

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Agosto 2023



Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Agosto 2023

1

Bilanci pag. 5

Nel mese di agosto, la richiesta di energia elettrica è stata di 25.688 GWh, in riduzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-1,1%) e rispetto al valore di agosto 2021 (-3,6%). Si registra altresì un aumento del saldo estero (+19,0%) rispetto allo stesso mese del 2022. Nel 2023 la richiesta di energia elettrica (206.282 GWh) risulta inferiore al valore dello stesso periodo del 2022 (-4,5%) e rispetto al progressivo 2021 (-2,9%). Il valore della domanda di energia elettrica è stato ottenuto con lo stesso numero di giorni lavorativi (22) e una temperatura media mensile inferiore di circa 0,6°C rispetto ad agosto dello scorso anno. Il dato destagionalizzato e corretto dall'effetto temperatura porta la variazione a +0,7%.

La variazione tendenziale di agosto 2023 (rispetto agosto 2022) risulta nulla (0,0%) con dati grezzi. Nel mese di agosto 2023, la richiesta di energia elettrica è stata soddisfatta per il 43,3% dalla produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 43,8% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero. Nel 2023, la richiesta di energia elettrica è stata di 206.282 GWh ed è stata soddisfatta al 46,7% dalla produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 36,9% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

Nel mese di agosto, la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili è in aumento (+27,2%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. In particolare, si registra un incremento della produzione idroelettrica rinnovabile (+49,8%), della produzione eolica (+43,8%) e solare (+19,8%). Nel 2023 la capacità rinnovabile in esercizio è aumentata di 3.470 MW. Tale valore è superiore di 1.733 MW (+100%) rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Il controvalore dei programmi in prelievo sul MGP ad agosto è pari a circa 2,6Mld€, in riduzione del 15% rispetto al mese precedente e dell'80% rispetto ad agosto 2022.

Ad agosto il differenziale tra prezzi a salire e scendere in MSD è pari a 124 €/MWh in riduzione rispetto al mese precedente del 2% e del 60% rispetto ad agosto 2022. I volumi complessivi sono in calo rispetto al mese precedente (-25%)

Ad agosto il differenziale tra prezzi a salire e scendere in MB è pari a 144 €/MWh, in aumento del 19% rispetto al mese precedente (121 €/MWh) e in riduzione rispetto ad agosto 2022 (519 €/MWh; -72%). I volumi complessivi sono in lieve aumento rispetto al mese precedente (+3%).



2

Sistema Elettrico pag. 13

3

Mercato Elettrico pag. 18

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Agosto 2023

Sintesi mensile e nota congiunturale

Nel mese di agosto, la richiesta di energia elettrica è stata di 25.688 GWh, in riduzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-1,1%) e rispetto al valore di agosto 2021 (-3,6%). Si registra altresì un aumento del saldo estero (+19,0%) rispetto allo stesso mese del 2022.

Nel 2023 la richiesta di energia elettrica (206.282 GWh) risulta inferiore al valore dello stesso periodo del 2022 (-4,5%) e rispetto al progressivo 2021 (-2,9%).

Bilancio Energia

| [GWh] | Agosto 2023 | Agosto 2022 | %23/22 | Gen-Ago 23 | Gen-Ago 22 | %23/22 |
|--|---------------|---------------|--------------|----------------|----------------|--------------|
| Idrico Rinnovabile | 3.908 | 2.609 | 49,8% | 24.346 | 19.564 | 24,4% |
| Pompaggio in produzione ⁽²⁾ | 160 | 156 | 2,6% | 1.070 | 1.207 | -11,4% |
| Termica | 12.602 | 15.857 | -20,5% | 107.968 | 129.523 | -16,6% |
| di cui Biomasse | 1.415 | 1.440 | -1,7% | 11.061 | 11.548 | -4,2% |
| di cui Carbone | 662 | 1.547 | -57,2% | 9.736 | 13.313 | -26,9% |
| Geotermica | 439 | 456 | -3,7% | 3.540 | 3.645 | -2,9% |
| Eolica | 1.742 | 1.211 | 43,8% | 14.438 | 13.879 | 4,0% |
| Fotovoltaica | 3.746 | 3.127 | 19,8% | 22.697 | 21.038 | 7,9% |
| Totale produzione netta | 22.597 | 23.416 | -3,5% | 174.059 | 188.856 | -7,8% |
| Energia destinata ai pompaggi | 228 | 223 | 2,2% | 1.528 | 1.724 | -11,4% |
| Totale produzione netta al consumo | 22.369 | 23.193 | -3,6% | 172.531 | 187.132 | -7,8% |
| di cui FER ⁽³⁾ | 11.250 | 8.843 | 27,2% | 76.082 | 69.674 | 9,2% |
| di cui non FER | 11.119 | 14.350 | -22,5% | 96.449 | 117.458 | -17,9% |
| Importazione | 3.657 | 3.159 | 15,8% | 35.944 | 31.611 | 13,7% |
| Esportazione | 338 | 371 | -8,9% | 2.193 | 2.641 | -17,0% |
| Saldo estero | 3.319 | 2.788 | 19,0% | 33.751 | 28.970 | 16,5% |
| Richiesta di Energia elettrica ⁽¹⁾ | 25.688 | 25.981 | -1,1% | 206.282 | 216.102 | -4,5% |

Ad agosto 2023, si osserva una riduzione della produzione termica (-20,5%), un incremento della produzione fotovoltaica (+19,8%), della produzione eolica (+43,8%) e della produzione idroelettrica rinnovabile (+49,8%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente.

Nel 2023, si registra inoltre una variazione dell'export in riduzione (-17,0%) rispetto al 2022.

L'andamento della produzione totale netta al consumo nel mese di agosto è in riduzione (-3,6%) rispetto allo stesso mese del 2022.

- (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

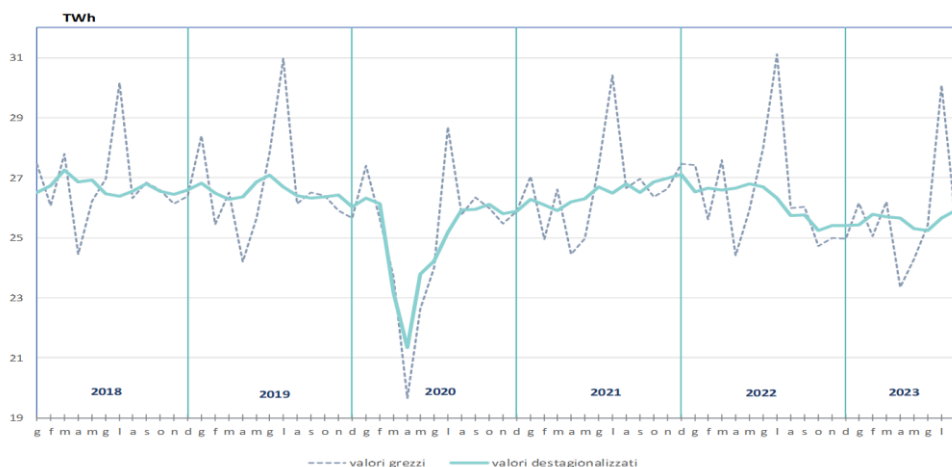
Fonte: Terna

Il valore della domanda di energia elettrica è stato ottenuto con lo stesso numero di giorni lavorativi (22) e una temperatura media mensile inferiore di circa 0,6°C rispetto ad agosto dello scorso anno. Il dato destagionalizzato e corretto dall'effetto temperatura porta la variazione a +0,7%.

Nei primi otto mesi dell'anno il fabbisogno nazionale è in flessione del 4,5% rispetto al corrispondente periodo del 2022 (-3,4% il valore rettificato).

In termini congiunturali, il valore destagionalizzato e corretto dall'effetto di calendario e temperatura della domanda elettrica di agosto 2023 ha fatto registrare una variazione positiva rispetto a luglio 2023 (+1,0%).

Analisi congiunturale domanda energia elettrica (TWh)



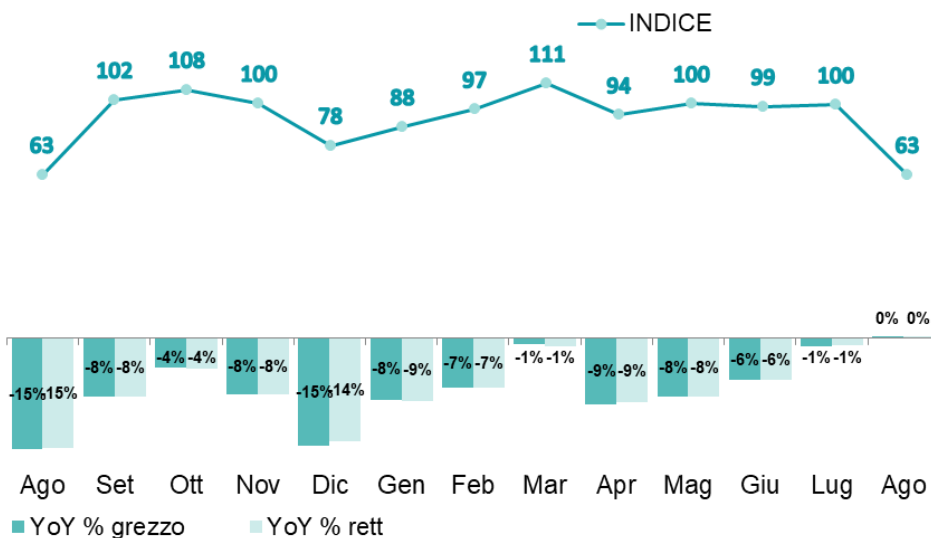
Il dato destagionalizzato e corretto dagli effetti di calendario e temperatura, porta ad una variazione congiunturale positiva (+1,0%).

Fonte: Terna

IMCEI

La variazione tendenziale di agosto 2023 (rispetto agosto 2022) risulta nulla (0,0%) con dati grezzi; con dati corretti dal calendario la variazione non cambia. Nei primi otto mesi del 2023 i consumi elettrici industriali risultano in flessione del 5,3% rispetto al corrispondente periodo del 2022.

