

Dicembre 2022

# Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

4 t/m<sup>2</sup>

# Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

# Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

## 01 Bilanci pag. 5

Nel mese di dicembre, la richiesta di energia elettrica è stata di 24.973 GWh, in riduzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-9,1%) e rispetto al valore di dicembre 2020 (-3,6%). Si registra altresì un incremento del saldo estero (+17,1%) rispetto allo stesso mese del 2021.

Nel 2022 la richiesta di energia elettrica (316.827 GWh) risulta leggermente inferiore allo stesso periodo del 2021 (-1,0%) ed in aumento rispetto al progressivo 2020 (+5,2%). Il valore della domanda di energia elettrica è stato ottenuto con due giorni lavorativi in meno (20 vs 22) e una temperatura media mensile superiore di 2°C rispetto a dicembre dello scorso anno. Il dato destagionalizzato e corretto dagli effetti di temperatura porta la variazione a -6,5%. La variazione tendenziale di dicembre 2022 (rispetto a dicembre 2021) dell'indice dei consumi elettrici industriali risulta in diminuzione del 15% con dati grezzi.

Nel mese di dicembre 2022, la richiesta di energia elettrica è stata soddisfatta per il 62,5% della produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 26,9% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

Nel mese di dicembre, la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili è in riduzione (-21,9%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. In particolare, si registra una forte riduzione della produzione eolica (-39,4%), una riduzione della produzione idroelettrica rinnovabile (-18,6%) e della produzione solare (-17,2%).

Nel 2022 la capacità rinnovabile in esercizio è aumentata di 3.036 MW. Tale valore è superiore di 1.682MW (+124%) rispetto all'anno precedente.

Il controvalore dei programmi in prelievo sul MGP a dicembre è pari a circa 7,4Mld€, in crescita del 38% rispetto al mese precedente in linea rispetto a dicembre 2021.

A dicembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere in MSD è pari a 188 €/MWh in aumento rispetto al mese precedente del 8% e in riduzione rispetto a dicembre 2021 del 19%. I volumi complessivi sono in riduzione rispetto al mese precedente (-7%).

A dicembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere in MB è pari a 353 €/MWh, in aumento rispetto al mese precedente (245 €/MWh; 44%) e in aumento rispetto a dicembre 2021 (232 €/MWh; 52%). I volumi complessivi sono in riduzione rispetto al mese precedente (-16%).



## 02 Sistema Elettrico pag. 13



## 03 Mercato Elettrico pag. 18



# Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

## Sintesi mensile e nota congiunturale

Nel mese di dicembre, la richiesta di energia elettrica è stata di 24.973 GWh, in riduzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-9,1%) e rispetto al valore di dicembre 2020 (-3,6%). Si registra altresì un incremento del saldo estero (+17,1%) rispetto allo stesso mese del 2021.

Nel 2022 la richiesta di energia elettrica (316.827 GWh) risulta leggermente inferiore allo stesso periodo del 2021 (-1,0%) ed in aumento rispetto al progressivo 2020 (+5,2%) .

### Bilancio Energia

[GWh]	Dicembre 2022	Dicembre 2021	%22/21	Gen-Dic 22	Gen-Dic 21	%22/21
Idrico Rinnovabile	2.299	2.824	-18,6%	27.959	44.878	-37,7%
Pompaggio in produzione <sup>(2)</sup>	122	228	-46,6%	1.773	2.041	-13,1%
Termica	17.066	18.167	-6,1%	193.287	182.234	6,1%
di cui Biomasse	1.412	1.474	-4,2%	17.120	17.496	-2,1%
di cui Carbone	2.161	1.509	43,2%	20.768	12.868	61,4%
Geotermica	460	469	-1,9%	5.444	5.535	-1,6%
Eolica	1.720	2.836	-39,4%	20.358	20.724	-1,8%
Fotovoltaica	818	988	-17,2%	27.552	24.633	11,8%
<b>Totale produzione netta</b>	<b>22.485</b>	<b>25.512</b>	<b>-11,9%</b>	<b>276.373</b>	<b>280.045</b>	<b>-1,3%</b>
<b>Energia destinata ai pompaggi</b>	<b>174</b>	<b>326</b>	<b>-46,6%</b>	<b>2.533</b>	<b>2.916</b>	<b>-13,1%</b>
<b>Totale produzione netta al consumo</b>	<b>22.311</b>	<b>25.186</b>	<b>-11,4%</b>	<b>273.840</b>	<b>277.129</b>	<b>-1,2%</b>
di cui FER <sup>(3)</sup>	6.709	8.591	-21,9%	98.433	113.266	-13,1%
di cui non FER	15.602	16.595	-6,0%	175.407	163.863	7,0%
Importazione	3.323	2.877	15,5%	47.391	46.572	1,8%
Esportazione	661	603	9,6%	4.404	3.782	16,4%
<b>Saldo estero</b>	<b>2.662</b>	<b>2.274</b>	<b>17,1%</b>	<b>42.987</b>	<b>42.790</b>	<b>0,5%</b>
<b>Richiesta di Energia elettrica <sup>(1)</sup></b>	<b>24.973</b>	<b>27.460</b>	<b>-9,1%</b>	<b>316.827</b>	<b>319.919</b>	<b>-1,0%</b>

(1) Richiesta di Energia Elettrica = Totale produzione netta al consumo + Saldo estero, dove Totale produzione netta al consumo = Totale produzione netta - energia destinata ai pompaggi  
 (2) Quota di produzione per apporto da Pompaggio, calcolata con il rendimento medio teorico dal pompaggio in assorbimento  
 (3) Produzione da FER = Idrico Rinnovabile + Biomasse + Geotermico + Eolico + Fotovoltaico

A dicembre 2022 si registra una riduzione di della produzione idroelettrica rinnovabile (-18,6%), di quella termica (-6,1%), di quella eolica (-39,4%) e di quella fotovoltaica (-17,2%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. Nel 2022, si registra inoltre una variazione dell'export in aumento (+16,4%) rispetto al 2021. L'andamento della produzione totale netta al consumo nel mese di dicembre è in riduzione (-11,4%) rispetto allo stesso mese del 2021.

Fonte: Terna

Il valore della domanda di energia elettrica è stato ottenuto con due giorni lavorativi in meno (20 vs 22) e una temperatura media mensile superiore di 2°C rispetto a dicembre dello scorso anno. Il dato destagionalizzato e corretto dagli effetti di temperatura porta la variazione a -6,5%

La domanda del 2022 risulta in diminuzione (-1,0%) rispetto al 2021. In termini rettificati la variazione si porta a -1,5%.

In termini congiunturali, il valore destagionalizzato e corretto dagli effetti di calendario e temperatura della domanda elettrica di dicembre 2022 ha fatto registrare una variazione del -0,2% rispetto al mese precedente.

### Analisi congiunturale domanda energia elettrica (TWh)



Il dato destagionalizzato e corretto dagli effetti di calendario e temperatura, porta ad una variazione congiunturale sostanzialmente stabile (-0,2%)

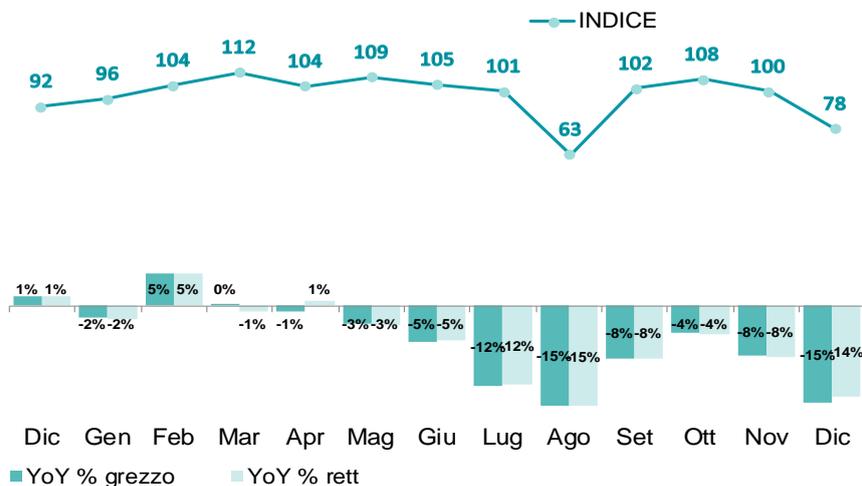
Fonte: Terna

## IMCEI

La variazione tendenziale di dicembre 2022 (rispetto a dicembre 2021) risulta in diminuzione del 15% con dati grezzi; con dati corretti dal calendario la variazione si porta a -14%.

Nel 2022, la variazione dell'indice risulta pari a -5,4%, con dati destagionalizzati e corretti dagli effetti di calendario la variazione si porta a -5,6%.

### Indice Mensile Consumi Elettrici Industriali - IMCEI (base 2015 = 100)



A dicembre, la variazione dell'indice mensile dei consumi elettrici italiani risulta in diminuzione del 15% rispetto a dicembre 2021.

Fonte: Terna

In termini congiunturali, il valore destagionalizzato e corretto dagli effetti del calendario dell'indice dei consumi elettrici industriali di dicembre 2022, risulta in diminuzione del -6,4% rispetto a novembre.

### Analisi congiunturale IMCEI (base 2015 = 100)



Il dato destagionalizzato e corretto dagli effetti di calendario porta ad una variazione congiunturale di dicembre 2022 in diminuzione del -6,4% rispetto al mese precedente

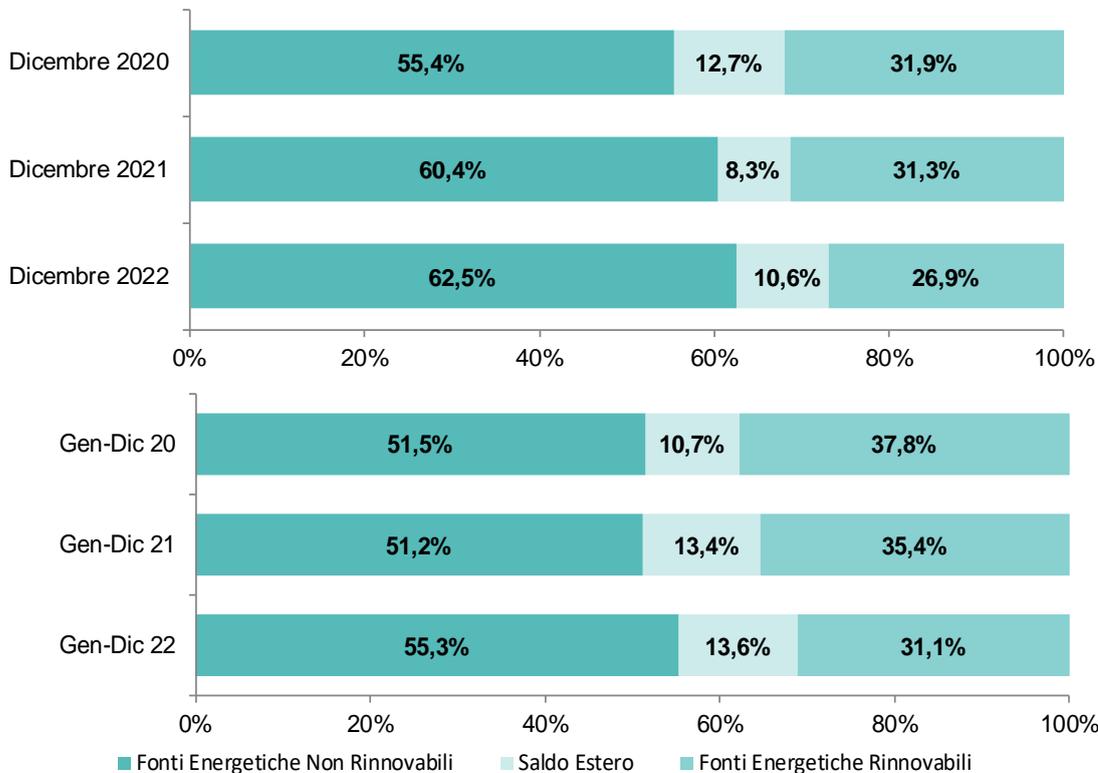
Fonte: Terna

## Composizione Fabbisogno

Nel mese di dicembre 2022, la richiesta di energia elettrica è stata soddisfatta per il 62,5% della produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 26,9% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

