

# Scenari energetici italiani

N.2 – 2024

## UN PERCORSO VIRTUOSO

*Prosegue in Italia la riduzione delle emissioni di gas serra, trainata da un sempre maggiore ricorso alle fonti rinnovabili. Accanto all'eolico, aumenta in particolare l'utilizzo dell'idroelettrico. Continua a ridursi la dipendenza dal gas naturale, con una quota di GNL al contempo salita al di sopra del 20%.*

### ITALIA

- Emissioni di gas serra: -7,8%
- Consumi energetici: +1,5%
- Fabbisogno energetico coperto con fonti rinnovabili: 22,6%
- Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili: +29,7%
- Torna ad aumentare l'afflusso di gas naturale dalla Russia

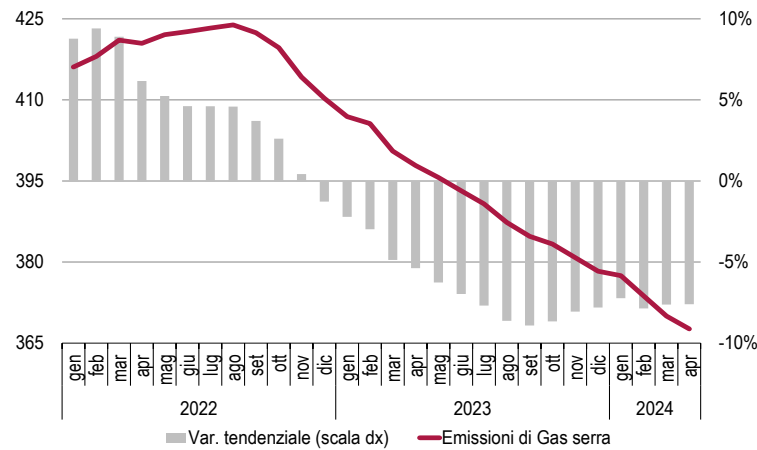
## ANDAMENTI GENERALI

### LE EMISSIONI DI GAS SERRA

Il CER stima che ad aprile, nel dato cumulato a dodici mesi, le emissioni di gas serra italiane siano scese a 367,6 milioni di tonnellate di CO<sub>2ep</sub>, con una flessione tendenziale del 7,6% (grafico 1). La distanza dall'obiettivo UE al 2030 (292 mtCO<sub>2ep</sub>) scende sotto gli 80 mtCO<sub>2ep</sub>.

La flessione dei primi quattro mesi del 2024 è in linea col risultato medio del 2023 (-7,8%, tavola 1).

**Grafico 1. Emissioni di gas serra in Italia: anno scorrevole**  
(milioni di tonnellate di CO<sub>2ep</sub> e variazioni tendenziali, dati mensili)



Nota: ad esclusione dell'aviazione nazionale e del settore LULUCF.  
Fonte: Eurostat e modello energetico.

**Tavola 1. Quadro energetico nazionale,**  
(mtCO<sub>2ep</sub>, mtep e variazioni percentuali)

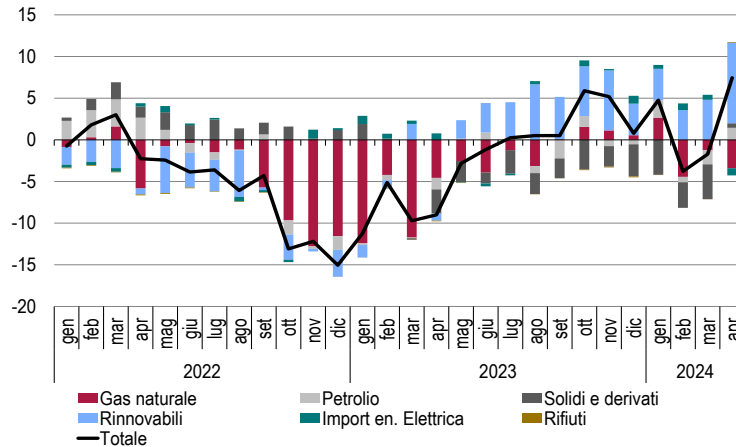
Variabili	Dati storici			Stime		Variazioni percentuali		
	2021	2022	2023	gen-apr 2023	gen-apr 2024	2021-22	2022-23	gen-apr 2023-24
<b>Emissioni di gas serra</b>	<b>413,1</b>	<b>410,3</b>	<b>378,3</b>	<b>136,1</b>	<b>125,4</b>	<b>-0,7</b>	<b>-7,8</b>	<b>-7,8</b>
<b>Consumi interni lordi</b>	<b>154,0</b>	<b>147,6</b>	<b>143,8</b>	<b>49,5</b>	<b>50,3</b>	<b>-4,1</b>	<b>-2,6</b>	<b>1,5</b>
Fonti fossili solidi	5,5	7,4	4,8	2,2	0,7	33,8	34,7	65,5
Petrolio e prodotti petroliferi	51,0	51,5	51,0	16,1	16,2	1,1	-1,0	0,9
Gas naturale	62,4	56,1	50,6	20,7	19,9	10,1	-9,7	-3,6
Rinnovabili	30,2	27,7	32,0	8,8	11,4	-8,2	15,4	29,7
Rifiuti non rinnovabili	1,1	1,1	1,1	0,3	0,3	-1,1	-6,1	2,4
Import energia elettrica	3,7	3,7	4,3	1,5	1,7	0,5	15,2	9,7

