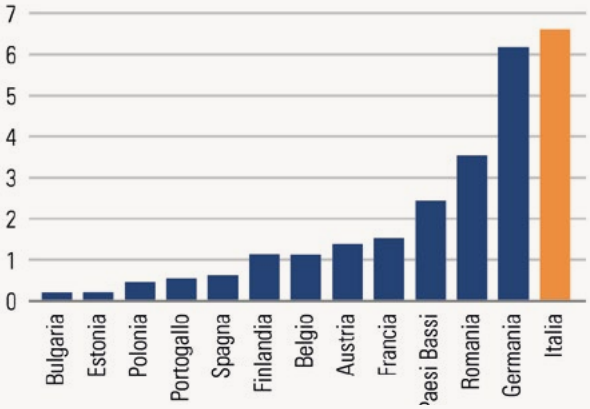


Figura 40 Prelievi d'acqua per uso industriale nel 2023 (miliardi di m³)



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati EEA

conseguente dichiarazione dello stato di emergenza e l'introduzione di limitazioni nell'erogazione dell'acqua nei principali centri urbani. Anche in questo caso, agli effetti del cambiamento climatico si sommano criticità legate alla gestione della risorsa: la rete idrica italiana disperde oltre il 40% dell'acqua immessa in distribuzione e, in alcune regioni come Sicilia e Sardegna, le perdite superano il 50%.

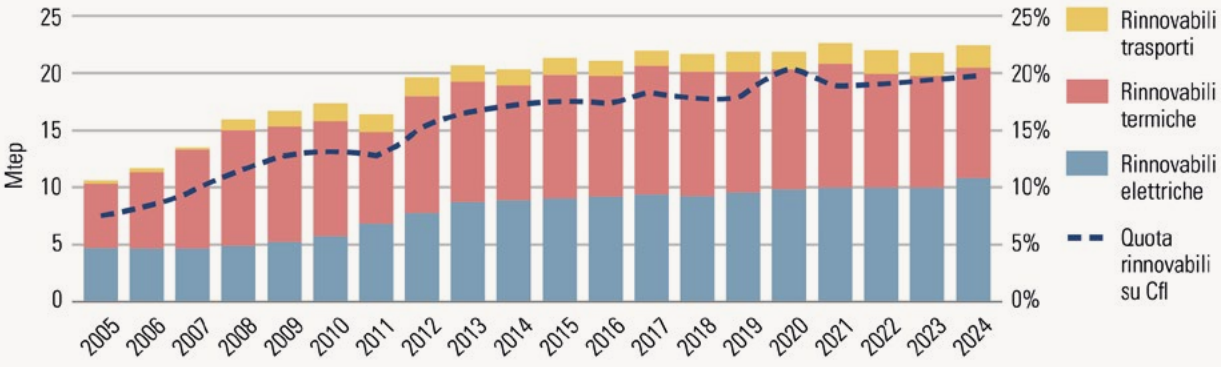
FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

Nel 2025 l'Italia conferma i ritardi rispetto agli obiettivi europei recepiti dal PNIEC per il 2030, sia per le fonti rinnovabili termiche, sia per i trasporti e le rinnovabili elettriche

Nel 2024 i consumi finali di energia soddisfatti dalle fonti rinnovabili in Italia si sono attestati a circa 22,4 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep): si tratta di un dato in crescita rispetto a quello dell'anno precedente (che si aggirava intorno a 21,8 Mtep) che testimonia una, seppur lieve, ripresa delle rinnovabili nel nostro Paese. La strada resta comunque ancora lunga: con l'eccezione dell'anno del Covid, le rinnovabili non hanno ancora superato la soglia del 20% del fabbisogno energetico nazionale. Lo scenario delineato dall'attuale Governo con il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) del 2024 richiederebbe, tuttavia, un deciso cambio di passo. Entro il 2030, infatti, la quota dei consumi finali di energia soddisfatta da fonti rinnovabili dovrebbe raggiungere il 39,4%, quasi il doppio rispetto ai livelli attuali. Per centrare questo obiettivo sarebbe necessario incrementare mediamente i consumi di energia da fonti rinnovabili di circa 3 Mtep all'anno. Si tratta di un ritmo di crescita estremamente sfidante: per aggiungere un quantitativo analogo di energia rinnovabile l'Italia ha impiegato circa un decennio, il che implica la necessità di accelerare lo sviluppo del settore di quasi un ordine di grandezza rispetto a quanto osservato negli ultimi anni.