Nel 2022, la richiesta di energia elettrica è stata di 316.827 GWh ed è stata soddisfatta al 55,3% dalla produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 31,1% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

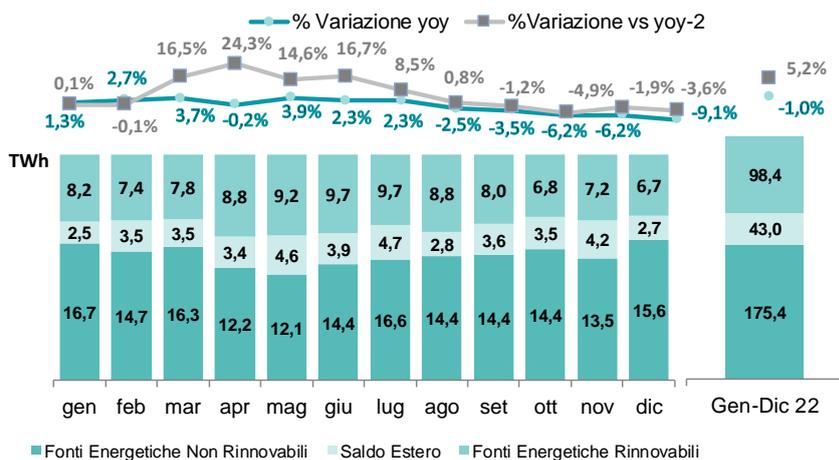
### Composizione Fabbisogno



La copertura del fabbisogno da fonti rinnovabili scende dal 31,3% di dicembre 2021 al 26,9% di dicembre 2022

Nel 2022 la copertura del fabbisogno delle fonti non rinnovabili è in crescita dal 51,2% del 2021 al 55,3% del 2022

### Andamento della composizione del fabbisogno 2022 e variazione con il 2021 e 2020

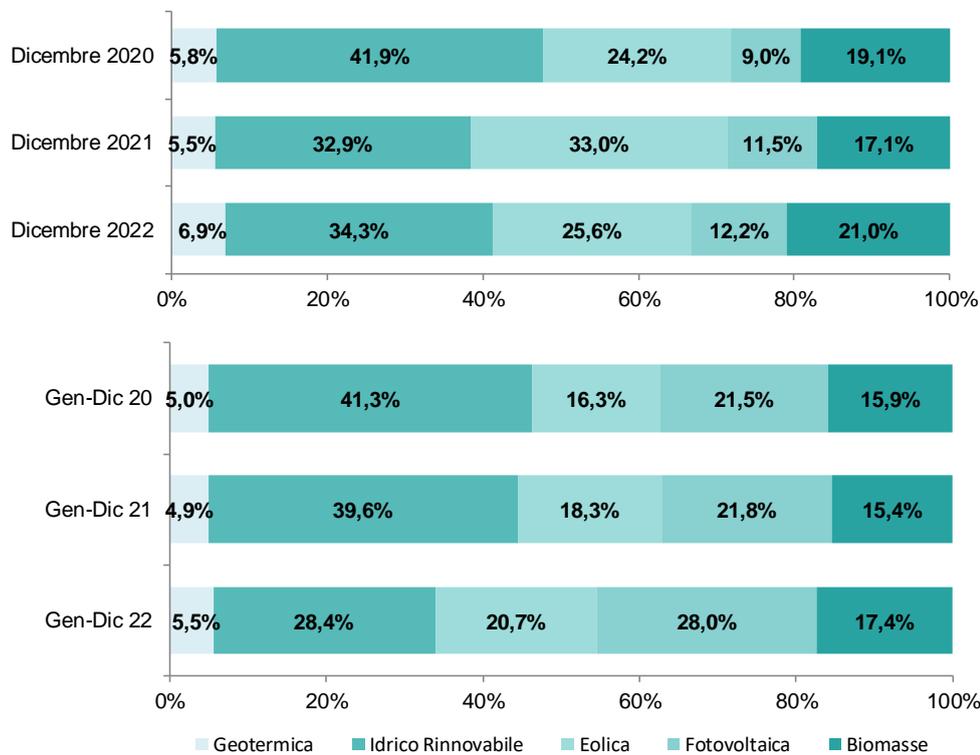


Nel 2022 la richiesta di energia elettrica sulla rete è leggermente inferiore a quella del 2021 (-1,0%) ed è in aumento rispetto al dato progressivo del 2020 (+5,2%). Nel 2022 la produzione energetica da fonti rinnovabili è pari 98,4TWh in riduzione del -13,1% rispetto al 2021.

Fonte: Terna

## Dettaglio FER

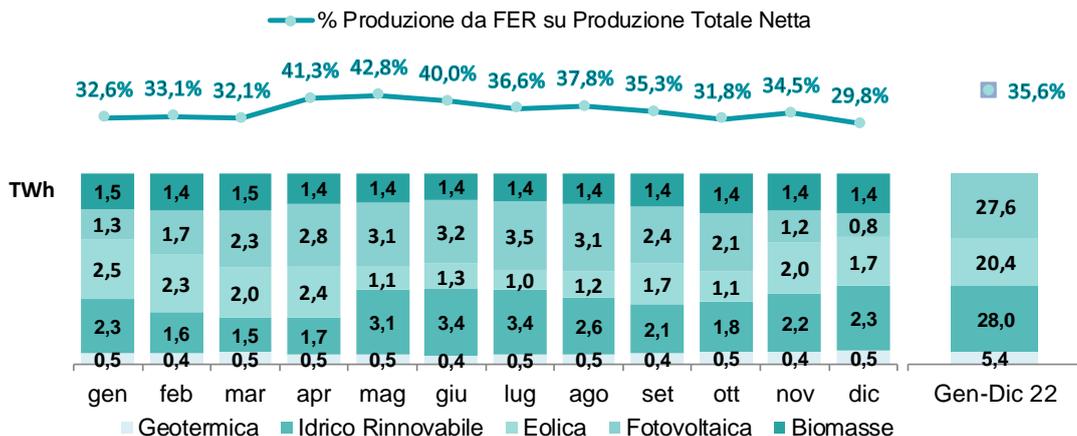
Nel mese di dicembre, la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili è in riduzione (-21,9%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. In particolare, si registra una forte riduzione della produzione eolica (-39,4%), una riduzione della produzione idroelettrica rinnovabile (-18,6%), e della produzione solare (-17,2%).



A dicembre 2022 il maggiore contributo alla produzione da fonti energetiche rinnovabili è dato dalla produzione idrica rinnovabile (34,3%) e dalla produzione eolica (25,6%).

Nel 2022 il contributo della produzione idrica rinnovabile è in forte diminuzione mentre quello della fonte fotovoltaica è in aumento rispetto al 2021

## Andamento della produzione netta da FER nel 2022 e variazione con il 2021



Nel mese di dicembre 2022 la produzione da FER ha contribuito per il 29,8% alla produzione totale netta nazionale, in diminuzione rispetto a quanto registrato nello stesso mese del 2021 (33,7%). Nel 2022 la produzione da FER ha contribuito per il 35,6% alla produzione totale netta, in riduzione rispetto al progressivo 2021 (40,4%).

Fonte: Terna

## Storico Bilanci Energetici Mensili

Nel 2022 la produzione totale netta destinata al consumo (273.840 GWh) ha soddisfatto per 86,4% la richiesta di energia elettrica nazionale (316.827 GWh).

[GWh]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Idrico Rinnovabile	2.335	1.562	1.459	1.698	3.140	3.405	3.357	2.609	2.067	1.785	2.243	2.299	27.959
Pompaggio in Produzione <sup>(2)</sup>	117	165	181	176	146	102	165	156	158	148	139	122	1.773
Termica	18.298	16.210	17.911	13.688	13.608	15.813	18.138	15.857	15.859	15.853	14.986	17.066	193.287
di cui Biomasse	1537	1435	1548	1395	1404	1361	1429	1440	1362	1401	1397	1412	17.120
Geotermica	479	435	474	457	461	429	454	456	440	457	442	460	5.444
Eolica	2.544	2.261	2.032	2.391	1.132	1.281	1.027	1.211	1.724	1.080	1.955	1.720	20.358
Fotovoltaica	1.272	1.697	2.316	2.842	3.097	3.216	3.471	3.127	2.402	2.087	1.207	818	27.552
<b>Produzione Totale Netta</b>	<b>25.045</b>	<b>22.330</b>	<b>24.373</b>	<b>21.252</b>	<b>21.584</b>	<b>24.245</b>	<b>26.611</b>	<b>23.416</b>	<b>22.650</b>	<b>21.410</b>	<b>20.972</b>	<b>22.485</b>	<b>276.373</b>
Energia destinata ai pompaggi	167	236	259	251	208	145	235	223	226	211	198	174	2.533
<b>Produzione Totale Netta al Consumo</b>	<b>24.878</b>	<b>22.094</b>	<b>24.114</b>	<b>21.001</b>	<b>21.376</b>	<b>24.100</b>	<b>26.376</b>	<b>23.193</b>	<b>22.424</b>	<b>21.199</b>	<b>20.774</b>	<b>22.311</b>	<b>273.840</b>
di cui FER <sup>(3)</sup>	8.167	7.390	7.829	8.783	9.234	9.692	9.737	8.843	7.995	6.810	7.244	6.709	98.433
di cui non FER	16.711	14.704	16.285	12.218	12.142	14.409	16.639	14.350	14.429	14.389	13.530	15.602	175.407
Importazione	3.184	3.923	3.719	3.832	4.774	4.064	4.956	3.159	3.897	4.008	4.552	3.323	47.391
Esportazione	643	392	239	412	214	159	211	371	289	474	339	661	4.404
<b>Saldo Estero</b>	<b>2.541</b>	<b>3.531</b>	<b>3.480</b>	<b>3.420</b>	<b>4.560</b>	<b>3.905</b>	<b>4.745</b>	<b>2.788</b>	<b>3.608</b>	<b>3.534</b>	<b>4.213</b>	<b>2.662</b>	<b>42.987</b>
<b>Richiesta di Energia elettrica<sup>(1)</sup></b>	<b>27.419</b>	<b>25.625</b>	<b>27.594</b>	<b>24.421</b>	<b>25.936</b>	<b>28.005</b>	<b>31.121</b>	<b>25.981</b>	<b>26.032</b>	<b>24.733</b>	<b>24.987</b>	<b>24.973</b>	<b>316.827</b>

Si riporta nel seguito l'evoluzione del bilancio mensile relativo al 2021.

