

Novembre 2022

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Novembre 2022

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

01 Bilanci pag. 5

Nel mese di novembre, la richiesta di energia elettrica è stata di 25.010 GWh, in riduzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-5,4%) e rispetto al valore di novembre 2020 (-1,8%). Si registra altresì un forte incremento del saldo estero (+93,8%) rispetto allo stesso mese del 2021. Nel 2022 la richiesta di energia elettrica (290.601 GWh) risulta in linea con il valore dello stesso periodo del 2021 (0,0%) ed in aumento rispetto al progressivo 2020 (+5,6%) .

Il valore della domanda di energia elettrica è stato ottenuto con lo stesso numero di giorni lavorativi (21) ma una temperatura media mensile superiore di 0,3°C rispetto a novembre dello scorso anno. Il dato destagionalizzato e corretto dagli effetti di temperatura porta la variazione a -5,2%. La variazione tendenziale di novembre 2022 (rispetto a novembre 2021) risulta in diminuzione del 7,6% con dati grezzi.

Nel mese di novembre 2022, la richiesta di energia elettrica è stata soddisfatta per il 53,8% della produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 29,3% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

Nel mese di novembre, la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili è in linea (0,1%) con lo stesso mese dell'anno precedente. In particolare, si registra una riduzione della produzione idroelettrica rinnovabile (-17,5%) ed un aumento della produzione eolica (+12,2%) e della produzione solare (+31,0%) .

Nei primi 11 mesi del 2022 la capacità rinnovabile in esercizio è aumentata di 2.668MW. Tale valore è superiore di 1.573MW (+144%) rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Il controvalore dei programmi in prelievo sul MGP a novembre è pari a circa 5,4Mld€, in crescita del 8% rispetto al mese precedente ed in riduzione del 6% rispetto a novembre 2021.

A novembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere in MSD è pari a 175 €/MWh in riduzione rispetto al mese precedente del 12% e rispetto a novembre 2021 del 15%. I volumi complessivi sono in aumento rispetto al mese precedente (+9%).

A novembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere in MB è pari a 245 €/MWh, in aumento rispetto al mese precedente (235,7 €/MWh; 4%) e in aumento rispetto a novembre 2021 (178,2 €/MWh; 38%). I volumi complessivi sono in aumento rispetto al mese precedente (+22%).



02 Sistema Elettrico pag. 13



03 Mercato Elettrico pag. 18



Novembre 2022

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Sintesi mensile e nota congiunturale

Nel mese di novembre, la richiesta di energia elettrica è stata di 25.010 GWh, in riduzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-5,4%) e rispetto al valore di novembre 2020 (-1,8%). Si registra altresì un forte incremento del saldo estero (+93,8%) rispetto allo stesso mese del 2021.

Nel 2022 la richiesta di energia elettrica (290.601 GWh) risulta in linea con il valore dello stesso periodo del 2021 (0,0%) ed in aumento rispetto al progressivo 2020 (+5,6%) .

Bilancio Energia

[GWh]	Novembre 2022	Novembre 2021	%22/21	Gen-Nov 22	Gen-Nov 21	%22/21
Idrica	2.394	2.949	-18,8%	27.558	43.252	-36,3%
di cui Pompaggio in produzione ⁽²⁾	139	215	-35,5%	1.651	1.754	-5,9%
Termica	15.012	18.520	-18,9%	174.744	162.384	7,6%
di cui Biomasse	1.490	1.492	-0,1%	16.245	16.619	-2,3%
di cui Carbone	1.659	1.452	14,2%	18.607	11.359	63,8%
Geotermica	442	448	-1,3%	4.984	5.058	-1,5%
Eolica	1.929	1.720	12,2%	18.483	17.795	3,9%
Fotovoltaica	1.218	930	31,0%	26.867	24.155	11,2%
Totale produzione netta	20.995	24.567	-14,5%	252.636	252.644	0,0%
Energia destinata ai pompaggi	198	307	-35,5%	2.359	2.506	-5,9%
Totale produzione netta al consumo	20.797	24.260	-14,3%	250.277	250.138	0,1%
di cui FER ⁽³⁾	7.335	7.324	0,1%	92.486	105.125	-12,0%
di cui non FER	13.462	16.936	-20,5%	157.791	145.013	8,8%
Importazione	4.551	2.746	65,7%	44.066	43.689	0,9%
Esportazione	338	572	-40,9%	3.742	3.171	18,0%
Saldo estero	4.213	2.174	93,8%	40.324	40.518	-0,5%
Richiesta di Energia elettrica ⁽¹⁾	25.010	26.434	-5,4%	290.601	290.656	0,0%

(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-Pompaggio in Produzione+Biomasse+Geotermico+Eolico+Fotovoltaico

A novembre 2022 si registra una riduzione della produzione termica (-18,9%) e di quella idroelettrica (-18,8%), mentre si registra un aumento della produzione fotovoltaica (+31,0%) e di quella eolica (+12,2%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. Nel 2022, si registra inoltre una variazione dell'export in aumento (+18,0%) rispetto allo stesso periodo del 2021. L'andamento della produzione totale netta nel mese di novembre è in riduzione (-14,5%) rispetto allo stesso mese del 2021.

Fonte: Terna

Il valore della domanda di energia elettrica è stato ottenuto con lo stesso numero di giorni lavorativi (21) ma una temperatura media mensile superiore di 0,3°C rispetto a novembre dello scorso anno. Il dato destagionalizzato e corretto dagli effetti di temperatura porta la variazione a -5,2%

La domanda dei primi undici mesi del 2022 risulta stazionaria (0,0%) rispetto al corrispondente periodo del 2021. In termini rettificati la variazione si porta a -0,8%.

In termini congiunturali, il valore destagionalizzato e corretto dagli effetti di calendario e temperatura della domanda elettrica di novembre 2022 ha fatto registrare una variazione positiva (+0,9%) 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 positiva

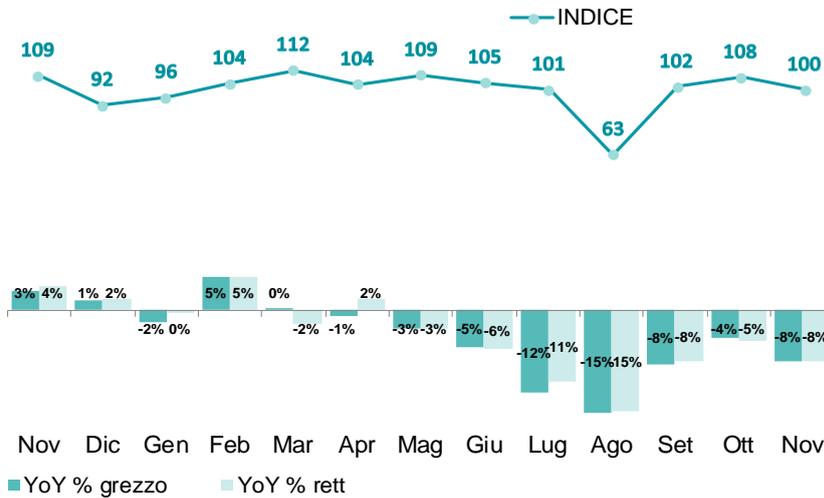
Fonte: Terna

IMCEI

La variazione tendenziale di novembre 2022 (rispetto a novembre 2021) risulta in diminuzione del 7,6% con dati grezzi; con dati corretti dal calendario la variazione non cambia.

Nei primi undici mesi del 2022, la variazione dell'indice risulta pari a -4,7%, con dati destagionalizzati e corretti dagli effetti di calendario la variazione si porta a -4,9%.

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



A novembre, la variazione dell'indice mensile dei consumi elettrici italiani risulta in diminuzione del 7,6% rispetto a novembre 2021.

Fonte: Terna

In termini congiunturali, il valore destagionalizzato e corretto dagli effetti del calendario dell'indice dei consumi elettrici industriali di novembre 2022, risulta in diminuzione dell' 1,7% rispetto ad ottobre.

Analisi congiunturale IMCEI (base 2015 = 100)



Il dato destagionalizzato e corretto dagli effetti di calendario porta ad una variazione congiunturale di novembre 2022 in diminuzione dell' 1,7% rispetto al mese precedente

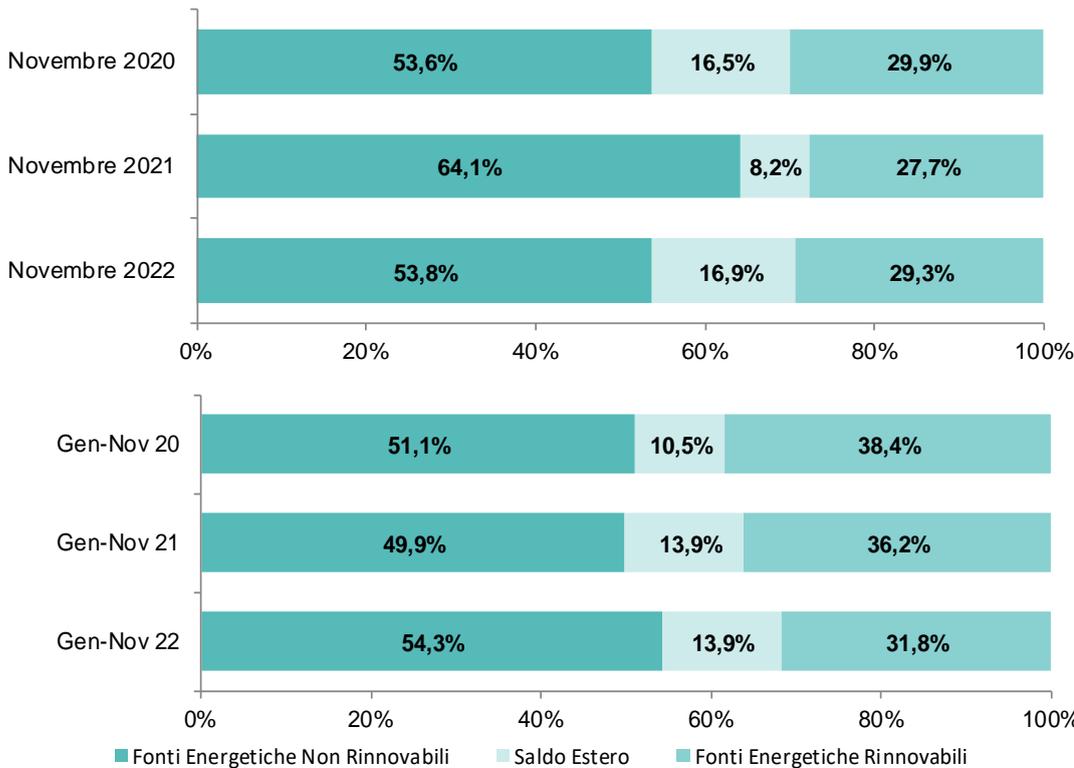
Fonte: Terna

Composizione Fabbisogno

Nel mese di novembre 2022, la richiesta di energia elettrica è stata soddisfatta per il 53,8% della produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 29,3% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