Le difficoltà che caratterizzano lo sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia emergono con chiarezza anche dal confronto con gli altri principali Paesi europei. **Nel 2024 l'Italia si colloca nuovamente al penultimo posto per quota di consumi finali di energia coperti da fonti rinnovabili, con il 19,6%**, seguita soltanto dalla Polonia (17,7%) e preceduta da Germania (22,5%), Francia (23,3%) e Spagna, che supera il 25% collocandosi leggermente al di sopra della media europea. Limitandosi a osservare i dati dell'ultimo anno, il divario con gli altri grandi Paesi europei potrebbe apparire relativamente contenuto. Tuttavia, è l'analisi dell'evoluzione nel tempo a evidenziare il vero ritardo accumulato dall'Italia.

Figura 41 Consumo finale lordo (Cfl) di energia da fonti rinnovabili in Italia tra il 2005 e il 2024 per tipo di utilizzo (Mtep, asse sx) e in rapporto al Cfl totale (%, asse dx)



Fonte: Eurostat

Nell'ultimo decennio, infatti, i consumi finali di energia da fonti rinnovabili sono aumentati nel nostro Paese di appena l'11% in termini assoluti, a fronte di una crescita europea media superiore del 42%. In linea con la media europea è la Germania (42,2%), mentre la Francia ha registrato un aumento rispetto all'anno precedente arrivando al 52,7%. La crescita maggiore però è da attribuire alla Polonia con il 75% di consumi finali di energia coperti da fonti rinnovabili, seguita poi dalla Spagna con più del 65%. L'Italia rappresenta quindi un'eccezione nel panorama europeo: mentre la maggior parte dei principali Paesi nell'ultimo decennio ha accelerato in modo significativo lo sviluppo delle fonti rinnovabili, nel nostro Paese la crescita è rimasta pressoché stagnante, rendendo sempre più impegnativo il percorso necessario per conseguire gli obiettivi fissati dal PNIEC al 2030.

Per molti anni la principale forma di utilizzo delle fonti rinnovabili in Italia è stata quella degli usi termici, ma nel 2024 si è verificato il sorpasso da parte del settore elettrico. Le rinnovabili hanno infatti soddisfatto circa 10,9 Mtep di consumi elettrici, mentre quelli termici si sono fermati a 9,5. Questo cambiamento riflette la diversa dinamica dei due comparti: mentre la crescita

Figura 42 Quota di rinnovabili nei principali Paesi europei nel 2024 (% di rinnovabili sul Cfl)

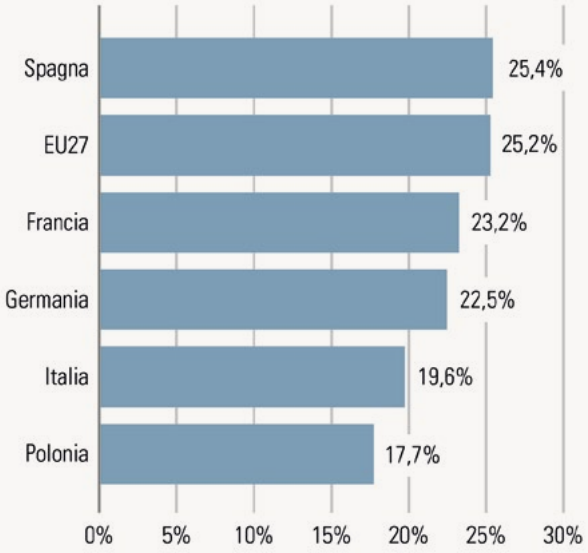
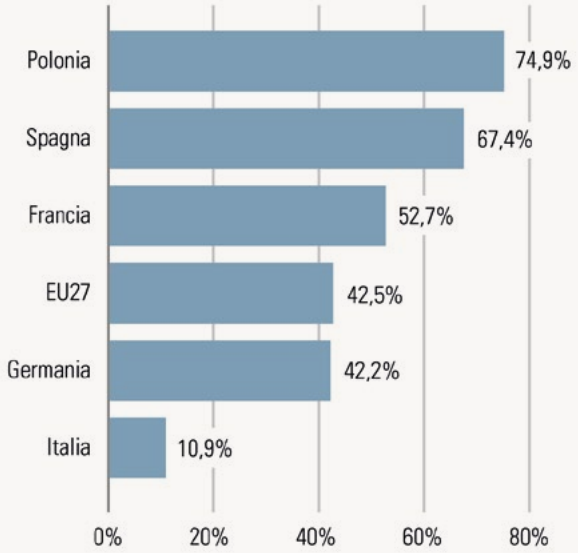