[GWh]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Idrico Rinnovabile	3.600	3.408	3.088	3.153	4.783	5.589	5.043	4.680	2.916	2.912	2.882	2.824	44.878
Pompaggio in Produzione <sup>(2)</sup>	138	183	173	193	195	148	106	148	157	147	226	228	2.041
Termica	16.178	13.665	14.707	14.129	11.418	13.904	16.241	13.588	16.278	15.422	18.537	18.167	182.234
di cui Biomasse	1.580	1.418	1.565	1.487	1.475	1.416	1.459	1.430	1.389	1.423	1.380	1.474	17.496
Geotermica	466	428	475	460	465	456	471	464	459	473	449	469	5.535
Eolica	2.615	1.699	1.837	1.554	2.000	958	1.401	1.429	983	1.674	1.738	2.836	20.724
Fotovoltaica	902	1.423	2.320	2.372	2.942	2.998	2.917	2.832	2.284	1.711	944	988	24.633
<b>Produzione Totale Netta</b>	<b>23.899</b>	<b>20.806</b>	<b>22.600</b>	<b>21.860</b>	<b>21.803</b>	<b>24.053</b>	<b>26.179</b>	<b>23.141</b>	<b>23.077</b>	<b>22.339</b>	<b>24.776</b>	<b>25.512</b>	<b>280.045</b>
Energia destinata ai pompaggi	197	261	247	275	278	212	151	212	224	210	323	326	2.916
<b>Produzione Totale Netta al Consumo</b>	<b>23.702</b>	<b>20.545</b>	<b>22.353</b>	<b>21.585</b>	<b>21.525</b>	<b>23.841</b>	<b>26.028</b>	<b>22.929</b>	<b>22.853</b>	<b>22.129</b>	<b>24.453</b>	<b>25.186</b>	<b>277.129</b>
di cui FER <sup>(3)</sup>	9.163	8.376	9.285	9.026	11.665	11.417	11.291	10.835	8.031	8.193	7.393	8.591	113.266
di cui non FER	14.539	12.169	13.068	12.560	9.860	12.424	14.737	12.094	14.822	13.936	17.060	16.595	163.863
Importazione	3.864	4.601	4.473	3.188	3.675	3.769	4.633	3.992	4.296	4.459	2.745	2.877	46.572
Esportazione	508	198	208	311	227	227	245	275	179	228	573	603	3.782
<b>Saldo Estero</b>	<b>3.356</b>	<b>4.403</b>	<b>4.265</b>	<b>2.877</b>	<b>3.448</b>	<b>3.542</b>	<b>4.388</b>	<b>3.717</b>	<b>4.117</b>	<b>4.231</b>	<b>2.172</b>	<b>2.274</b>	<b>42.790</b>
<b>Richiesta di Energia elettrica<sup>(1)</sup></b>	<b>27.058</b>	<b>24.948</b>	<b>26.618</b>	<b>24.462</b>	<b>24.973</b>	<b>27.383</b>	<b>30.416</b>	<b>26.646</b>	<b>26.970</b>	<b>26.360</b>	<b>26.625</b>	<b>27.460</b>	<b>319.919</b>

**Nel 2021 la massima richiesta di energia elettrica è stata nel mese di Luglio con 30.416 GWh.**

(1) Richiesta di Energia Elettrica = Totale produzione netta al consumo + Saldo estero, dove Totale produzione netta al consumo = Totale produzione netta – energia destinata ai pompaggi

(2) Quota di produzione per apporto da Pompaggio, calcolata con il rendimento medio teorico dal pompaggio in assorbimento

(3) Produzione da FER = Idrico Rinnovabile+Biomasse+Geotermico+Eolico+Fotovoltaico

## Fabbisogno suddiviso per Aree Territoriali

Nel mese di dicembre 2022 si evidenzia un fabbisogno in riduzione al Nord (To-Mi-Ve), al Centro (Rm-Fi), al Sud (Na) e sulle Isole (Pa-Ca), rispetto al corrispondente periodo dell'anno precedente.

### Fabbisogno suddiviso per Aree Territoriali

[GWh]	Torino	Milano	Venezia	Firenze	Roma	Napoli	Palermo	Cagliari
Dicembre 2022	2.667	5.068	3.808	4.145	3.497	3.584	1.493	711
Dicembre 2021	2.862	5.498	4.210	4.533	3.873	3.995	1.679	810
<b>% Dicembre 22/21</b>	-6,8%	-7,8%	-9,5%	-8,6%	-9,7%	-10,3%	-11,1%	-12,2%
Progressivo 2022	31.865	67.255	48.777	50.135	44.833	46.119	18.916	8.927
Progressivo 2021	32.568	68.096	49.894	50.480	44.336	46.312	19.114	9.116
<b>% Progressivo 22/21</b>	-2,2%	-1,2%	-2,2%	-0,7%	1,1%	-0,4%	-1,0%	-2,1%

**Nel 2022 la variazione percentuale yoy del fabbisogno è pari al -1,8% al Nord, +0,2% al Centro, -0,4% al Sud e -1,4% sulle Isole.**

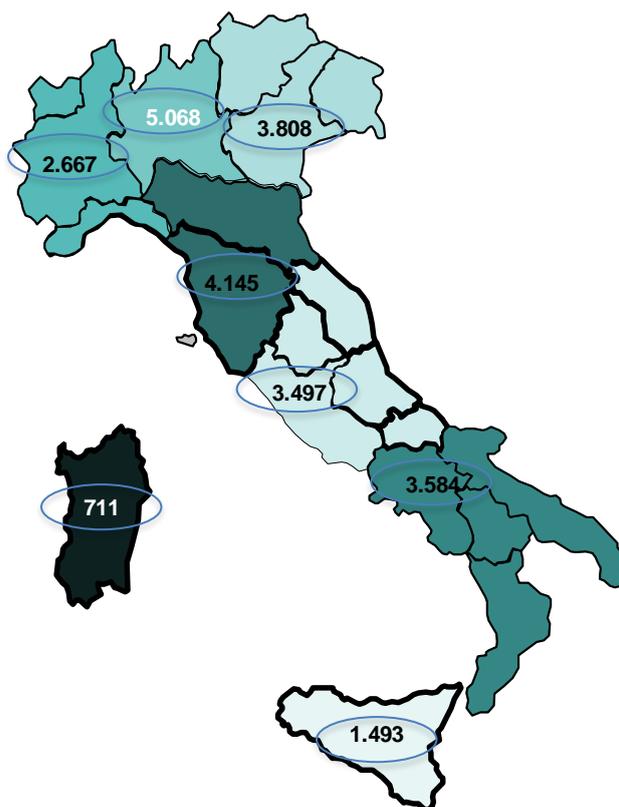
Fonte: Terna

### Fabbisogno suddiviso per Aree Territoriali – Rappresentazione territoriale

[GWh]

Le regioni sono accorpate in cluster in base a logiche di produzione e consumo:

- TORINO: Piemonte - Liguria - Valle d'Aosta
- MILANO: Lombardia (\*)
- VENEZIA: Friuli Venezia Giulia - Veneto - Trentino Alto Adige
- FIRENZE: Emilia Romagna (\*) - Toscana
- ROMA: Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise - Marche
- NAPOLI: Campania - Puglia - Basilicata - Calabria
- PALERMO: Sicilia
- CAGLIARI: Sardegna



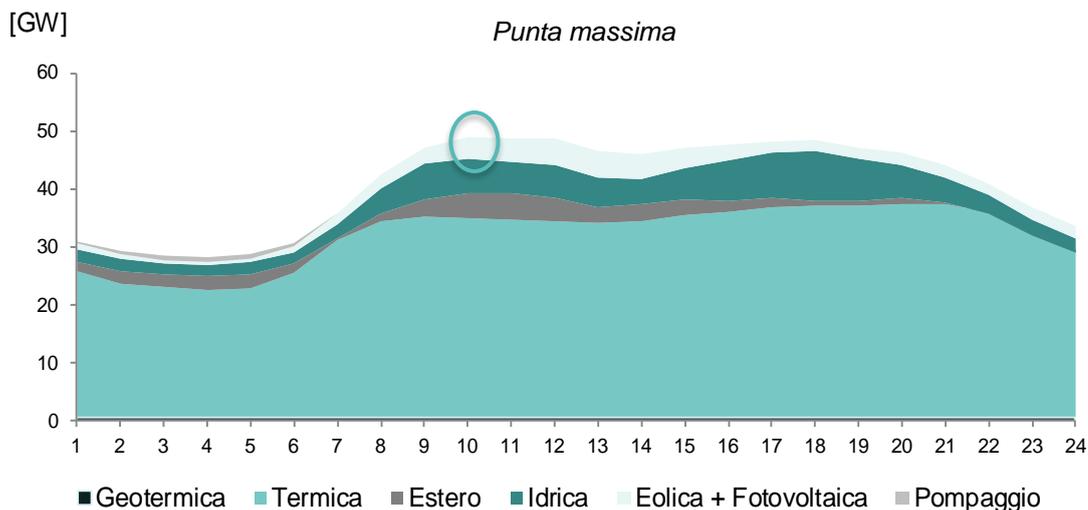
Fonte: Terna

(\*) In queste due regioni i confini geografici non corrispondono ai confini elettrici. La regione Lombardia comprende impianti di produzione facenti parte del territorio geografico-amministrativo dell'Emilia Romagna.

## Punta in Potenza

Nel mese di dicembre 2022 la punta in potenza è stata registrata il giorno **martedì 13 dicembre 09:00-10:00** ed è risultata pari a 48.983 MW (-7,7% yoy). Di seguito è riportato il diagramma orario di fabbisogno, relativo al giorno di punta.

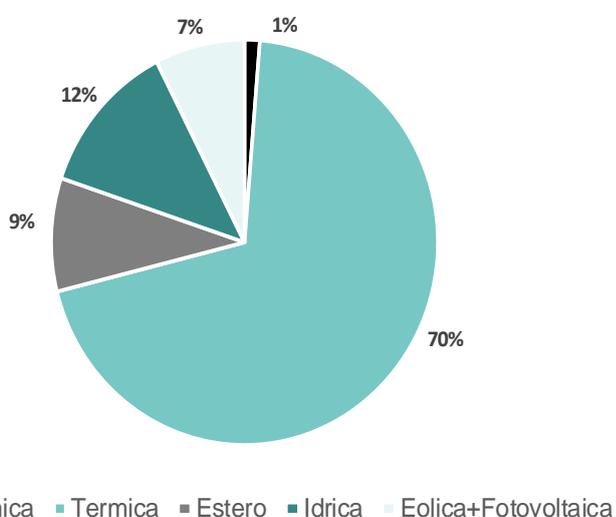
### Punta in Potenza



Alla punta, il contributo da produzione termica è pari a 34.202 MW, in aumento 9,7% rispetto al contributo del termico alla punta di dicembre 2021 (31.183 MW).

Fonte: Terna

### Copertura del fabbisogno – 13 dicembre 2022 09:00-10:00



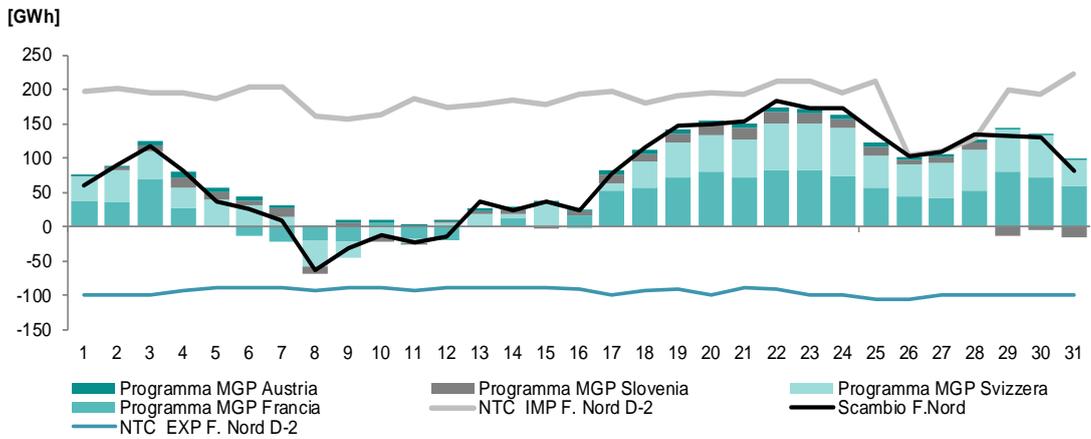
Alla punta, la produzione da fonti rinnovabili ha contribuito alla copertura del fabbisogno per il 21%, la produzione termica per il 70% e la restante parte il saldo estero.

Fonte: Terna

## Scambio Netto Estero – Dicembre 2022

Nel mese di dicembre si evidenzia una forte variabilità dei flussi import-export come conseguenza della variabilità registrata sugli spread di prezzo sui mercati dell'energia

### Saldo Scambio Netto Estero sulla frontiera Nord



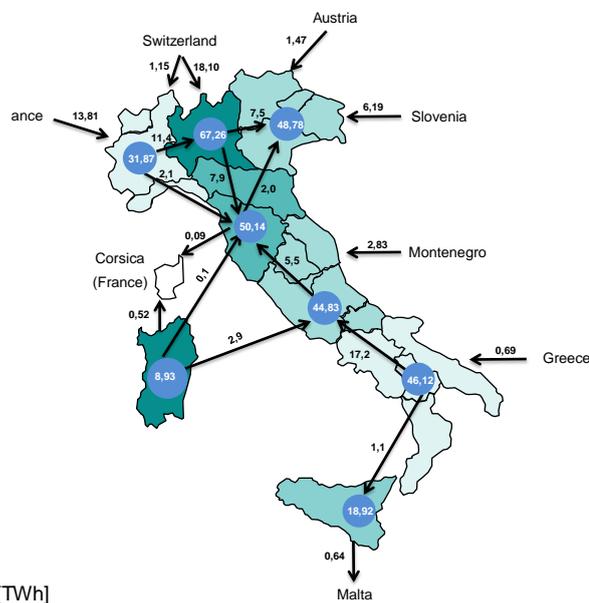
Nel mese di dicembre 2022 si registra un import, in aumento yoy (+15,5%), pari a 3.323 GWh ed un export, in aumento yoy (+9,6%), pari a 661 GWh.