Nel 2022, la richiesta di energia elettrica è stata di 290.601 GWh ed è stata soddisfatta al 54,3% dalla produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 31,8% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

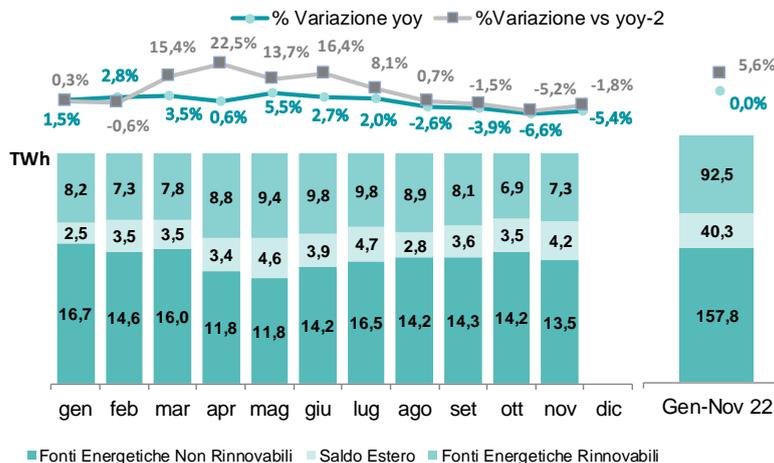
Composizione Fabbisogno



Nel mese di novembre la produzione da fonti energetiche rinnovabili è in linea (+0,1%) rispetto allo stesso mese del 2021.

Nel 2022 la produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili fa registrare una variazione percentuale in aumento (+8,8%) rispetto allo stesso periodo del 2021.

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

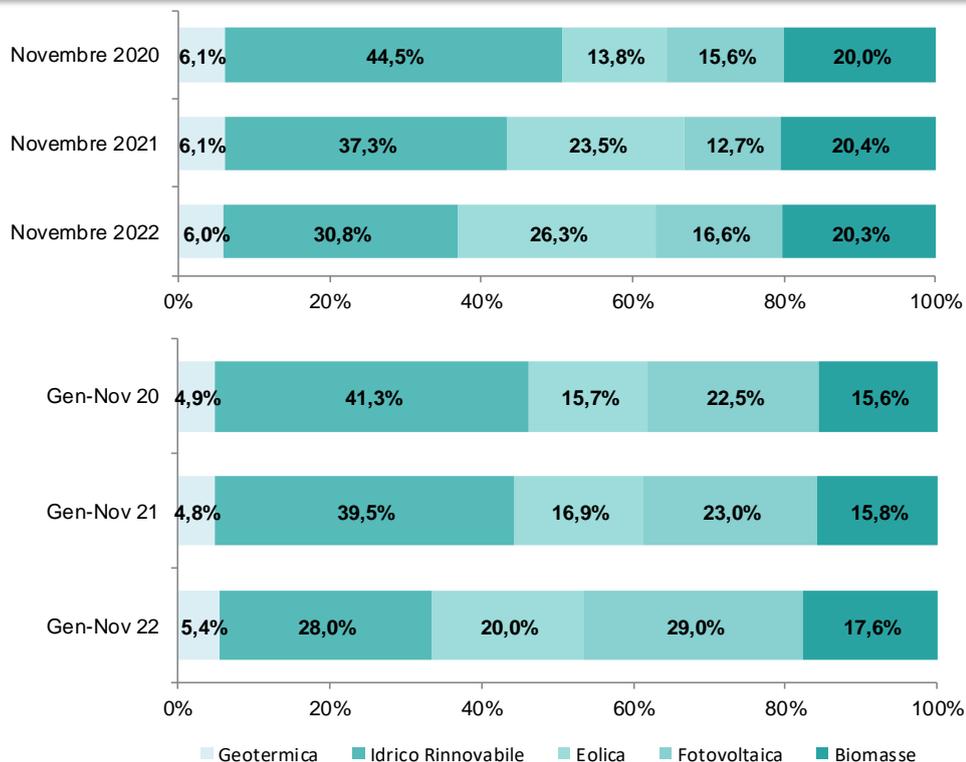


Nel 2022 la richiesta di energia elettrica sulla rete è in linea rispetto a quella del 2021 (0,0%) ed è in aumento rispetto al dato progressivo del 2020 (+5,6%).
Nel 2022 la produzione energetica da fonti rinnovabili è pari 92,5 TWh in riduzione del -12,0% rispetto al 2021.

Fonte: Terna

Dettaglio FER

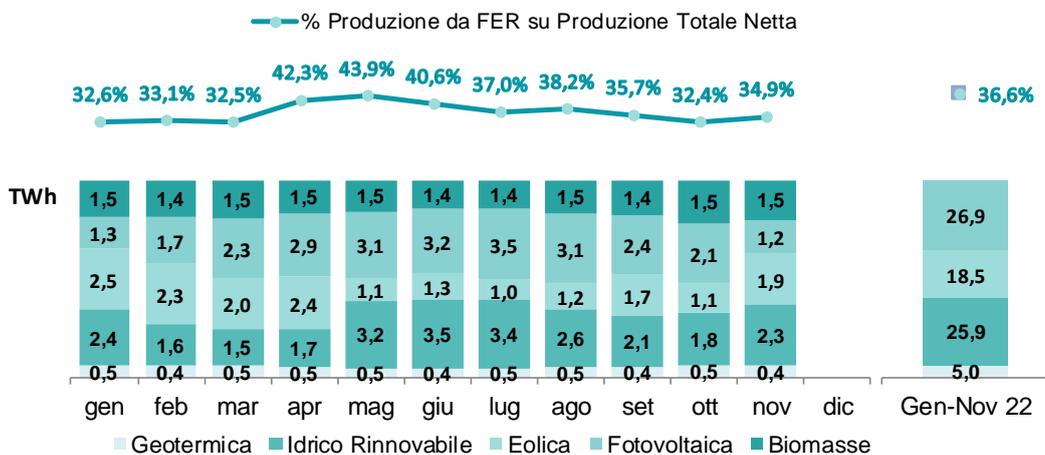
Nel mese di novembre, la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili è in linea (0,1%) con lo stesso mese dell'anno precedente. In particolare, si registra una riduzione della produzione idroelettrica rinnovabile (-17,5%) ed un aumento della produzione eolica (+12,2%) e della produzione solare (+31,0%) .



A novembre 2022 il maggiore contributo alla produzione da fonti energetiche rinnovabili è dato dalla produzione idrica rinnovabile (30,8%) e dalla produzione eolica (26,3%).

Nel 2022 il maggiore contributo alla produzione da fonti energetiche rinnovabili è dato dalla produzione fotovoltaica (29%) e dalla produzione idrica rinnovabile (28%).

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



Nel mese di novembre 2022 la produzione da FER ha contribuito per il 34,9% alla produzione totale netta nazionale, in leggero aumento rispetto a quanto registrato nello stesso mese del 2021 (29,8%). Nel 2022 la produzione da FER ha contribuito per il 36,6% alla produzione totale netta, in riduzione rispetto al progressivo 2021 (41,6%).

Fonte: Terna

Storico Bilanci Energetici Mensili

Nel 2022 la produzione totale netta destinata al consumo (250.277 GWh) ha soddisfatto per 86,1% la richiesta di energia elettrica nazionale (290.601 GWh).

Bilancio Mensile dell'Energia Elettrica in Italia 2022

[GWh]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Iidrica	2.474	1.720	1.651	1.878	3.327	3.560	3.574	2.797	2.240	1.943	2.394		27.558
di cui Pompaggio in Produzione ⁽²⁾	117	165	181	176	146	102	165	156	158	148	139		1.651
Termica	18.333	16.083	17.652	13.344	13.349	15.673	17.968	15.782	15.798	15.750	15.012		174.744
di cui Biomasse	1542	1395	1548	1469	1511	1417	1439	1492	1445	1496	1490		16.245
Geotermica	479	435	474	457	461	429	454	456	440	457	442		4.984
Eolica	2.532	2.254	2.012	2.365	1.121	1.269	1.016	1.206	1.712	1.067	1.929		18.483
Fotovoltaica	1.280	1.710	2.331	2.851	3.119	3.234	3.494	3.146	2.382	2.102	1.218		26.867
Produzione Totale Netta	25.098	22.202	24.120	20.895	21.377	24.165	26.506	23.387	22.572	21.319	20.995		252.636
Energia destinata ai pompaggi	167	236	259	251	208	145	235	223	226	211	198		2.359
Produzione Totale Netta al Consumo	24.931	21.966	23.861	20.644	21.169	24.020	26.271	23.164	22.346	21.108	20.797		250.277
di cui FER ⁽³⁾	8.190	7.349	7.835	8.844	9.393	9.808	9.813	8.941	8.061	6.917	7.335		92.486
di cui non FER	16.741	14.617	16.026	11.800	11.776	14.213	16.458	14.223	14.285	14.191	13.462		157.791
Import	3.183	3.923	3.719	3.832	4.774	4.064	4.956	3.159	3.897	4.008	4.551		44.066
Export	644	392	237	412	214	159	211	371	290	474	338		3.742
Saldo Estero	2.539	3.531	3.482	3.420	4.560	3.905	4.745	2.788	3.607	3.534	4.213		40.324
Richiesta di Energia elettrica⁽¹⁾	27.470	25.497	27.343	24.064	25.729	27.925	31.016	25.952	25.953	24.642	25.010		290.601

Nel 2022 la produzione totale netta è sostanzialmente pari a quella del 2021 e la massima richiesta di energia elettrica è stata nel mese di Luglio con 31.016 GWh.

