

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Dicembre 2023



Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Dicembre 2023

1

Bilanci pag. 5

Nel mese di dicembre, la richiesta di energia elettrica è stata di 24.869 GWh, in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+0,8%) ed in riduzione rispetto al valore di dicembre 2021 (-9,4%). Si registra altresì un notevole aumento del saldo estero (+69,9%) rispetto allo stesso mese del 2022. Nel 2023 la richiesta di energia elettrica (306.090 GWh) risulta inferiore al valore dello stesso periodo del 2022 (-2,8%) e rispetto al progressivo 2021 (-4,3%).

Il valore della domanda di energia elettrica è stato ottenuto con due giorni lavorativi in meno (18 vs 20) e una temperatura media sostanzialmente uguale a quella di dicembre dello scorso anno (-0,1°C). Il dato rettificato porta la variazione a +1,9%.

La variazione tendenziale di dicembre 2023 (rispetto a dicembre 2022) dell'indice dei consumi elettrici industriali risulta positiva (+2,1%) con dati grezzi.

Nel mese di dicembre 2023, la richiesta di energia elettrica è stata soddisfatta per il 47,3% dalla produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 34,5% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero. Nel 2023, la richiesta di energia elettrica è stata di 306.090 GWh ed è stata soddisfatta al 46,5% dalla produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 36,8% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero. Nel mese di dicembre, la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili è in aumento (+26,3%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. In particolare, si registra un incremento della produzione idroelettrica rinnovabile (+40,2%), della produzione eolica (+42,1%) e fotovoltaica (+41,1%).

Nel 2023 la capacità rinnovabile in esercizio è aumentata di 5.677 MW. Tale valore è superiore di 2.642 MW (+87%) rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Il controvalore dei programmi in prelievo sul MGP a dicembre è pari a circa 2,7Mld€, in riduzione del 7% rispetto al mese precedente e del 63% rispetto a dicembre 2022.

A dicembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere in MSD è pari a 92 €/MWh in riduzione rispetto al mese precedente del 10% e rispetto a dicembre 2022 del 52%. I volumi complessivi sono in riduzione rispetto al mese precedente (-13%).

A dicembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere in MB è pari a 147 €/MWh, in riduzione rispetto al mese precedente (174 €/MWh; -16%) e in forte riduzione rispetto a dicembre 2022 (350 €/MWh; -58%). I volumi complessivi sono in aumento rispetto al mese precedente (+22%).



2

Sistema Elettrico pag. 13



3

Mercato Elettrico pag. 18



Sintesi mensile e nota congiunturale

Nel mese di dicembre, la richiesta di energia elettrica è stata di 24.869 GWh, in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+0,8%) ed in riduzione rispetto al valore di dicembre 2021 (-9,4%). Si registra altresì un notevole aumento del saldo estero (+69,9%) rispetto allo stesso mese del 2022.

Nel 2023 la richiesta di energia elettrica (306.090 GWh) risulta inferiore al valore dello stesso periodo del 2022 (-2,8%) e rispetto al progressivo 2021 (-4,3%).

Bilancio Energia

[GWh]	Dicembre 2023	Dicembre 2022	%23/22	Gen-Dic 23	Gen-Dic 22	%23/22
Idrico Rinnovabile	3.284	2.341	40,3%	38.244	28.094	36,1%
Pompaggio in produzione ⁽²⁾	95	123	-22,3%	1.529	1.810	-15,5%
Termica	13.007	16.696	-22,1%	157.934	191.276	-17,4%
<i>di cui Biomasse</i>	1.212	1.437	-15,6%	15.108	16.094	-6,1%
<i>di cui Carbone</i>	419	2.161	-80,6%	12.108	20.765	-41,7%
Geotermica	458	460	-0,4%	5.347	5.449	-1,9%
Eolica	2.441	1.718	42,1%	23.374	20.304	15,1%
Fotovoltaica	1.198	849	41,1%	30.595	27.674	10,6%
Totale produzione netta	20.483	22.187	-7,7%	257.023	274.607	-6,4%
Energia destinata ai pompaggi	136	175	-22,3%	2.185	2.586	-15,5%
Totale produzione netta al consumo	20.347	22.012	-7,6%	254.838	272.021	-6,3%
<i>di cui FER ⁽³⁾</i>	8.593	6.805	26,3%	112.668	97.615	15,4%
<i>di cui non FER</i>	11.754	15.207	-22,7%	142.170	174.406	-18,5%
Importazione	4.924	3.321	48,3%	54.572	47.379	15,2%
Esportazione	402	659	-39,0%	3.320	4.392	-24,4%
Saldo estero	4.522	2.662	69,9%	51.252	42.987	19,2%
Richiesta di Energia elettrica ⁽¹⁾	24.869	24.674	0,8%	306.090	315.008	-2,8%

(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

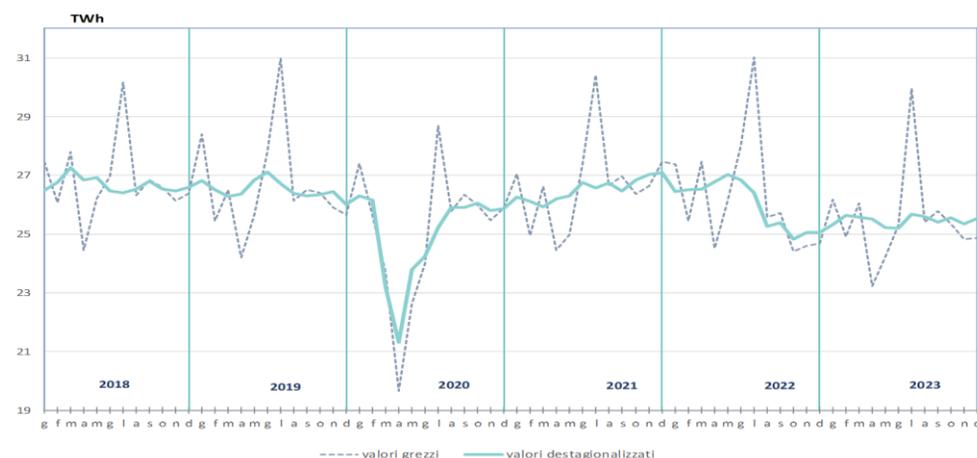
Fonte: Terna

Il valore della domanda di energia elettrica è stato ottenuto con due giorni lavorativi in meno (18 vs 20) e una temperatura media sostanzialmente uguale a quella di dicembre dello scorso anno (-0,1°C). Il dato rettificato porta la variazione a +1,9%. Nel 2023 il fabbisogno nazionale è in flessione del 2,8% rispetto al corrispondente periodo del 2022 (-2,1% il valore rettificato).

In termini congiunturali, il valore destagionalizzato e corretto dagli effetti di calendario e temperatura della domanda elettrica di dicembre 2023 ha fatto registrare una variazione positiva rispetto a novembre 2023 (+0,8%).

A dicembre 2023, si osserva un incremento della produzione idroelettrica rinnovabile (+40,2%), della produzione eolica (+42,1%) e fotovoltaica (+41,1%) ed una riduzione della produzione termica (-22,1%), rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. Nel 2023, si registra inoltre una variazione dell'export in riduzione (-24,4%) rispetto al 2022. L'andamento della produzione totale netta al consumo nel mese di dicembre è in riduzione (-7,6%) rispetto allo stesso mese del 2022

Analisi congiunturale domanda energia elettrica (TWh)



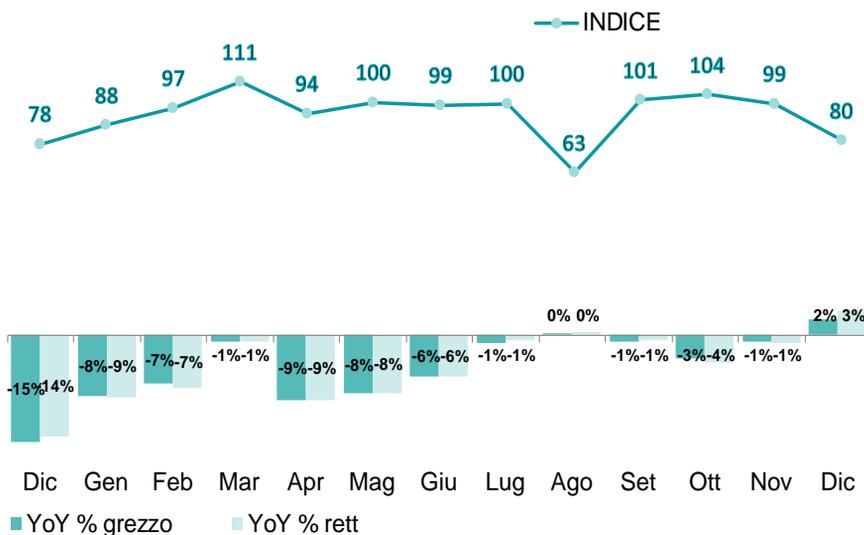
Il dato destagionalizzato e corretto dagli effetti di calendario e temperatura, porta ad una variazione congiunturale positiva (+0,8%)

Fonte: Terna

IMCEI

La variazione tendenziale di dicembre 2023 (rispetto a dicembre 2022) risulta positiva (+2,1%) con dati grezzi; con dati corretti dal calendario la variazione diventa +3,2%. Nel 2023 i consumi elettrici industriali risultano complessivamente in flessione del 3,9% rispetto all'anno 2022.

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



A dicembre, la variazione dell'indice mensile dei consumi elettrici italiani risulta positiva rispetto a dicembre 2022.

Fonte: Terna

In termini congiunturali, il valore destagionalizzato e corretto dagli effetti del calendario dell'indice dei consumi elettrici industriali di dicembre 2023, risulta in diminuzione (-2,3%) 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 2023 in diminuzione rispetto al mese precedente

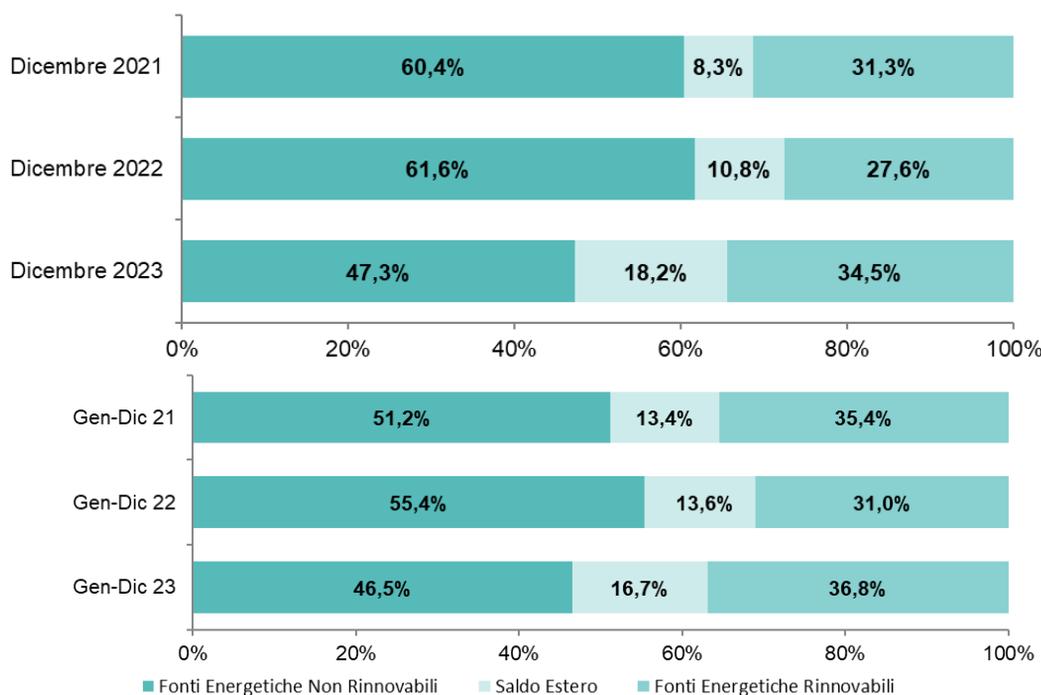
Fonte: Terna

Composizione Fabbisogno

Nel mese di dicembre 2023, la richiesta di energia elettrica è stata soddisfatta per il 47,3% dalla produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 34,5% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