Fonte: Terna

## Saldo Movimenti Fisici di Energia – Progressivo Annuo

Il saldo movimenti fisici di energia evidenzia essenzialmente i flussi di energia scambiati tra le varie aree individuate sul sistema elettrico italiano.

### Mappa Saldo Movimenti Fisici di Energia



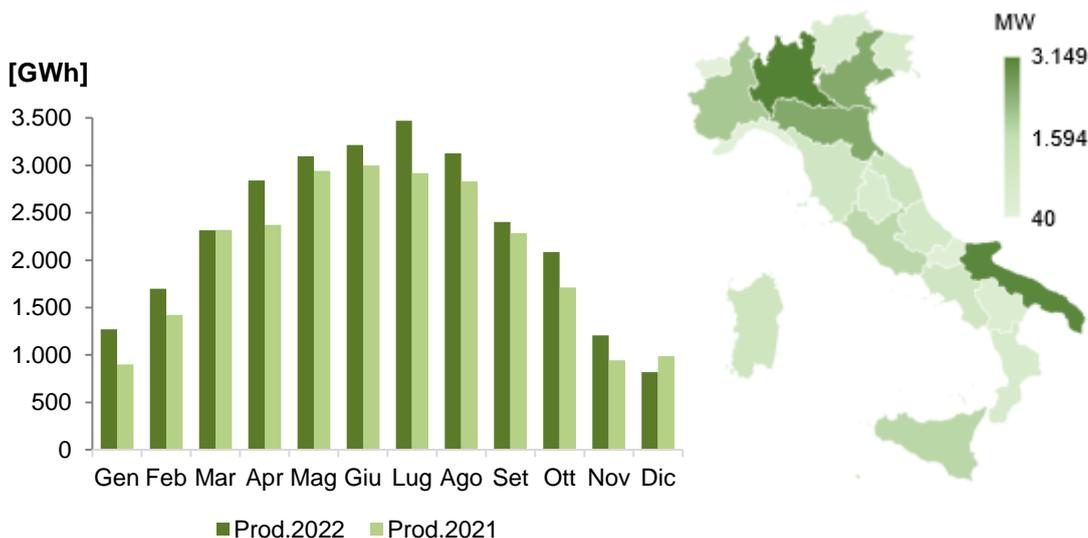
Nel 2022 si registra uno scambio netto dalla zona Nord verso l'Emilia Romagna e Toscana pari a circa 8 TWh. Il Continente registra uno scambio netto verso la Sicilia pari a 1,1 TWh.

Fonte: Terna

## Produzione e consistenza installata

L'energia prodotta da fonte fotovoltaica nel mese di dicembre 2022 si attesta a 818 GWh, in calo rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-170 GWh). Il dato progressivo annuo è in aumento rispetto all'anno precedente (+2.919 GWh).

### Produzione fotovoltaica (sx) e Distribuzione della capacità in esercizio<sup>1</sup> (dx)



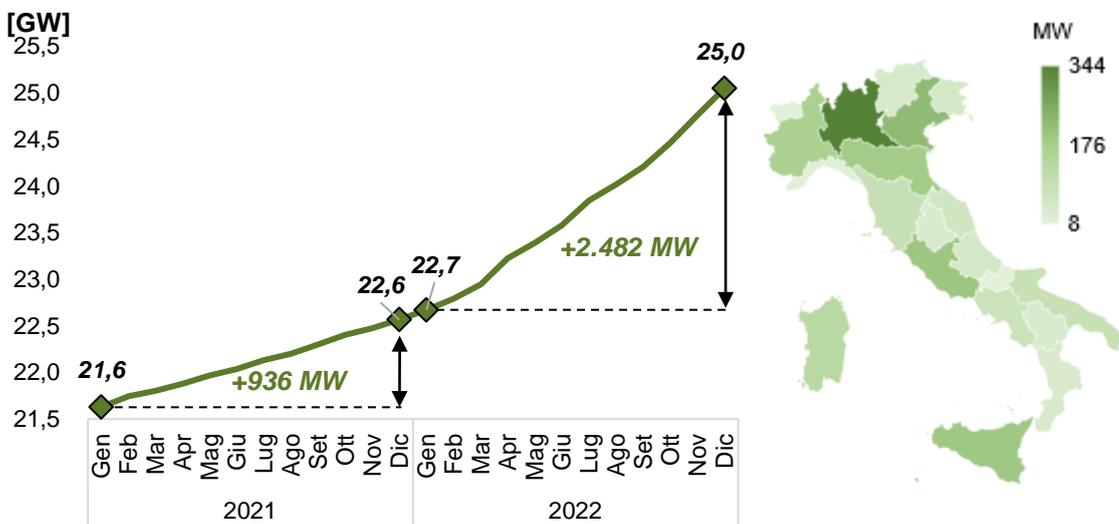
La produzione da fonte fotovoltaica è in diminuzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-17,2%), mentre è in aumento rispetto al dato sul progressivo annuo (+11,8%).

1. La capacità in esercizio tiene conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti

Fonte: Terna

Nel 2022, la capacità in esercizio è aumentata di 2.482 MW. Nel 2021 l'incremento è stato di 936MW, registrando pertanto un aumento pari a 1.546MW (+165%).

### Capacità cumulata in esercizio (sx) e Distribuzione delle nuove attivazioni 2022 (dx)

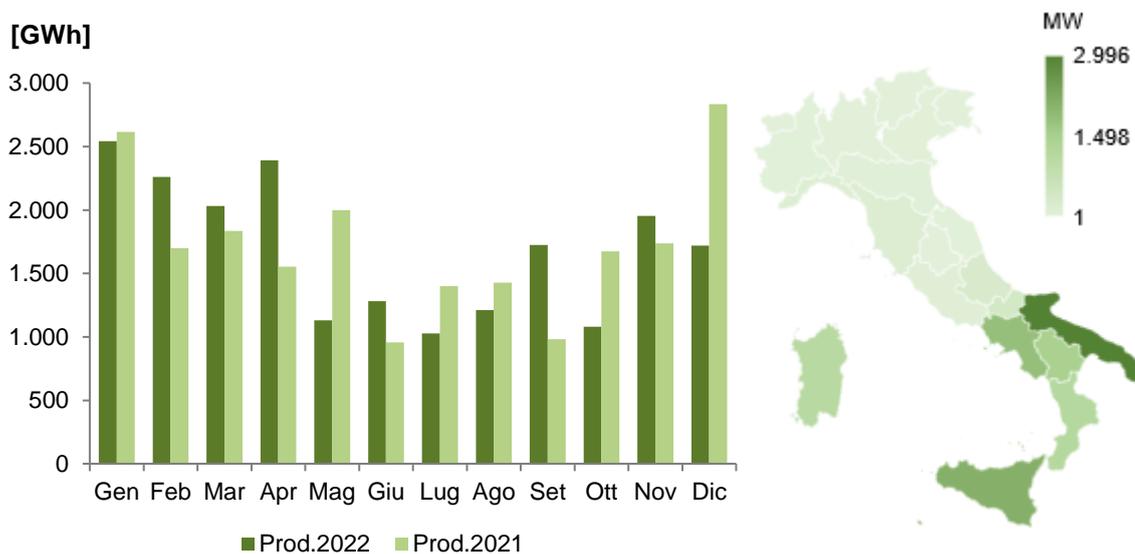


La regione con l'incremento maggiore è la Lombardia con 406 MW, seguita da Veneto (+ 257 MW) ed Emilia Romagna (+225 MW)

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte eolica nel mese di dicembre 2022 si attesta a 1.720 GWh, in calo rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-1.116 GWh). Il dato progressivo annuo è in diminuzione rispetto all'anno precedente (- 366 GWh).

## Produzione eolica (sx) e Distribuzione della capacità in esercizio<sup>1</sup> (dx)



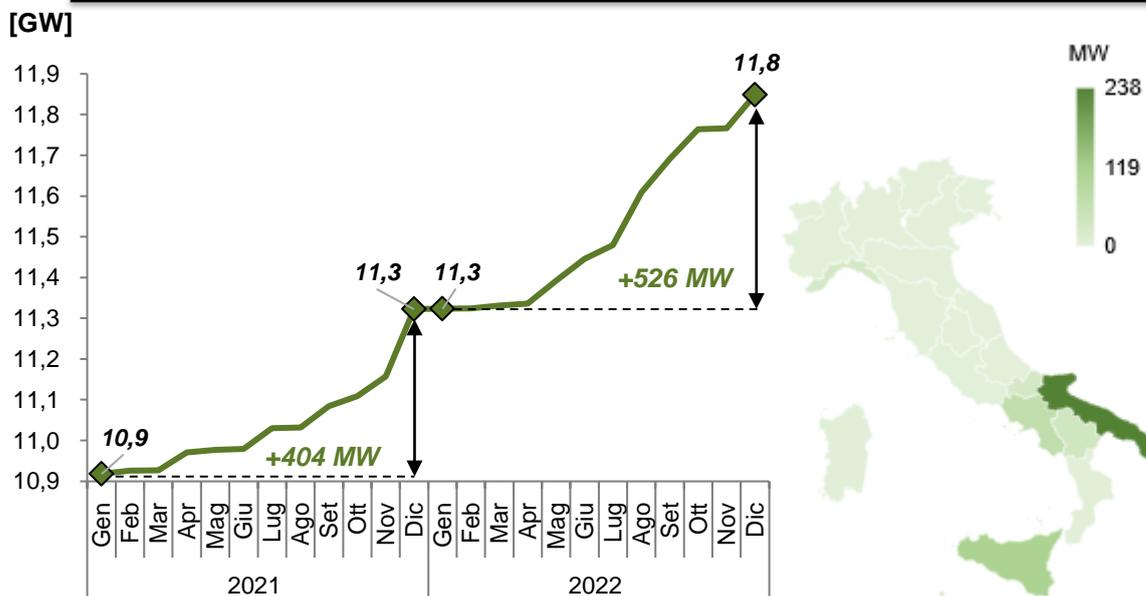
La produzione da fonte eolica è in calo rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-39,4%) e rispetto al dato sul progressivo annuo (-1,8%).

1. La capacità in esercizio tiene conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti

Fonte: Terna

Nel 2022, la capacità in esercizio è aumentata di 526 MW. Nel 2021 l'incremento è stato di 404 MW, registrando pertanto un aumento pari a 122 MW (+30%).

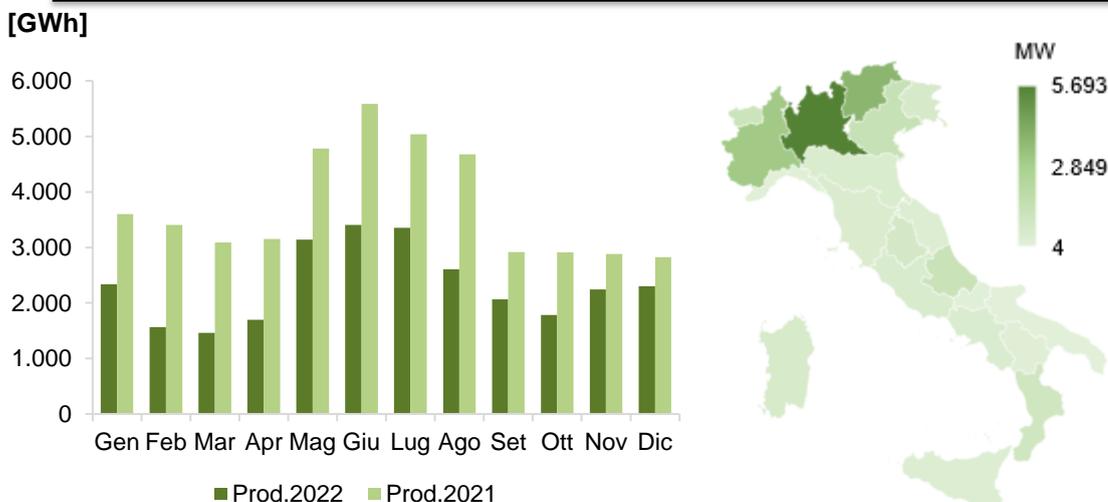
## Capacità cumulata in esercizio (sx) e Distribuzione delle nuove attivazioni 2022 (dx)



La regione con l'incremento maggiore è la Puglia con 238 MW, seguita da Sicilia (113 MW) e Campania (71 MW)

L'energia prodotta da fonte idroelettrica rinnovabile nel mese di dicembre 2022 si attesta a 2.299GWh, in diminuzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-525GWh). Il dato progressivo annuo è in riduzione (-17.920GWh) rispetto all'anno precedente.