Fonte: Eurostat e modello energetico.

## I CONSUMI ENERGETICI

Nei primi quattro mesi del 2024 stimiamo consumi interni lordi pari a 50,3 mtep, in aumento dell'1,5% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente (sempre tavola 1 e grafico 2). Continuano a ridursi i consumi di gas naturale (-3,6%) e di fonti fossili e derivati (-65,5%) e segnano un lieve incremento i consumi di petrolio (+0,9%), mentre l'aumento delle importazioni dall'estero è del 9,7%. In forte crescita è l'utilizzo di fonti rinnovabili (+29,7%), fatto che permette di consolidare il trend discendente delle emissioni pur a fronte di un aumento dei consumi energetici.

**Grafico 2. Consumi interni lordi in Italia per tipo di fonte**  
(variazioni tendenziali e contributi delle singole componenti)

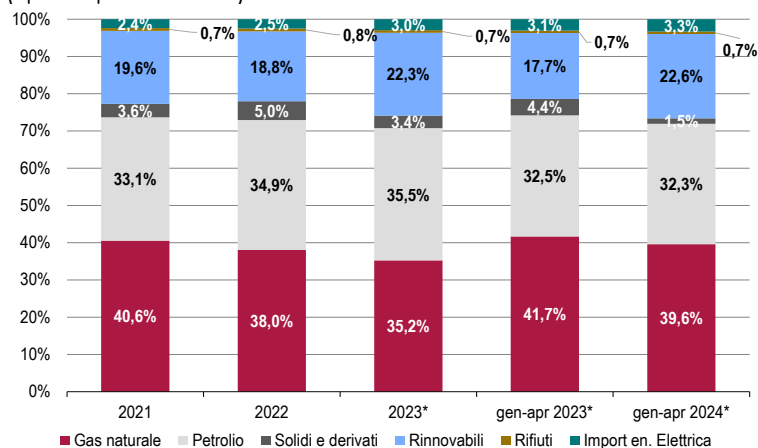


Fonte: Eurostat, Terna e modello energetico.

## IL PANIERE ENERGETICO

Le variazioni degli ultimi due anni hanno modificato sensibilmente la composizione del fabbisogno energetico nazionale. La quota di copertura del gas naturale diminuisce dal 41,7% al 39,6%, quella del carbone dal 4,4% all'1,5%, quella del petrolio dal 32,5 al 32,3%. Aumenta di contro di 4,9 p.p. la copertura garantita dalle fonti rinnovabili (grafico 3).

**Grafico 3. Distribuzione dei consumi interni lordi in Italia per tipo di fonte**  
(quote percentuali)



\* Stime CER.

Fonte: Eurostat, Terna e modello energetico.

## IL GAS NATURALE

### I consumi

Nei primi quattro mesi del 2024, i consumi italiani di gas naturale sono diminuiti del 3,6%. Tale dinamica è ascrivibile in particolar modo alla componente termoelettrica, con una riduzione del 9% ed un peso sui consumi totali che scende al 26,6% (tavola 2). Minore è stata la riduzione dei consumi di gas delle famiglie (-2,5%), mentre si registra un incremento per i consumi industriali (+2%).