Fonte: Terna

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

Bilancio Mensile dell'Energia Elettrica in Italia 2021

[GWh]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Totale
Iidrica	3.749	3.532	3.190	3.182	4.666	5.683	5.268	4.835	3.124	3.074	2.949	3.065	46.317
di cui Pompaggio in Produzione ⁽²⁾	136	174	168	185	199	132	102	143	152	149	215	225	1.979
Termica	16.172	13.532	14.489	13.708	11.128	13.737	16.076	13.484	16.183	15.355	18.520	18.195	180.579
di cui Biomasse	1.543	1.408	1.531	1.518	1.452	1.459	1.519	1.524	1.458	1.520	1.524	1.569	18.025
Geotermica	465	427	475	459	465	456	470	463	458	472	448	468	5.526
Eolica	2.604	1.697	1.826	1.541	1.969	960	1.403	1.424	986	1.665	1.720	2.824	20.619
Fotovoltaica	914	1.467	2.415	2.425	2.998	3.003	2.944	2.928	2.343	1.788	930	913	25.068
Produzione Totale Netta	23.904	20.655	22.395	21.315	21.226	23.839	26.161	23.134	23.094	22.354	24.567	25.465	278.109
Energia destinata ai pompaggi	194	249	240	264	284	189	145	204	217	213	307	321	2.827
Produzione Totale Netta al Consumo	23.710	20.406	22.155	21.051	20.942	23.650	26.016	22.930	22.877	22.141	24.260	25.144	275.282
di cui FER ⁽³⁾	9.139	8.357	9.269	8.940	11.351	11.429	11.503	11.031	8.217	8.370	7.356	8.614	113.576
di cui non FER	14.571	12.049	12.886	12.111	9.591	12.221	14.514	11.899	14.660	13.771	16.904	16.530	161.706
Import	3.863	4.602	4.472	3.188	3.675	3.766	4.630	3.993	4.296	4.458	2.746	2.875	46.564
Export	507	197	207	311	227	225	244	275	179	227	572	600	3.771
Saldo Estero	3.356	4.405	4.265	2.877	3.448	3.541	4.386	3.718	4.117	4.231	2.174	2.275	42.793
Richiesta di Energia elettrica⁽¹⁾	27.066	24.811	26.420	23.928	24.390	27.191	30.402	26.648	26.994	26.372	26.434	27.419	318.075

Nel 2021 la massima richiesta di energia elettrica è stata nel mese di Luglio con 30.402 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-Pompaggio in Produzione+Biomasse+Geotermico+Eolico+Fotovoltaico

Fabbisogno suddiviso per Aree Territoriali

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

Fabbisogno suddiviso per Aree Territoriali

[GWh]	Torino	Milano	Venezia	Firenze	Roma	Napoli	Palermo	Cagliari
Novembre 2022	2.583	5.655	3.935	3.818	3.520	3.473	1.378	648
Novembre 2021	2.697	5.927	4.159	4.121	3.722	3.669	1.415	724
% Novembre 22/21	-4,2%	-4,6%	-5,4%	-7,4%	-5,4%	-5,3%	-2,6%	-10,5%
Progressivo 2022	28.725	62.695	44.854	44.851	41.262	42.259	17.721	8.234
Progressivo 2021	28.773	62.997	45.063	44.856	40.884	42.370	17.442	8.271
% Progressivo 22/21	-0,2%	-0,5%	-0,5%	0,0%	0,9%	-0,3%	1,6%	-0,4%

Nel 2022 la variazione percentuale yoy del fabbisogno è pari al **-0,4%** al Nord, **+0,4%** al Centro, **-0,3%** al Sud e **+0,9%** sulle Isole.

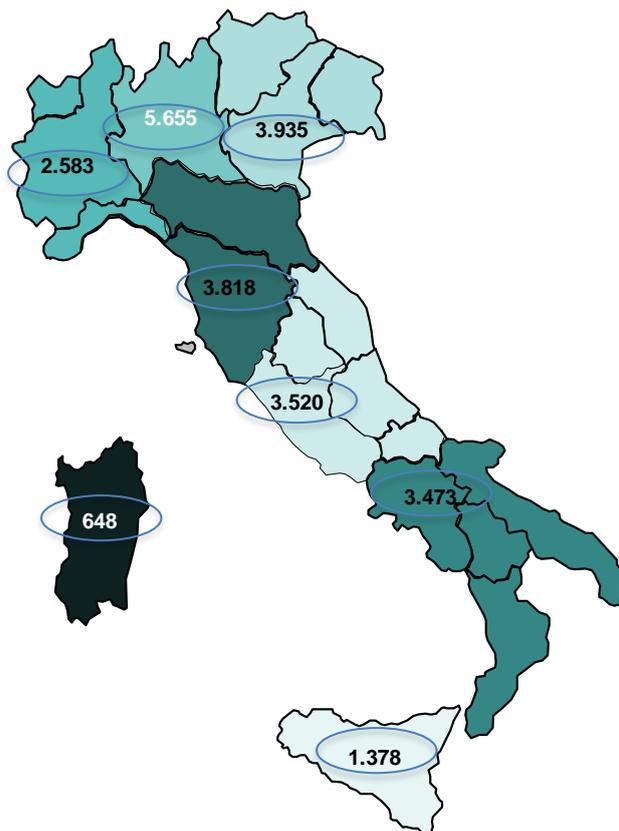
Fonte: Terna

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



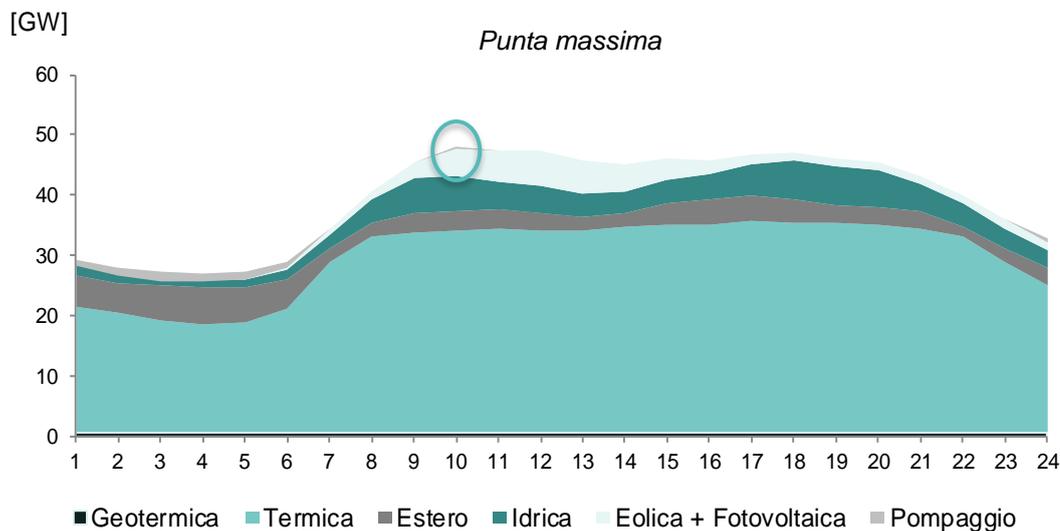
Fonte: Terna

(*) 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 novembre 2022 la punta in potenza è stata registrata il giorno **martedì 29 novembre 09:00-10:00** ed è risultato pari a 47.858 MW (-6,1% yoy). Di seguito è riportato il diagramma orario di fabbisogno, relativo al giorno di punta.

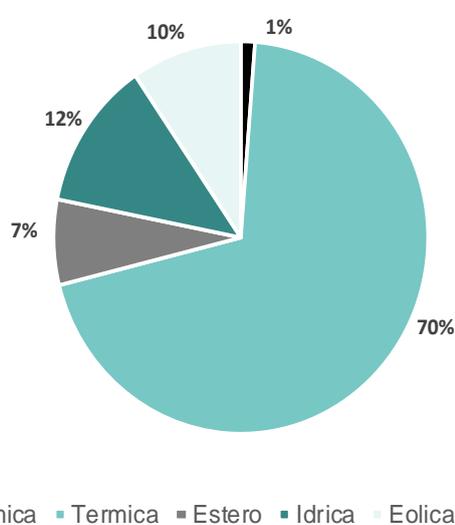
Punta in Potenza



Alla punta, il contributo da produzione termica è pari a 33.445 MW, in diminuzione -5,5% rispetto al contributo del termico alla punta di novembre 2021 (35.399 MW).

Fonte: Terna

Copertura del fabbisogno – 29 novembre 2022 09:00-10:00



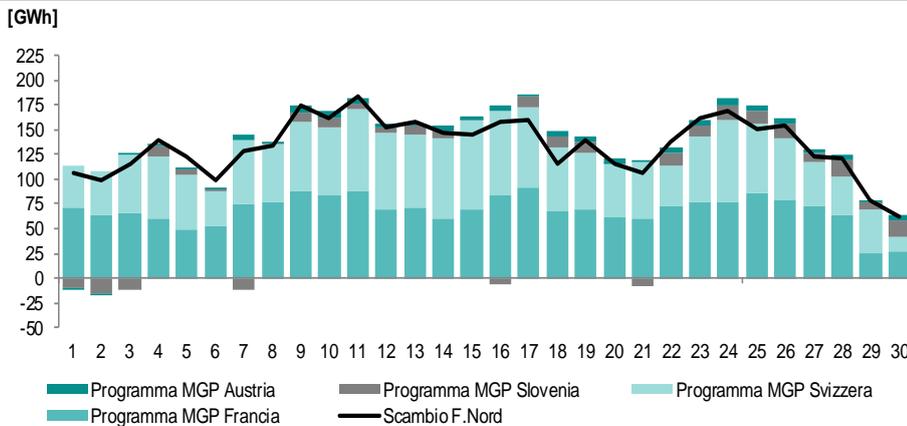
Alla punta, la produzione da fonti rinnovabili ha contribuito alla copertura del fabbisogno per il 23%, la produzione termica per il 70% e la restante parte il saldo estero. La produzione Eolica+Fotovoltaica fa registrare un incremento (12,7%) rispetto alla medesima produzione registrata alla punta di novembre 2021.

Fonte: Terna

Scambio Netto Estero – Novembre 2022

Nel mese di novembre si evidenzia una buona saturazione su tutta la frontiera Nord.

Saldo Scambio Netto Estero sulla frontiera Nord



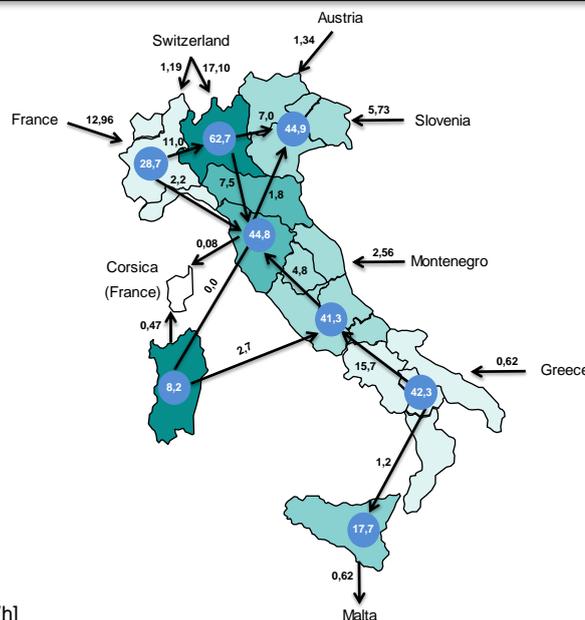
Nel mese di novembre 2022 si registra un Import in forte aumento yoy (+65,7%) e pari a 4.551 GWh e un export in forte diminuzione yoy (-40,9%) e pari a 338 GWh.