## Produzione idroelettrica rinnovabile (sx) e Distribuzione della capacità in esercizio<sup>1</sup> (dx)



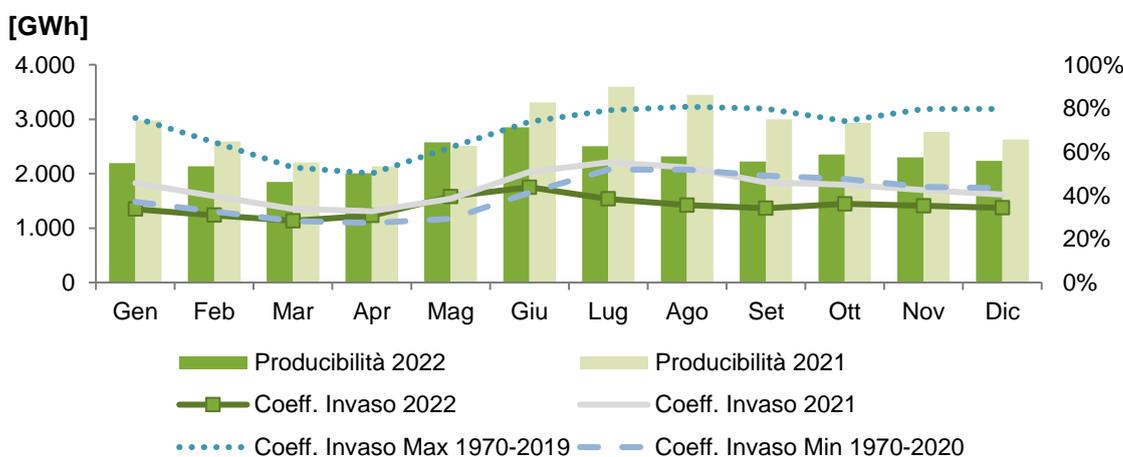
La produzione da fonte idroelettrica rinnovabile è in riduzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-18,6%) e rispetto al dato sul progressivo annuo (-37,7%).

1. La capacità in esercizio tiene conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti.

Fonte: Terna

La producibilità idroelettrica nel mese di dicembre è in diminuzione (-15,1%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente.

## Producibilità Idroelettrica e Percentuale di Invaso



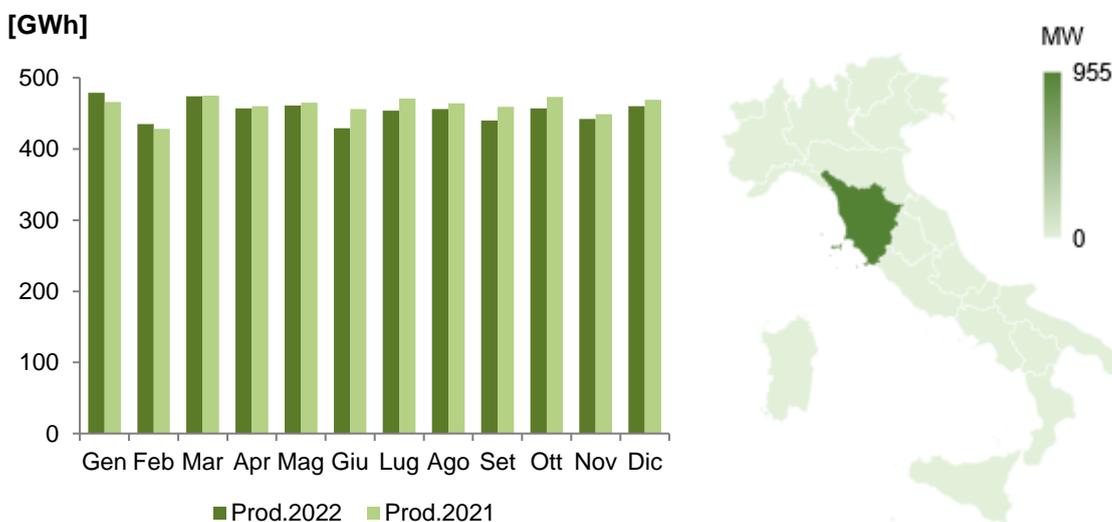
Nel mese di dicembre 2022, considerando l'aggregato Italia, il rapporto tra l'invaso e l'invaso massimo risulta essere pari al 34,3% in riduzione rispetto allo stesso mese del 2021 (40,4%).

	Invasi dei Serbatoi	NORD	CENTRO SUD	ISOLE	TOTALE
Nov 22	[GWh]	1.275	824	136	2.234
	% (Invaso/Invaso Massimo)	29,5%	45,4%	35,6%	34,3%
	[GWh]	1.558	797	276	2.631
	% (Invaso/Invaso Massimo)	36,0%	44,0%	72,4%	40,4%

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte geotermica nel mese di dicembre 2022 si attesta a 460 GWh, in diminuzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-9GWh). Il dato progressivo annuo è in diminuzione (-91GWh) rispetto all'anno precedente.

## Produzione geotermica (sx) e Distribuzione della capacità in esercizio<sup>1</sup> (dx)



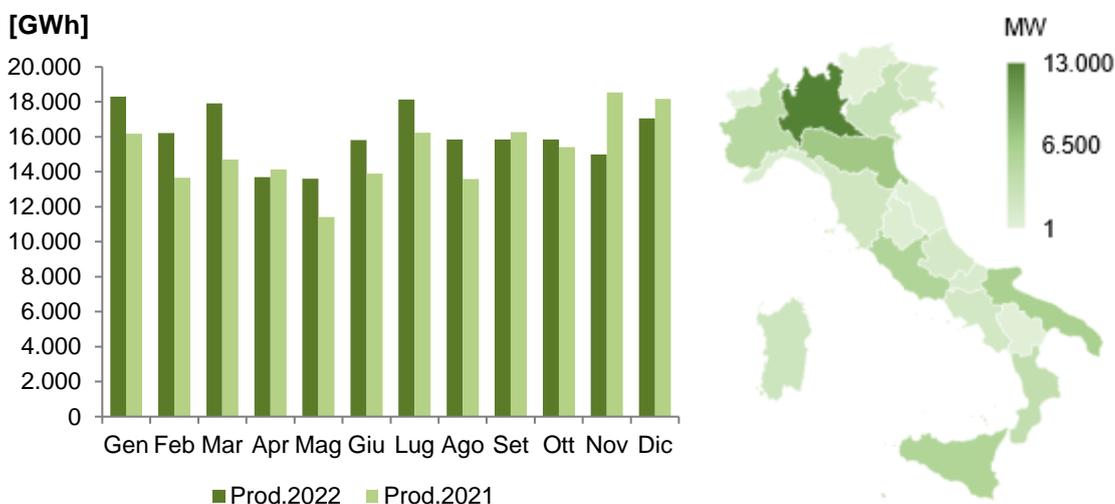
La produzione geotermica è in calo (-1,9%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente e rispetto al dato sul progressivo annuo (-1,6%).

1. La capacità in esercizio tiene conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte termica nel mese di dicembre 2022 si attesta a 17.066 GWh, in diminuzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-1.101GWh). Il dato progressivo annuo è in aumento (+11.053 GWh) rispetto all'anno precedente.

## Produzione termica (sx) e Distribuzione della capacità in esercizio<sup>1</sup> (dx)



La produzione termica è in calo (-6,1%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente ed in aumento rispetto al dato sul progressivo annuo (+6,1%).

1. La capacità in esercizio tiene conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti

Fonte: Terna

Nel 2022 la capacità rinnovabile in esercizio è aumentata di 3.036 MW. Tale valore è superiore di 1.682MW (+124%) rispetto all'anno precedente.

## Variazione della capacità mensile in esercizio e Numero impianti per fonte in Italia 2022<sup>1</sup>

[MW]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Fotovoltaico	106	117	155	282	163	189	269	171	186	257	299	287	2.482
Eolico	1	1	7	5	57	53	34	129	83	72	3	82	526
Idroelettrico Rinnovabile	3	2	-3	4	-6	3	2	-5	5	11	12	3	31
Geotermico & Biomasse	0	1	0	1	-5	0	0	1	0	3	1	-4	-4
<b>Totale</b>	<b>110</b>	<b>120</b>	<b>159</b>	<b>292</b>	<b>210</b>	<b>245</b>	<b>305</b>	<b>296</b>	<b>274</b>	<b>343</b>	<b>314</b>	<b>368</b>	<b>3.036</b>

Numero Impianti	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Fotovoltaico	9.003	10.033	13.394	10.489	14.371	14.661	15.667	15.616	18.901	26.003	28.514	29.154	205.806
Eolico	6	6	18	10	7	19	18	14	18	76	6	10	208
Idroelettrico Rinnovabile	14	6	12	10	8	12	7	7	13	33	11	10	143
Geotermico & Biomasse	3	4	0	7	-3	6	2	5	6	6	5	2	43
<b>Totale</b>	<b>9.026</b>	<b>10.049</b>	<b>13.424</b>	<b>10.516</b>	<b>14.383</b>	<b>14.698</b>	<b>15.694</b>	<b>15.642</b>	<b>18.938</b>	<b>26.118</b>	<b>28.536</b>	<b>29.176</b>	<b>206.200</b>

Fonte: Terna

Si riporta nel seguito l'evoluzione della capacità in esercizio per fonte nel 2021.

## Variazione della capacità mensile in esercizio e Numero impianti per fonte in Italia 2021<sup>1</sup>

[MW]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Fotovoltaico	53	60	61	73	90	69	95	70	98	103	73	92	936
Eolico	33	-24	1	43	6	3	51	2	52	24	49	165	404
Idroelettrico Rinnovabile	5	30	5	-2	-36	1	0	1	2	2	5	1	13
Geotermico & Biomasse	-6	3	-1	-19	1	1	1	16	2	1	-1	2	0
<b>Totale</b>	<b>85</b>	<b>69</b>	<b>66</b>	<b>96</b>	<b>61</b>	<b>74</b>	<b>146</b>	<b>88</b>	<b>154</b>	<b>130</b>	<b>127</b>	<b>259</b>	<b>1.354</b>

Numero Impianti	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Fotovoltaico	4.441	4.986	5.363	5.740	6.602	6.338	7.179	5.781	7.896	8.409	8.170	8.973	79.878
Eolico	1	5	0	2	7	9	6	4	7	9	10	16	76
Idroelettrico Rinnovabile	14	12	9	18	17	7	14	7	10	10	10	9	137
Geotermico & Biomasse	-10	21	5	-4	4	7	4	10	12	7	3	7	66
<b>Totale</b>	<b>4.446</b>	<b>5.024</b>	<b>5.377</b>	<b>5.756</b>	<b>6.630</b>	<b>6.361</b>	<b>7.203</b>	<b>5.802</b>	<b>7.925</b>	<b>8.435</b>	<b>8.193</b>	<b>9.005</b>	<b>80.157</b>

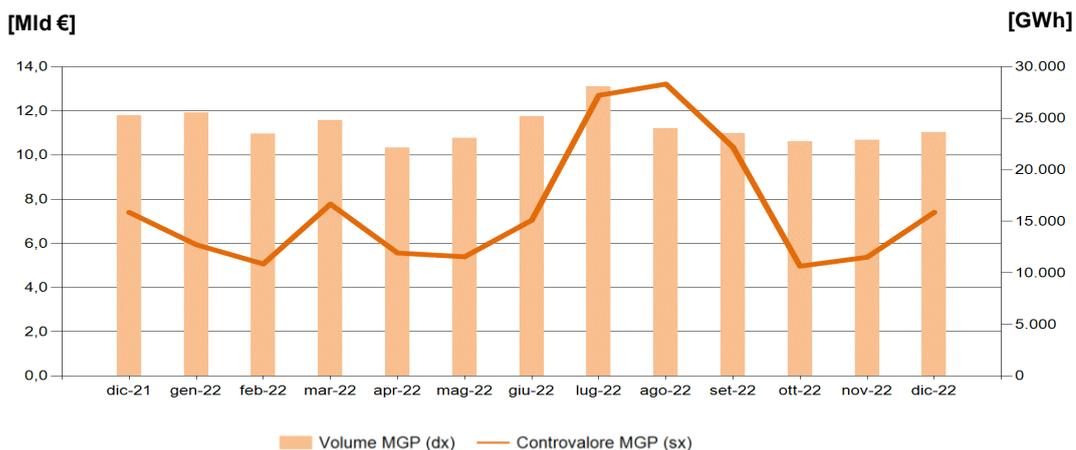
Fonte: Terna

1. La capacità in esercizio ed il numero impianti tengono conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti

## Mercato del Giorno Prima

Il controvalore dei programmi in prelievo sul MGP a dicembre è pari a circa 7,4Mld€, in crescita del 38% rispetto al mese precedente in linea rispetto a dicembre 2021. L'aumento rispetto a novembre è dovuto ad una crescita sia del PUN medio che della domanda.