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

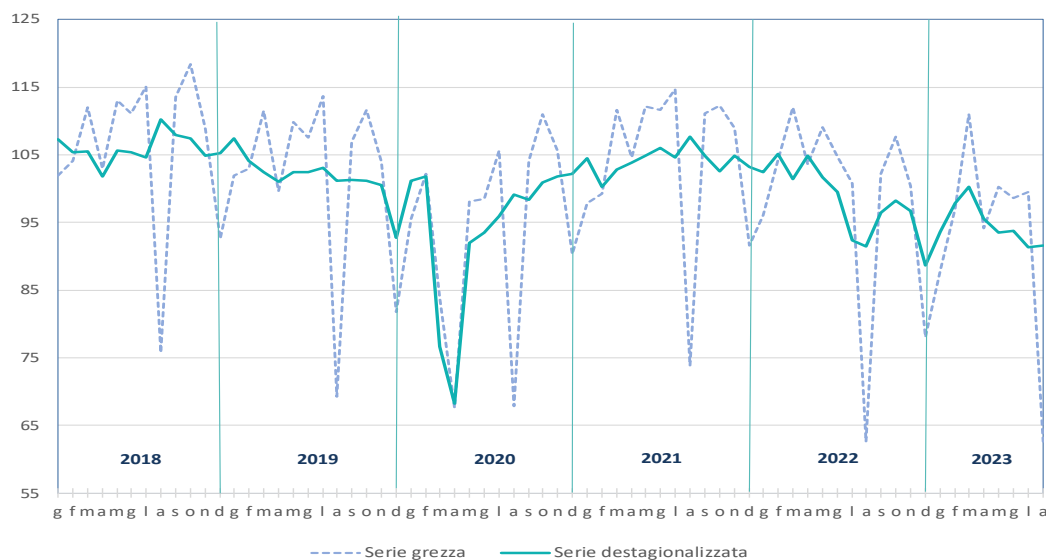


Ad agosto, la variazione dell'indice mensile dei consumi elettrici italiani risulta nulla rispetto ad agosto 2022.

Fonte: Terna

In termini congiunturali, il valore destagionalizzato e corretto dagli effetti del calendario dell'indice dei consumi elettrici industriali di luglio 2023, risulta stabile (0,2%) rispetto a luglio.

Analisi congiunturale IMCEI (base 2015 = 100)



Il dato destagionalizzato e corretto dagli effetti di calendario porta ad una variazione congiunturale di luglio 2023 stazionaria rispetto al mese precedente.

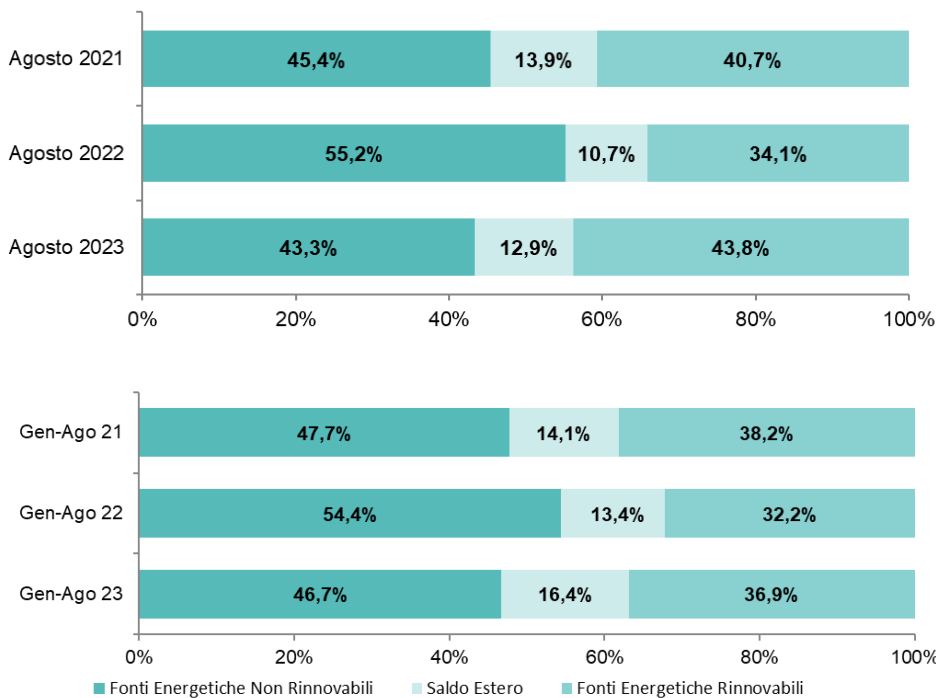
Fonte: Terna

Composizione Fabbisogno

Nel mese di agosto 2023, la richiesta di energia elettrica è stata soddisfatta per il 43,3% dalla produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 43,8% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

Nel 2023, la richiesta di energia elettrica è stata di 206.282 GWh ed è stata soddisfatta al 46,7% dalla produzione da Fonti Energetiche Non Rinnovabili, per il 36,9% da Fonti Energetiche Rinnovabili e la restante quota dal saldo estero.

Composizione Fabbisogno

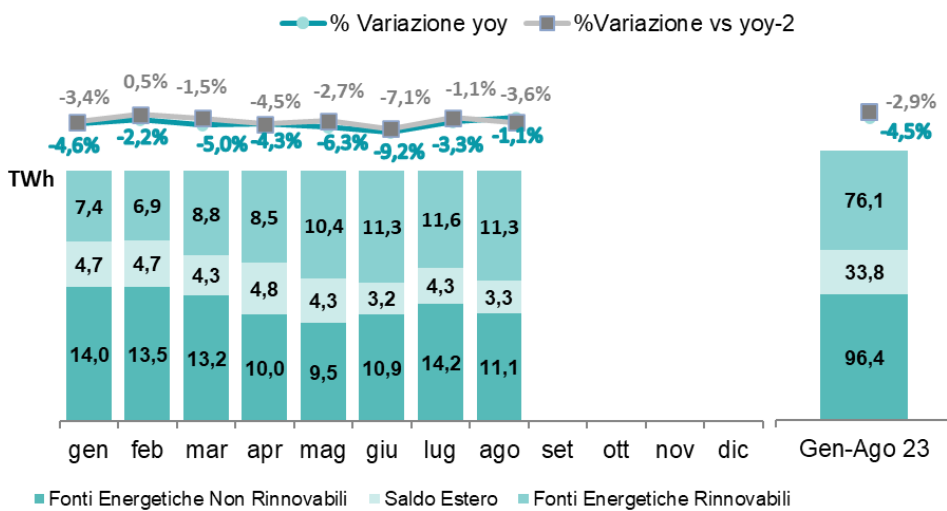


La copertura del fabbisogno da fonti rinnovabili sale dal 34,1% di agosto 2022 al 43,8% di agosto 2023.

Nel 2023 la copertura del fabbisogno delle fonti non rinnovabili è in riduzione dal 54,4% del 2022 al 46,7% del 2023.

Fonte: Terna

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



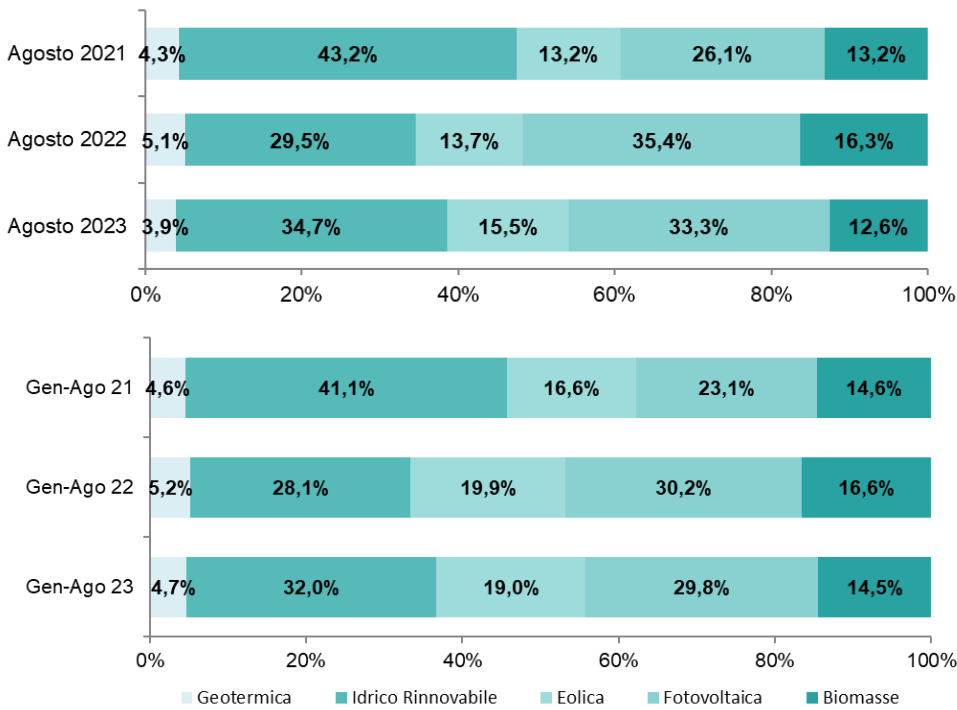
Nel 2023 la richiesta di energia elettrica sulla rete è inferiore a quella del 2022 (-4,5%) ed è in riduzione rispetto al dato progressivo del 2021 (-2,9%).

Nel 2023 la produzione energetica da fonti rinnovabili è pari 76,1TWh in aumento rispetto al 2022 (+9,2%).

Fonte: Terna

Dettaglio FER

Nel mese di agosto, la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili è in aumento (+27,2%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. In particolare, si registra un incremento della produzione idroelettrica rinnovabile (+49,8%), della produzione eolica (+43,8%) e solare (+19,8%).

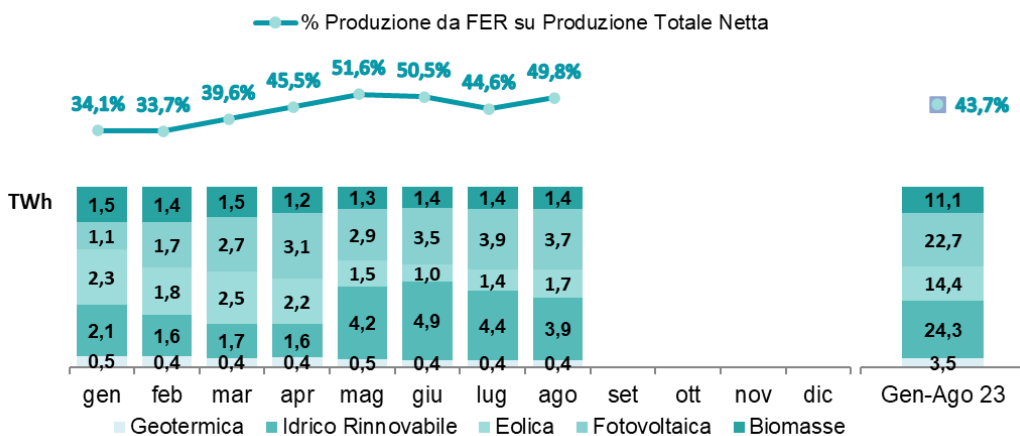


Ad agosto 2023 il maggior contributo alla produzione da fonti energetiche rinnovabili è dato dalla produzione idroelettrica rinnovabile (34,7%) e dalla produzione fotovoltaica (33,3%).

Nel 2023 il contributo 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 agosto 2023 la produzione da FER ha contribuito per il 49,8% della produzione totale netta nazionale, in aumento rispetto a quanto registrato nello stesso mese del 2022 (37,8%). Nel 2023 la produzione da FER ha contribuito per il 43,7% alla produzione totale netta, in aumento rispetto al progressivo 2022 (36,9%).