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



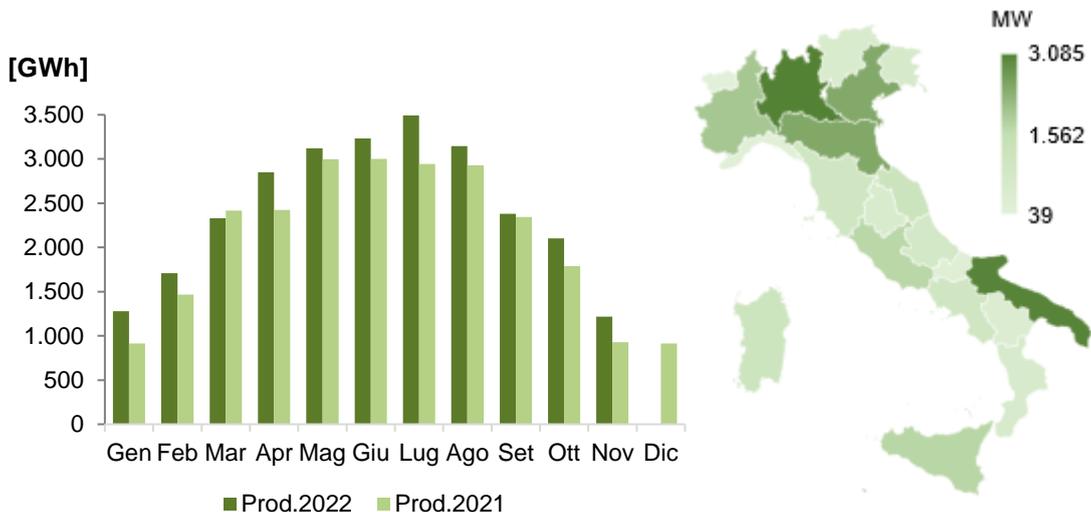
Nel 2022 si registra uno scambio netto dalla zona Nord verso l'Emilia Romagna e Toscana pari a circa 7,9 TWh. Il Continente registra uno scambio netto verso la Sicilia pari a 1,2 TWh.

Fonte: Terna

Produzione e consistenza installata

L'energia prodotta da fonte fotovoltaica nel mese di novembre 2022 si attesta a 1.218 GWh, in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+288GWh). Il dato progressivo annuo è in aumento rispetto all'anno precedente (+2.712 GWh).

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



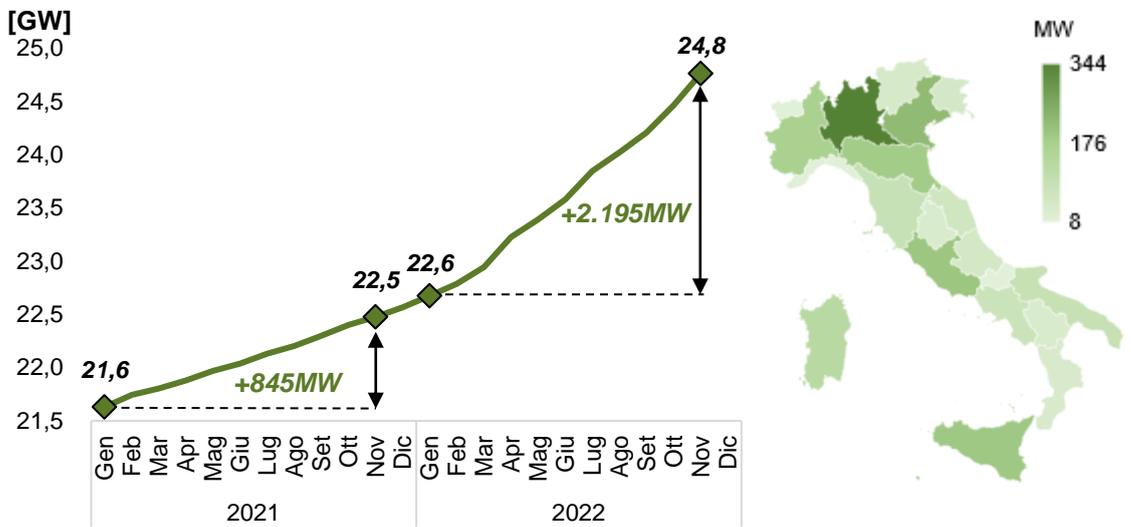
La produzione da fonte fotovoltaica è in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+31%) e rispetto al dato sul progressivo annuo (+11,2%).

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

Fonte: Terna

Nei primi 11 mesi del 2022, la capacità in esercizio è aumentata di 2.195 MW. Nel corrispondente periodo del 2021 l'incremento è stato di 845MW, registrando pertanto un aumento pari a 1.350MW (+160%) rispetto al 2021.

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

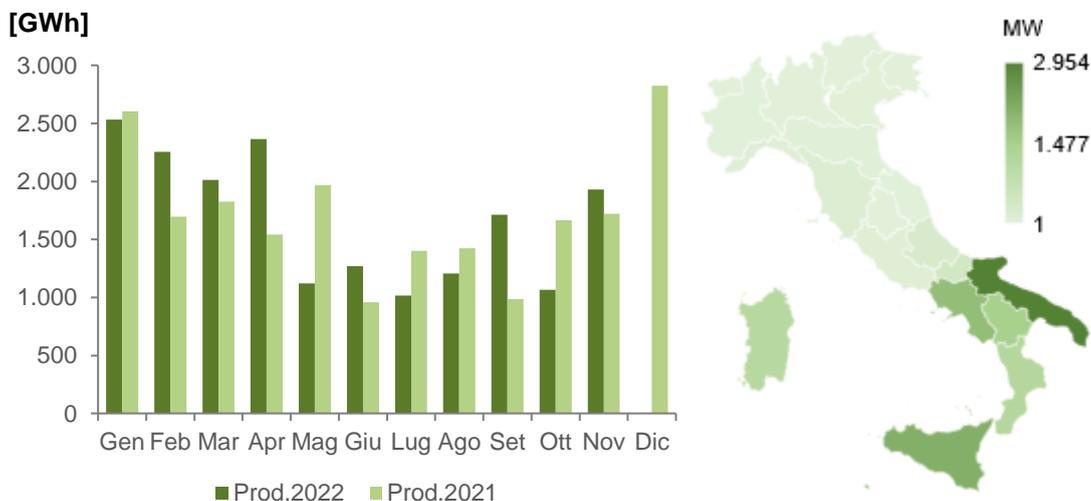


La regione con l'incremento maggiore è la Lombardia con 344 MW, seguita da Veneto (+224 MW) e Lazio (+200 MW)

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte eolica nel mese di novembre 2022 si attesta a 1.929 GWh, in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+209GWh). Il dato progressivo annuo è in aumento rispetto all'anno precedente (+688GWh).

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



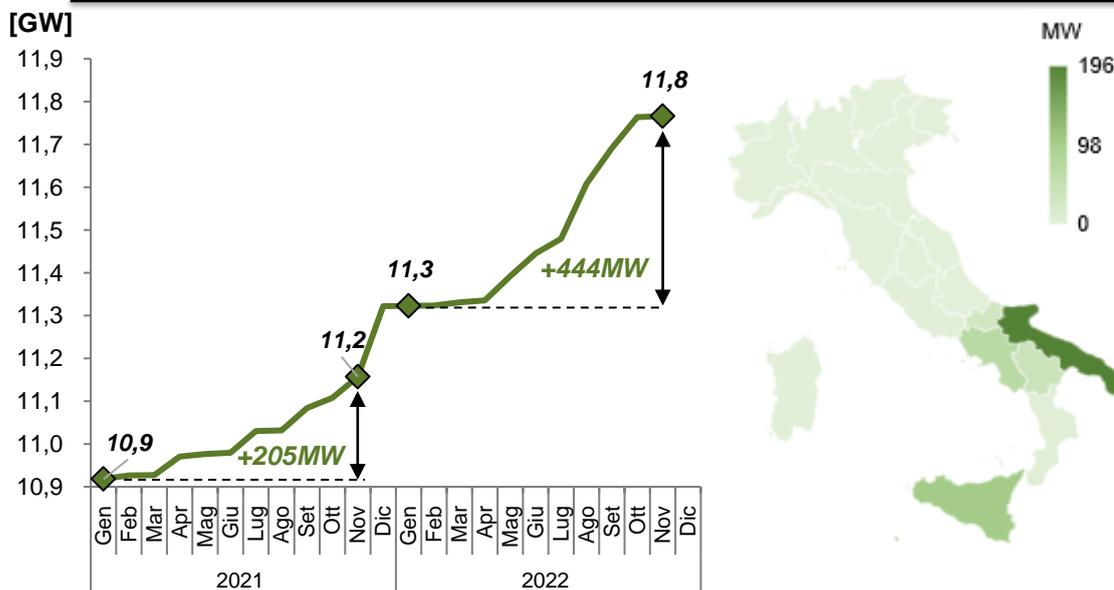
La produzione da fonte eolica è in calo rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+12,2%), mentre è in aumento il dato sul progressivo annuo (+3,9%).

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

Fonte: Terna

Nei primi 11 mesi del 2022, la capacità in esercizio è aumentata di 444 MW. Nel corrispondente periodo del 2021 l'incremento è stato di 239MW, registrando pertanto un aumento pari a 205MW (+86%) rispetto al 2021.