### Controvalore e volumi MGP

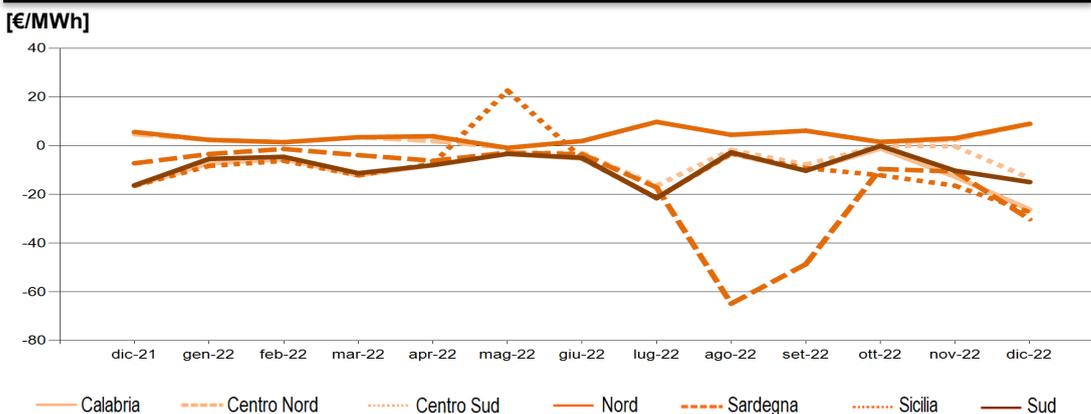


Controvalore dicembre 2022 in linea rispetto a dicembre 2021

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Nel mese di dicembre i prezzi zonal non risultano allineati rispetto al PUN. In particolare le zone Sicilia, Sardegna, Sud, Centro Sud e Calabria registrano un differenziale medio pari -22,3 €/MWh e le zone Nord e Centro Nord un differenziale medio pari a 8,9 €/MWh. Rispetto a dicembre 2021 il prezzo della zona Sicilia ha registrato un aumento medio pari a 2,8 €/MWh, mentre per le altre zone si è avuto un aumento medio pari a 8,7 €/MWh.

### Differenziale rispetto al PUN



Prezzi zonal dicembre 2022 non allineati al PUN per tutte le zone

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Il differenziale tra i prezzi di picco e fuori picco a dicembre è mediamente pari a 83,6 €/MWh; a Centro Nord e Nord è mediamente pari a 109,1 €/MWh mentre nelle restanti zone è mediamente pari a 73,4 €/MWh.

Nel mese di novembre il differenziale tra i prezzi di picco e fuori picco era pari a 66,9 €/MWh.

## PUN e prezzi zonal MGP [€/MWh]

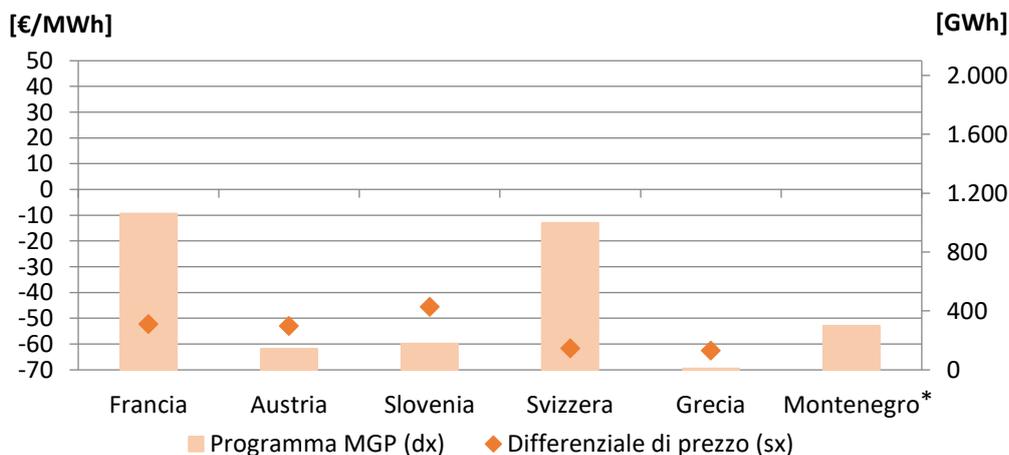
€/MWh	PUN	Nord	Centro-Nord	Centro-Sud	Sud	Sicilia	Sardegna	Calabria
Media	294,9	303,9	303,9	281,6	280	267,6	264,7	268,7
yoy	13,7	17	18	7,6	15	2,8	-9,3	3,9
Δ vs PUN	-	9	9	-13,3	-14,9	-27,3	-30,2	-26,2
Δ vs PUN 2021	-	5,6	4,7	-7,2	-16,3	-16,4	-7,2	-16,5
Picco	362,1	377,8	377,8	336,2	333,8	305	329,7	306,6
Fuori picco	262,9	268,7	268,7	255,6	254,3	249,9	233,8	250,6
Δ Picco vs Fuori picco	99,2	109,1	109,1	80,6	79,5	55,1	95,9	56
Minimo	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	0	17,9
Massimo	583,6	605,7	605,7	600,1	600,1	505	600,1	505

**Differenziale picco-fuori picco in aumento rispetto al mese precedente in tutte le zone**

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Nel mese di dicembre si registra una riduzione, rispetto al mese precedente, del differenziale di prezzo su tutte le frontiere. L'import complessivo è di 3,5 TWh, con Francia e Svizzera che rappresentano rispettivamente il 36% e il 37% del totale. L'export complessivo è pari a 0,8 TWh, di cui la Svizzera rappresenta il 38%.

## Spread prezzi borse estere e programmi netti MGP



**Import netto sulla frontiera Nord pari a 2,4 TWh**

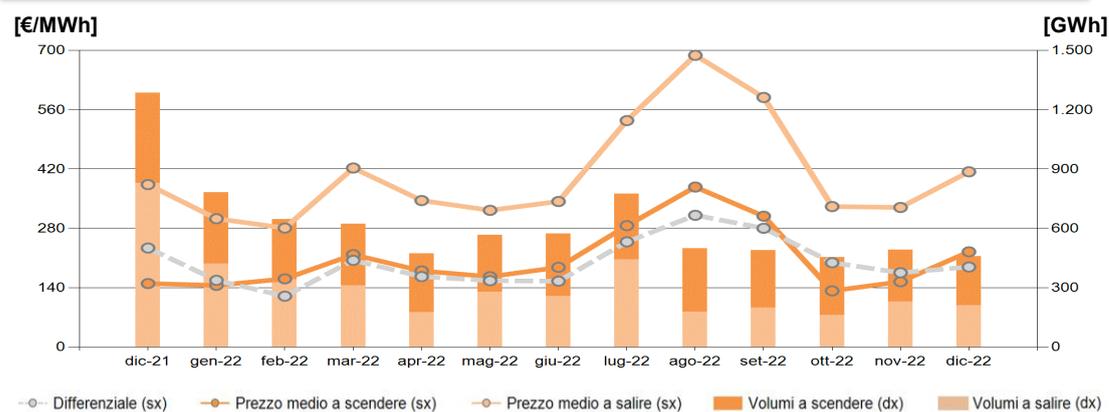
Fonte: Elaborazioni Terna

\*Per il Montenegro non viene rappresentato alcuno spread in quanto non è presente una borsa elettrica.

## Mercato Servizi di Dispacciamento ex ante

A dicembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere è pari a 188 €/MWh in aumento rispetto al mese precedente del 8% e in riduzione rispetto a dicembre 2021 del 19%. I volumi complessivi sono in riduzione rispetto al mese precedente (-7%), in particolare le movimentazioni a salire sono diminuite del 9% e quelle a scendere sono diminuite del 5%. Rispetto allo stesso mese dell'anno precedente, le movimentazioni a salire risultano ridotte del 75% e quelle a scendere risultano ridotte del 46%.

### Prezzi e volumi MSD ex ante

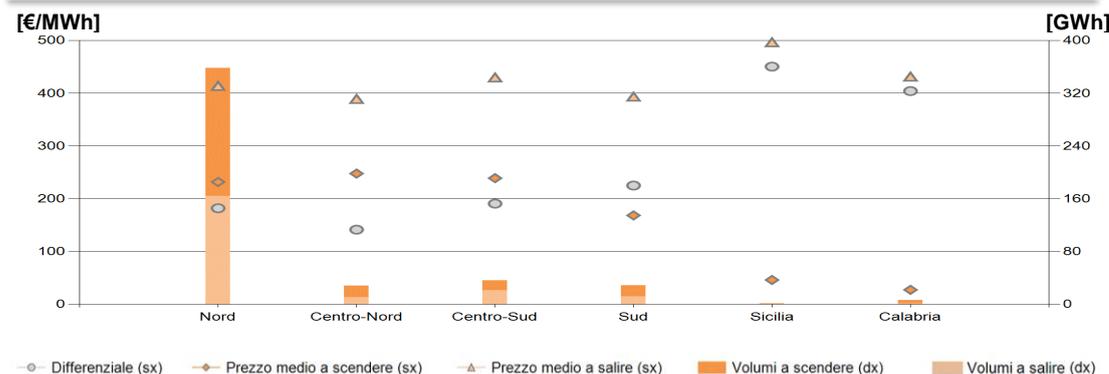


Prezzo medio a salire a dicembre 2022 pari a 413 €/MWh  
 Prezzo medio a scendere a dicembre 2022 pari a 225 €/MWh

Fonte: Terna

La zona di mercato caratterizzata dal differenziale più elevato (450 €/MWh) è Sicilia. Tale differenziale ha registrato un aumento rispetto al mese precedente del 864% dovuto ad un aumento del prezzo medio a salire del 117% (da 229 €/MWh di novembre a 496 €/MWh di dicembre) e ad una riduzione del prezzo medio a scendere del 75% (da 182 €/MWh di novembre a 46 €/MWh di dicembre).

### Prezzi e volumi MSD ex ante per zona di mercato



Sicilia: zona con il differenziale di prezzo più elevato  
 Nord: zona con i maggiori volumi movimentati

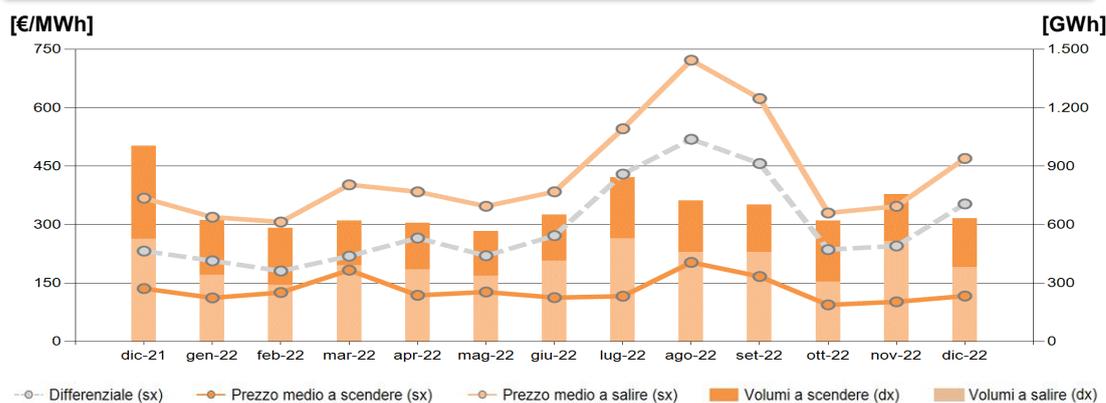
Fonte: Terna

## Mercato di Bilanciamento

A dicembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere è pari a 353 €/MWh, in aumento rispetto al mese precedente (245 €/MWh; 44%) e in aumento rispetto a dicembre 2021 (232 €/MWh; 52%).