Fonte: Terna

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Agosto 2023

Bilanci



Storico Bilanci Energetici Mensili

Nel 2023 la produzione totale netta destinata al consumo (172.531 GWh) ha soddisfatto per 83,6% la richiesta di energia elettrica nazionale (206.282 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 | 2.081 | 1.581 | 1.658 | 1.581 | 4.190 | 4.902 | 4.445 | 3.908 | | | | | 24.346 |
| Pompaggio in Produzione ⁽²⁾ | 137 | 99 | 172 | 168 | 135 | 95 | 104 | 160 | | | | | 1.070 |
| Termica | 15.569 | 14.866 | 14.712 | 11.307 | 10.915 | 12.330 | 15.667 | 12.602 | | | | | 107.968 |
| di cui Biomasse | 1.463 | 1.368 | 1.471 | 1.245 | 1.309 | 1.361 | 1.429 | 1.415 | | | | | 11.061 |
| di cui Carbone | 2.295 | 1.868 | 1.881 | 202 | 561 | 1.226 | 1.041 | 662 | | | | | 9.736 |
| Geotermica | 458 | 414 | 442 | 442 | 462 | 436 | 447 | 439 | | | | | 3.540 |
| Eolica | 2.277 | 1.802 | 2.547 | 2.165 | 1.515 | 1.036 | 1.354 | 1.742 | | | | | 14.438 |
| Fotovoltaica | 1.095 | 1.734 | 2.665 | 3.105 | 2.929 | 3.537 | 3.886 | 3.746 | | | | | 22.697 |
| Produzione Totale Netta | 21.617 | 20.496 | 22.196 | 18.768 | 20.146 | 22.336 | 25.903 | 22.597 | | | | | 174.059 |
| Energia destinata ai pompaggi | 195 | 142 | 246 | 240 | 193 | 136 | 148 | 228 | | | | | 1.528 |
| Produzione Totale Netta al Consumo | 21.422 | 20.354 | 21.950 | 18.528 | 19.953 | 22.200 | 25.755 | 22.369 | | | | | 172.531 |
| di cui FER ⁽³⁾ | 7.374 | 6.898 | 8.783 | 8.538 | 10.405 | 11.272 | 11.561 | 11.250 | | | | | 76.082 |
| di cui non FER | 14.048 | 13.456 | 13.167 | 9.990 | 9.548 | 10.928 | 14.194 | 11.119 | | | | | 96.449 |
| Importazione | 5.080 | 4.944 | 4.445 | 5.005 | 4.616 | 3.546 | 4.651 | 3.657 | | | | | 35.944 |
| Esportazione | 352 | 233 | 188 | 170 | 275 | 314 | 323 | 338 | | | | | 2.193 |
| Saldo Estero | 4.728 | 4.711 | 4.257 | 4.835 | 4.341 | 3.232 | 4.328 | 3.319 | | | | | 33.751 |
| Richiesta di Energia elettrica⁽¹⁾ | 26.150 | 25.065 | 26.207 | 23.363 | 24.294 | 25.432 | 30.083 | 25.688 | | | | | 206.282 |

Nel 2023 la produzione totale netta risulta in diminuzione (-7,8%) rispetto allo stesso periodo del 2022 e la massima richiesta di energia elettrica è stata nel mese di luglio con 30.083 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 | 2.335 | 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 ⁽²⁾ | 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 | 1.537 | 1.435 | 1.548 | 1.395 | 1.404 | 1.361 | 1.429 | 1.440 | 1.362 | 1.401 | 1.397 | 1.412 | 17.120 |
| di cui Carbone | 1.315 | 1.729 | 1.833 | 1.366 | 1.566 | 1.827 | 2.130 | 1.547 | 1.861 | 1.774 | 1.659 | 2.161 | 20.768 |
| 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 |
| Produzione Totale Netta | 25.045 | 22.330 | 24.373 | 21.252 | 21.584 | 24.245 | 26.611 | 23.416 | 22.650 | 21.410 | 20.972 | 22.485 | 276.373 |
| Energia destinata ai pompaggi | 167 | 236 | 259 | 251 | 208 | 145 | 235 | 223 | 226 | 211 | 198 | 174 | 2.533 |
| Produzione Totale Netta al Consumo | 24.878 | 22.094 | 24.114 | 21.001 | 21.376 | 24.100 | 26.376 | 23.193 | 22.424 | 21.199 | 20.774 | 22.311 | 273.840 |
| di cui FER ⁽³⁾ | 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 |
| Saldo Estero | 2.541 | 3.531 | 3.480 | 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⁾ | 27.419 | 25.625 | 27.594 | 24.421 | 25.936 | 28.005 | 31.121 | 25.981 | 26.032 | 24.733 | 24.987 | 24.973 | 316.827 |

Nel 2022 la massima richiesta di energia elettrica è stata nel mese di Luglio con 31.121 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 agosto 2023 si evidenzia un fabbisogno in aumento al Nord (To-Mi-Ve) e al Sud (Na) ed un fabbisogno in riduzione 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 |
|---------------------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|----------|
| Agosto 2023 | 2.453 | 5.168 | 3.682 | 3.684 | 3.671 | 4.320 | 1.900 | 810 |
| Agosto 2022 | 2.464 | 4.888 | 3.757 | 4.094 | 3.814 | 4.249 | 1.851 | 864 |
| % Agosto 23/22 | -0,4% | 5,7% | -2,0% | -10,0% | -3,7% | 1,7% | 2,6% | -6,3% |
| Progressivo 2023 | 20.401 | 43.572 | 31.414 | 31.928 | 29.377 | 30.713 | 13.100 | 5.777 |
| Progressivo 2022 | 21.451 | 45.848 | 33.166 | 34.079 | 30.778 | 31.751 | 12.857 | 6.172 |
| % Progressivo 23/22 | -4,9% | -5,0% | -5,3% | -6,3% | -4,6% | -3,3% | 1,9% | -6,4% |

Nel 2023 la variazione percentuale yoy del fabbisogno è pari al -5,1% al Nord, -5,5% al Centro, -3,3% al Sud e -0,8% sulle Isole.

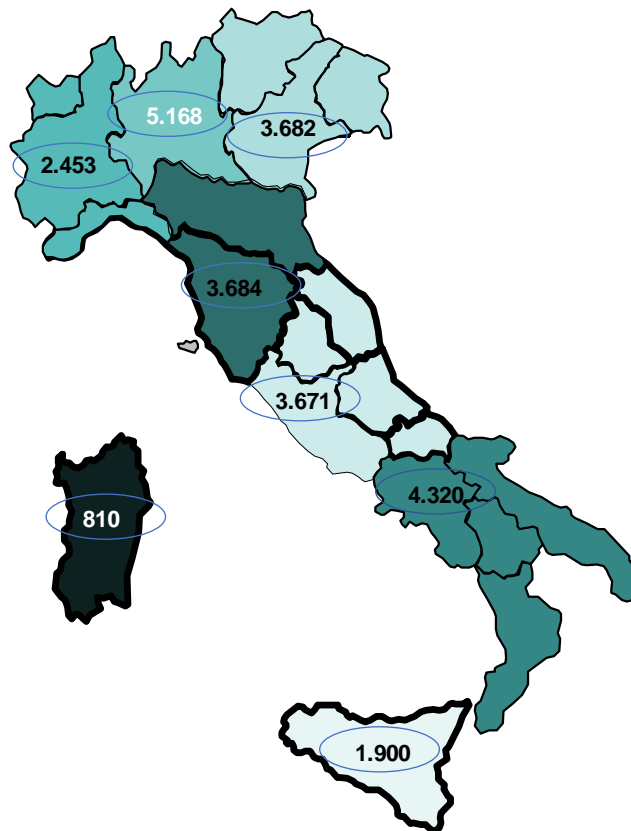
Fonte: Terna

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



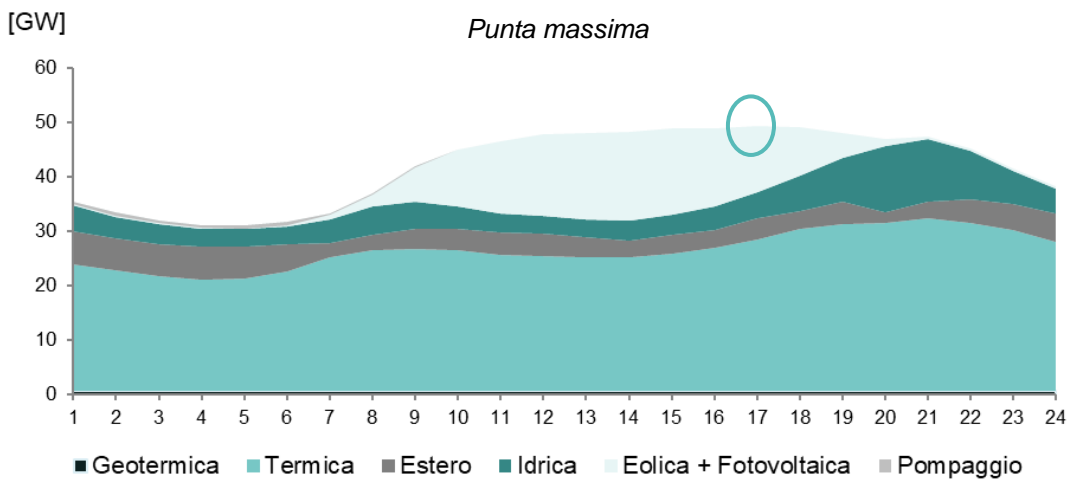
Fonte: Terna

(*) 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 Agosto 2023 la punta in potenza è stata registrata il giorno **giovedì 24 agosto 16:00-17:00** ed è risultata pari a 49.335 MW (-3,3% yoy). Di seguito è riportato il diagramma orario di fabbisogno, relativo al giorno di punta.

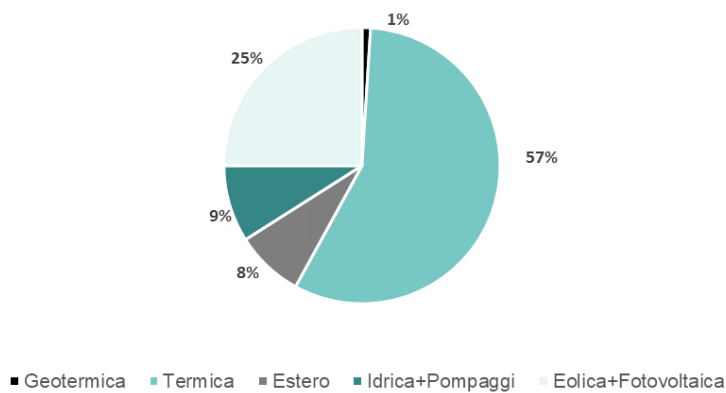
Punta in Potenza



Alla punta, il contributo da produzione termica è pari a 27.977 MW, in lieve riduzione (-0,9%) rispetto al contributo del termico alla punta di agosto 2022 (28.231 MW).