Figura 43 Variazione dei consumi finali di rinnovabili tra il 2014 e il 2024 nei principali Paesi europei



Fonte: elaborazione della Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat

delle fonti rinnovabili per la produzione di elettricità ha accelerato negli ultimi anni, soprattutto grazie alla diffusione del fotovoltaico e dell'eolico, il contributo delle FER termiche è rimasto sostanzialmente stabile. Proprio il settore del riscaldamento e raffrescamento rappresenta oggi uno dei principali elementi di criticità, insieme ai trasporti, nel percorso italiano di transizione energetica. Dopo una fase iniziale di forte crescita tra il 2005 e il 2008, quando il consumo delle rinnovabili termiche in Italia è quasi raddoppiato (anche in seguito ad aggiornamenti metodologici delle statistiche) la dinamica si è progressivamente arrestata. Nell'ultimo decennio, infatti, l'apporto delle fonti rinnovabili ai consumi termici nazionali è rimasto pressoché invariato, senza aumenti sufficienti a imprimere una trasformazione significativa al settore. Nel 2024 in Italia le fonti rinnovabili hanno coperto circa il 20% dei consumi energetici per riscaldamento e raffrescamento, **un valore ancora distante dall'obiettivo fissato dal PNIEC aggiornato nel 2024, che prevede in questo settore di raggiungere il 35,9% entro il 2030.** Per conseguire questo traguardo sarebbe necessario incrementare il contributo delle FER termiche di circa 8 Mtep nel periodo 2024-2030, corrispondenti a oltre 1 Mtep aggiuntivo ogni anno. Si tratta di un'accelerazione particolarmente sfidante, considerando appunto che il contributo delle rinnovabili termiche è rimasto sostanzialmente stabile negli ultimi anni.

Analizzando le singole tipologie di rinnovabili termiche, queste ancora oggi sono riconducibili per circa il 60% alle biomasse, che solo negli ultimi anni hanno smesso di rappresentare la fonte rinnovabile più diffusa in Italia. In base agli ultimi dati GSE[12], infatti, dopo il picco del 2017 che ha fatto registrare per le biomasse il record di consumi di 7,8 Mtep, è iniziata una lenta decrescita che ha portato a registrare nel 2024 5,8 Mtep di consumi finali di energia per questa fonte: si tratta di una contrazione del 25% in appena sette anni, un dato che dovrebbe far riflettere. La seconda voce di consumo per riscaldamento e raffrescamento è rappresentata dalla tecnologia delle pompe di calore, che nel complesso nel 2023 hanno soddisfatto più di 3 Mtep di consumi energetici finali, con un trend in progressiva crescita. Restano invece ancora marginali i consumi termici soddisfatti da geotermia e solare termico, che nel 2024 rappresentano ognuna ancora tra l'1 e il 2% di tutti i consumi di rinnovabili termiche in Italia. Guardando al resto d'Europa, nel 2024 la performance italiana si conferma al di sotto della media dell'UE27 (26,7% dei consumi termici soddisfatto da rinnovabili contro il 20,2% dell'Italia), superiore a quella della Germania (ferma al 17,7%), più o meno in linea con Polonia e Spagna (rispettivamente al 21,3% e 21,5%) ma molto lontana dalla Francia (al 31,3%, anche grazie alla forte spinta all'elettrificazione del settore che la porta a essere il leader europeo per diffusione delle pompe di calore).