Nel 2023, la richiesta di energia elettrica è stata di 306.090 GWh ed è stata soddisfatta al 46,5% dalla produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 36,8% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

Composizione Fabbisogno

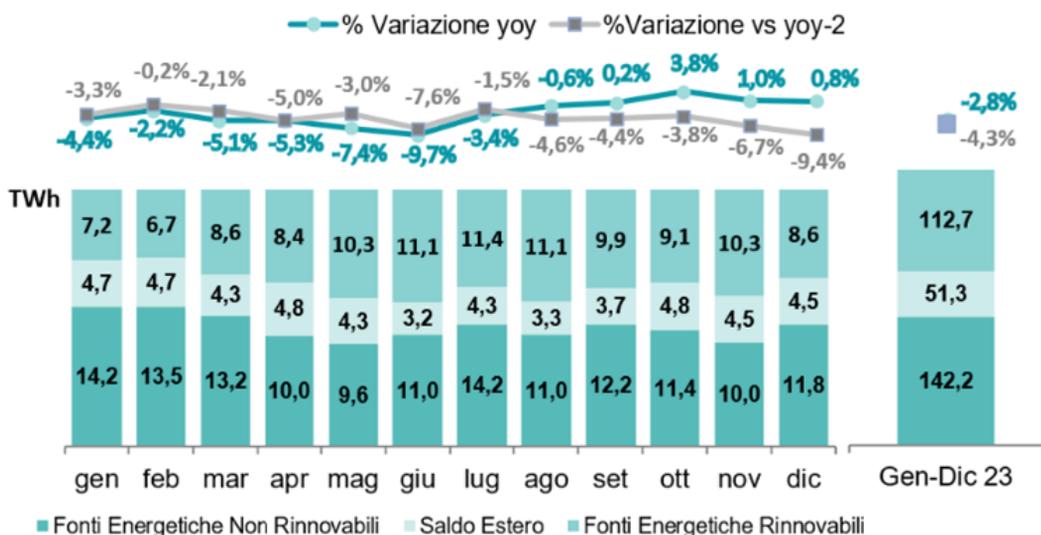


La copertura del fabbisogno da fonti rinnovabili sale dal 27,6% di dicembre 2022 al 34,5% di dicembre 2023

Nel 2023 la copertura del fabbisogno delle fonti non rinnovabili è in riduzione dal 55,4% del 2022 al 46,5% del 2023

Fonte: Terna

Andamento della composizione del fabbisogno 2023 e variazione con il 2022 e 2021



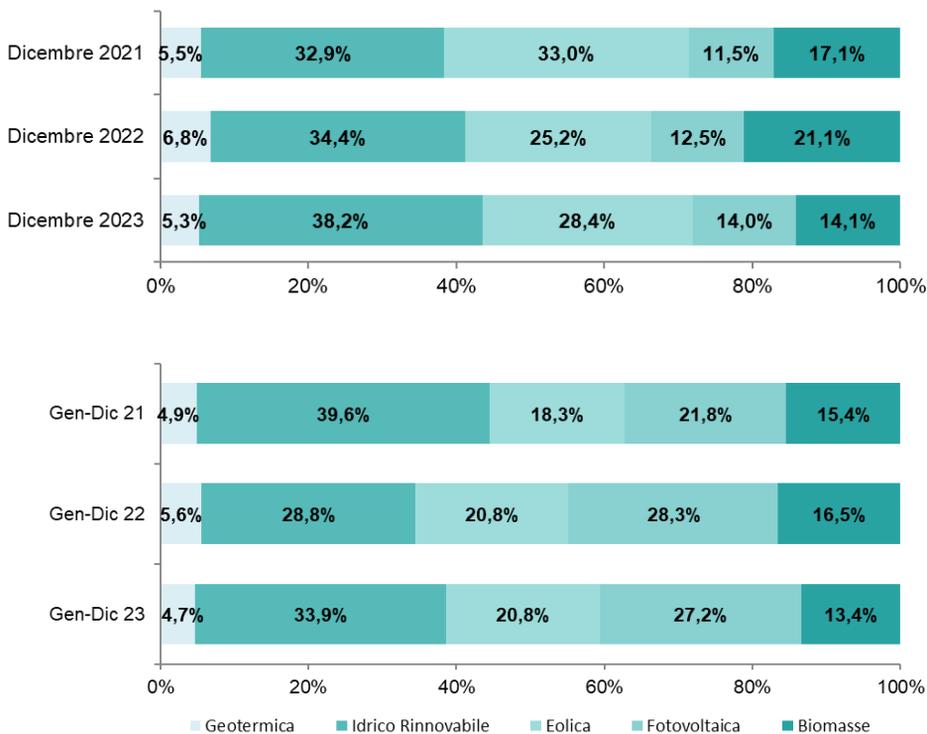
Nel 2023 la richiesta di energia elettrica sulla rete è inferiore a quella del 2022 (-2,8%) ed è in riduzione rispetto al dato progressivo del 2021 (-4,3%).

Nel 2023 la produzione energetica da fonti rinnovabili è pari 112,7TWh in aumento rispetto al 2022 (+15,4%)

Fonte: Terna

Dettaglio FER

Nel mese di dicembre, la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili è in aumento (+26,3%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. In particolare, si registra un incremento della produzione idroelettrica rinnovabile (+40,2%), della produzione eolica (+42,1%) e fotovoltaica (+41,1%).

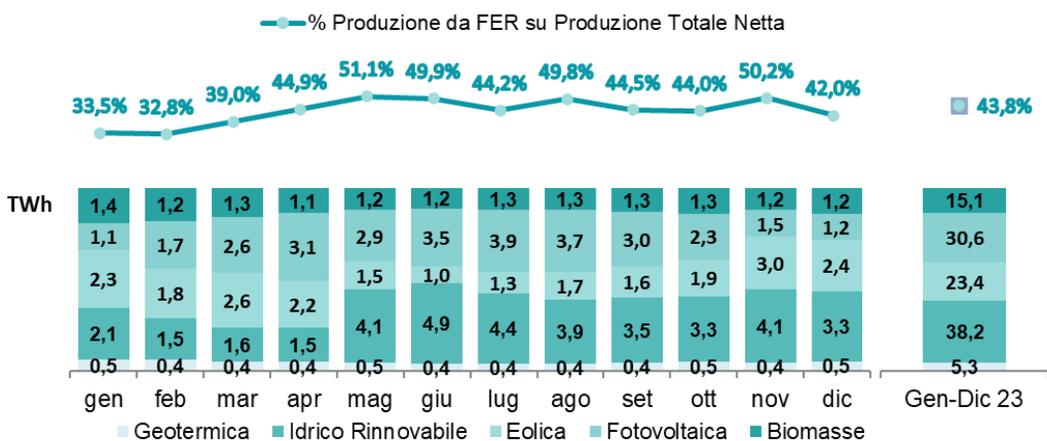


A dicembre 2023 il maggior contributo alla produzione da fonti energetiche rinnovabili è dato dalla produzione idroelettrica rinnovabile (38,2%) e dalla produzione eolica (28,4%)

Nel 2023 il peso della produzione idroelettrica rinnovabile è in aumento, mentre il contributo delle restanti fonti è in generale diminuzione rispetto al 2022

Fonte: Terna

Andamento della produzione netta da FER nel 2023 e variazione con il 2022



Nel mese di dicembre 2023 la produzione da FER ha contribuito per il 42,0% della produzione totale netta nazionale, in aumento rispetto a quanto registrato nello stesso mese del 2022 (30,7%).

Nel 2023 la produzione da FER ha contribuito per il 43,8% alla produzione totale netta, in aumento rispetto al progressivo 2022 (35,5%)

Fonte: Terna

Storico Bilanci Energetici Mensili

Nel 2023 la produzione totale netta destinata al consumo (254.838 GWh) ha soddisfatto per 83,3% la richiesta di energia elettrica nazionale (306.090 GWh).

Bilancio Mensile dell'Energia Elettrica in Italia 2023

[GWh]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Idrico Rinnovabile	2.053	1.530	1.604	1.524	4.145	4.878	4.402	3.884	3.546	3.269	4.125	3.284	38.244
Pompaggio in Produzione ⁽²⁾	135	99	172	168	136	95	104	160	100	137	129	95	1.530
Termica	15.618	14.756	14.633	11.240	10.890	12.256	15.608	12.365	13.529	12.763	11.269	13.007	157.934
di cui Biomasse	1.366	1.200	1.349	1.135	1.201	1.233	1.342	1.317	1.273	1.274	1.207	1.212	15.108
di cui Carbone	2.294	1.868	1.881	202	560	1.226	1.041	662	914	461	579	419	12.108
Geotermica	458	414	442	442	462	436	445	439	445	462	444	458	5.347
Eolica	2.281	1.816	2.561	2.164	1.519	1.034	1.347	1.735	1.645	1.863	2.968	2.441	23.374
Fotovoltaica	1.092	1.721	2.635	3.098	2.928	3.515	3.868	3.738	2.991	2.277	1.534	1.198	30.595
Produzione Totale Netta	21.637	20.336	22.047	18.636	20.080	22.214	25.774	22.321	22.256	20.770	20.469	20.483	257.023
Energia destinata ai pompaggi	193	142	246	240	194	136	148	228	143	195	184	136	2.185
Produzione Totale Netta al Consumo	21.444	20.194	21.801	18.396	19.886	22.078	25.626	22.093	22.113	20.575	20.285	20.347	254.838
di cui FER ⁽³⁾	7.250	6.680	8.591	8.363	10.255	11.096	11.405	11.113	9.900	9.145	10.278	8.593	112.668
di cui non FER	14.194	13.514	13.210	10.033	9.631	10.982	14.221	10.980	12.213	11.430	10.007	11.754	142.170
Importazione	5.080	4.943	4.445	5.006	4.615	3.546	4.651	3.657	3.908	4.987	4.810	4.924	54.572
Esportazione	352	233	188	170	275	314	323	338	248	211	266	402	3.320
Saldo Estero	4.728	4.710	4.257	4.836	4.340	3.232	4.328	3.319	3.660	4.776	4.544	4.522	51.252
Richiesta di Energia elettrica⁽¹⁾	26.172	24.904	26.058	23.232	24.226	25.310	29.954	25.412	25.773	25.351	24.829	24.869	306.090

Nel 2023 la produzione totale netta risulta in diminuzione (-7,7%) rispetto allo stesso periodo del 2022 e la massima richiesta di energia elettrica è stata nel mese di luglio con 29.954 GWh

Fonte: Terna

Si riporta nel seguito l'evoluzione del bilancio mensile relativo al 2022.