Fonte: Terna

Copertura del fabbisogno – 24 agosto 2023 16:00-17:00



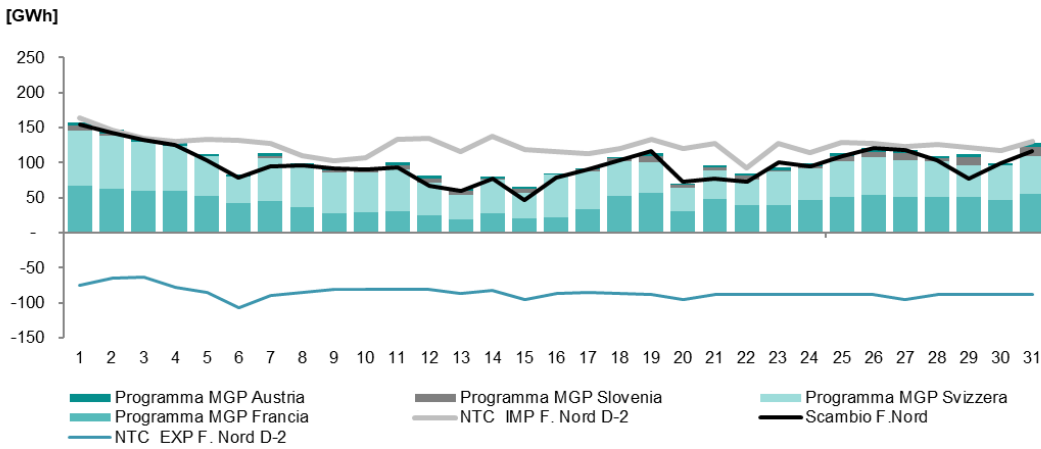
Alla punta, la produzione eolica e fotovoltaica ha contribuito alla copertura del fabbisogno per il 25%, quella termica per il 57% e il saldo estero per il 8%.

Fonte: Terna

Scambio Netto Estero – Agosto 2023

Nel mese di agosto 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



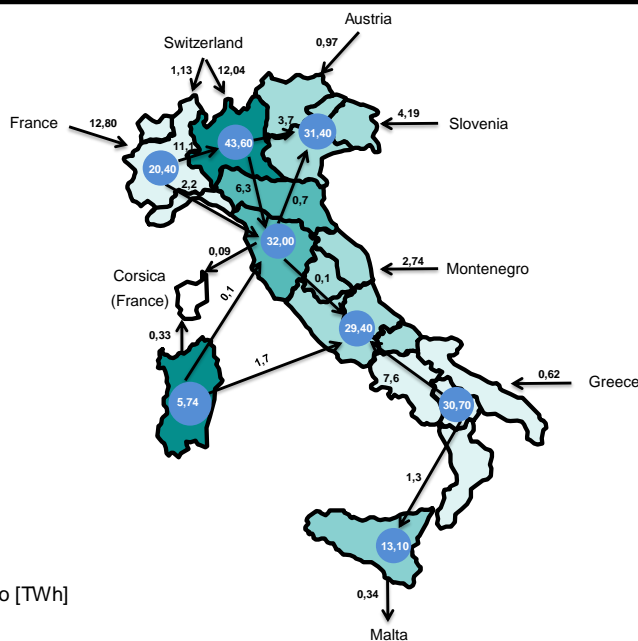
Nel mese di agosto 2023 si registra un import in aumento yoy (+15,8%) e pari a 3.657 GWh ed un export in riduzione yoy (-8,9%) e pari a 338 GWh.

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



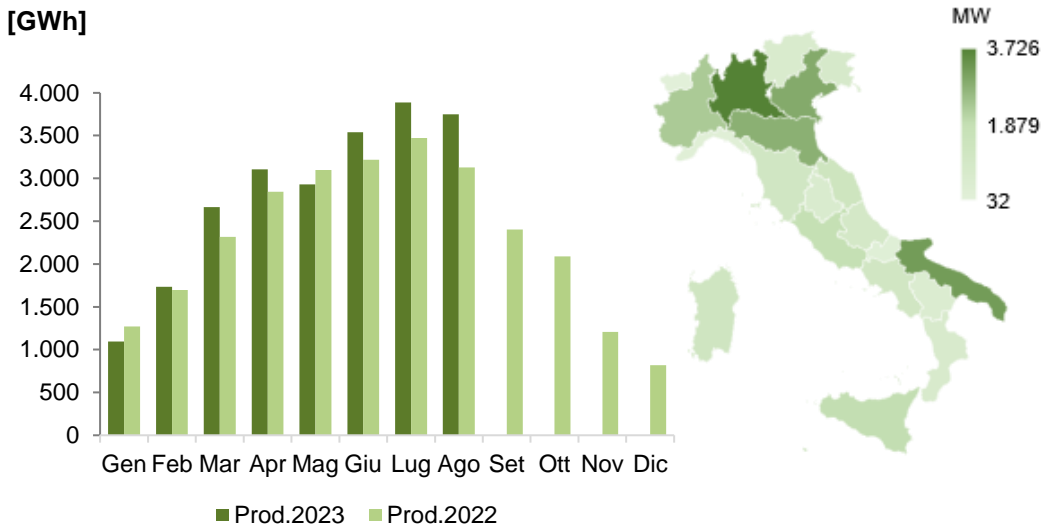
Nel 2023 si registra uno scambio netto dalla zona Nord verso l'Emilia Romagna e Toscana pari a circa 7,8 TWh. Si registra uno scambio netto dal Continente verso la Sicilia pari a 1,3 TWh.

Fonte: Terna

Produzione e consistenza installata

L'energia prodotta da fonte fotovoltaica nel mese di agosto 2023 si attesta a 3.746 GWh, in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+619 GWh).

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



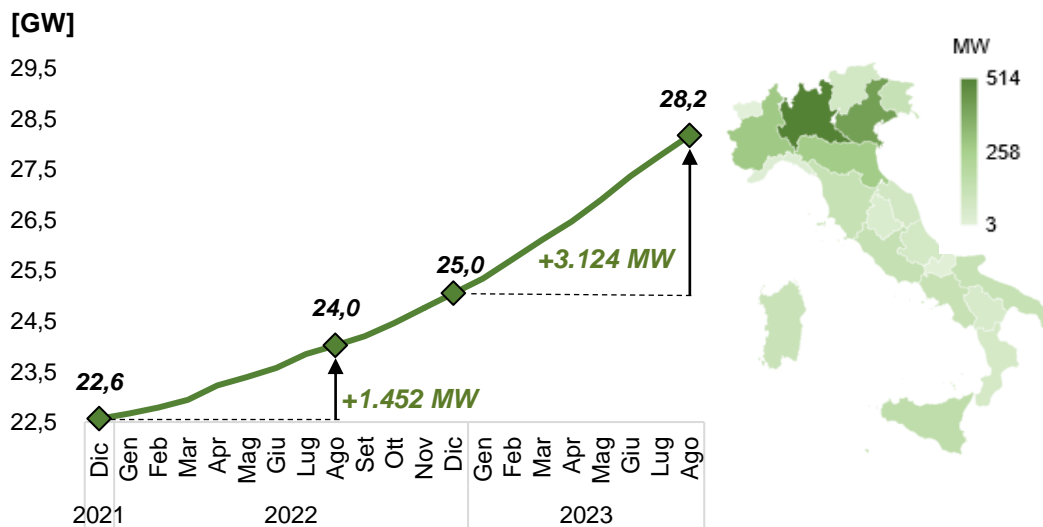
La produzione da fonte fotovoltaica è in crescita rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+19,8%).

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

Fonte: Terna

Nei primi otto mesi del 2023, la capacità in esercizio è aumentata di 3.124 MW. Nello stesso periodo del 2022 l'incremento era stato di 1.452 MW, registrando pertanto un aumento pari a 1.672 MW (+115%).

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

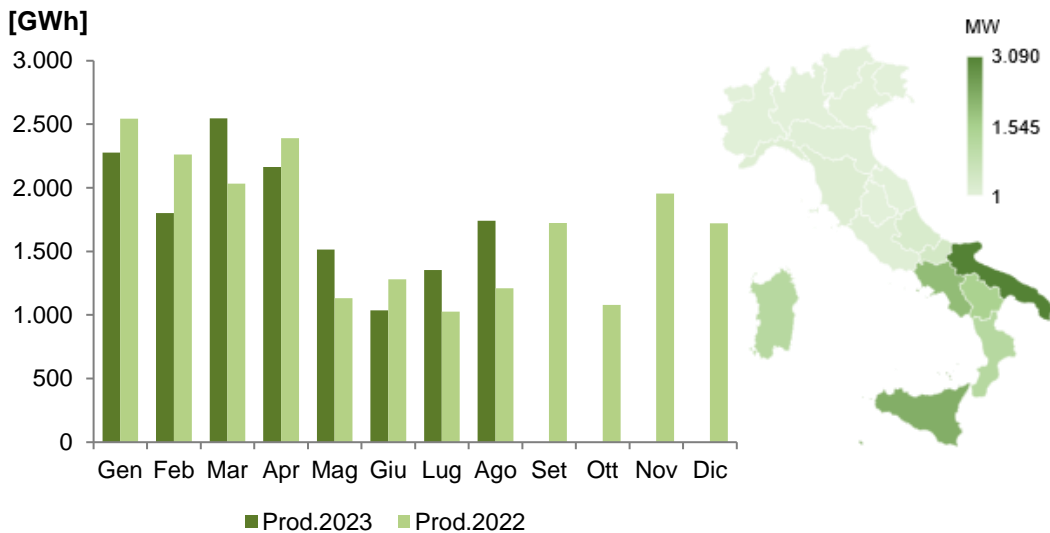


La regione con l'incremento maggiore è la Lombardia con 514 MW, seguita da Veneto (+418 MW) e Piemonte (+285 MW).

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte eolica nel mese di agosto 2023 si attesta a 1.742 GWh, in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+531 GWh).