La flessione dei primi quattro mesi del 2024 consegue ad una tripla riduzione tendenziale nei mesi di febbraio, marzo ed aprile (-9,7, -3,3 e -9,8%), mentre nel primo mese dell'anno si è registrato un incremento pari al 5,8%, trainato da un maggior utilizzo di famiglie e della componente termoelettrica (grafico 4).

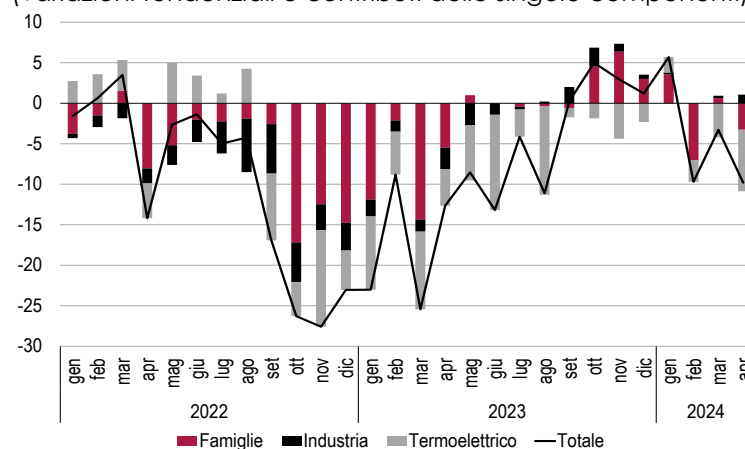
**Tavola 2. Quantità di gas naturale consumate per tipo di utilizzatore,**  
(milioni di standard metri cubi, variazioni e quote percentuali)

Utilizzatore	Volumi		Variazioni		Quote sul totale	
	Gen-apr 2023	Gen-apr 2024	in volumi	in %	Gen-apr 2023	Gen-apr 2024
<b>Consumi</b>	<b>24.494</b>	<b>23.615</b>	<b>-879</b>	<b>-3,6%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
Residenziale	13.592	13.256	-336	-2,5%	55,5%	56,1%
Termoelettrico	6.907	6.283	-624	-9,0%	28,2%	26,6%
Industria	3.996	4.077	81	2,0%	16,3%	17,3%

Fonte: elaborazioni CER su dati ENTSOG.

### Grafico 4. Consumi di gas naturale per tipo di utilizzatore

(variazioni tendenziali e contributi delle singole componenti)



Fonte: elaborazioni CER su dati ENTSOG.

### La diversificazione delle forniture e la sicurezza energetica

Sia la produzione domestica, sia le importazioni di gas naturale segnano una riduzione, pari rispettivamente all'1,7% e al 5,7% (tavola 3).

**Tavola 3. Quantità di gas naturale prodotte ed importate dall'Italia per punti di ingresso,** (milioni di standard metri cubi, variazioni e quote percentuali)

Domanda	Volumi		Variazioni		Quote sul totale	
	Gen-apr 2023	Gen-apr 2024	in volumi	in %	Gen-apr 2023	Gen-apr 2024
<b>Produzione</b>	<b>944</b>	<b>928</b>	<b>-16</b>	<b>-1,7%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Importazioni</b>	<b>21.794</b>	<b>20.541</b>	<b>-1.253</b>	<b>-5,7%</b>	<b>88,0%</b>	<b>93,5%</b>
<b>Gasdotti</b>	<b>16.240</b>	<b>15.061</b>	<b>-1.179</b>	<b>-7,3%</b>	<b>74,5%</b>	<b>73,3%</b>
Mazara del Vallo	7.610	7.002	-608	-8,0%	34,9%	34,1%
Melendugno	3.228	3.440	213	6,6%	14,8%	16,7%
Passo Gries	2.849	2.037	-812	-28,5%	13,1%	9,9%
Tarvisio	1.616	1.891	275	17,0%	7,4%	9,2%
Gela	937	689	-248	-26,5%	4,3%	3,4%
Gorizia	-	1	1		0,0%	0,0%
<b>Rigassificatori GNL</b>	<b>5.554</b>	<b>5.481</b>	<b>-74</b>	<b>-1,3%</b>	<b>13,4%</b>	<b>20,2%</b>
Cavarzere	2.929	3.004	75	2,6%	13,4%	14,6%
Piombino	-	1.145	1.145		-	5,6%
Livorno	1.462	669	-793	-54,3%	6,7%	3,3%
Panigaglia	1.164	663	-500	-43,0%	5,3%	3,2%

Fonte: elaborazioni CER su dati ENTSOG.