Bilancio Mensile dell'Energia Elettrica in Italia 2022

[GWh]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Idrico Rinnovabile	2.363	1.520	1.408	1.767	3.355	3.461	3.237	2.517	2.014	1.849	2.261	2.342	28.094
Pompaggio in Produzione ⁽²⁾	120	167	183	174	154	104	167	154	172	148	146	123	1.810
Termica	18.264	16.109	17.844	13.743	13.588	15.725	18.085	15.609	15.568	15.465	14.580	16.696	191.276
di cui Biomasse	1.394	1.264	1.419	1.288	1.288	1.230	1.343	1.346	1.292	1.407	1.386	1.437	16.094
di cui Carbone	1.315	1.729	1.833	1.366	1.566	1.825	2.130	1.547	1.861	1.774	1.659	2.161	20.765
Geotermica	480	436	474	457	462	429	455	457	440	457	442	460	5.449
Eolica	2.508	2.261	2.035	2.394	1.133	1.277	1.021	1.209	1.715	1.073	1.960	1.718	20.304
Fotovoltaica	1.288	1.667	2.309	2.814	3.128	3.274	3.545	3.057	2.444	2.104	1.195	849	27.674
Produzione Totale Netta	25.023	22.160	24.253	21.349	21.820	24.270	26.510	23.003	22.352	21.096	20.584	22.187	274.607
Energia destinata ai pompaggi	172	238	262	249	220	148	238	220	245	211	208	175	2.586
Produzione Totale Netta al Consumo	24.851	21.922	23.991	21.100	21.600	24.122	26.272	22.783	22.107	20.885	20.376	22.012	272.021
di cui FER ⁽³⁾	8.033	7.148	7.645	8.720	9.366	9.672	9.601	8.596	7.905	6.890	7.245	6.805	97.615
di cui non FER	16.818	14.774	16.346	12.380	12.234	14.450	16.671	14.197	14.202	13.995	13.131	15.207	174.406
Importazione	3.183	3.923	3.718	3.830	4.772	4.064	4.955	3.158	3.898	4.007	4.550	3.321	47.379
Esportazione	644	392	237	411	212	159	209	369	290	473	337	659	4.392
Saldo Estero	2.539	3.531	3.481	3.420	4.560	3.905	4.745	2.788	3.608	3.534	4.213	2.662	42.987
Richiesta di Energia elettrica⁽¹⁾	27.390	25.453	27.472	24.520	26.160	28.027	31.017	25.571	25.715	24.419	24.589	24.674	315.008

Nel 2022 la massima richiesta di energia elettrica è stata nel mese di luglio con 31.017 GWh

Fonte: Terna

(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 2023 si evidenzia un fabbisogno in diminuzione al Nord (To-Mi-Ve) ed in aumento al Sud (Na), al Centro (Rm-Fi) 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 2023	2.530	5.151	3.756	3.887	3.513	3.691	1.633	708
Dicembre 2022	2.633	5.284	3.739	3.795	3.429	3.612	1.482	700
% Dicembre 23/22	-3,9%	-2,5%	0,5%	2,4%	2,4%	2,2%	10,2%	1,1%
Progressivo 2023	30.488	64.307	46.719	47.708	43.544	45.365	19.478	8.481
Progressivo 2022	32.323	67.975	48.477	48.340	43.815	45.870	19.369	8.839
% Progressivo 23/22	-5,7%	-5,4%	-3,6%	-1,3%	-0,6%	-1,1%	0,6%	-4,1%

Nel 2023 la variazione percentuale yoy del fabbisogno è pari al -4,9% al Nord, -1,0% al Centro, -1,1% al Sud e -0,9% sulle Isole

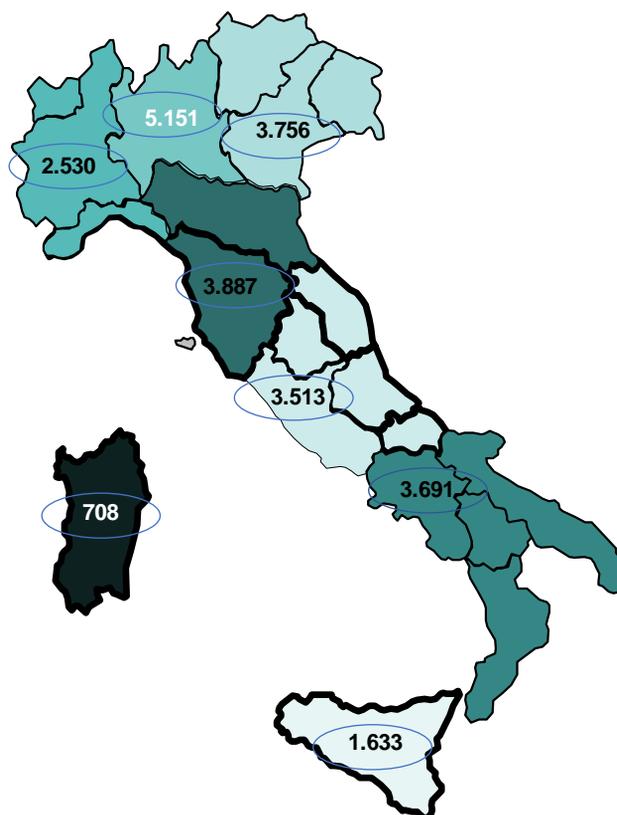
Fonte: Terna

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



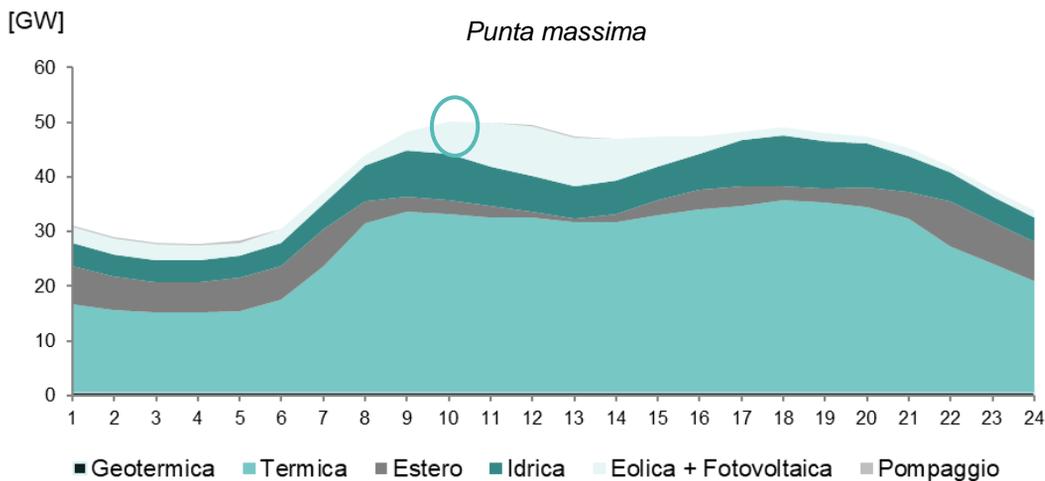
Fonte: Terna

(*) 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 2023 la punta in potenza è stata registrata il giorno **mercoledì 6 dicembre 09:00-10:00** ed è risultata pari a 50.099 MW (-0,2% yoy). Di seguito è riportato il diagramma orario di fabbisogno, relativo al giorno di punta.

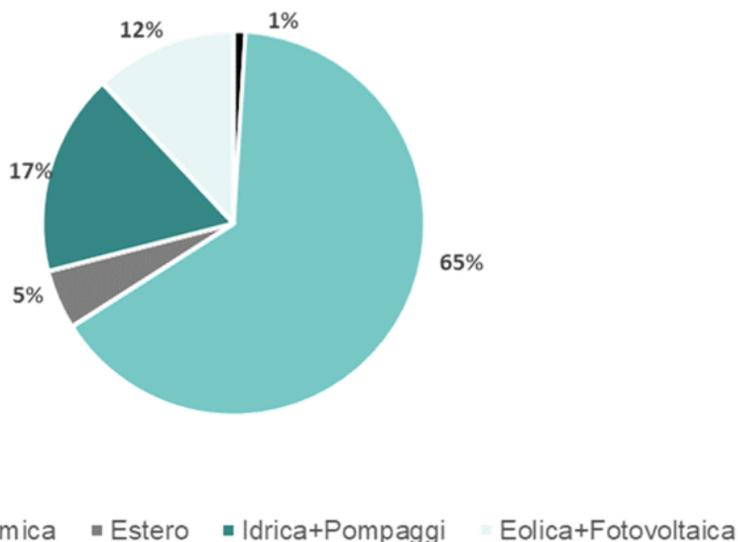
Punta in Potenza



Alla punta, il contributo da produzione termica è pari a 32.511 MW, in riduzione (-8,8%) rispetto al contributo del termico alla punta di dicembre 2022 (35.659 MW)

Fonte: Terna

Copertura del fabbisogno – 6 dicembre 2023 09:00-10:00



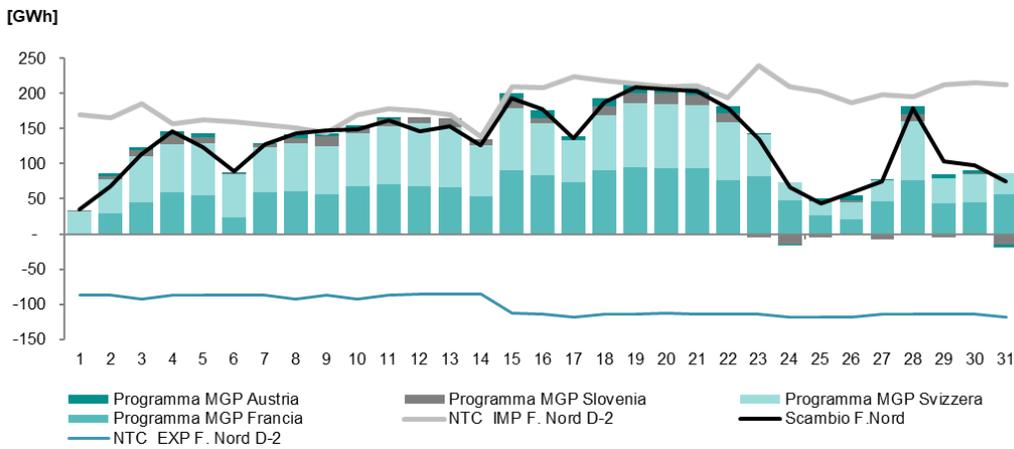
Alla punta, la produzione eolica e fotovoltaica ha contribuito alla copertura del fabbisogno per il 12%, quella termica per il 65% e il saldo estero per il 5%

Fonte: Terna

Scambio Netto Estero – Dicembre 2023

Nel mese di dicembre si evidenzia una buona saturazione del valore a programma di NTC in import rispetto ai programmi di scambio sulla frontiera Nord.