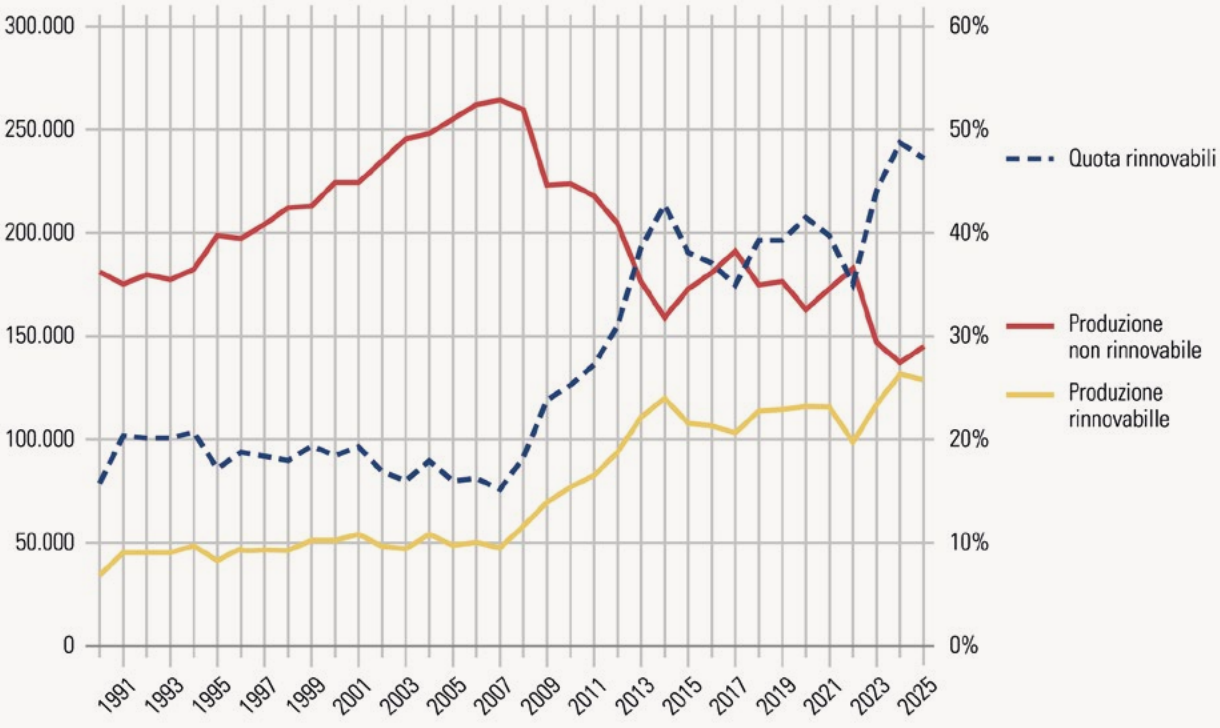
Per quanto riguarda il consumo di fonti rinnovabili nel settore trasporti, per il secondo anno consecutivo in termini reali superano di poco la soglia dei 2 Mtep, che nel 2024 diventano 3,6 applicando i fattori moltiplicativi europei per tener conto dei livelli di sostenibilità delle diverse fonti[13]. Questo vuol dire che **nel 2024 sono stati soddisfatti da fonti rinnovabili circa il 10% dei consumi finali di energia del settore trasporti in Italia**, un valore leggermente inferiore a quello medio della UE27 e a quelli delle altri grandi economie europee. Si tratta di circa un raddoppio in un decennio, eppure anche in questo caso l'obiettivo 2030 del PNIEC potrebbe non essere alla portata: **i consumi soddisfatti da rinnovabili nei trasporti dovrebbero infatti più che triplicare in sei anni per arrivare a soddisfare il 34,2%** del fabbisogno previsto come obiettivo nazionale. Analizzando i contributi delle singole fonti al netto dei moltiplicatori europei, il biodiesel rappresenta ampiamente ancora la prima voce delle fonti rinnovabili per i trasporti (oltre il 60% del totale) ma negli ultimi anni è in riduzione. Crescono, invece, i consumi di biometano e quelli di elettricità da fonti rinnovabili, anche se rimangono entrambi a livelli compresi tra il 10 e il 15% del totale dei consumi. Negli ultimi 4 anni i consumi di biometano sono aumentati del 120% mentre quelli di elettricità rinnovabile del 10%. Questi ultimi sono in gran parte destinati al trasporto ferroviario ma crescono progressivamente anche i consumi per la mobilità elettrica stradale.