Per le importazioni via gasdotto, si osserva nel dettaglio (tavola 3 e mappa 1):

- una riduzione dell'8% per i flussi algerini che giungono a Mazara del Vallo;
- un robusto calo per le importazioni libiche, nel punto di ingresso di Gela (-26,5%);
- un'ancora più elevata contrazione per le importazioni provenienti da Norvegia e Paesi Bassi e transitanti per il Passo Gries (-28,5%);
- un incremento dei flussi provenienti dall'Azerbaijan, attraverso il TAP, nel punto d'ingresso di Melendugno (+6,6%);
- un aumento, dopo oltre un anno di contrazione, dei flussi provenienti dalla Russia (+17%) nel punto di ingresso di Tarvisio.

Gli arrivi di GNL si sono ugualmente ridotti nei primi quattro mesi del 2024 (-1,3%). Concorre a tale dinamica la diminuzione di afflusso nei siti di rigassificazione di Livorno e Panigaglia (-54,3 e -43%), mentre aumenta l'afflusso di GNL a Cavarzere e Piombino.

In termini di quota, aumenta il peso del GNL (dal 13,4 al 20,2%) e si segnala il recupero di quota dei flussi di gas provenienti dalla Russia (9,2% nei primi quattro mesi del 2024).

**Mappa 1. Quantità di gas naturale importate dall'Italia per punto di ingresso nei primi quattro mesi del 2024, (miliardi di standard metri cubi)**



Fonte: elaborazioni CER su dati ENTSOG.

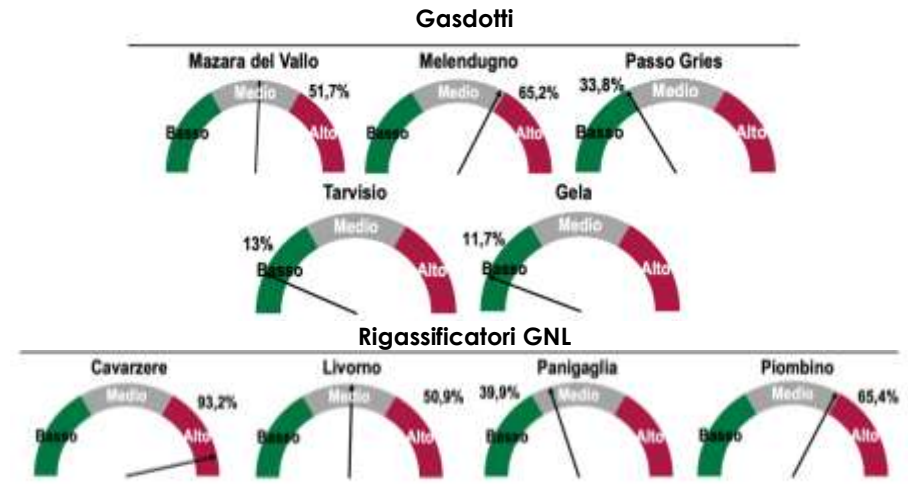
### L'utilizzo delle infrastrutture

La capacità di rigassificazione nazionale resta sotto pressione. Il rigassificatore di Cavarzere, che vanta la più ampia capacità di trasformazione di gas naturale da liquefatto ad aeriforme, ha da mesi un grado di utilizzo superiore al 90% (figura 1).

L'entrata in funzione della nave rigassificatrice *Golar Tundra* a Piombino, a maggio 2023, ha aumentato la capacità nazionale, riducendo così l'utilizzo degli altri tre rigassificatori italiani. Complessivamente, nei primi quattro mesi del 2024, dal lato dei rigassificatori, si sono registrate pressioni alte a Cavarzere (94,8%), medio-alte a Piombino (70,1%) e medie a Livorno (37,2%) e a Panigaglia (42,5%).