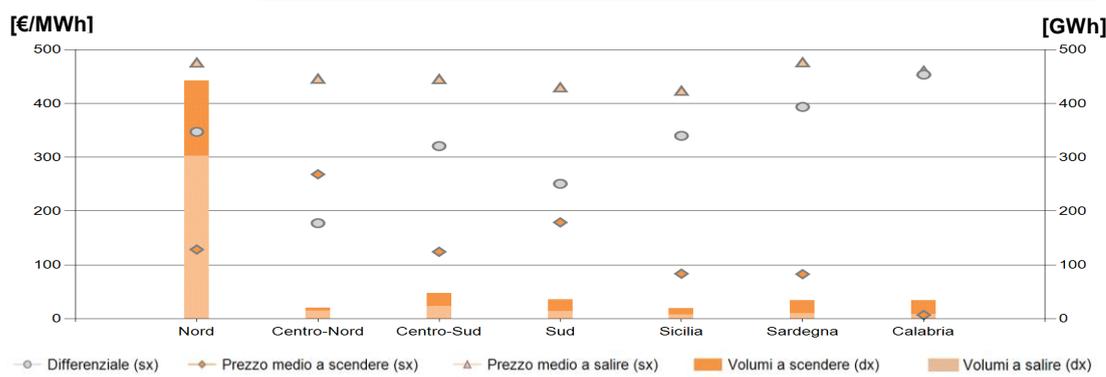
I volumi complessivi sono in riduzione rispetto al mese precedente (-16%), in particolare le movimentazioni a salire sono diminuite del 26% e quelle a scendere sono aumentate del 5%. Rispetto a dicembre 2021, le movimentazioni a salire si sono ridotte del 28% e le movimentazioni a scendere del 48%.

### Prezzi e volumi MB



La zona di mercato caratterizzata dal differenziale più elevato (453 €/MWh) è la Calabria. L'incremento mensile del differenziale più rilevante si registra in Sicilia (+143 €/MWh).

### Prezzi e volumi MB per zona di mercato



Fonte: Terna

## Commodities – Mercato Spot

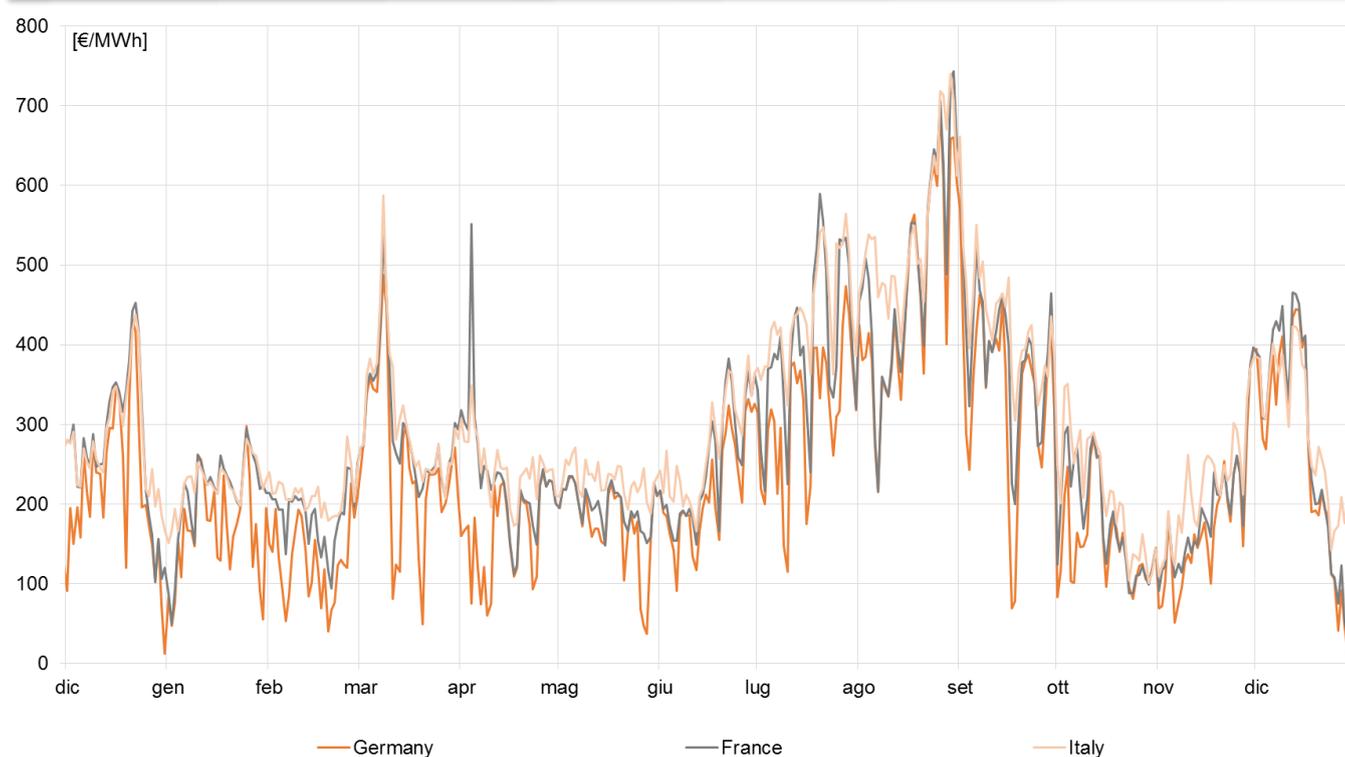
Nel mese di dicembre i prezzi del Brent sono diminuiti rispetto a novembre, registrando un valor medio di \$81/bbl (-11,2%).

I prezzi del carbone API2 si sono attestati a \$243,5/t, in aumento rispetto al mese precedente (+14,6%).

I prezzi del gas in Europa (TTF) a dicembre sono aumentati fino ad un valore medio mensile di €114,2/MWh (+21,4% rispetto al mese precedente); in rialzo anche il PSV, che si è attestato a €116,3/MWh (+17,7%).

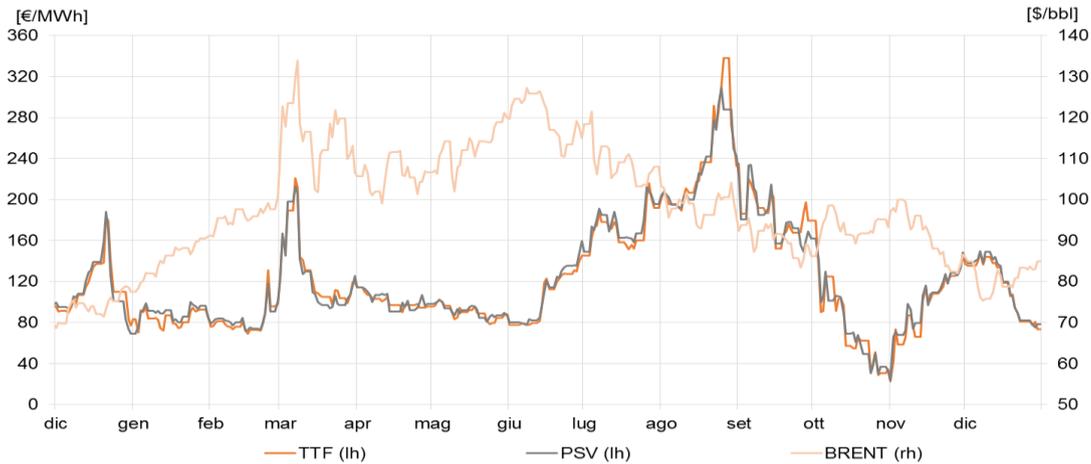
I prezzi dell'elettricità in Italia nel mese di dicembre sono aumentati rispetto al mese precedente, con una media mensile di €294,9/MWh (+31,4%). In crescita anche la borsa francese, con un prezzo dell'elettricità pari a €270,9/MWh (+41,2%), e quella tedesca, con un valore di €251,6/MWh (+44,9%).