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

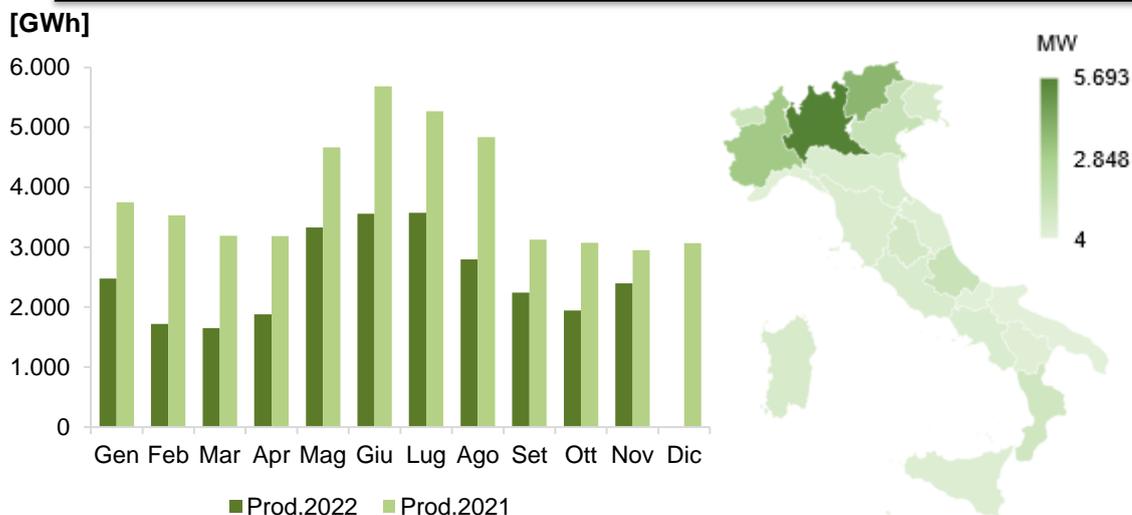


La regione con l'incremento maggiore è la Puglia con 196 MW, seguita da Sicilia (104 MW) e Campania (71 MW)

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte idroelettrica (impianti a bacino, serbatoio e acqua fluente) nel mese di novembre 2022 si attesta a 2.394GWh, in diminuzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-555GWh). Il dato progressivo annuo è in riduzione (-15.694GWh) rispetto all'anno precedente.

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



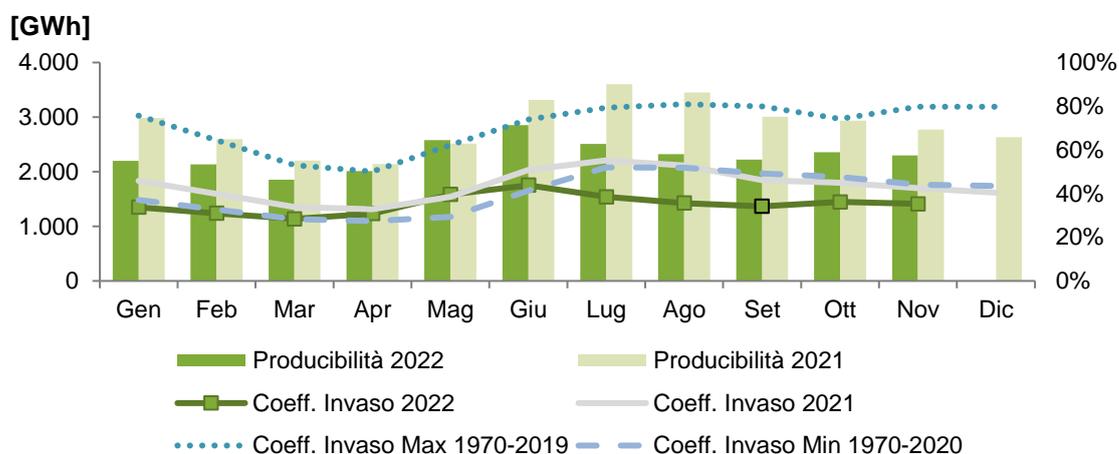
La produzione da fonte idroelettrica è in riduzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-18,8%) e rispetto al dato sul progressivo annuo (-36,3%).

1. La capacità in esercizio tiene conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti. La capacità in esercizio è al netto dei pompaggi puri

Fonte: Terna

La producibilità idroelettrica nel mese di novembre è in diminuzione (-17%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente.

Producibilità Idroelettrica e Percentuale di Invaso



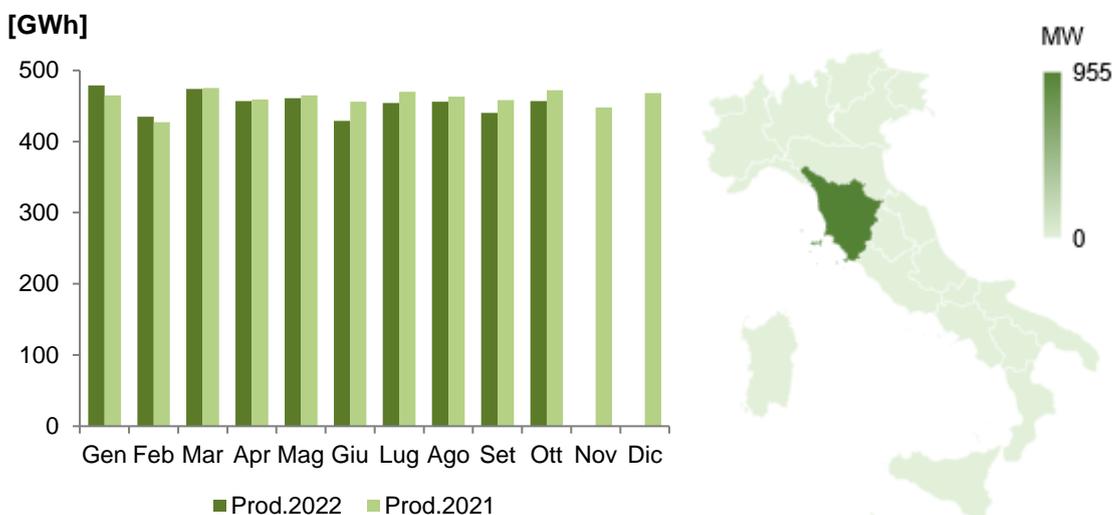
Nel mese di novembre 2022, considerando l'aggregato Italia, la percentuale di invaso massimo risulta essere pari al 35,2% in riduzione rispetto allo stesso mese del 2021 (42,4%).

		Invasi dei Serbatoi	NORD	CENTRO SUD	ISOLE	TOTALE
Nov 22	[GWh]		1.519	658	121	2.297
	% (Invaso/Invaso Massimo)		35,1%	36,3%	31,7%	35,2%
	[GWh]		1.882	707	178	2.767
	% (Invaso/Invaso Massimo)		43,5%	39,0%	46,6%	42,4%
Nov 21						

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte geotermica nel mese di novembre 2022 si attesta a 442 GWh, in diminuzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-6GWh). Il dato progressivo annuo è in diminuzione (-74GWh) rispetto all'anno precedente.

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



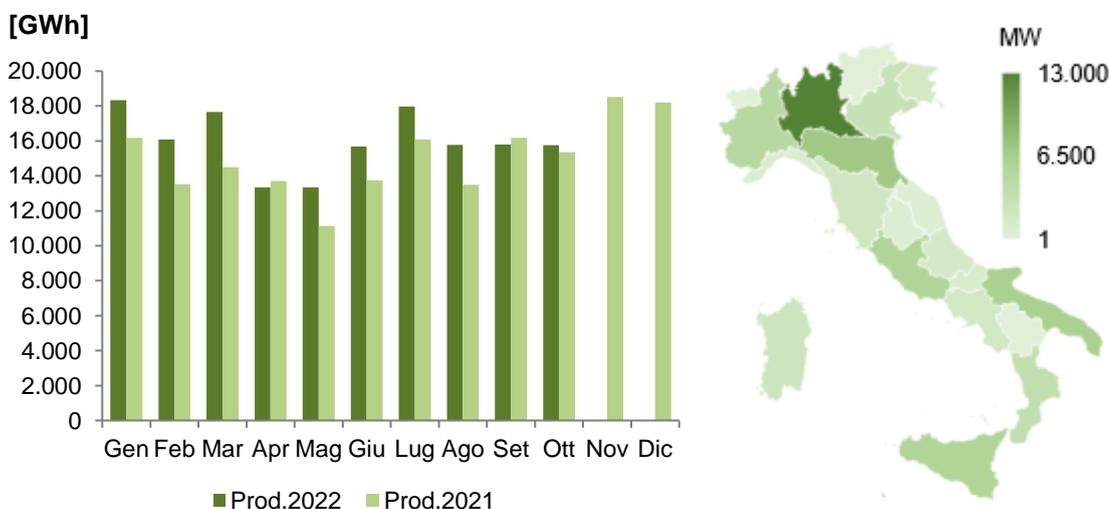
La produzione geotermica è in calo (-1,3%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente e rispetto al dato sul progressivo annuo (-1,5%).

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 novembre 2022 si attesta a 15.012 GWh, in diminuzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-3.508GWh). Il dato progressivo annuo è in aumento (+12.360 GWh) rispetto all'anno precedente.

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



La produzione termica è in calo (-18,9%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente ed in aumento rispetto al dato sul progressivo annuo (+7,6%).

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

Fonte: Terna

Nei primi 11 mesi del 2022 la capacità rinnovabile in esercizio è aumentata di 2.668MW. Tale valore è superiore di 1.573MW (+144%) rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Variatione 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		2.195
Eolico	1	1	7	5	57	53	34	129	83	72	3		444
Idroelettrico	3	2	-3	4	-6	3	2	-5	5	11	12		28
Geotermico & Biomasse	0	1	0	1	-5	0	0	1	0	3	1		1
Totale	110	120	159	292	210	245	305	296	274	343	314		2.668

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		176.652
Eolico	6	6	18	10	7	19	18	14	18	76	6		198
Idroelettrico	14	6	12	10	8	12	7	7	13	33	11		133
Geotermico & Biomasse	3	4	0	7	-3	6	2	5	6	6	5		41
Totale	9.026	10.049	13.424	10.516	14.383	14.698	15.694	15.642	18.938	26.118	28.536		177.024

Fonte: Terna

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

Variatione della capacità mensile in esercizio e Numero impianti per fonte in Italia 2021¹

[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	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
Totale	85	69	66	96	61	74	146	88	154	130	127	259	1.354

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	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
Totale	4.446	5.024	5.377	5.756	6.630	6.361	7.203	5.802	7.925	8.435	8.193	9.005	80.157

Fonte: Terna

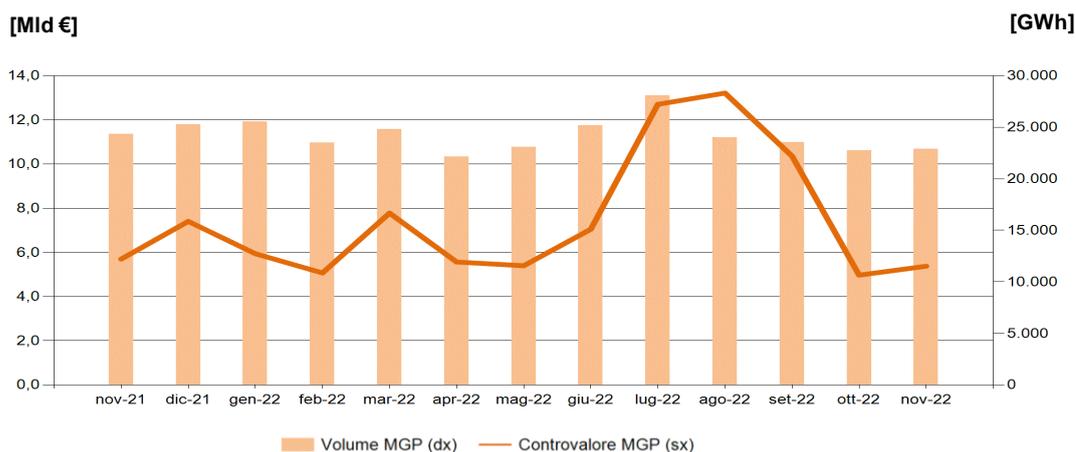
1. La capacità in esercizio ed il numero impianti tengono conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti

Mercato del Giorno Prima

Il controvalore dei programmi in prelievo sul MGP a novembre è pari a circa 5,4Mld€, in crescita del 8% rispetto al mese precedente ed in riduzione del 6% rispetto a novembre 2021.