Dal lato dei gasdotti non si riscontrano criticità. Il minor afflusso di gas naturale dalla Federazione Russa ha determinato un forte sottoutilizzo del gasdotto TAG, sceso nel I trimestre 2024 al 14,4%. Nello stesso periodo, si registrano pressioni medio-altre sulla capienza del gasdotto TAP a Melendugno in Puglia (64,4%), medie nel gasdotto Transmed a Mazara del Vallo in Sicilia (56,3%), basse nel gasdotto TENP a Passo Gries (28,8%) e nel punto di ingresso di Gela (12,8%).

**Figura 1. Utilizzo delle infrastrutture di gas naturale, per tipologia**  
(quote percentuali per i primi quattro mesi del 2024)

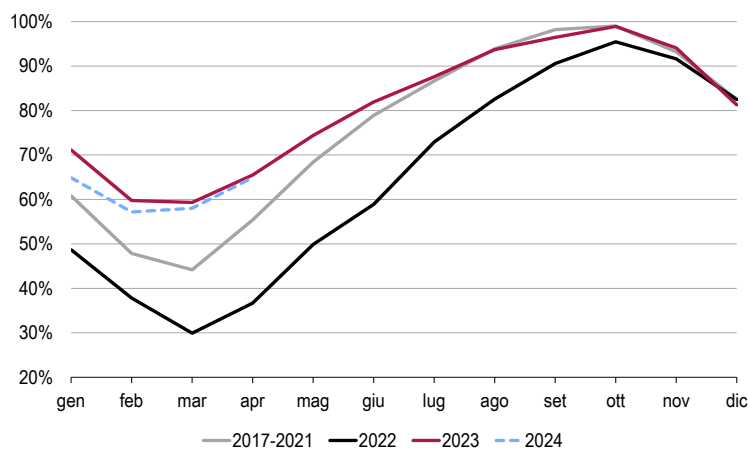


Nota: rapporto tra i flussi medi giornalieri del periodo preso in esame e il flusso medio massimo giornaliero.  
Fonte: elaborazioni CER su dati ENTSOG e MASE.

### Stoccaggio

Al 30 aprile 2024 il tasso di riempimento dello stoccaggio di gas naturale è stato pari al 64,9% della capienza totale, in lieve calo rispetto al 2023 (65,5%), ma superiore di 9,5 p.p. al quinquennio 2017-2021 (grafico 5).

**Grafico 5. Riempimento dei livelli di stoccaggio**  
(quote percentuali, ultimo giorno del mese)



Fonte: elaborazioni CER su dati ENTSOG.

## IL PETROLIO

Nei primi due mesi del 2024 le quantità importate di greggio sono aumentate dell'1,3% (+123 mila tonnellate).

Nel quadro geografico, le quantità acquistate dai paesi OPEC si sono ridotte del -17,4%, con una perdita di quota di oltre 10 punti percentuali (tavola 4). Anche le importazioni di greggio provenienti da Norvegia sono diminuite, -9,6%. Incrementi di quantità importate si registrano, invece, dal Kazakistan (+38%), dall'Azerbaijan (+11,5%), dagli Stati Uniti (+32,6%) e dal Brasile (+426,7%). Anche il contributo della voce residuale "Resto del mondo" ha registrato un incremento, +11,4%.

**Tavola 4. Quantità di greggio importate dall'Italia per paese fornitore**  
(migliaia di tonnellate di petrolio, variazioni e quote %)

Paesi	Volumi		Variazioni		Quote sul totale	
	Gen-feb 2023	Gen-feb 2024	in volumi	in %	Gen-feb 2023	Gen-feb 2024
<b>Totale</b>	<b>9.540</b>	<b>9.662</b>	<b>123</b>	<b>1,3%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
OPEC	5.342	4.413	-929	-17,4%	56,0%	45,7%
Kazakistan	1.044	1.441	397	38,0%	10,9%	14,9%
Azerbaijan	1.211	1.350	139	11,5%	12,7%	14,0%
Stati Uniti	899	1.193	294	32,6%	9,4%	12,3%
Norvegia	336	304	-32	-9,6%	3,5%	3,1%
Brasile	42	220	178	426,7%	0,4%	2,3%
Resto del mondo	665	741	76	11,4%	7,0%	7,7%

Nota: nel 2024 l'aggregato OPEC non include l'Angola, paese uscente.