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



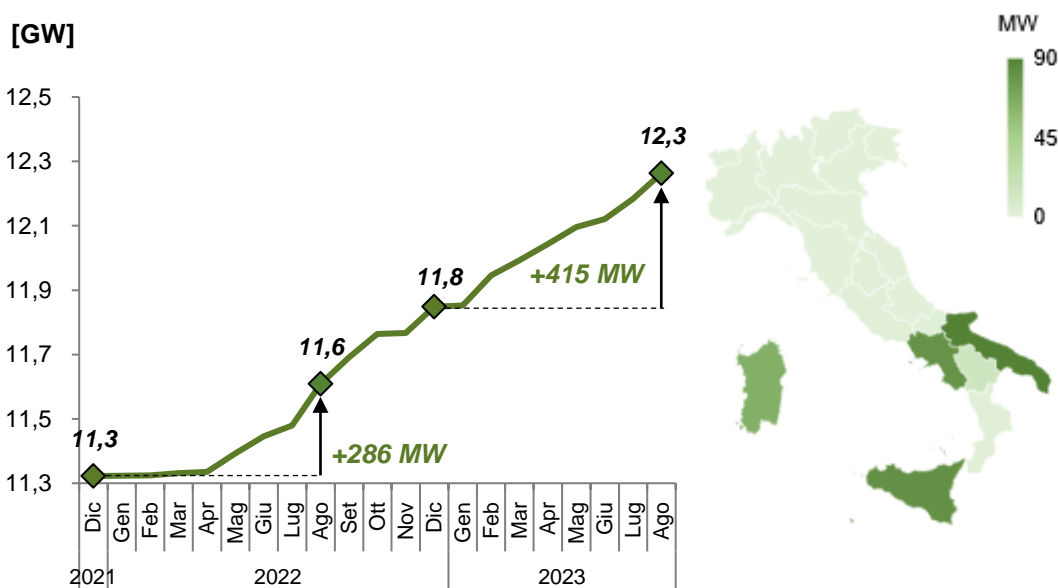
La produzione da fonte eolica è in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+43,8%).

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

Fonte: Terna

Nei primi otto mesi del 2023, la capacità in esercizio è aumentata di 415 MW. Nello stesso periodo del 2022 l'incremento era stato di 286 MW, registrando pertanto un aumento pari a 129 MW (+45%).

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



La regione con l'incremento maggiore è la Puglia con 90 MW, seguita da Sicilia (+82 MW) e Campania (+81 MW).

Fonte: Terna

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

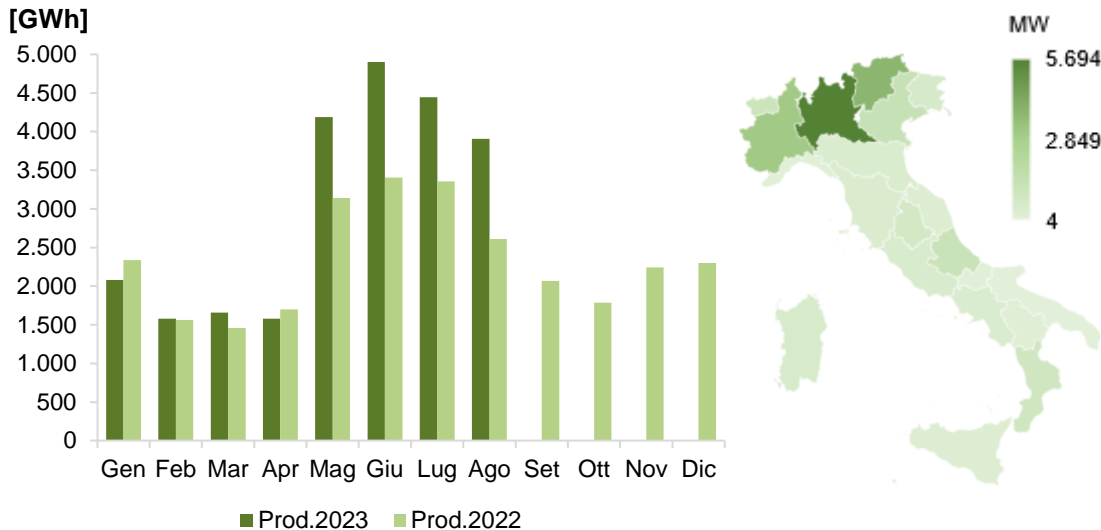
Agosto 2023

Sistema Elettrico



L'energia prodotta da fonte idroelettrica rinnovabile nel mese di agosto 2023 si attesta a 3.908 GWh, in aumento rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+1.300 GWh).

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



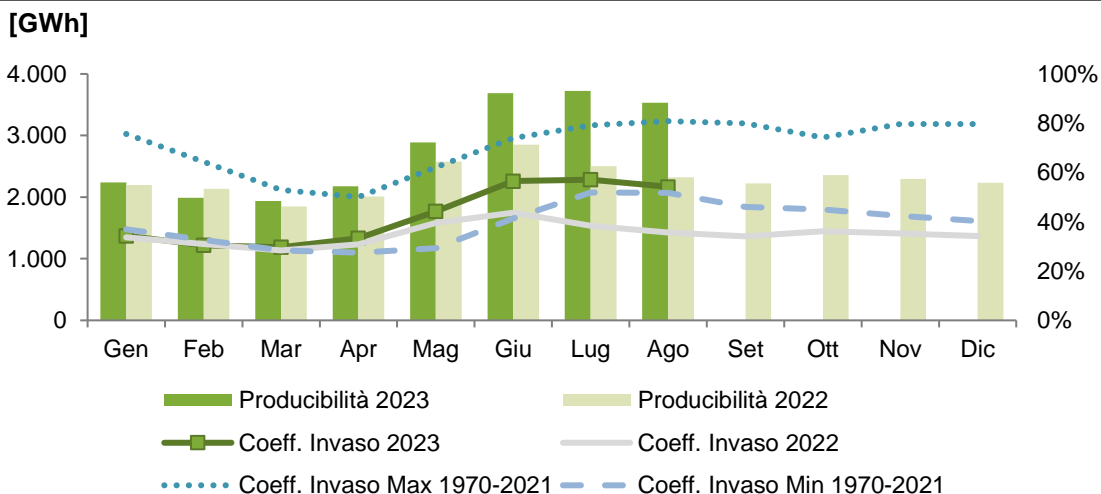
La produzione da fonte idroelettrica rinnovabile è in crescita rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (+49,8%).

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

Fonte: Terna

La producibilità idroelettrica nel mese di agosto è in crescita (+52,4%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente.

Producibilità Idroelettrica e Percentuale di Invaso



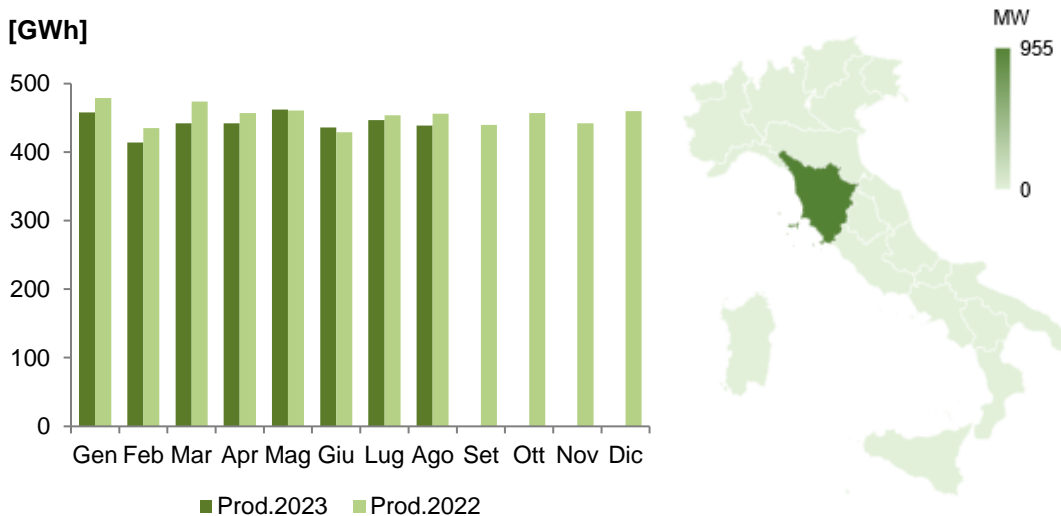
Nel mese di luglio 2023, considerando l'aggregato Italia, il rapporto tra l'invaso e l'invaso massimo risulta essere pari al 54,2%, in aumento rispetto lo stesso mese del 2022 (35,6%).

| | Invasi dei Serbatoi | NORD | CENTRO SUD | ISOLE | TOTALE |
|--------|---------------------------|-------|------------|-------|--------|
| Ago 23 | [GWh] | 2.390 | 994 | 149 | 3.534 |
| | % (Invaso/Invaso Massimo) | 55,2% | 54,8% | 39,2% | 54,2% |
| Ago 22 | [GWh] | 1.286 | 838 | 195 | 2.319 |
| | % (Invaso/Invaso Massimo) | 29,7% | 46,2% | 51,3% | 35,6% |

Fonte: Terna

L'energia prodotta da fonte geotermica nel mese di agosto 2023 si attesta a 439 GWh, in calo rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-17 GWh).

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



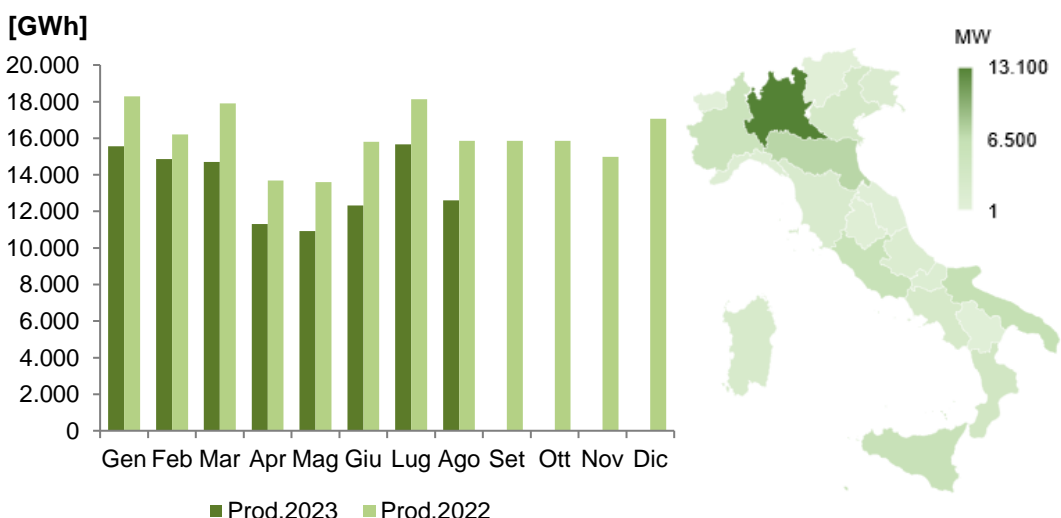
La produzione geotermica è in diminuzione (-3,7%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente.

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 agosto 2023 si attesta a 12.602 GWh, in diminuzione rispetto allo stesso mese dell'anno precedente (-3.255 GWh).

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



La produzione termica è in calo (-20,5%) rispetto allo stesso mese dell'anno precedente.