L'aumento rispetto a ottobre è dovuto ad una crescita del PUN medio (+6%), mentre la riduzione rispetto all'anno precedente è attribuibile ad una riduzione dei volumi del 6% e del PUN medio, passato da 226 €/MWh (novembre 2021) a 224,5 €/MWh (novembre 2022).

Controvalore e volumi MGP



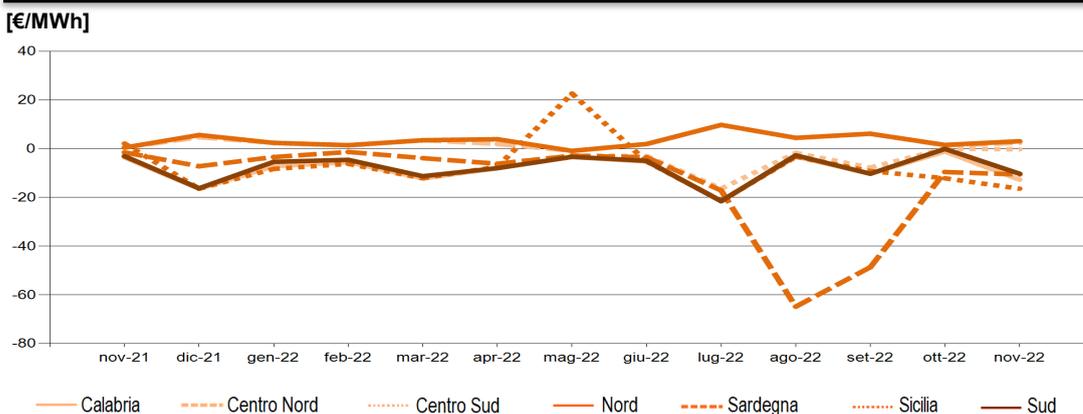
Controvalore Novembre 2022 in riduzione del 6% rispetto a Novembre 2021

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Nel mese di novembre i prezzi zonal sono sostanzialmente allineati rispetto al PUN da Centrosud a Nord, mentre nelle zone meridionali e isole si registrano differenziali compresi tra -10,3 €/MWh nella zona Sud e -16,4 €/MWh in Sicilia.

Rispetto a novembre 2021 il prezzo della Sicilia ha registrato una riduzione media pari a 20 €/MWh, mentre per le altre zone si è avuto una riduzione media pari a 5,9 €/MWh. Unica eccezione il Nord dove si registra un aumento medio di 1,2 €/MWh.

Differenziale rispetto al PUN



Prezzi zonal November 2022 allineati al PUN da Centrosud a Nord

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Il differenziale tra i prezzi di picco e fuori picco a novembre è mediamente pari a 66,9 €/MWh; a Centro Sud, Centro Nord e Nord è mediamente pari a 79,5 €/MWh mentre nelle restanti zone è mediamente pari a 57,6 €/MWh.

Nel mese di ottobre il differenziale tra i prezzi di picco e fuori picco era pari a 49,0 €/MWh.

PUN e prezzi zionali MGP [€/MWh]

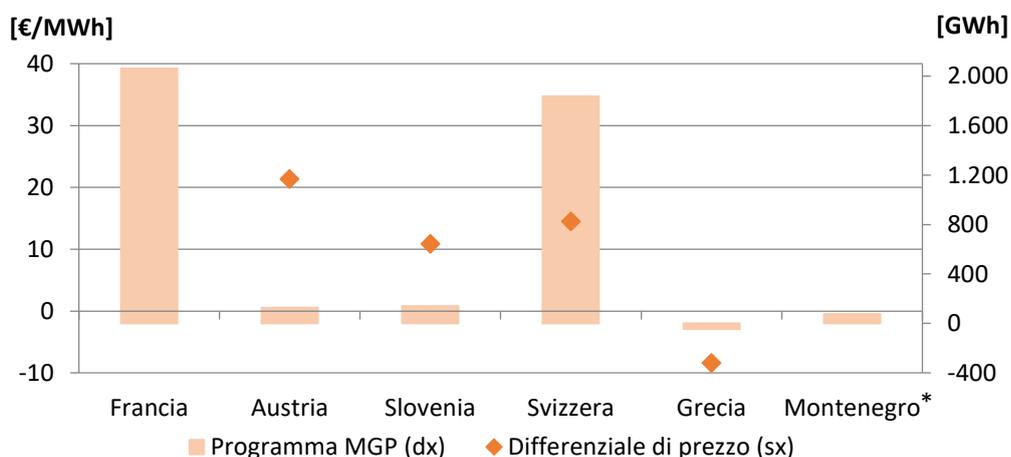
€/MWh	PUN	Nord	Centro-Nord	Centro-Sud	Sud	Sicilia	Sardegna	Calabria
Media	224,5	227,6	226,9	224,2	214,2	208,1	213,9	211,8
yoy	-1,4	1,2	0,4	-0,2	-8,6	-20	-10,5	-10,6
Δ vs PUN	-	3,1	2,4	-0,3	-10,3	-16,4	-10,6	-12,7
Δ vs PUN 2021	-	0,5	0,5	-1,5	-3,1	2,1	-1,5	-3,6
Picco	274	278,7	278,7	276,3	251,3	246,7	254,4	245,3
Fuori picco	197,8	200	199	196,2	194,3	187,3	192,1	193,7
Δ Picco vs Fuori Picco	76,2	78,7	79,7	80,1	57	59,4	62,3	51,6
Minimo	80,3	80,9	40	40	0	0	0	0
Massimo	501,1	503,6	503,6	503,6	501,1	501,1	503,6	501,1

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

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Nel mese di novembre si registra un aumento, rispetto al mese precedente, del differenziale di prezzo su tutte le frontiere, ad esclusione della Svizzera. L'import complessivo è di 4,7 TWh, con Francia e Svizzera che rappresentano rispettivamente il 49% e il 37% del totale. L'export complessivo è pari a 0,5 TWh, di cui la Grecia rappresenta il 31%.

Spread prezzi borse estere e programmi netti MGP



Import netto sulla frontiera Nord pari a 4,2 TWh

Fonte: Elaborazioni Terna

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

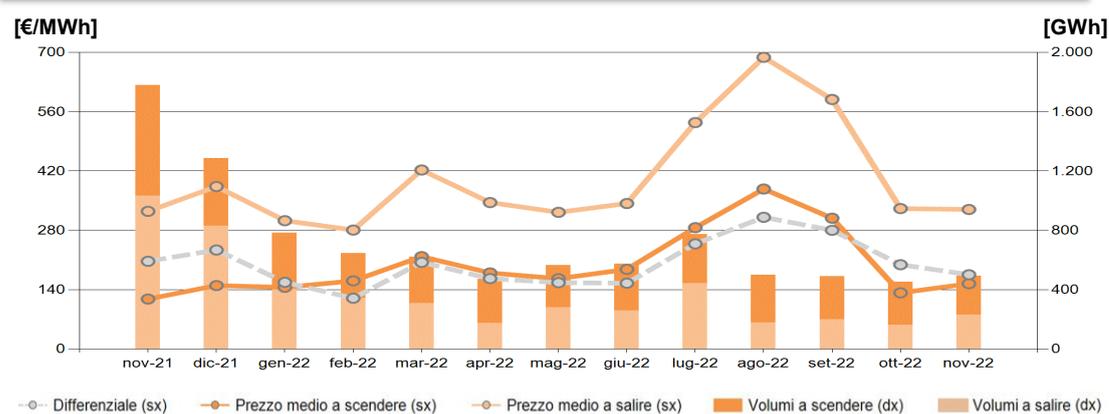
Mercato Servizi di Dispacciamento ex ante

A novembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere è pari a 175 €/MWh in riduzione rispetto al mese precedente del 12% e rispetto a novembre 2021 del 15%.

I volumi complessivi sono in aumento rispetto al mese precedente (+9%), in particolare le movimentazioni a salire sono aumentate del 43% e quelle a scendere sono diminuite del 10%.

Rispetto allo stesso mese dell'anno precedente, le movimentazioni a salire risultano ridotte del 78% e quelle a scendere risultano ridotte del 65%.