Fonte: Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

## IL CARBONE

Le quantità di carbone importate dall'Italia nei primi due mesi del 2024 si sono ridotte sensibilmente, -64,8%, la più ampia tra le fonti fossili esaminate (tavola 5). Incidono su tale dinamica le minori quantità acquistate da Sud-Africa (-87,3%), Australia (-77,1%), Kazakistan (-22%) e Colombia (-84%). Compensano lievemente tali riduzioni, gli incrementi di forniture da Stati Uniti, Ucraina e Venezuela. Tali dinamiche hanno ridisegnato sensibilmente la distribuzione dei paesi fornitori di carbone per l'Italia. Gli Stati Uniti diventano così il primo fornitore italiano di carbone (gen-feb 2024), con una quota pari al 50%, mentre la quota del Sud-Africa scende dal 40,1% del bimestre gennaio-febbraio 2023 al 14,5% (gen-feb 2024).

**Tavola 5. Quantità di carbone importate dall'Italia per paese fornitore**  
(migliaia di tonnellate di carbone, variazioni e quote %)

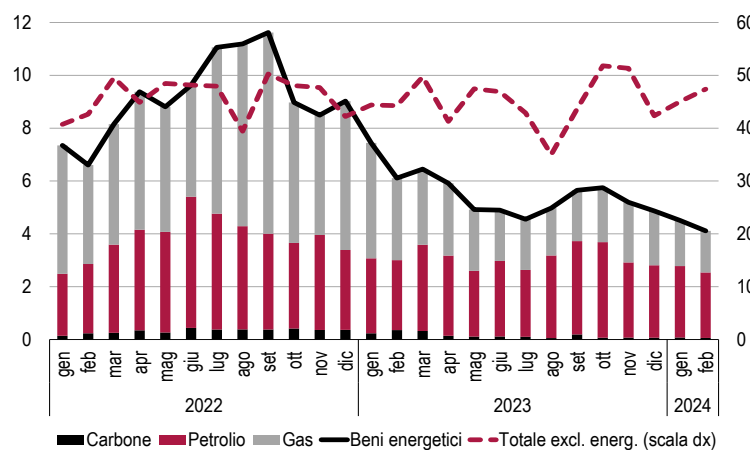
Paesi	Volumi		Variazioni		Quote sul totale	
	Gen-feb 2023	Gen-feb 2024	in volumi	in %	Gen-feb 2023	Gen-feb 2024
<b>Totale</b>	<b>2.259</b>	<b>794</b>	<b>-1.465</b>	<b>-64,8%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
Stati Uniti	395	397	2	0,6%	17,5%	50,0%
Sud-Africa	906	115	-790	-87,3%	40,1%	14,5%
Ucraina	-	73	73		0,0%	9,2%
Australia	288	66	-222	-77,1%	12,8%	8,3%
Kazakistan	60	47	-13	-22,0%	2,7%	5,9%
Colombia	220	35	-185	-84,0%	9,7%	4,4%
Venezuela	-	32	32		0,0%	4,1%
Resto del mondo	390	27	-362		17,2%	3,4%

Fonte: Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

### LE IMPORTAZIONI DI BENI ENERGETICI

A febbraio 2024 la spesa mensile delle importazioni energetiche italiane è stata pari a 4,1 miliardi di euro, in diminuzione del 32,6% in termini tendenziali (grafico 6). Nel dettaglio, maggiori sono state le flessioni per gli acquisti di carbone (-82,9%) e gas naturale (-49,2%), mentre la spesa per i prodotti petroliferi si è ridotta del 6,4%.

**Grafico 6. Importazioni italiane di beni e beni energetici per tipo in valore**  
(miliardi di euro)



Fonte: elaborazioni CER su dati ISTAT.