Saldo Scambio Netto Estero sulla frontiera Nord



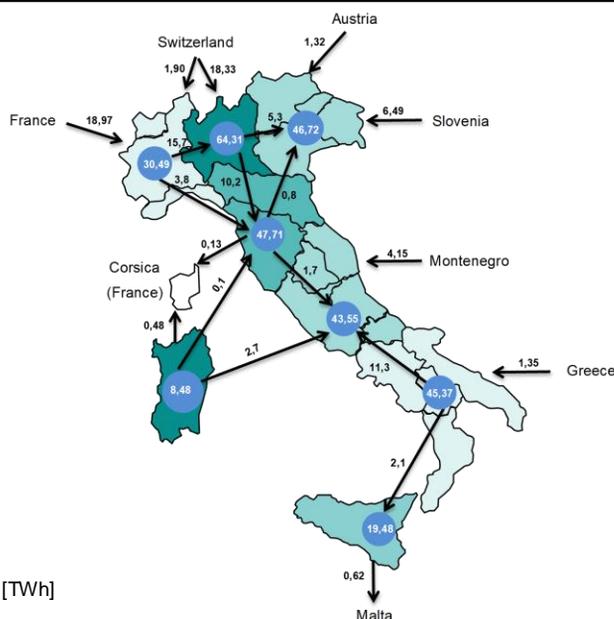
Nel mese di dicembre 2023 si registra un import in aumento yoy (+48,3%) e pari a 4.924 GWh ed un export in riduzione yoy (-39,0%) e pari a 402 GWh

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 2023 si registra uno scambio netto dalla zona Nord verso l'Emilia Romagna e Toscana pari a circa 13,2 TWh. Si registra uno scambio netto dal Continente verso la Sicilia pari a 2,1 TWh

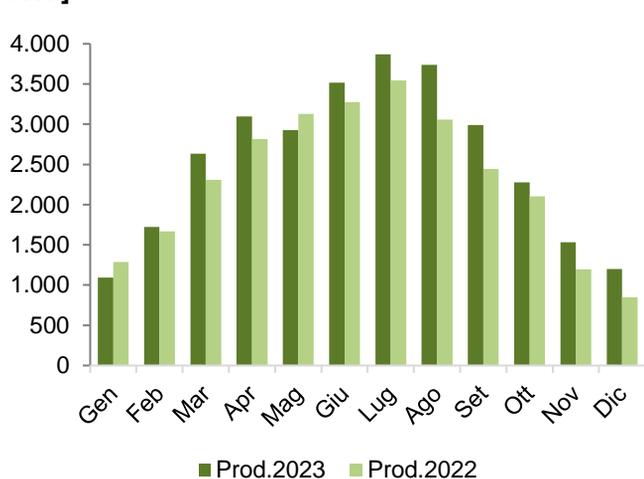
Fonte: Terna

Produzione e consistenza installata

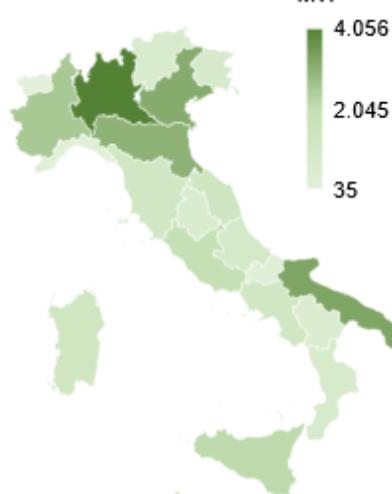
L'energia prodotta da fonte fotovoltaica nel mese di dicembre 2023 si attesta a 1.198 GWh, in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+349 GWh).

Produzione fotovoltaica (sx) e Distribuzione della capacità in esercizio¹ (dx)

[GWh]



MW



La produzione da fonte fotovoltaica è in crescita rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+41,1%)

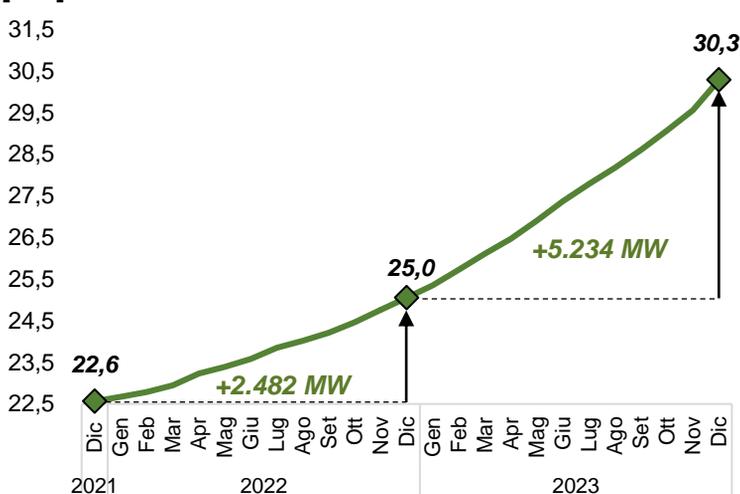
1. La capacità in esercizio tiene conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti

Fonte: Terna

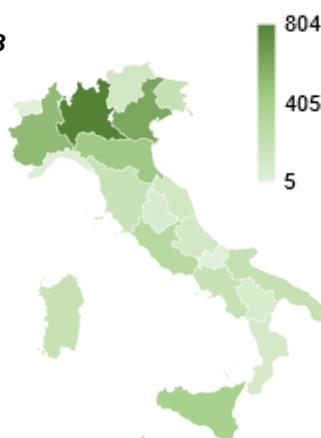
Nel 2023, la capacità in esercizio è aumentata di 5.234 MW. Nel 2022 l'incremento era stato di 2.482 MW, registrando pertanto un aumento pari a 2.752 MW (+111%).

Capacità cumulata in esercizio (sx) e Distribuzione delle nuove attivazioni 2023 (dx)

[GW]



MW

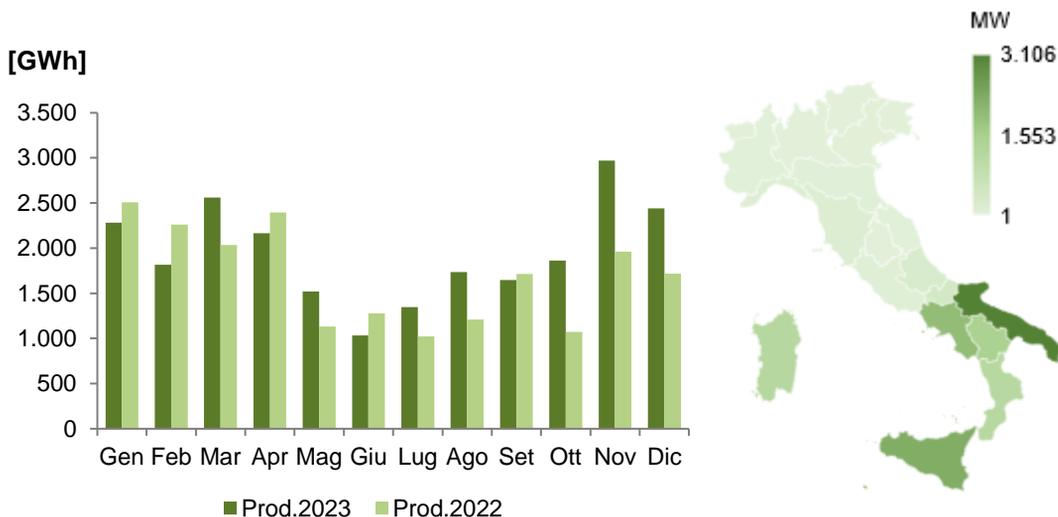


La regione con l'incremento maggiore è la Lombardia con 804 MW, seguita da Veneto (+621 MW) e Piemonte (+519 MW)

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte eolica nel mese di dicembre 2023 si attesta a 2.441 GWh, in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+723 GWh).

Produzione eolica (sx) e Distribuzione della capacità in esercizio¹ (dx)

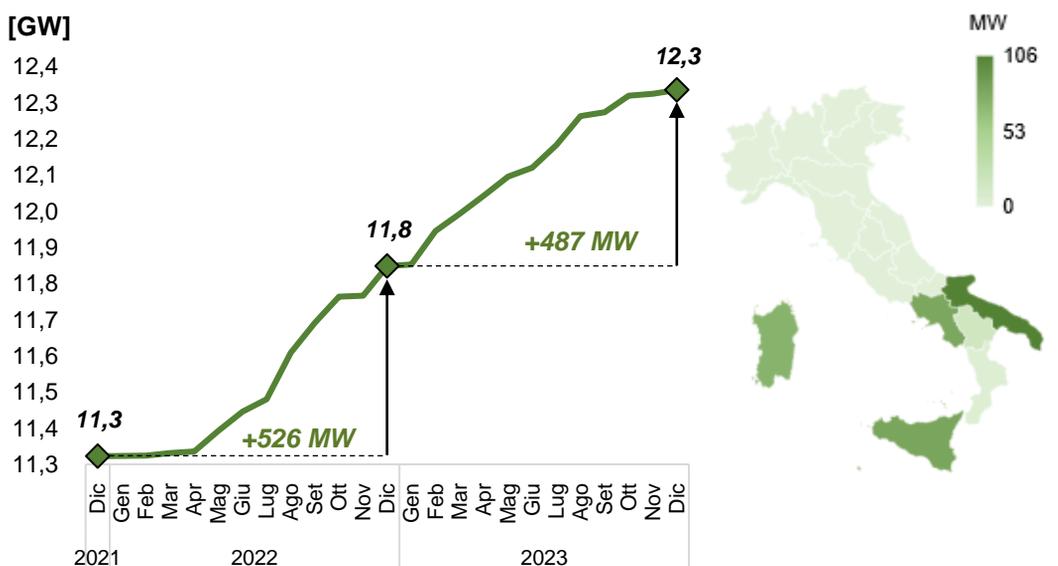


1. La capacità in esercizio tiene conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti

Fonte: Terna

Nel 2023, la capacità in esercizio è aumentata di 487 MW. Nel 2022 l'incremento era stato di 526 MW, registrando pertanto una diminuzione di 39 MW (-7%).