Prezzi e volumi MSD ex ante

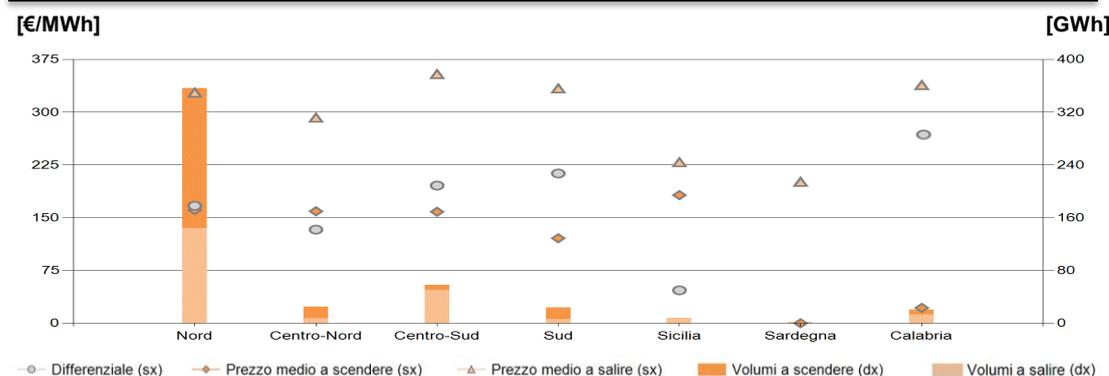


Novembre 2022 :
Prezzo medio a salire a pari a 329 €/MWh
Prezzo medio a scendere a pari a 154 €/MWh

Fonte: Terna

La zona di mercato caratterizzata dal differenziale più elevato (316,5 €/MWh) è Calabria. Tale differenziale ha registrato un aumento rispetto al mese precedente del 28% dovuto ad un aumento del prezzo medio a salire del 3% (da 329,4 €/MWh di ottobre a 338,4 €/MWh di novembre) e ad una riduzione del prezzo medio a scendere del 74% (da 82,9 €/MWh di ottobre a 21,9 €/MWh di novembre).

Prezzi e volumi MSD ex ante per zona di mercato



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

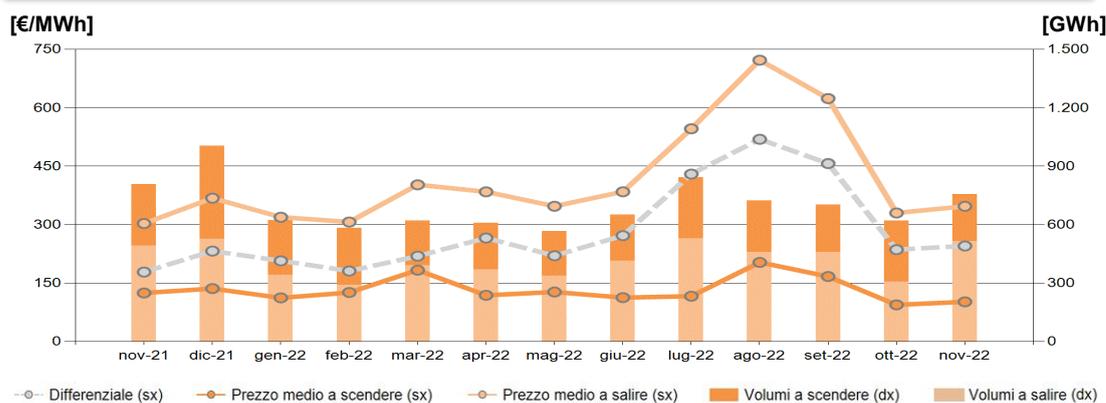
Fonte: Terna

Mercato di Bilanciamento

A novembre il differenziale tra prezzi a salire e scendere è pari a 245 €/MWh, in aumento rispetto al mese precedente (235,7 €/MWh; 4%) e in aumento rispetto a novembre 2021 (178,2 €/MWh; 38%).

I volumi complessivi sono in aumento rispetto al mese precedente (+22%), in particolare le movimentazioni a salire sono aumentate del 69% e quelle a scendere sono diminuite del 24%. Rispetto a novembre 2021, le movimentazioni a salire sono aumentate del 5% e le movimentazioni a scendere si sono ridotte del 24%.

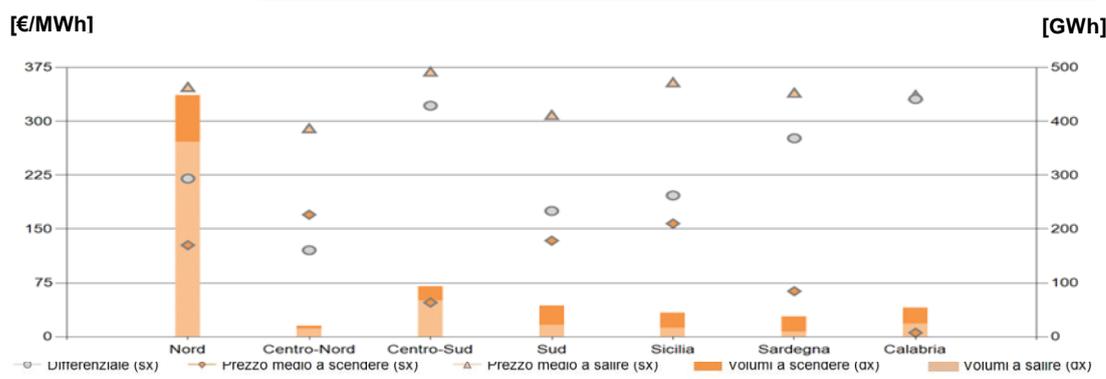
Prezzi e volumi MB



Novembre 2022: Prezzo medio a salire a pari a 347 €/MWh
Prezzo medio a scendere pari a 102 €/MWh

La zona di mercato caratterizzata dal differenziale più elevato (331 €/MWh) è la Calabria. L'incremento mensile del differenziale più rilevante si registra al Centro Sud (+74 €/MWh), mentre la diminuzione più significativa si registra in Sardegna (-76 €/MWh).

Prezzi e volumi MB per zona di mercato



Calabria è la zona caratterizzata dal differenziale di prezzo più elevato
Nord: zona con i maggiori volumi movimentati

Fonte: Terna

Commodities – Mercato Spot

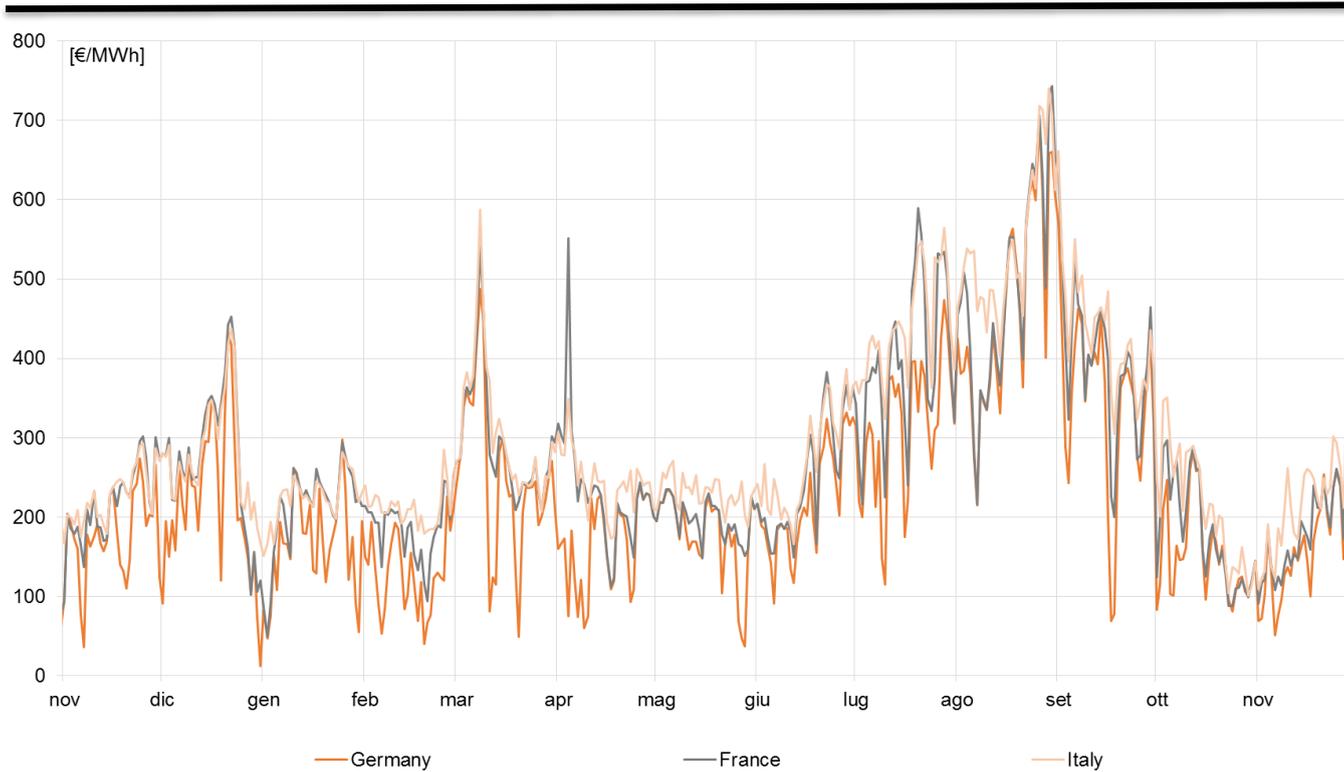
Nel mese di novembre i prezzi del Brent sono diminuiti rispetto ad ottobre, registrando un valor medio di \$91,2/bbl (-1,9%).

I prezzi del carbone API2 si sono attestati a \$212,5/t, in calo rispetto al mese precedente (-22,8%).

I prezzi del gas in Europa (TTF) a novembre sono aumentati fino ad un valore medio mensile di €94,1/MWh (+19,6% rispetto al mese precedente); in rialzo anche il PSV, che si è attestato a €98,8/MWh (+26,9%).

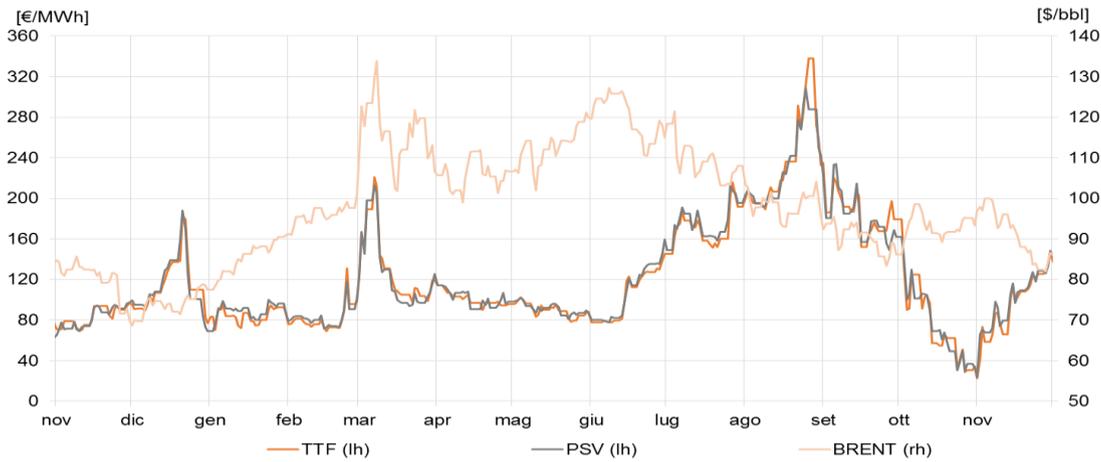
I prezzi dell'elettricità in Italia nel mese di novembre sono aumentati rispetto al mese precedente, con una media mensile di €224,5/MWh (+6,1%). In crescita anche la borsa francese, con un prezzo dell'elettricità pari a €191,9/MWh (+7,2%), e quella tedesca, con un valore di €173,6/MWh (+13,7%).