Guardando, infine, al settore elettrico, si conferma ancora una volta quello con i maggiori potenziali di penetrazione delle fonti rinnovabili, fatto che rende il processo di elettrificazione dei consumi finali sempre più una chiave strategica della decarbonizzazione.

Nel 2025 la produzione di energia elettrica da rinnovabili è scesa nuovamente sotto la soglia dei 130 miliardi di kWh (TWh), invertendo il trend positivo del triennio precedente. In ogni caso oramai il sorpasso delle rinnovabili sulle fonti fossili nella generazione elettrica è davvero vicino, con le rinnovabili che nel 2025 hanno prodotto il 47% dell'elettricità. I dati del primo trimestre 2026 restituiscono ancora una situazione di sostanziale testa a testa, con il calo della produzione da biomasse e, soprattutto, da idroelettrico parzialmente compensato dalla crescita di eolico e fotovoltaico. Il target fissato dal PNIEC pari a circa il 70% di produzione nazionale di elettricità da rinnovabili al 2030 richiede sforzi ulteriori ma sembra ancora alla portata di mano, a differenza di quanto registrato nei trasporti e negli usi termici. Grazie alle rinnovabili, le emissioni specifiche del settore elettrico da due anni sono scese sotto la soglia dei 200 gCO_2/kWh, quasi un terzo del valore registrato del 1990, rendendo ancora una volta l'elettrificazione una leva estremamente efficace per la decarbonizzazione.

Il trend degli ultimi anni è stato determinato da una ripresa delle installazioni di nuovi impianti rinnovabili, in particolare di eolico ma, soprattutto, fotovoltaico. Dopo la fiammata del periodo 2009-2012, sono seguiti diversi anni di sostanziale stagnazione, con le nuove installazioni ben al di sotto della soglia dei 2 GW all'anno. A partire dal 2022, invece, complice anche la crisi dei prezzi dell'energia, il settore si è finalmente sbloccato e nel 2025 sono stati installati 7,2 GW di nuovi impianti eolici e fotovoltaici (nello specifico 6,4 GW di impianti fotovoltaici e 0,6 GW di impianti eolici). Guardando al confronto europeo[14], l'Italia si colloca ancora dietro a Francia (+8,1 GW), Spagna (+10,8 GW) e soprattutto Germania (+23,3 GW), davanti solamente alla Polonia con 4,5 GW di nuovi impianti installati. Purtroppo il dato del 2025, in calo rispetto ai 7,5 GW dell'anno precedente, interrompe un trend positivo avviato nel 2022 e questo non è un segnale positivo. Diversi i fattori che hanno influenzato questo risultato, dalla fine degli effetti del Superbonus del 110%, in particolare per il fotovoltaico residenziale, ai rallentamenti registrati

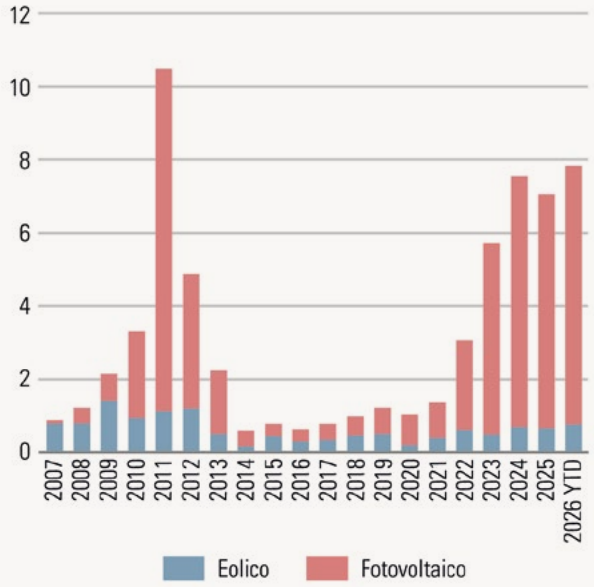
Figura 44 Andamento della generazione di energia elettrica in Italia da fonti fossili e da fonti rinnovabili (GWh, asse sx) e quota dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili in Italia (%, asse dx)