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

Fonte: Terna

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Agosto 2023

Sistema
Elettrico



Nel 2023 la capacità rinnovabile in esercizio è aumentata di 3.470 MW. Tale valore è superiore di 1.733 MW (+100%) 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 | | | | | 3.124 |
| Eolico | 4 | 93 | 48 | 50 | 53 | 25 | 63 | 80 | | | | | 415 |
| Idroelettrico Rinnovabile | 1 | 2 | -111 ² | 1 | 2 | 3 | -6 | -1 | | | | | -109 |
| Geotermico & Biomasse | -4 | 0 | 1 | -2 | 9 | 1 | -5 | 39 | | | | | 40 |
| Totale | 297 | 471 | 324 | 409 | 499 | 498 | 458 | 514 | | | | | 3.470 |

| 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 | | | | | 258.264 |
| Eolico | 0 | 17 | 7 | 3 | 3 | 3 | 5 | 9 | | | | | 47 |
| Idroelettrico Rinnovabile | 6 | 3 | 8 | 3 | 12 | 6 | 3 | 2 | | | | | 43 |
| Geotermico & Biomasse | 2 | 7 | 3 | 6 | 9 | 6 | 0 | 8 | | | | | 41 |
| Totale | 29.659 | 35.834 | 37.604 | 30.702 | 35.509 | 33.737 | 29.486 | 25.864 | | | | | 258.395 |

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 | -2 |
| Totale | 110 | 121 | 159 | 292 | 210 | 245 | 305 | 296 | 274 | 343 | 314 | 368 | 3.037 |

| 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 |

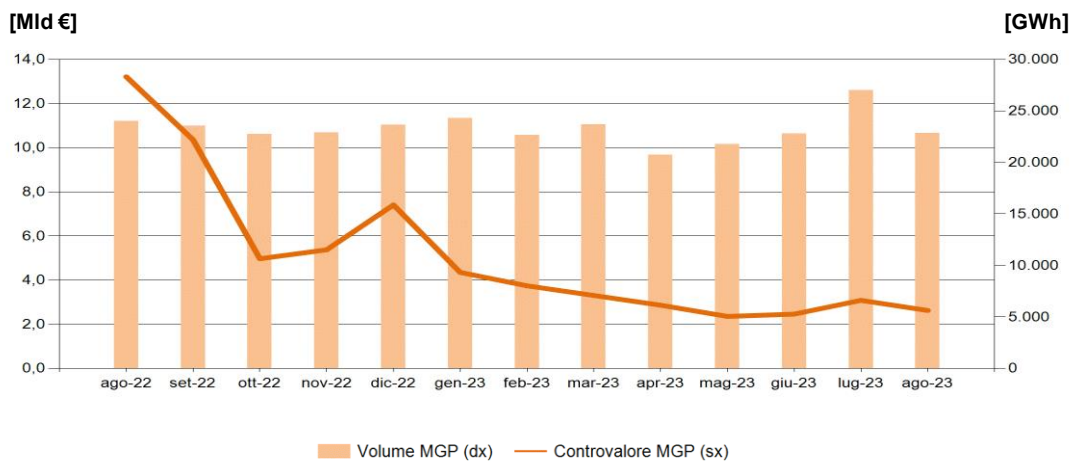
Fonte: Terna

- La capacità in esercizio ed il numero impianti tengono conto di nuove attivazioni, potenziamenti e dismissioni degli impianti
- 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 ad agosto è pari a circa 2,6Mld€, in riduzione del 15% rispetto al mese precedente e dell'80% rispetto ad agosto 2022. La variazione rispetto a luglio è dovuta sia ad una riduzione del PUN medio che della domanda. La diminuzione rispetto all'anno precedente è attribuibile ad un calo del PUN medio passato da 543,2 €/MWh (agosto 2022) a 111,9 €/MWh (agosto 2023).

Controvalore e volumi MGP

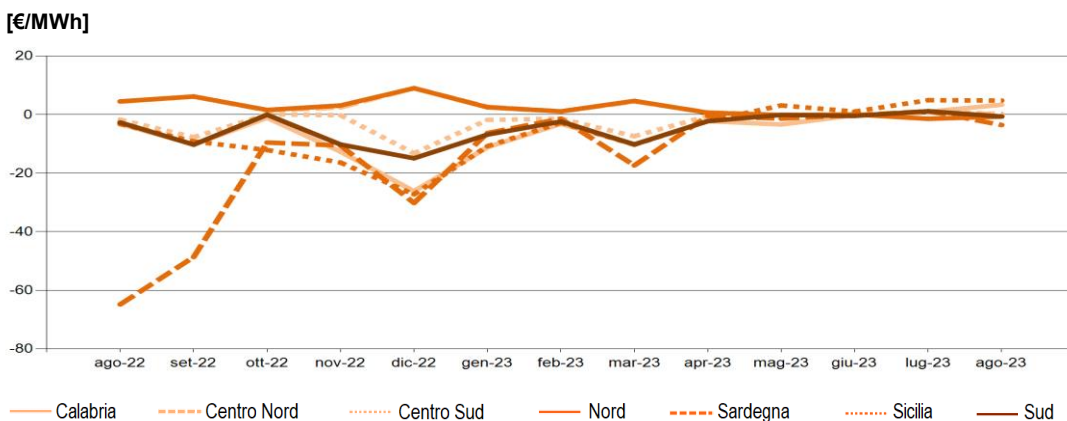


Controvalore agosto 2023 in riduzione dell'80% rispetto ad agosto 2022

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Nel mese di agosto i prezzi zionali sono sostanzialmente allineati rispetto al PUN con eccezione della zona Sicilia che registra un differenziale pari a +4,8 €/MWh.

Differenziale rispetto al PUN



Prezzi zionali agosto 2023 allineati al PUN per tutte le zone ad eccezione della Sicilia

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Rapporto Mensile sul Sistema Elettrico

Agosto 2023

Mercato Elettrico

3

Il differenziale tra i prezzi di picco e fuori picco ad agosto 2023 è mediamente pari a 0,2 €/MWh; il differenziale più alto è registrato nella zona Nord, dove è pari a 5,2 €/MWh e in Sardegna dove è pari -5,6 €/MWh.

PUN e prezzi zionali MGP [€/MWh]

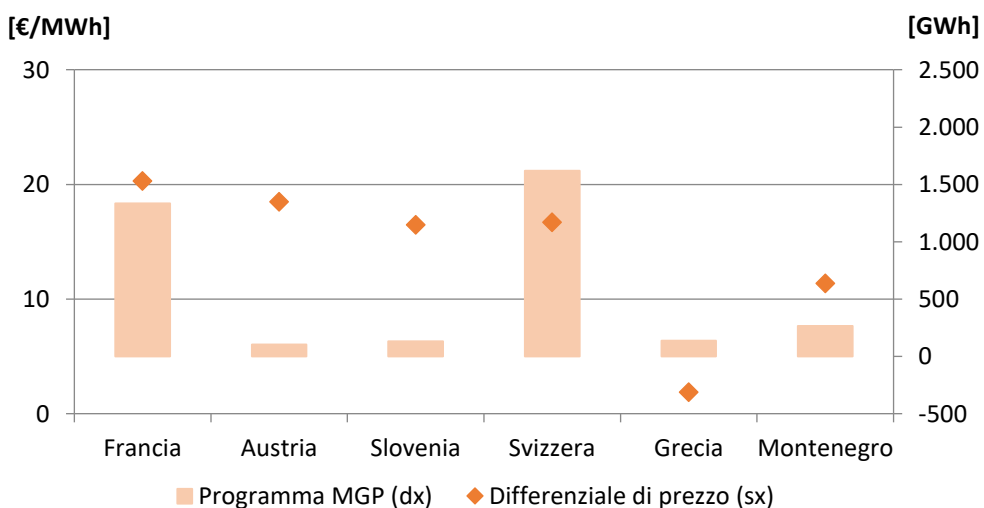
| €/MWh | PUN | Nord | Centro-Nord | Centro-Sud | Sud | Sicilia | Sardegna | Calabria |
|------------------------|--------|--------|-------------|------------|--------|---------|----------|----------|
| Media | 111,9 | 111,2 | 112 | 112,1 | 111,2 | 116,6 | 108,3 | 115,2 |
| yoy | -431,3 | -436,4 | -435,5 | -429,4 | -429,2 | -423,2 | -370 | -424,7 |
| Δ vs PUN | - | -0,7 | 0,2 | 0,2 | -0,7 | 4,8 | -3,6 | 3,3 |
| Δ vs PUN 2022 | - | 4,4 | 4,4 | -1,7 | -2,7 | -3,3 | -64,8 | -3,3 |
| Picco | 114,1 | 114,5 | 114,7 | 114,7 | 112,3 | 113,7 | 104,7 | 112,8 |
| Fuori picco | 110,7 | 109,3 | 110,6 | 110,6 | 110,6 | 118,3 | 110,3 | 116,5 |
| Δ Picco vs Fuori picco | 3,4 | 5,2 | 4,1 | 4,1 | 1,7 | -4,6 | -5,6 | -3,7 |
| Minimo | 40 | 40 | 40 | 40 | 20 | 20 | 6,7 | 20 |
| Massimo | 265,1 | 265,3 | 265,3 | 265,3 | 265,3 | 263,3 | 265,3 | 263,3 |

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

Fonte: Elaborazioni Terna su dati GME

Nel mese di agosto 2023 si registra una riduzione, rispetto al mese precedente, dei differenziali di prezzo sulla frontiera Nord. L'import complessivo è di 3,8 TWh, in diminuzione rispetto al mese precedente (-22%), con Francia e Svizzera che rappresentano rispettivamente il 35% e il 43% del totale. L'export complessivo è pari a 0,26 TWh, di cui la Grecia rappresenta il 34%.

Spread prezzi borse estere e programmi netti MGP



Import netto sulla frontiera Nord pari a 3,2 TWh.

Fonte: Elaborazioni Terna

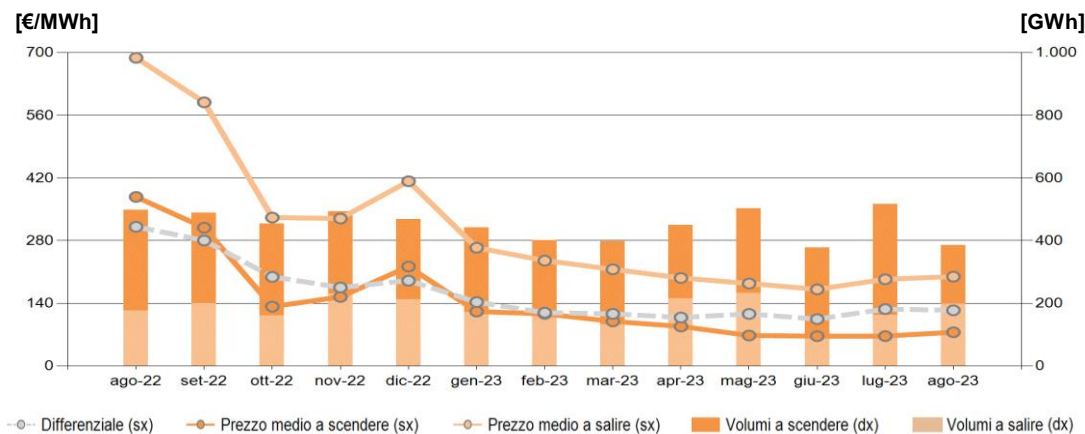
Mercato Servizi di Dispacciamento ex ante

Ad agosto il differenziale tra prezzi a salire e scendere è pari a 124 €/MWh in riduzione rispetto al mese precedente del 2% e del 60% rispetto ad agosto 2022.