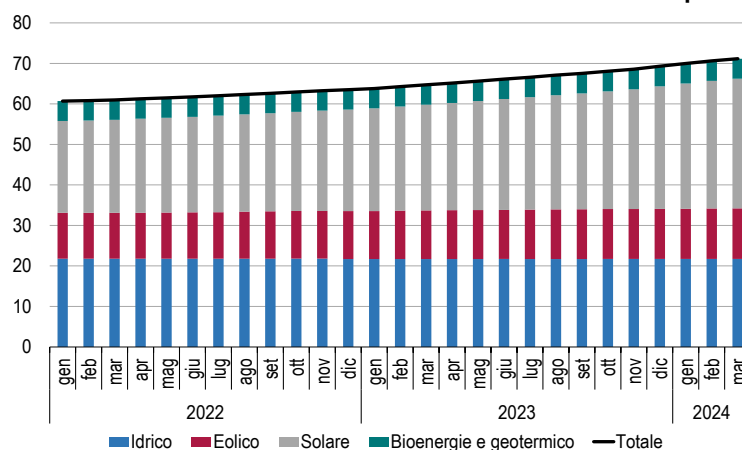
### LE FONTI RINNOVABILI

A marzo 2024 la potenza installata per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ha raggiunto i 71,1 GW (grafico 7). Tra le fonti, la

maggior potenza è data dall'energia solare con 32 GW (il 45% della capacità massima delle fonte rinnovabili). Segue l'idrico con 21,7 GW (30,5%), l'eolico 12,5 GW (17,5%) e le bioenergie e il geotermico con 4,9 GW (6,9%).

Nel dettaglio, nei primi tre mesi del 2024, la capacità da fonti rinnovabili in Italia è incrementata del 2,7% rispetto a fine 2023 (+1,8 GW), favorita dall'espansione dell'energia solare (+1,7 GW) e dall'eolico (+0,1 GW).

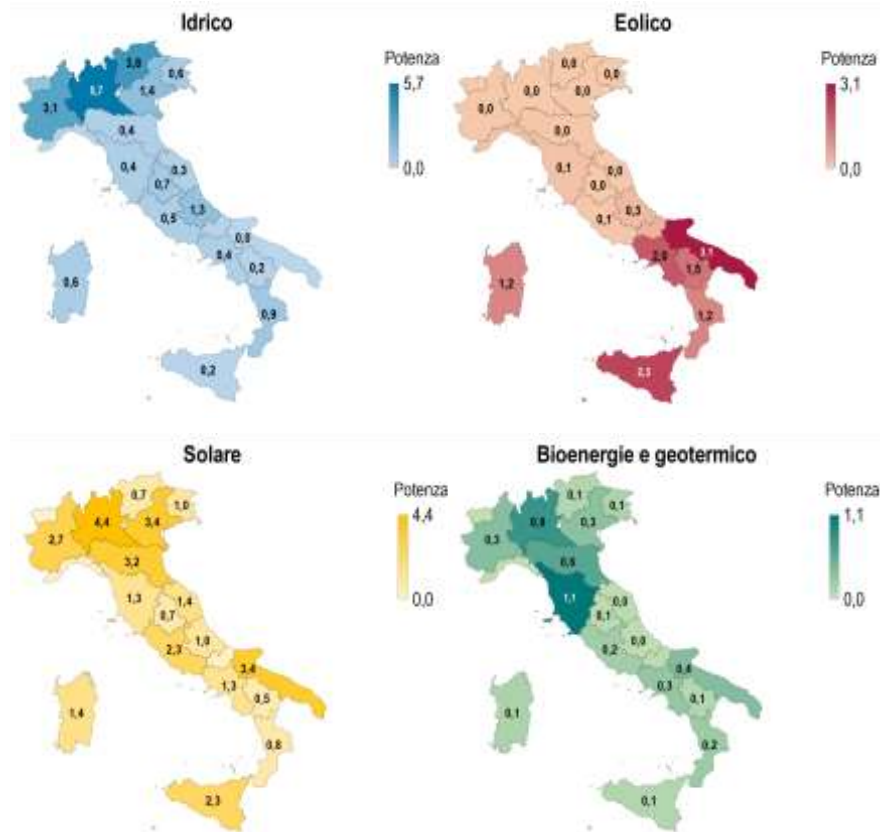
**Grafico 7. Potenza installata da fonti rinnovabili in Italia per fonte, (GW)**



Fonte: elaborazioni CER su dati Terna.