Capacità cumulata in esercizio (sx) e Distribuzione delle nuove attivazioni 2023 (dx)



Fonte: Terna

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

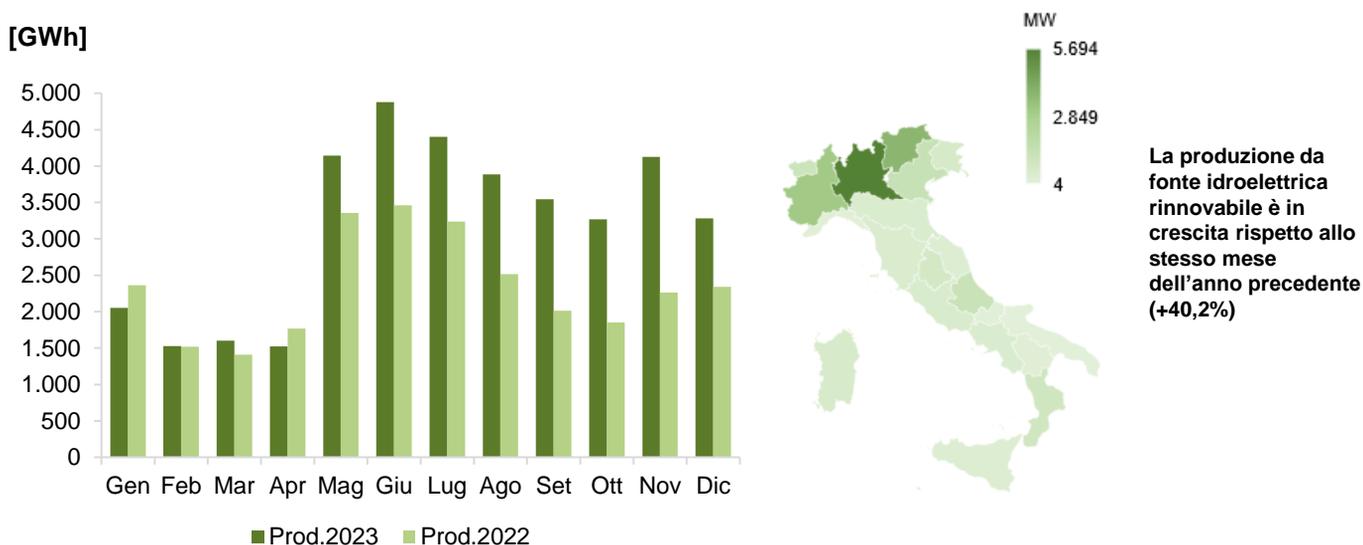
Dicembre 2023

Sistema Elettrico



L'energia prodotta da fonte idroelettrica rinnovabile nel mese di dicembre 2023 si attesta a 3.284 GWh, in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+ 942 GWh).

Produzione idroelettrica rinnovabile (sx) e Distribuzione della capacità in esercizio¹ (dx)

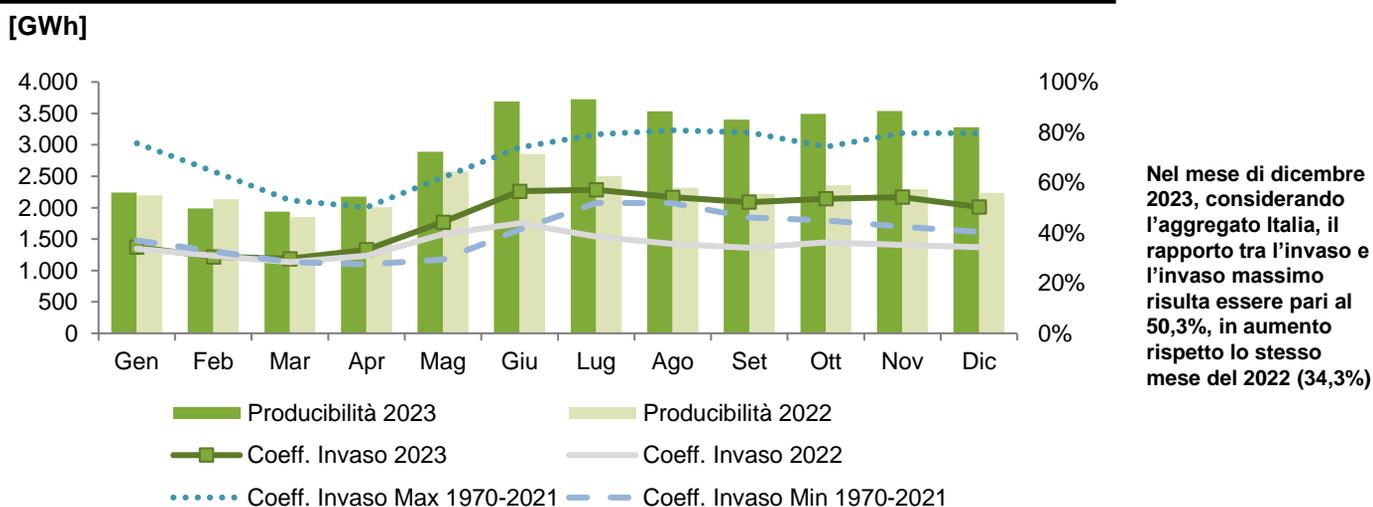


1. La capacità in esercizio tiene conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti.

Fonte: Terna

La producibilità idroelettrica nel mese di dicembre è in crescita (+46,8%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente.

Producibilità Idroelettrica e Percentuale di Invaso

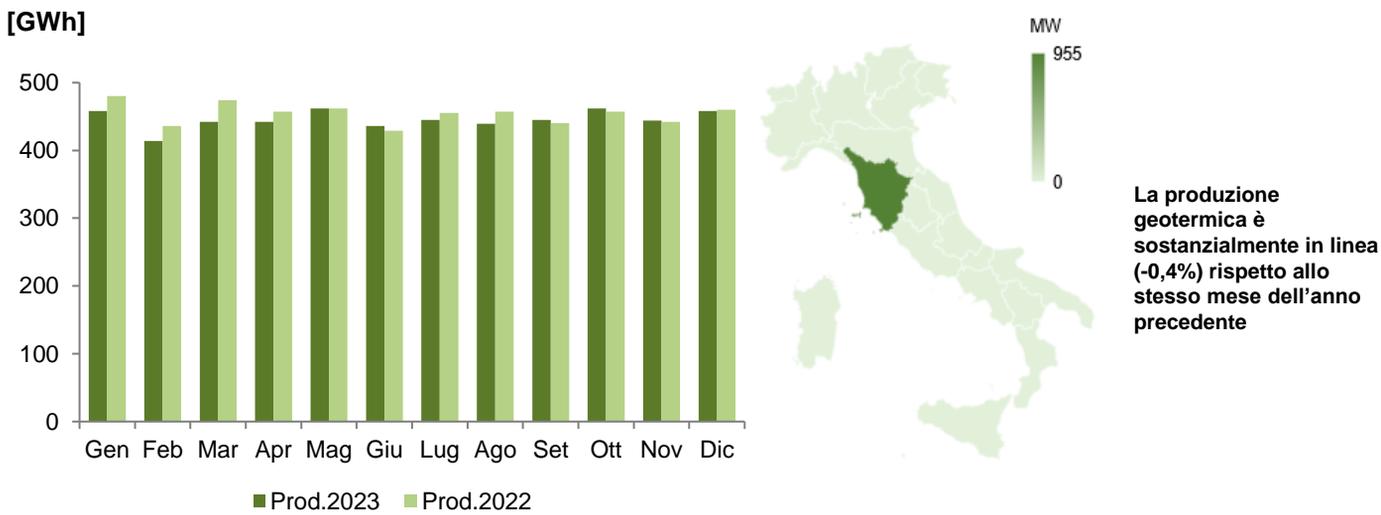


	Invasi dei Serbatoi	NORD	CENTRO SUD	ISOLE	TOTALE
Dic 23	[GWh]	2.315	862	104	3.281
	% (Invaso/Invaso Massimo)	53,5%	47,5%	27,4%	50,3%
Dic 22	[GWh]	1.275	824	136	2.234
	% (Invaso/Invaso Massimo)	29,5%	45,4%	35,6%	34,3%

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte geotermica nel mese di dicembre 2023 si attesta a 458 GWh, sostanzialmente in linea rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-2 GWh).

Produzione geotermica (sx) e Distribuzione della capacità in esercizio¹ (dx)

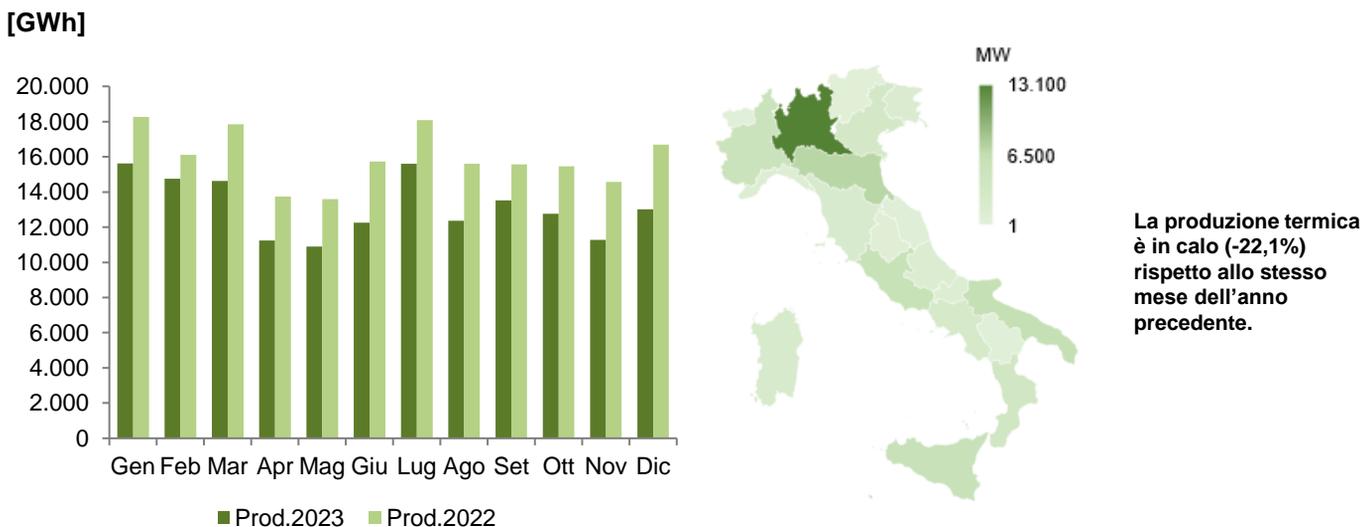


1. La capacità in esercizio tiene conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte termica nel mese di dicembre 2023 si attesta a 13.007 GWh, in diminuzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-3.689 GWh).

Produzione termica (sx) e Distribuzione della capacità in esercizio¹ (dx)



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

Fonte: Terna

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Dicembre 2023

Sistema
Elettrico



Nel 2023 la capacità rinnovabile in esercizio è aumentata di 5.677 MW. Tale valore è superiore di 2.642 MW (+87%) rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Variazione della capacità mensile in esercizio e Numero impianti per fonte in Italia 2023¹

[MW]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Fotovoltaico	296	376	386	360	435	468	406	396	424	470	492	724	5.234
Eolico	4	93	48	50	53	25	63	80	11	45	6	11	487
Idroelettrico Rinnovabile	1	2	-111 ²	1	2	3	-6	-1	6	7	6	4	-85
Geotermico & Biomasse	-4	0	1	-2	9	1	-5	39	0	1	0	0	42
Totale	297	471	324	409	499	498	458	514	441	523	503	740	5.677

Numero Impianti	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Fotovoltaico	29.651	35.807	37.586	30.690	35.485	33.722	29.478	25.845	27.249	30.145	26.723	31.548	373.929
Eolico	0	17	7	3	3	3	5	9	5	18	6	6	82
Idroelettrico Rinnovabile	6	3	8	3	12	6	3	2	8	6	4	8	69
Geotermico & Biomasse	2	7	3	6	9	6	0	8	7	5	1	2	56
Totale	29.659	35.834	37.604	30.702	35.509	33.737	29.486	25.864	27.269	30.174	26.734	31.564	374.136

Fonte: Terna

Si riporta nel seguito l'evoluzione della capacità in esercizio per fonte nel 2022.