I volumi complessivi sono in calo rispetto al mese precedente (-25%), in particolare le movimentazioni a salire sono aumentate del 23% e quelle a scendere sono diminuite del 47%.

Rispetto allo stesso mese dell'anno precedente, le movimentazioni a salire risultano aumentate del 12% e quelle a scendere ridotte del 42%.

Prezzi e volumi MSD ex ante



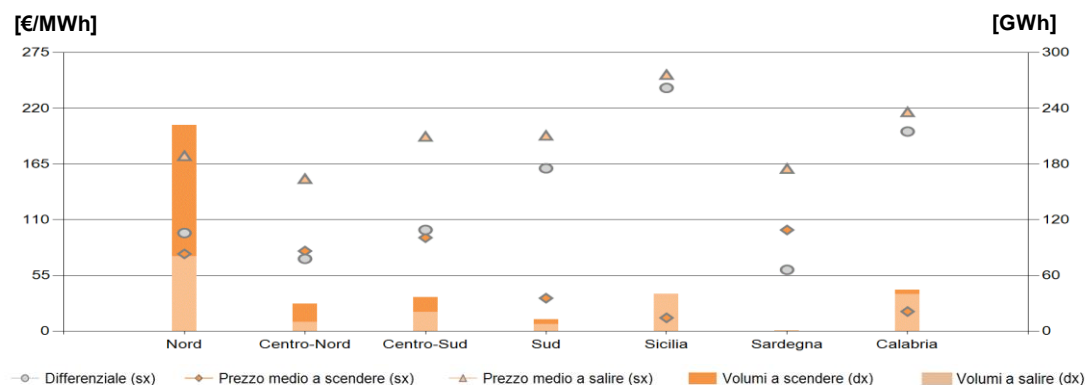
Prezzo medio a salire ad agosto 2023 pari a 199 €/MWh
 Prezzo medio a scendere ad agosto 2023 pari a 75 €/MWh

Fonte: Terna

La zona di mercato caratterizzata dal differenziale più elevato (240 €/MWh) è la Sicilia, analogamente al mese precedente.

Tale differenziale ha registrato un incremento rispetto al mese precedente del 8% dovuto ad un aumento del prezzo medio a salire del 10% (da 229 €/MWh di luglio a 253 €/MWh di agosto) e ad un aumento del prezzo medio a scendere del 92% (da 7 €/MWh di luglio a 13 €/MWh di agosto).

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

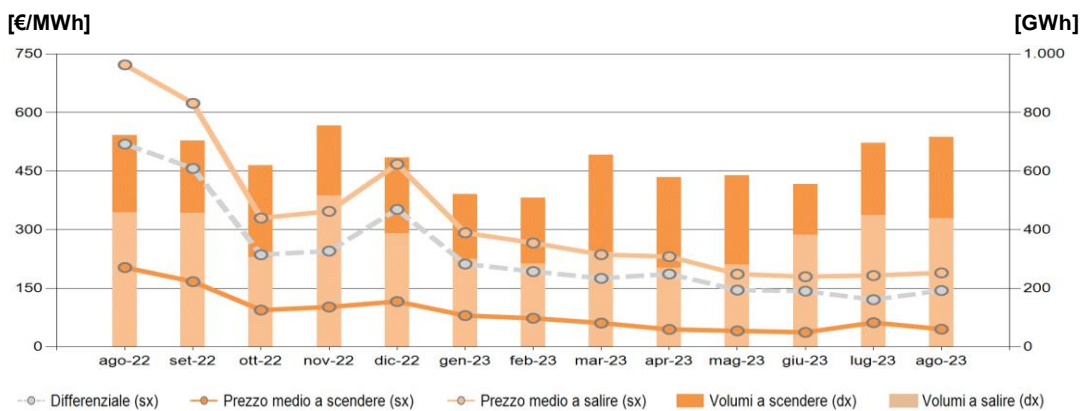
Fonte: Terna

Mercato di Bilanciamento

Ad agosto il differenziale tra prezzi a salire e scendere è pari a 144 €/MWh, in aumento del 19% rispetto al mese precedente (121 €/MWh) e in riduzione rispetto ad agosto 2022 (519 €/MWh; -72%).

I volumi complessivi sono in lieve aumento rispetto al mese precedente (+3%), in particolare le movimentazioni a salire sono diminuite del 2% e quelle a scendere sono aumentate del 13%. Rispetto a agosto 2022, le movimentazioni a salire si sono ridotte del 4% e le movimentazioni a scendere sono aumentate del 5%.

Prezzi e volumi MB



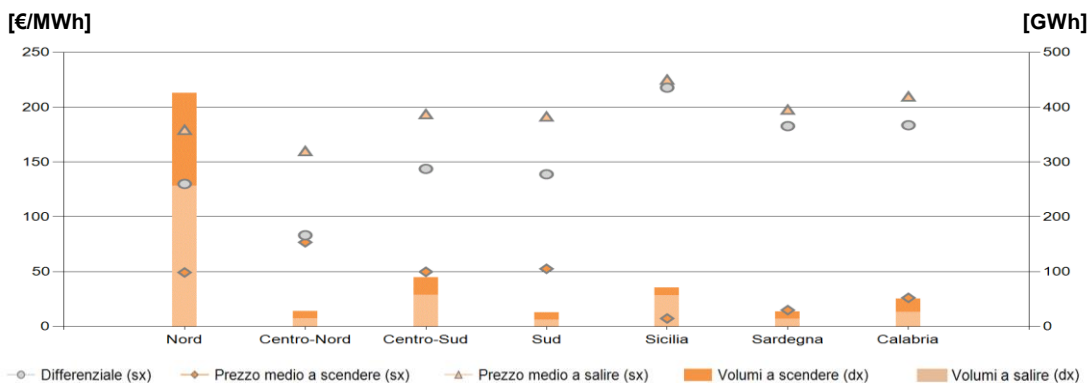
Prezzo medio a salire a agosto 2023 pari a 189 €/MWh
 Prezzo medio a scendere a agosto 2023 pari a 45 €/MWh

Fonte: Terna

La zona di mercato caratterizzata dal differenziale più elevato (218 €/MWh) è la Sicilia, analogamente al mese precedente.

Ad agosto la zona Nord si conferma come la zona caratterizzata dai volumi più elevati sia a salire (257 GWh) che a scendere (169 GWh) analogamente al mese precedente. Il differenziale di prezzo è aumentato in tutte le zone, ad eccezione della zona Sud dove è diminuito rispetto al mese precedente di circa -9 €/MWh.

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

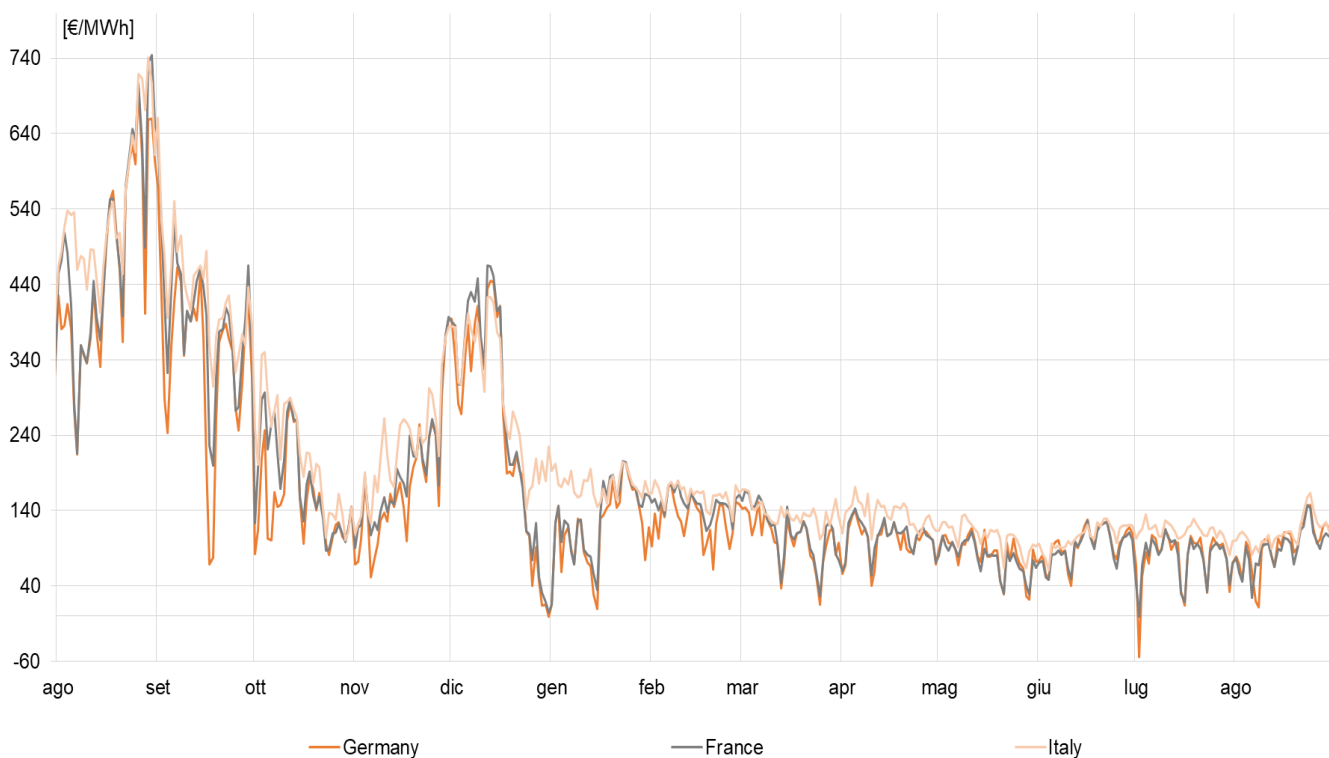
Nel mese di agosto i prezzi del Brent hanno registrato un valor medio di \$86,2/bbl, in aumento rispetto al valore di luglio (+8%).

I prezzi del carbone (API2) sono aumentati rispetto a luglio, attestandosi a circa \$115,6/t (+3,9%).

I prezzi del gas in Europa (TTF) ad agosto sono aumentati rispetto a luglio, con un valore medio mensile di €34/MWh (+14,1% rispetto al mese precedente); anche il PSV ha registrato un aumento, attestandosi a €34,1/MWh (+4,8%).