La mappa 2 offre la ripartizione regionale della potenza installata per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in Italia a marzo 2024. Spicca l'elevata concentrazione di centrali idroelettriche nel Nord Italia, prevalentemente in Lombardia, Trentino-Alto Adige e Piemonte. Specularmente l'eolico risulta maggiormente sviluppato nel Meridione, in particolar modo in Puglia, Sicilia e Campania. La produzione di energia solare è invece distribuita in misura più omogenea sul territorio, con la Lombardia in testa tra le regioni. Le bioenergie e il geotermico risultano concentrate maggiormente in Toscana, Lombardia ed Emilia-Romagna.

**Mappa 2. Potenza installata da fonti rinnovabili in Italia per fonte: distribuzione regionale a marzo 2024, (GW)**



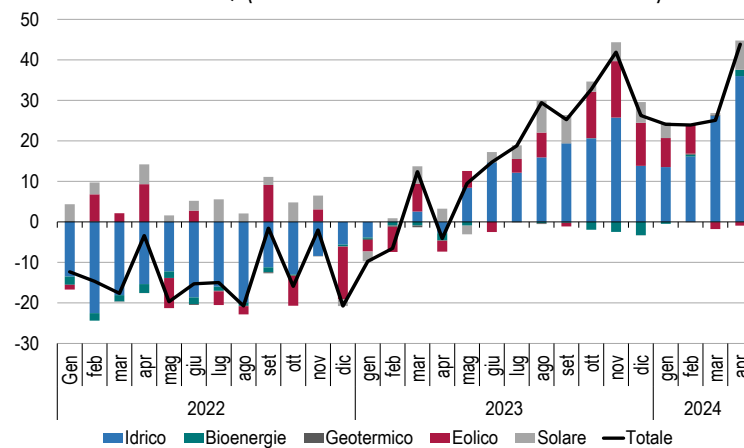
Fonte: elaborazioni CER su dati Terna.

Parallelamente ad una maggior potenza installata, anche la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili evidenzia un trend in aumento, dall'estate 2023. Incide su tale dinamica il recupero di produzione di energia idroelettrica, che nel 2022 aveva scontato cali produttivi a causa di ripetuti periodi di siccità (grafico 8).

Nei primi quattro mesi del 2024, la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili si è così attestata a 40 TWh, in aumento tendenziale del 29,7%. L'energia idroelettrica ha registrato un aumento sensibile (+14 TWh, da 6,7 TWh a 14 TWh), mentre le altre fonti rinnovabili (solare, eolico, bioenergie e geotermico) sono incrementate in misura più contenuta, aggiungendo 1,8 TWh di produzione.

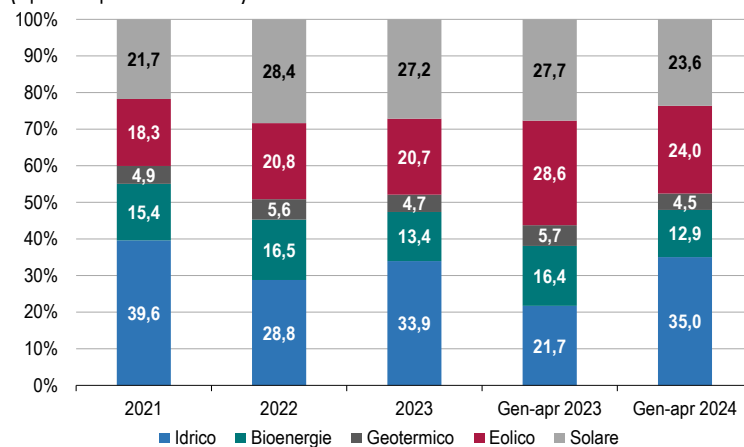
In termini di quota, nei primi quattro mesi del 2024, l'idroelettrico torna ad essere la prima fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica (35%), con un assorbimento di quota di 13,3 punti percentuali (grafico 9). L'eolico risulta la seconda fonte produttiva con una quota pari al 24%. Simile la quota dell'energia solare (23,6%), mentre minoritari risultano i contributi provenienti dalle bioenergie e dal geotermico.

**Grafico 8. Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in Italia, (variazioni tendenziali e contributi)**



Fonte: elaborazioni CER su dati Terna.

**Grafico 9. Distribuzione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in Italia per tipo di fonte, (quote percentuali)**



Fonte: elaborazioni CER su dati Terna.