Variazione della capacità mensile in esercizio e Numero impianti per fonte in Italia 2022¹

[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
Totale	110	121	159	292	210	245	305	296	274	343	314	368	3.036

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
Totale	9.026	10.049	13.424	10.516	14.383	14.698	15.694	15.642	18.938	26.118	28.536	29.176	206.200

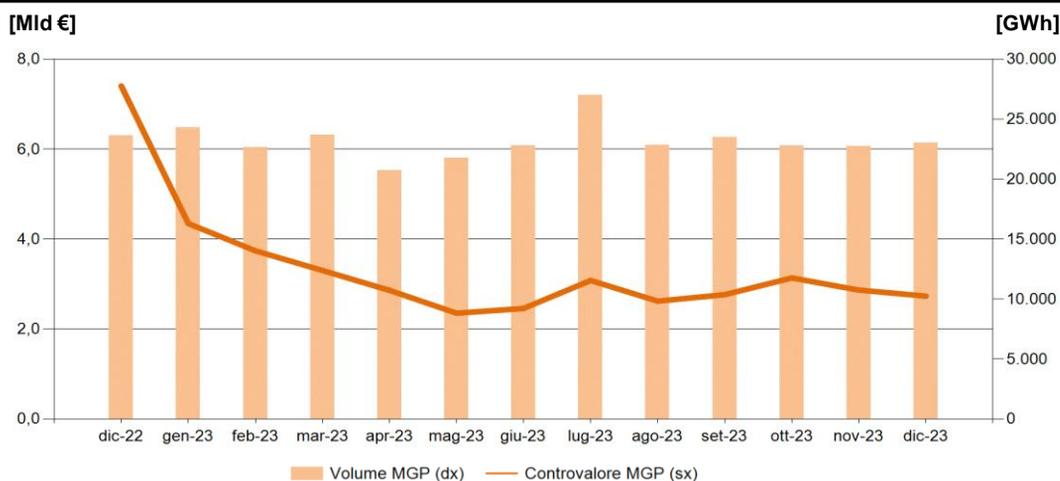
Fonte: Terna

1. La capacità in esercizio ed il numero impianti tengono conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti
2. La diminuzione di capacità idroelettrica rinnovabile nel mese di Marzo 2023 è dovuta ad una variazione anagrafica sulla sotto tipologia tecnica di un impianto, modificata da pompaggio misto (Rinnovabile) a pompaggio puro (Non Rinnovabile). Pertanto, l'impianto non è stato dismesso, bensì escluso dalle rinnovabili

Mercato del Giorno Prima

Il controvalore dei programmi in prelievo sul MGP a dicembre è pari a circa 2,7Mld€, in riduzione del 7% rispetto al mese precedente e del 63% rispetto a dicembre 2022. La riduzione rispetto a novembre così come la riduzione rispetto all'anno precedente è attribuibile ad una diminuzione del PUN medio passato da 294,9 €/MWh (dicembre 2022) a 115,5 €/MWh (dicembre 2023).

Controvalore e volumi MGP

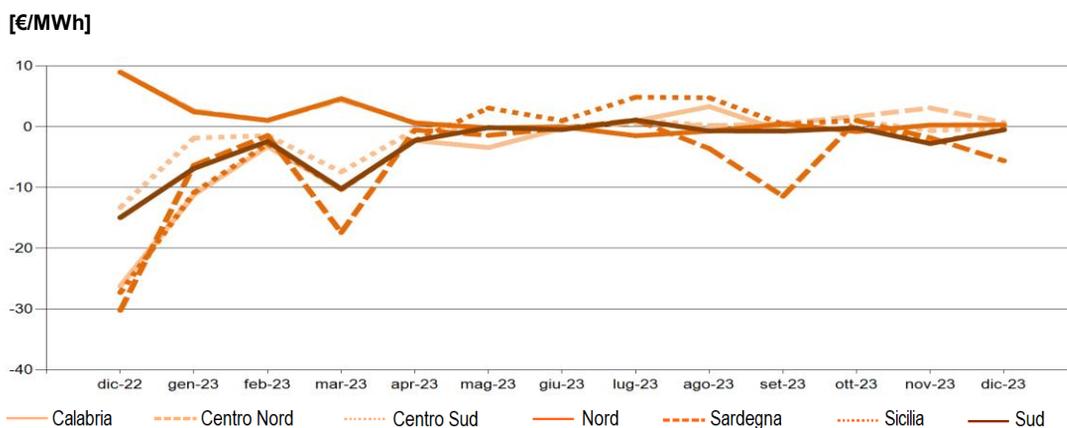


Controvalore dicembre 2023 in riduzione del 63% rispetto a dicembre 2022

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Nel mese di dicembre i prezzi zonalì sono sostanzialmente allineati rispetto al PUN con eccezione della zona Sardegna che mostra un differenziale di -5,6 €/MWh.

Differenziale rispetto al PUN



Prezzi zonalì dicembre 2023 allineati al PUN per tutte le zone ad eccezione della Sardegna

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Il differenziale tra i prezzi di picco e fuori picco a dicembre è mediamente pari a 23,2 €/MWh; il differenziale più alto è registrato nella zona centro-Nord, dove è pari a 24,5 €/MWh.

PUN e prezzi zionali MGP [€/MWh]

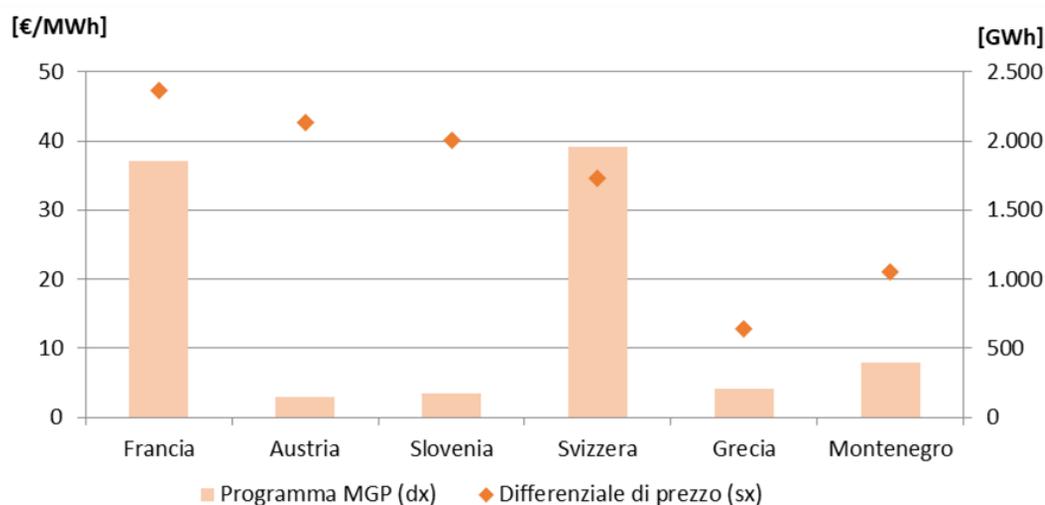
€/MWh	PUN	Nord	Centro-Nord	Centro-Sud	Sud	Sicilia	Sardegna	Calabria
Media	115,5	115,8	116,1	115,2	115	115,1	109,9	114,9
yoy	-179,4	-188,1	-187,7	-166,4	-165	-152,6	-154,8	-153,7
Δ vs PUN	-	0,3	0,7	-0,2	-0,5	-0,4	-5,6	-0,5
Δ vs PUN 2022	-	9	9	-13,3	-14,9	-27,3	-30,2	-26,2
Fuori picco	108,6	108,8	109	108,6	108,6	108,6	102,8	108,6
Picco	132,2	132,7	133,5	131,5	130,5	130,9	127,1	130,4
Δ Picco vs Fuori picco	23,6	23,9	24,5	22,9	21,9	22,4	24,3	21,8
Minimo	31	32	32	32	32	32	0	32
Massimo	200	211,3	211,3	200	200	200	200	200

Differenziale picco-fuori picco mediamente in riduzione rispetto al mese precedente.

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Nel mese di dicembre 2023 si registra un aumento, rispetto al mese precedente, dei differenziali di prezzo con tutti i paesi confinanti con la frontiera Nord. L'import complessivo è di 5 TWh, sostanzialmente stabile rispetto al mese precedente, con Francia e Svizzera che rappresentano rispettivamente il 37% e il 40% del totale. L'export complessivo è pari a 0,3 TWh, di cui la Slovenia e la Grecia rappresentano rispettivamente il 43% e il 15%.

Spread prezzi borse estere e programmi netti MGP



Import netto sulla frontiera Nord pari a 4,1 TWh.

Fonte: Elaborazioni Terna

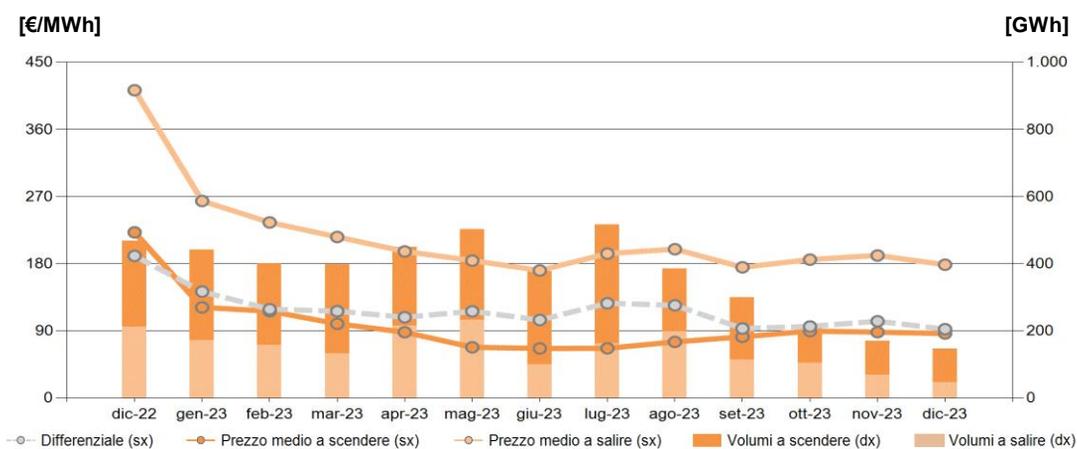
Mercato Servizi di Dispacciamento ex ante

A dicembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere è pari a 92 €/MWh in riduzione rispetto al mese precedente del 10% e rispetto a dicembre 2022 del 52%.

I volumi complessivi sono in riduzione rispetto al mese precedente (-13%), in particolare le movimentazioni a salire sono diminuite del 30% e quelle a scendere sono diminuite del 2%.

Rispetto allo stesso mese dell'anno precedente, le movimentazioni a salire risultano ridotte del 78% e quelle a scendere risultano ridotte del 61%.