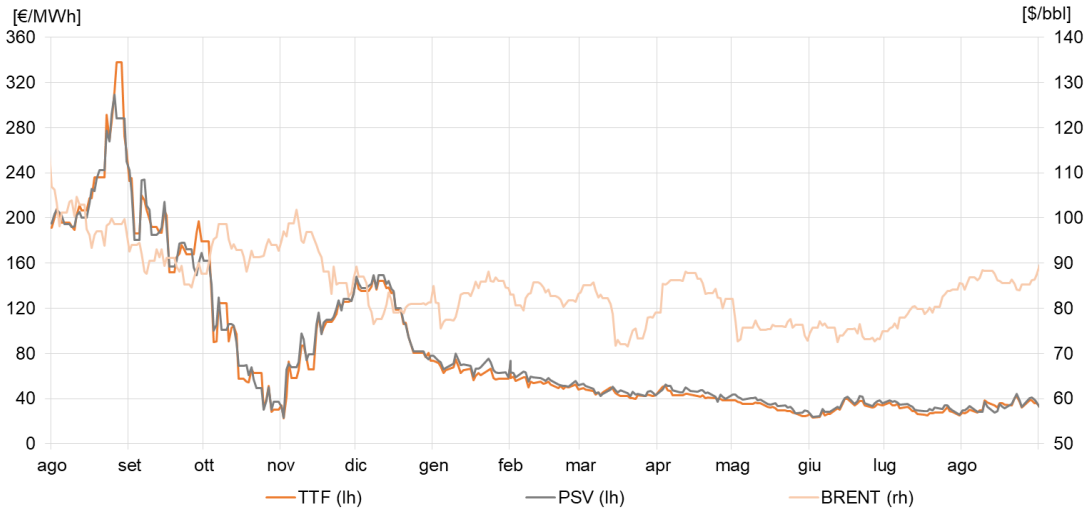
I prezzi dell'elettricità in Italia nel mese di agosto sono in linea rispetto al mese precedente, con una media mensile di €111,9/MWh (-0,2%). In aumento la borsa francese, con un prezzo dell'elettricità pari a €90,9/MWh (+17%), così come quella tedesca, con un valore pari a €94,3/MWh (+21,5%).

Prezzi elettricità spot



Fonte: Elaborazioni TERNA su dati GME, EPEX

Prezzi spot Gas & Oil



Variazione media mensile
PSV-TTF = +€0,1/MWh

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

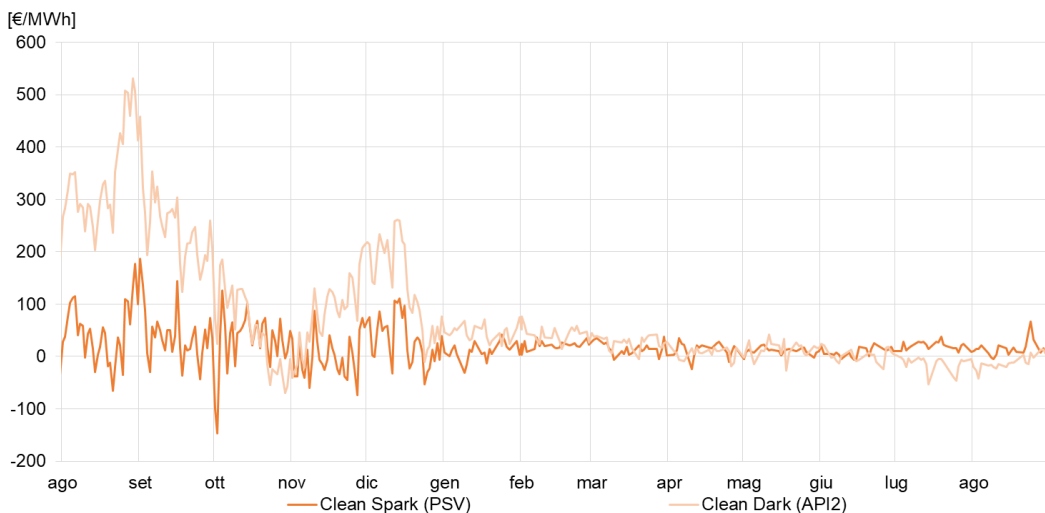
Prezzi spot Coal & Carbon



Variazione media mensile
API2-API4 = +\$5,5/t

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Clean Dark & Spark spreads Italia



Clean spark spread PSV
medio mensile = +€16,1/MWh

Clean dark spread API2
medio mensile = -€1,6/MWh

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Commodities – Mercato Forward

Nel mese di agosto i prezzi forward del Brent hanno registrato un valor medio di \$84,3/bbl, in aumento rispetto al valore di luglio (+6,6%).

I prezzi forward del carbone (API2) sono aumentati rispetto a luglio, attestandosi a circa \$128,2/t (+6,6%).

I prezzi forward del gas in Europa (TTF) sono aumentati rispetto al mese precedente (+1,2%), attestandosi intorno a €52,1/MWh, così come i prezzi forward in Italia (PSV), che registrano un valore medio di €53,6/MWh (+2,5%).

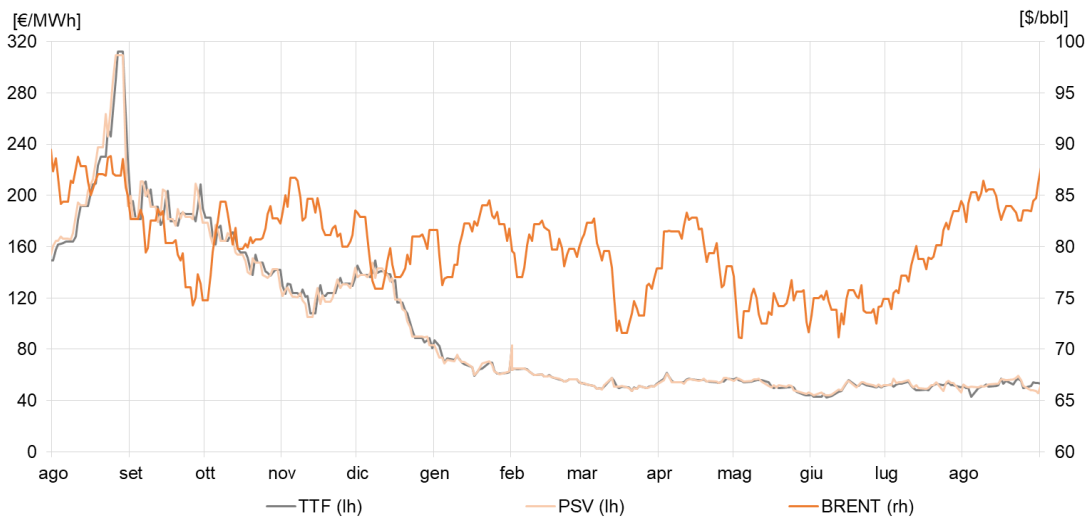
I prezzi forward dell'elettricità in Italia si sono attestati intorno a €150,9/MWh, in aumento rispetto al mese precedente (+2,5%). In calo la borsa francese, dove il prezzo si attesta a circa a €157/MWh (-3,2%), così come quella tedesca, dove il prezzo è pari a €137,2/MWh (-1,4%).

Prezzi elettricità Forward Year+1



Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

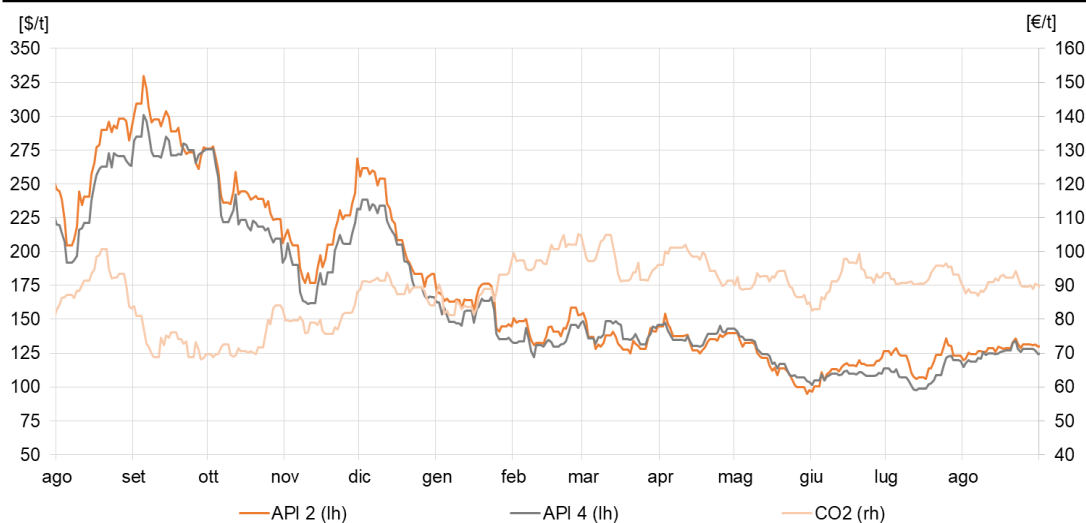
Prezzi Forward Year+1 Gas & Oil



Variazione media mensile
PSV-TTF = +€1,5/MWh

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

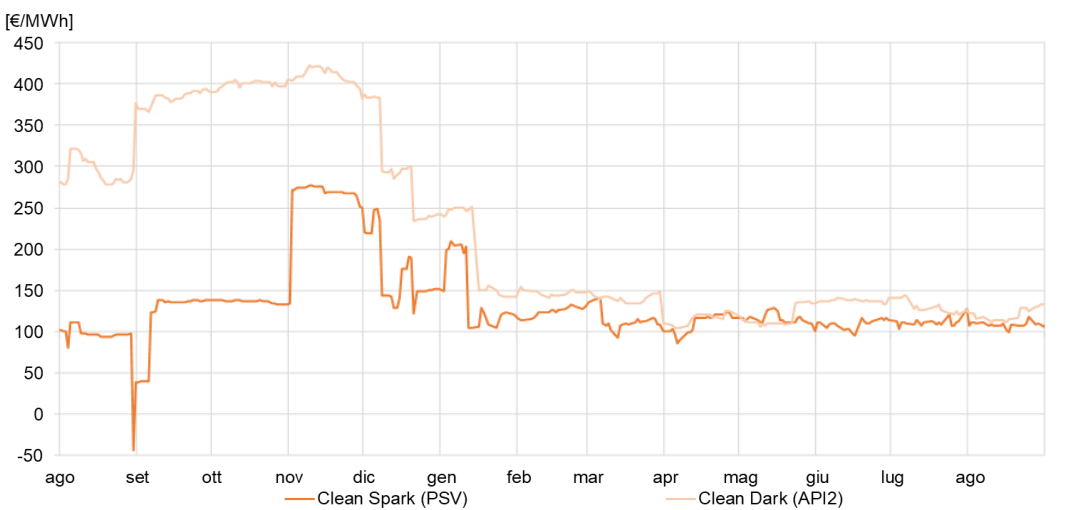
Prezzi Forward Year+1 Coal & Carbon



Variazione media mensile
API2-API4 = +\$3,5/t

Fonte: Elaborazione Terna su dati Bloomberg

Forward Year+1 Clean Dark & Spark spreads Italia



Clean spark spread PSV
medio mensile = +€8,6/MWh

Clean dark spread API2
medio mensile = +€26,2/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 e 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.