Prezzi elettricità spot



Fonte: Elaborazioni TERNA su dati GME, EPEX

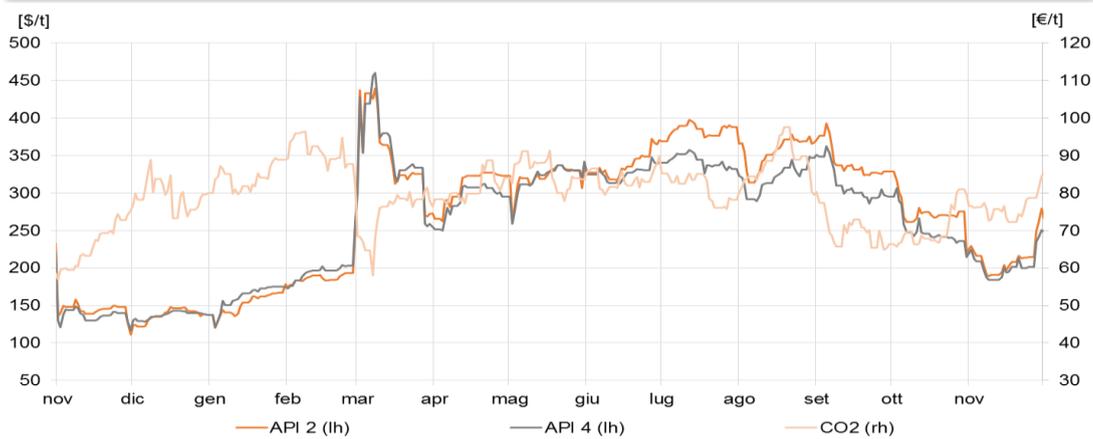
Prezzi spot Gas & Oil



**Variazione media mensile
PSV-TTF = +€4,7/MWh**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

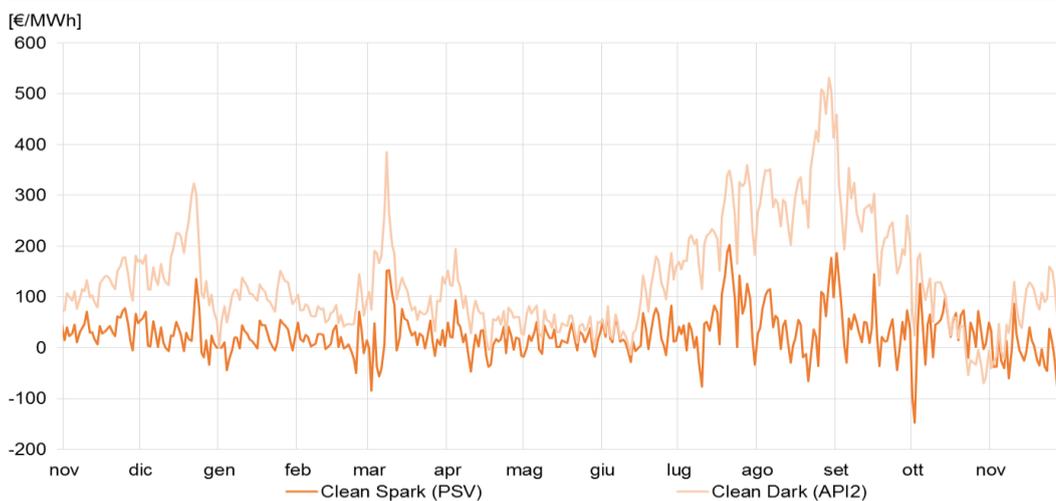
Prezzi spot Coal & Carbon



**Variazione media mensile
API2-API4 = +\$8,9t**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Clean Dark & Spark spreads Italia



**Clean spark spread PSV
medio mensile = -€0,8/MWh**

**Clean dark spread API2
medio mensile = +€83,2/MWh**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Commodities – Mercato Forward

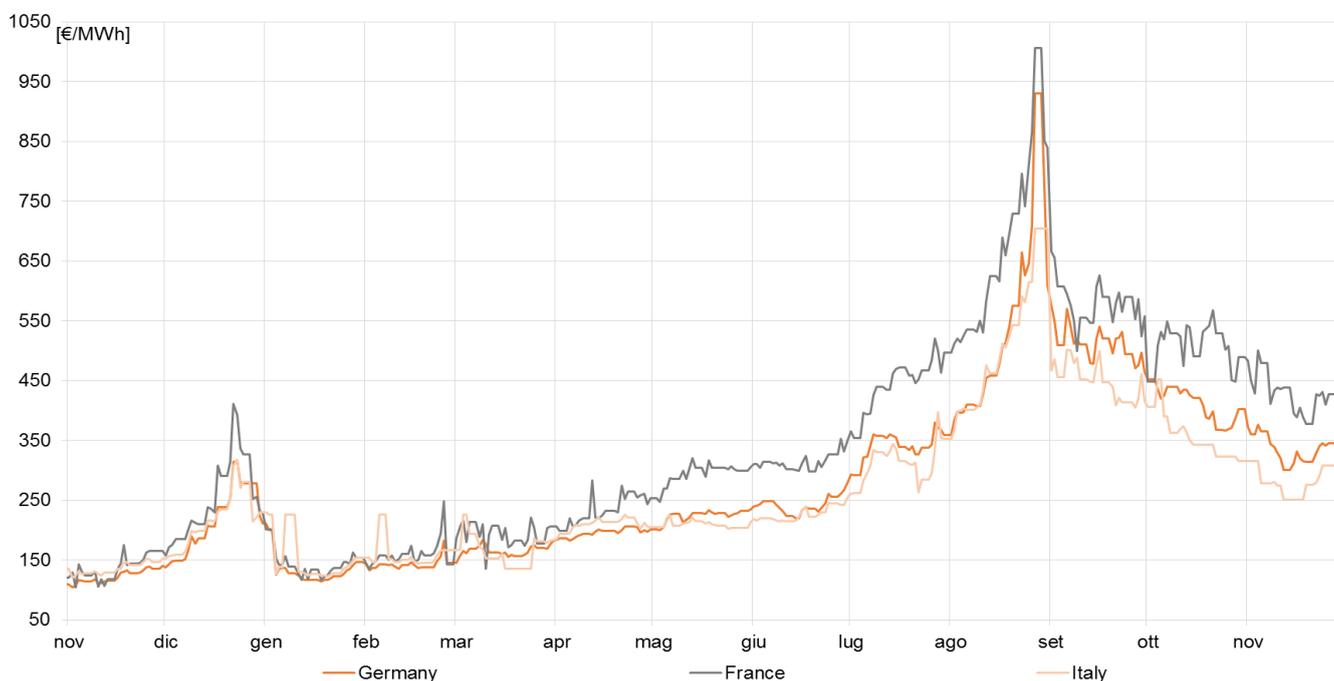
Nel mese di novembre i prezzi forward del Brent hanno registrato un valor medio di \$83/bbl, in aumento rispetto al valore di ottobre (+2,4%).

I prezzi forward del carbone (API2) sono diminuiti rispetto ad ottobre, attestandosi a circa \$207/t (-14,4%).

I prezzi forward del gas in Europa (TTF) sono diminuiti rispetto al mese precedente (-20%), attestandosi intorno a €124,3/MWh, così come i prezzi forward in Italia (PSV), che si sono attestati a €122,6/MWh (-20,5%).

I prezzi forward dell'elettricità in Italia si sono attestati intorno a €282,7/MWh, in calo rispetto al mese precedente (-20,7%). Trend in diminuzione anche per la borsa francese, dove il prezzo si attesta a circa €428,5/MWh (-15,6%), e per la borsa tedesca, dove il prezzo è pari a €336,7/MWh (-18,3%).

Prezzi elettricità Forward Year+1



Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

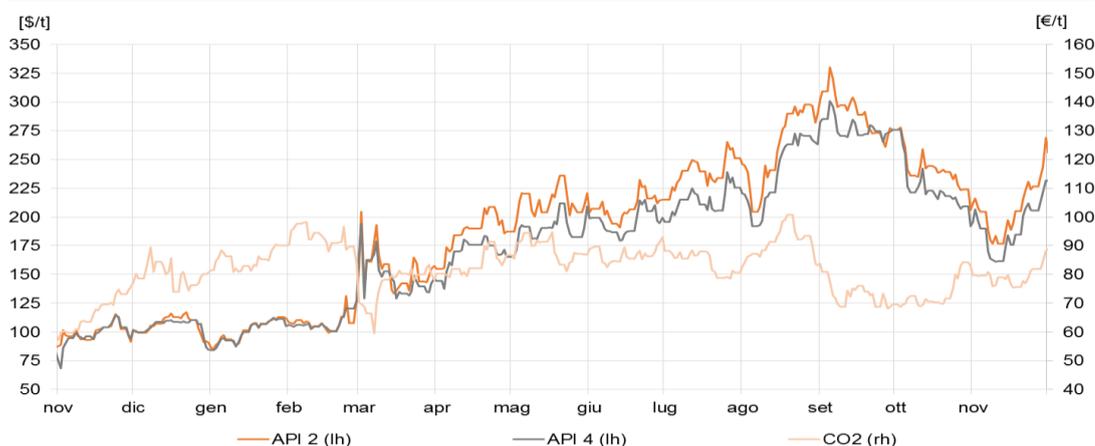
Prezzi Forward Year+1 Gas & Oil



**Variazione media mensile
PSV-TTF = -€1,7/MWh**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Prezzi Forward Year+1 Coal & Carbon



**Variazione media mensile
API2-API4 = +\$17,6/t**

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Forward Year+1 Clean Dark & Spark spreads Italia



**Clean spark spread PSV
medio mensile =
+€165,3/MWh**

**Clean dark spread API2 medio
mensile = +€309,6/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 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 2021 e del 2022 sono provvisori e quelli del 2021 verranno sostituiti dai dati definitivi una volta pubblicato l' «Annuario Statistico 2021 di Terna
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.