Prezzi e volumi MSD ex ante



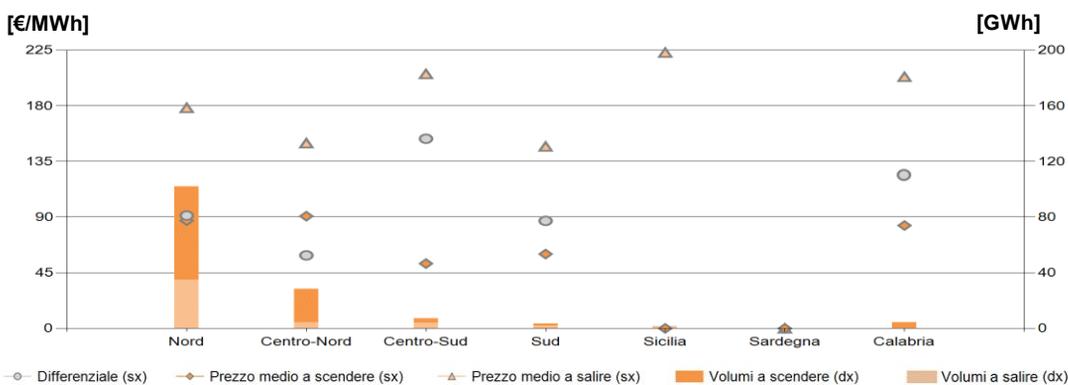
Prezzo medio a salire a dicembre 2023 pari a 178 €/MWh
 Prezzo medio a scendere a dicembre 2023 pari a 86 €/MWh

Fonte: Terna

La zona di mercato caratterizzata dal differenziale più elevato (153 €/MWh) è la zona Centro-Sud.

Tale differenziale ha registrato un aumento rispetto al mese precedente del 4% dovuto ad una riduzione del prezzo medio a salire del 10% (da 228 €/MWh di novembre a 206 €/MWh di dicembre) e ad una contrazione del prezzo medio a scendere del 36% (da 81 €/MWh di novembre a 52 €/MWh di dicembre).

Prezzi e volumi MSD ex ante per zona di mercato



Centro-Sud: zona con il differenziale di prezzo più elevato
 Nord: zona con i maggiori volumi movimentati

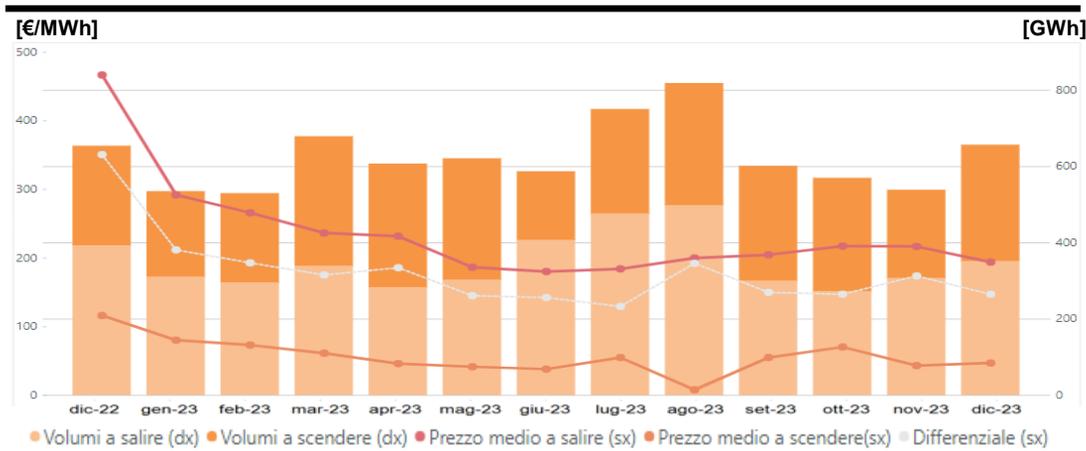
Fonte: Terna

Mercato di Bilanciamento

A dicembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere è pari a 147 €/MWh, in riduzione rispetto al mese precedente (174 €/MWh; -16%) e in forte riduzione rispetto a dicembre 2022 (350 €/MWh; -58%).

I volumi complessivi sono in aumento rispetto al mese precedente (+22%), in particolare le movimentazioni a salire sono aumentate del 14% e quelle a scendere sono aumentate del 32%. Rispetto a dicembre 2022, le movimentazioni a salire si sono ridotte del 10% e le movimentazioni a scendere sono aumentate del 17%.

Prezzi e volumi MB



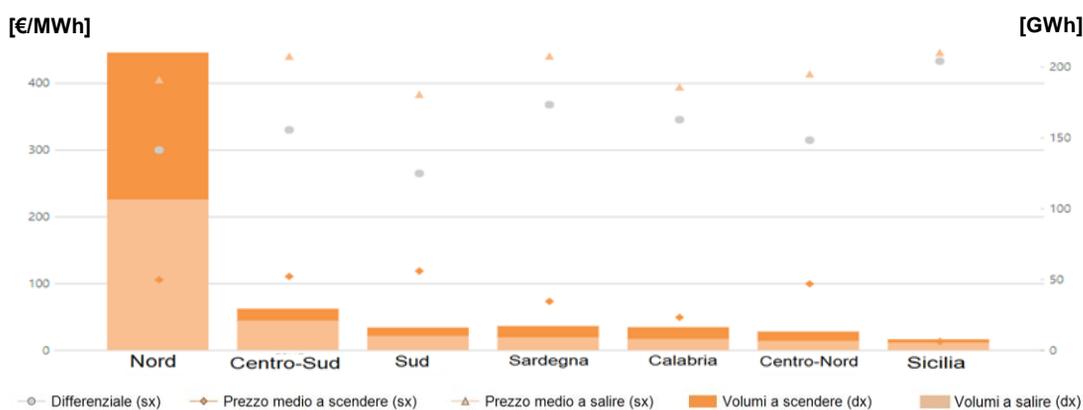
Prezzo medio a salire a dicembre 2023 pari a 194 €/MWh
 Prezzo medio a scendere a dicembre 2023 pari a 47 €/MWh

Fonte: Terna

La zona di mercato caratterizzata dal differenziale più elevato (204 €/MWh) è Sicilia, analogamente al mese precedente (differenziale pari a 247 €/MWh).

A dicembre la zona Nord si conferma come la zona caratterizzata da più elevati volumi a salire (226 GWh) e a scendere (220 GWh).

Prezzi e volumi MB per zona di mercato



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

Fonte: Terna

Commodities – Mercato Spot

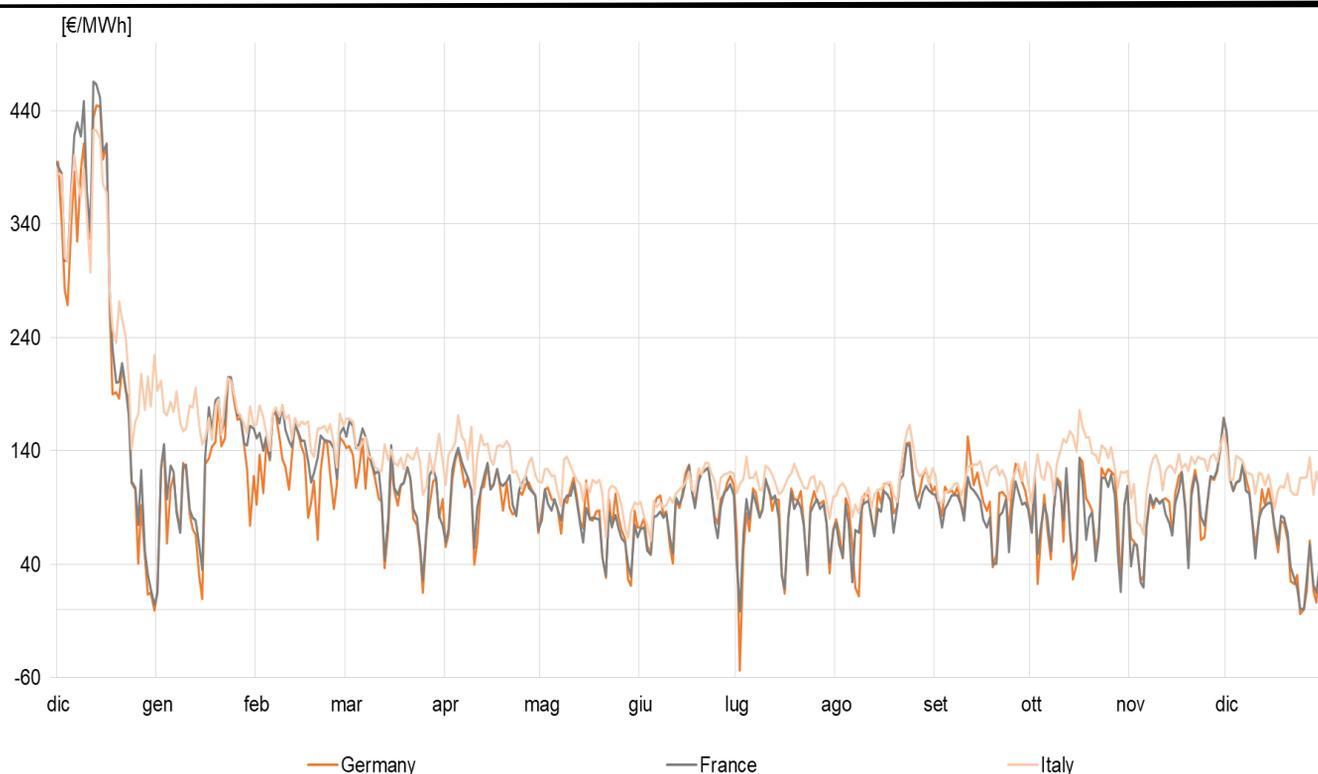
Nel mese di dicembre i prezzi del Brent hanno registrato un valore medio di \$78,2/bbl, in riduzione rispetto al valore di novembre (-6,0%).

I prezzi del carbone (API2) sono diminuiti rispetto a novembre, attestandosi a circa \$118,1/t (-3,6%).

I prezzi del gas in Europa (TTF) a dicembre sono sostanzialmente in riduzione rispetto a novembre, con un valore medio mensile di €35,7/MWh (-17,6% rispetto al mese precedente); il PSV ha registrato una riduzione, attestandosi a €36,8/MWh (-14,2%).

I prezzi dell'elettricità in Italia nel mese di dicembre sono diminuiti rispetto al mese precedente, con una media mensile di €115,5/MWh (-5,2%). In riduzione la borsa francese, con un prezzo dell'elettricità pari a €68,5/MWh (-23,0%), come anche quella tedesca, con un valore pari a €68,5/MWh (+24,8%).