Fonte: elaborazione della Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Terna

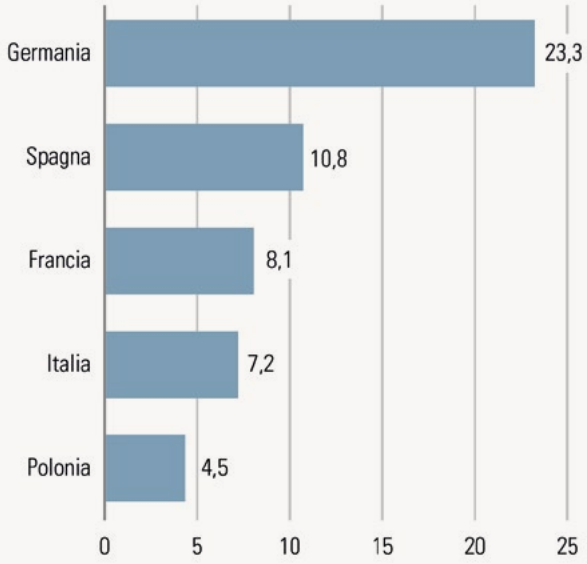
a livello regionale in gran parte legati ai problemi introdotti dalle modalità di individuazione delle aree idonee e delle resistenze alla diffusione delle rinnovabili di alcune Regioni. Nel primo semestre 2026, i dati Terna[15] mostrano un'accelerazione delle installazioni di eolico e fotovoltaico rispetto al primo semestre dello scorso anno dell'11%, a differenza del confronto tra il primo semestre del 2024 e del 2025 che registrava una riduzione del -17%. Se si mantenessero i trend registrati nel primo semestre, a fine 2026 le nuove installazioni di rinnovabili in Italia potrebbero sfiorare quota 8 GW. Ciò, tuttavia, non sarebbe ancora sufficiente per consentire di centrare gli obiettivi nazionali al 2030: **per farlo dovremmo installare da qui al 2030 più di 10 GW all'anno.**

Figura 45 Nuovi impianti eolici e fotovoltaici installati ogni anno in Italia (GW)



Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Terna

Figura 46 Nuova capacità di generazione elettrica rinnovabile installata nel 2025 nei Paesi europei più performanti (GW)



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Irena

RISPARMIO ED EFFICIENZA ENERGETICA

Nel 2025 crescono i consumi di energia nei trasporti e nell'agricoltura, calano nell'industria e poco negli edifici

Secondo l'analisi preliminare riportata dall'Enea[16], nel 2025 i consumi di energia primaria nei 27 Paesi dell'Unione europea sono stimati stazionari rispetto all'anno precedente, a fronte di un timido miglioramento dell'economia, con il PIL che è cresciuto dell'1,6% (nel 2024 era cresciuto dell'1%). I prezzi dell'energia sono stati ancora alti nel 2025 in Europa, con il gas che ha registrato un prezzo del 70% più alto e l'elettricità che in Italia e in Germania è costata oltre il doppio, rispetto alla media del decennio pre 2022. La dinamica dei prezzi dell'energia continua ad avere un peso sulla crescita contenuta del PIL europeo, considerando che – ad esempio – l'industria energivora ha di nuovo registrato un calo nella produzione di oltre il 3%. Ciò però non ha inciso al punto da invertire la tendenza sui consumi di energia complessivi, che sono rimasti sostanzialmente stabili anche nel 2025 per il terzo anno di fila. Questo trend secondo l'Enea sta rendendo