### Prezzi elettricità spot



Fonte: Elaborazioni TERNA su dati GME, EPEX

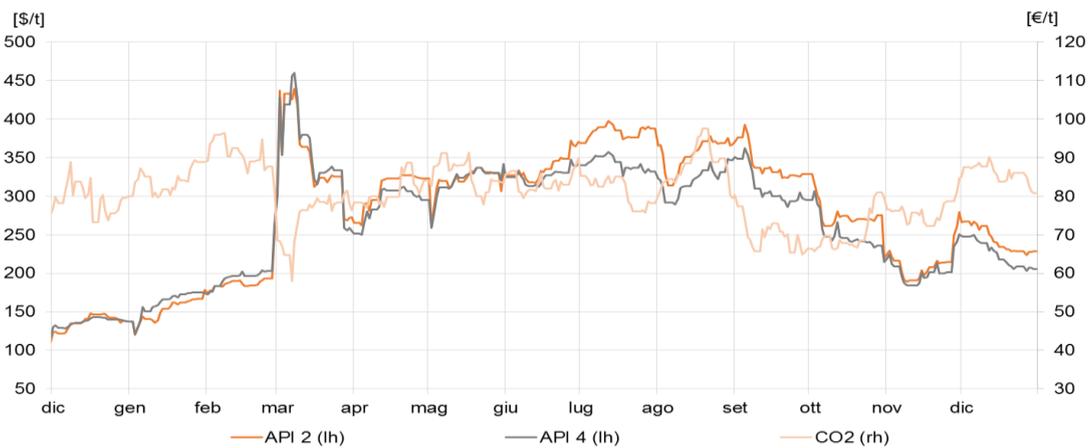
## Prezzi spot Gas & Oil



**Variazione media mensile  
PSV-TTF = +€2,1/MWh**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

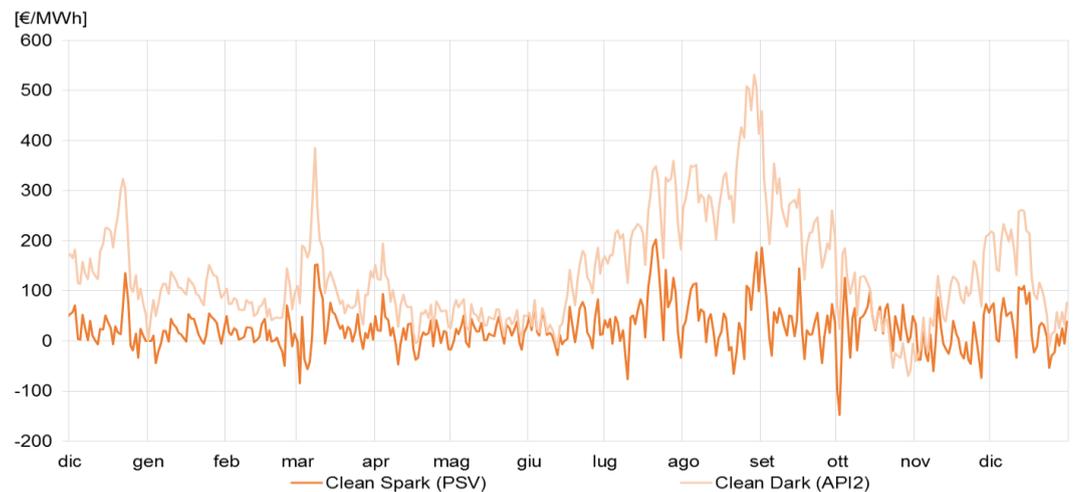
## Prezzi spot Coal & Carbon



**Variazione media mensile  
API2-API4 = +\$18,9t**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

## Clean Dark & Spark spreads Italia



**Clean spark spread PSV  
medio mensile = +€31/MWh**

**Clean dark spread API2  
medio mensile = +€136,9/MWh**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

## Commodities – Mercato Forward

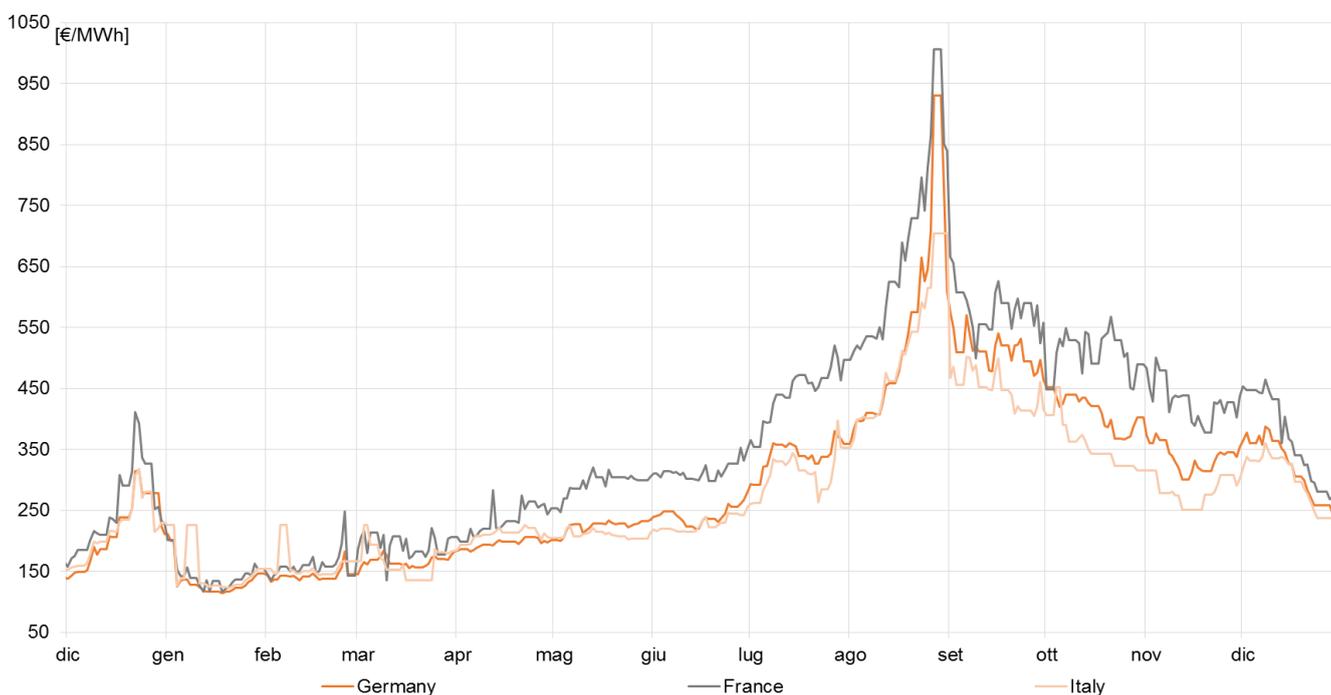
Nel mese di dicembre i prezzi forward del Brent hanno registrato un valor medio di \$79,3/bbl, in calo rispetto al valore di novembre (-4,5%).

I prezzi forward del carbone (API2) sono diminuiti rispetto ad ottobre, attestandosi a circa \$218,6/t (+5,6%).

I prezzi forward del gas in Europa (TTF) sono diminuiti rispetto al mese precedente (-5,4%), attestandosi intorno a €117,6/MWh, così come i prezzi forward in Italia (PSV), che si sono attestati a €117,8/MWh (-3,9%).

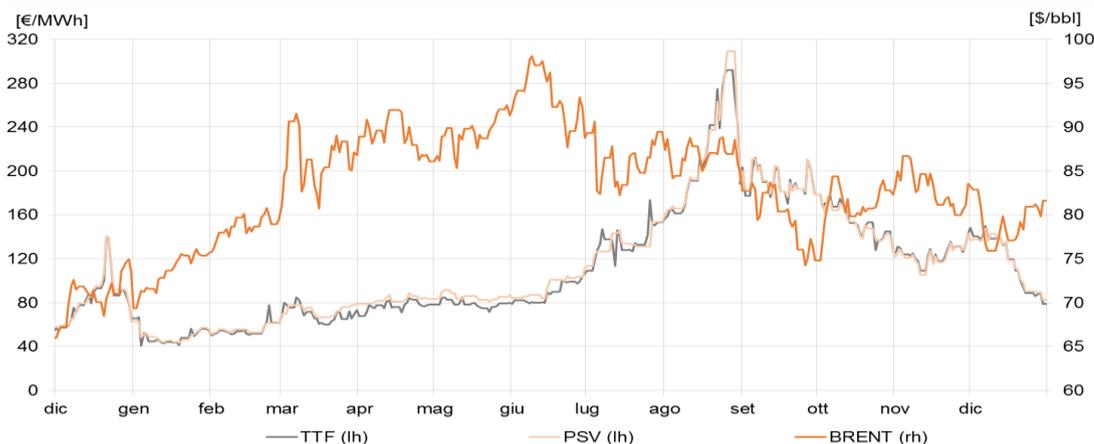
I prezzi forward dell'elettricità in Italia si sono attestati intorno a €298,5/MWh, in aumento rispetto al mese precedente (+5,6%). Trend in diminuzione per la borsa francese, dove il prezzo si attesta a circa €363,7/MWh (-15,1%), e per la borsa tedesca, dove il prezzo è pari a €316/MWh (-6,1%).

### Prezzi elettricità Forward Year+1



Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

## Prezzi Forward Year+1 Gas & Oil



**Variazione media mensile  
PSV-TTF = +€4,2/MWh**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

## Prezzi Forward Year+1 Coal & Carbon



**Variazione media mensile  
API2-API4 = +\$14,2/t**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

## Forward Year+1 Clean Dark & Spark spreads Italia



**Clean spark spread PSV  
medio mensile = +€69,6/MWh**

**Clean dark spread API2 medio  
mensile = +€194,6/MWh**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

## Legenda

---

**API2 – CIF ARA:** è l'indice di riferimento per il prezzo del carbone (con PCI pari a 6.000 kcal/kg) importato nel nord ovest Europa. Viene determinato sulla base di un assessment sui prezzi CIF (Cost, Insurance and Freight) dei contratti di carbone, comprensivi di costi di trasporto, assicurazione e nolo, con sbarco nei porti Amsterdam – Rotterdam - Anversa (ARA).

**API4 – FOB Richards Bay:** è l'indice di riferimento per il prezzo del carbone (con PCI pari a 6.000 kcal/kg) esportato dal nolo Richards Bay in Sud Africa. E' determinato sulla base di un assessment sui prezzi FOB (Free On Board) dei contratti «franco a bordo» (escluso il trasporto), con partenza dal porto di Richards Bay.

**Aree territoriali:** sono costituite da una o più regioni limitrofe e sono aggregate come di seguito:

*TORINO: Piemonte - Liguria - Valle d'Aosta*

*MILANO: Lombardia (\*)*

*VENEZIA: Friuli Venezia Giulia - Veneto - Trentino Alto Adige*

*FIRENZE: Emilia Romagna (\*) - Toscana*

*ROMA: Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise - Marche*

*NAPOLI: Campania - Puglia - Basilicata - Calabria*

*PALERMO: Sicilia*

*CAGLIARI: Sardegna*

(\*) In queste due regioni i confini geografici non corrispondono ai confini elettrici. La regione Lombardia comprende impianti di produzione facenti parte del territorio geografico-amministrativo dell'Emilia Romagna.

I dati relativi alla tabella invasi dei serbatoi sono **aggregati per ZONA** come segue:

*NORD - include le Aree Territoriali TORINO, MILANO e VENEZIA*

*CENTRO e SUD – include le Aree Territoriali FIRENZE, ROMA e NAPOLI*

*SOLE- include le Aree Territoriali PALERMO e CAGLIARI.*

**Brent:** è il prezzo del petrolio come riferimento mondiale per il mercato del greggio. Il Petrolio Brent è il risultato di una miscela derivata dall'unione di diversi tipi di petrolio estratti dal Mare del Nord.

**Clean Dark Spread:** è la differenza tra il prezzo dell'energia elettrica e il costo del combustibile di una centrale a carbone e il costo delle quote di emissione di CO<sub>2</sub>.

**Clean Spark Spread:** è la differenza tra il prezzo dell'energia elettrica e il costo del combustibile di una centrale a gas e il costo delle quote di emissione di CO<sub>2</sub>.

**Dirty Dark Spread:** è la differenza tra il prezzo dell'energia elettrica e il costo del combustibile di una centrale a carbone.

**Dirty Spark Spread:** è la differenza tra il prezzo dell'energia elettrica e il costo del combustibile di una centrale a gas.

**Mercato del giorno prima (MGP):** è la sede di negoziazione delle offerte di acquisto e vendita di energia elettrica per ciascun periodo rilevante del giorno successivo a quello della negoziazione.

**Mercato di bilanciamento (MB):** è l'insieme delle attività svolte dal Gestore per la selezione delle offerte presentate sul Mercato per il servizio di dispacciamento per la risoluzione delle congestioni e la costituzione dei margini di riserva secondaria e terziaria di potenza, condotte il giorno stesso a quello cui si riferiscono le offerte.

**Mercato per il servizio di dispacciamento (MSD):** è la sede di negoziazione delle risorse per il servizio di dispacciamento.

**Mercato per il servizio di dispacciamento - fase di programmazione (MSD ex ante):** è l'insieme delle attività svolte dal Gestore per la selezione delle offerte presentate sul Mercato per il servizio di dispacciamento per la risoluzione delle congestioni e la costituzione dei margini di riserva secondaria e terziaria di potenza, condotte in anticipo rispetto al tempo reale.

**MoM - Month on Month:** variazione percentuale dello scostamento tra il mese di riferimento rispetto al mese precedente

**NET TRANSFER CAPACITY - NTC:** è la massima capacità di trasporto della rete di interconnessione con l'estero. NTC D-2 indica la medesima capacità definita nel giorno D-2.

**Ore di picco:** si intendono, secondo la convenzione del Gestore del Mercato Elettrico (GME), le ore comprese tra le 8:00 e le 20:00 dei soli giorni lavorativi. Per **ore fuori picco** si intendono le ore non di picco.

**Prezzo CO<sub>2</sub>:** è determinato dall' European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS), sistema per lo scambio di quote di emissione di gas serra in Europa finalizzato alla riduzione delle emissioni.

**PUN - Prezzo Unico Nazionale:** rappresenta il Prezzo Unico Nazionale calcolato in esito al Mercato del giorno prima (MGP).

**Prezzo Zonale MGP:** è il prezzo di equilibrio di ciascuna zona calcolato in esito al Mercato del giorno prima (MGP).

**PSV - Punto di Scambio Virtuale:** è il prezzo al punto di scambio virtuale per la compravendita del gas naturale in Italia.

**TTF - Title Transfer Facility:** è il prezzo al punto di scambio virtuale per la compravendita del gas naturale nei Paesi Bassi.

**YoY – Year on Year:** variazione percentuale dello scostamento tra il periodo dell'anno corrente rispetto al allo stesso periodo dell'anno precedente

**IMCEI – Indice Mensile Consumi Elettrici Industriali:** L'indice IMCEI mensile è stato costruito partendo dalle misure dei prelievi mensili dei circa 530 clienti direttamente connessi in alta tensione e di cui Terna è responsabile della misura. Tali clienti sono stati riclassificati in base ai Codici Ateco2007 e aggregati per classi merceologiche significative dal punto di vista elettrico. L'indice adimensionale è stato costruito prendendo come base 100 l'anno 2015.



## Disclaimer

---

1. I dati su bilanci elettrici e capacità mensili del 2021 sono definitivi, mentre quelli del 2022 sono provvisori
2. In particolare, i dati mensili dell'anno 2022 – elaborati alla fine di ogni mese – sono soggetti ad ulteriore e puntuale verifica o ricalcolo nei mesi seguenti sulla base di informazioni aggiuntive. Questa operazione di affinamento del valore mensile si traduce in un grado di precisione superiore rispetto alla somma dei dati elaborati nei singoli Rapporti Mensili pubblicati sul sito [www.terna.it](http://www.terna.it).