Prezzi elettricità spot



Fonte: Elaborazioni TERNA su dati GME, EPEX

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Dicembre 2023

Mercato Elettrico

3

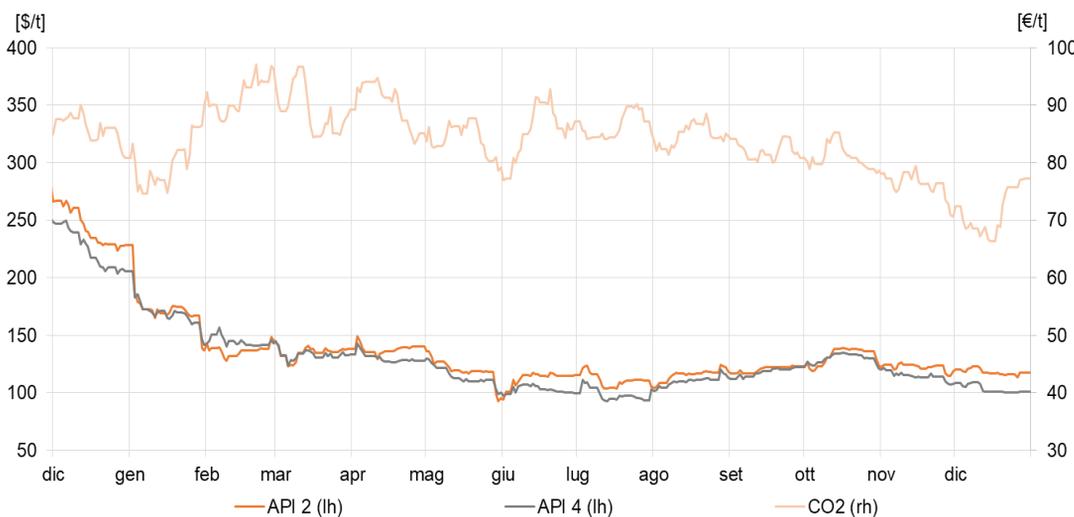
Prezzi spot Gas & Oil



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

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

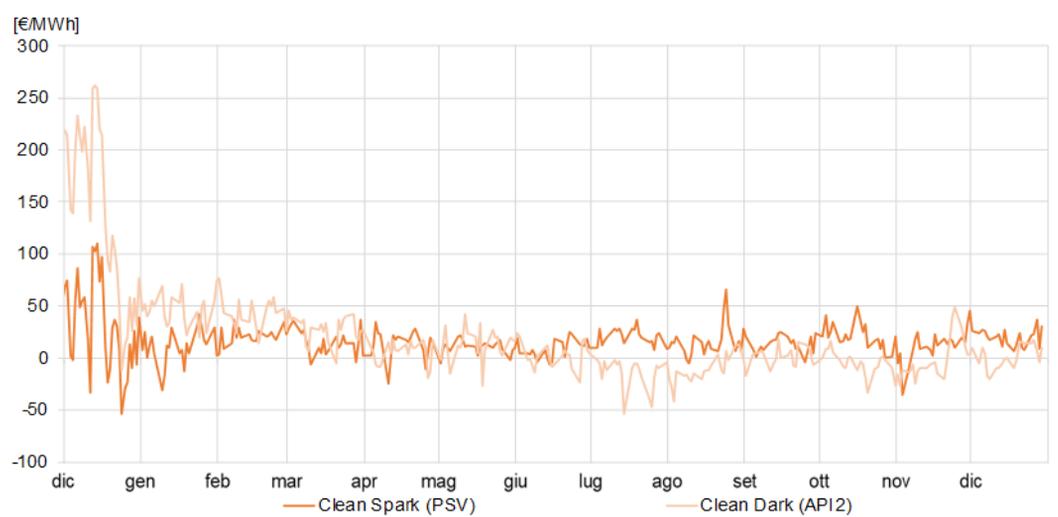
Prezzi spot Coal & Carbon



Variazione media mensile
API2-API4 = +\$14,9/t

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Clean Dark & Spark spreads Italia



Clean spark spread PSV
medio mensile = +€20,1/MWh

Clean dark spread API2
medio mensile = +€13,0/MWh

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Commodities – Mercato Forward

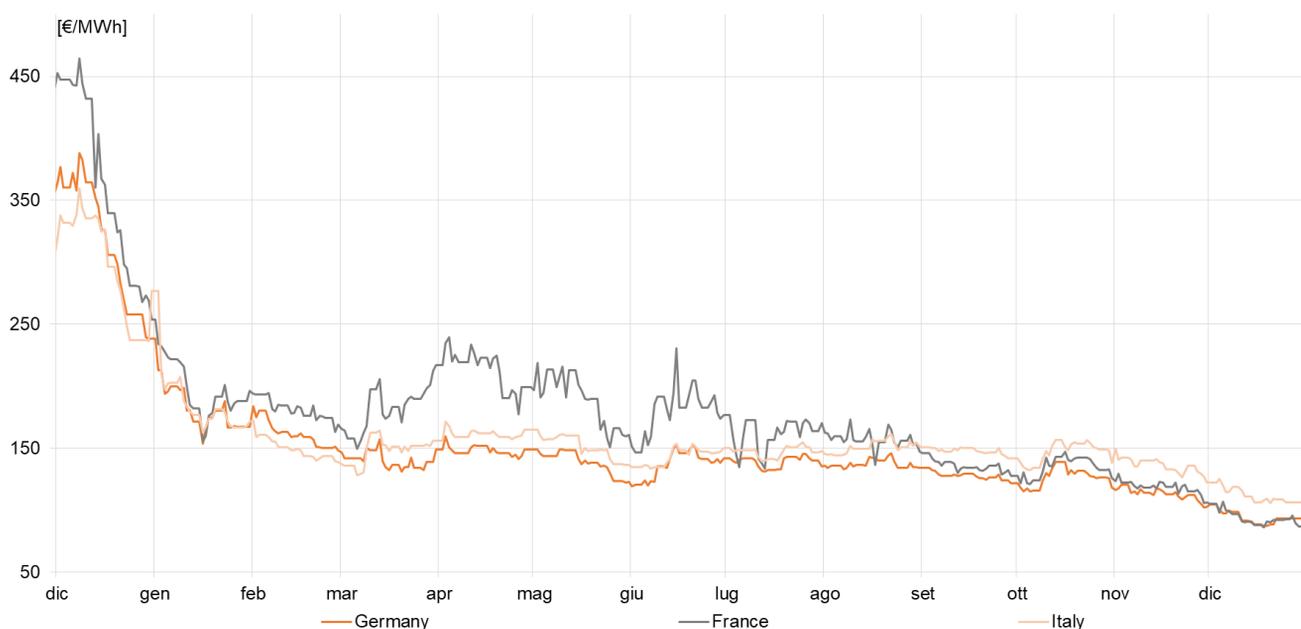
Nel mese di dicembre i prezzi forward del Brent hanno registrato un valore medio di \$79,2/bbl, in riduzione rispetto al valore di novembre (-1,3%).

I prezzi forward del carbone (API2) sono diminuiti rispetto a novembre, attestandosi a circa \$104,6/t (-9,2%).

I prezzi forward del gas in Europa (TTF) sono diminuiti rispetto al mese precedente (-20,9%), attestandosi intorno a €37,5/MWh, così come i prezzi forward in Italia (PSV), che registrano un valore medio di €38,0/MWh (-20,7%).

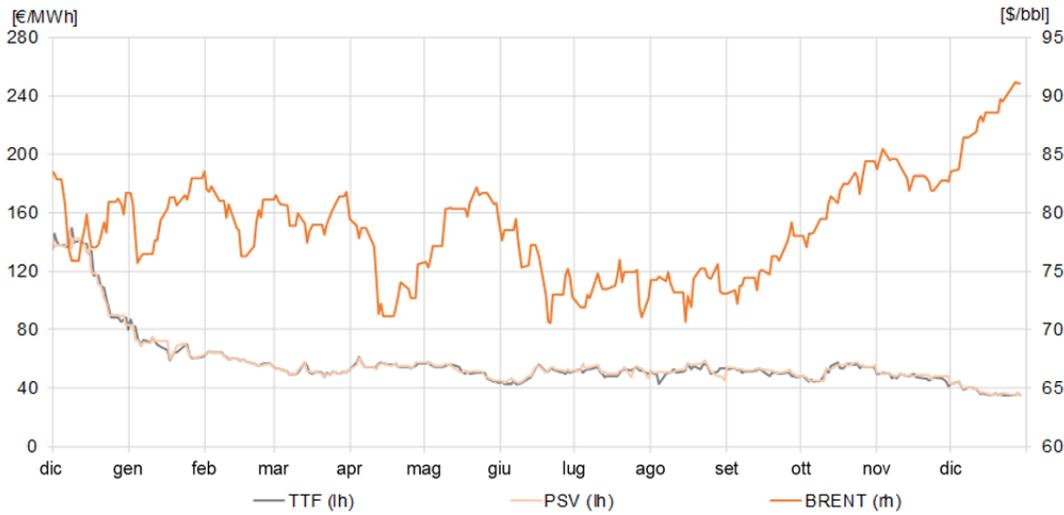
I prezzi forward dell'elettricità in Italia si sono attestati intorno a €111,6/MWh, in diminuzione rispetto al mese precedente (-17,9%). In calo la borsa francese, dove il prezzo si attesta a circa a €93,5/MWh (-21,0%), così come quella tedesca, dove il prezzo è pari a €94,1/MWh (-16,8%).

Prezzi elettricità Forward Year+1



Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Prezzi Forward Year+1 Gas & Oil



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

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

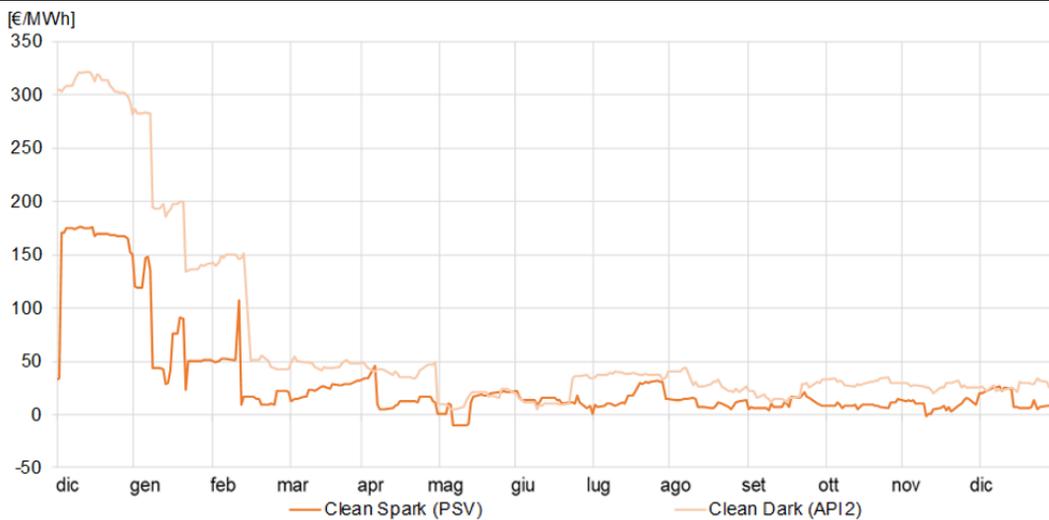
Prezzi Forward Year+1 Coal & Carbon



Variazione media mensile
API2-API4 = -\$1,2/t

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Forward Year+1 Clean Dark & Spark spreads Italia



Clean spark spread PSV
medio mensile = +€9,1/MWh

Clean dark spread API2
medio mensile = +€11,7/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

ISOLE - 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 CO₂.

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 CO₂.

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 CO₂: 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 2022 sono definitivi mentre quelli del 2023 sono provvisori
2. In particolare, i dati mensili dell'anno 2023 – 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.