

2014

Dati Provvisori di Esercizio
del Sistema Elettrico Nazionale

Indice

1. Introduzione	3
2. Bilancio dell'energia elettrica in Italia	4
3. Fabbisogno in energia sulla rete italiana	6
4. Fabbisogno in potenza sulla rete italiana	8
5. Valori massimi settimanali in potenza ed energia	10
6. Impianti idroelettrici: producibilità ed invasi	11
7. Energia non fornita	12
8. Saldo movimenti fisici di energia	13
9. Scambi fisici di energia tra l'Italia e i Paesi confinanti	14
10. Curve cronologiche saldo scambio con l'estero	15
11. Rete elettrica italiana a 380 kV	16
12. Legenda	17

Mission

Terna è un grande operatore delle reti per il trasporto dell'energia. Gestisce la trasmissione di energia elettrica in Italia e ne garantisce la sicurezza, la qualità e l'economicità nel tempo. Assicura parità di condizioni di accesso a tutti gli utenti delle reti. Sviluppa attività di mercato e nuove opportunità di business con l'esperienza e le competenze tecniche acquisite nella gestione di sistemi complessi. Crea valore per gli azionisti con un forte impegno all'eccellenza professionale e con un comportamento responsabile verso la comunità, nel rispetto dell'ambiente in cui opera.

Introduzione

Terna Rete Italia S.p.A. è la società responsabile in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad altissima e alta tensione su tutto il territorio nazionale. Al fine di garantire la continuità e la qualità del servizio in condizioni di sicurezza, Terna deve acquisire, istante per istante, tutte le informazioni sullo stato del sistema elettrico. L'insieme di queste informazioni consente poi di elaborare gli indicatori che ne hanno caratterizzato la gestione.

La pubblicazione "Dati provvisori di esercizio del sistema elettrico nazionale per l'anno 2014", ne rappresenta un quadro sintetico.

Tra gli eventi più significativi riportati nella pubblicazione da segnalare, nel 2014, la flessione complessiva dei consumi di energia elettrica, pari a -3,0% rispetto al 2013. Nel 2014 la richiesta di energia elettrica ha raggiunto i 309,0 miliardi di kilowattora. Tale richiesta è stata soddisfatta per l'85,9% con la produzione nazionale destinata al consumo e per la restante parte (14,1%) dal saldo fra import ed export con l'estero in aumento del 3,7% sul 2013. Da segnalare il significativo contributo, alla richiesta nazionale, dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. Nel complesso, la produzione da fonte idroelettrica, fotovoltaica, eolica e geotermica ha raggiunto i 102 miliardi di kWh, pari al 38% della produzione nazionale netta (95 miliardi di kWh nel 2013)*.

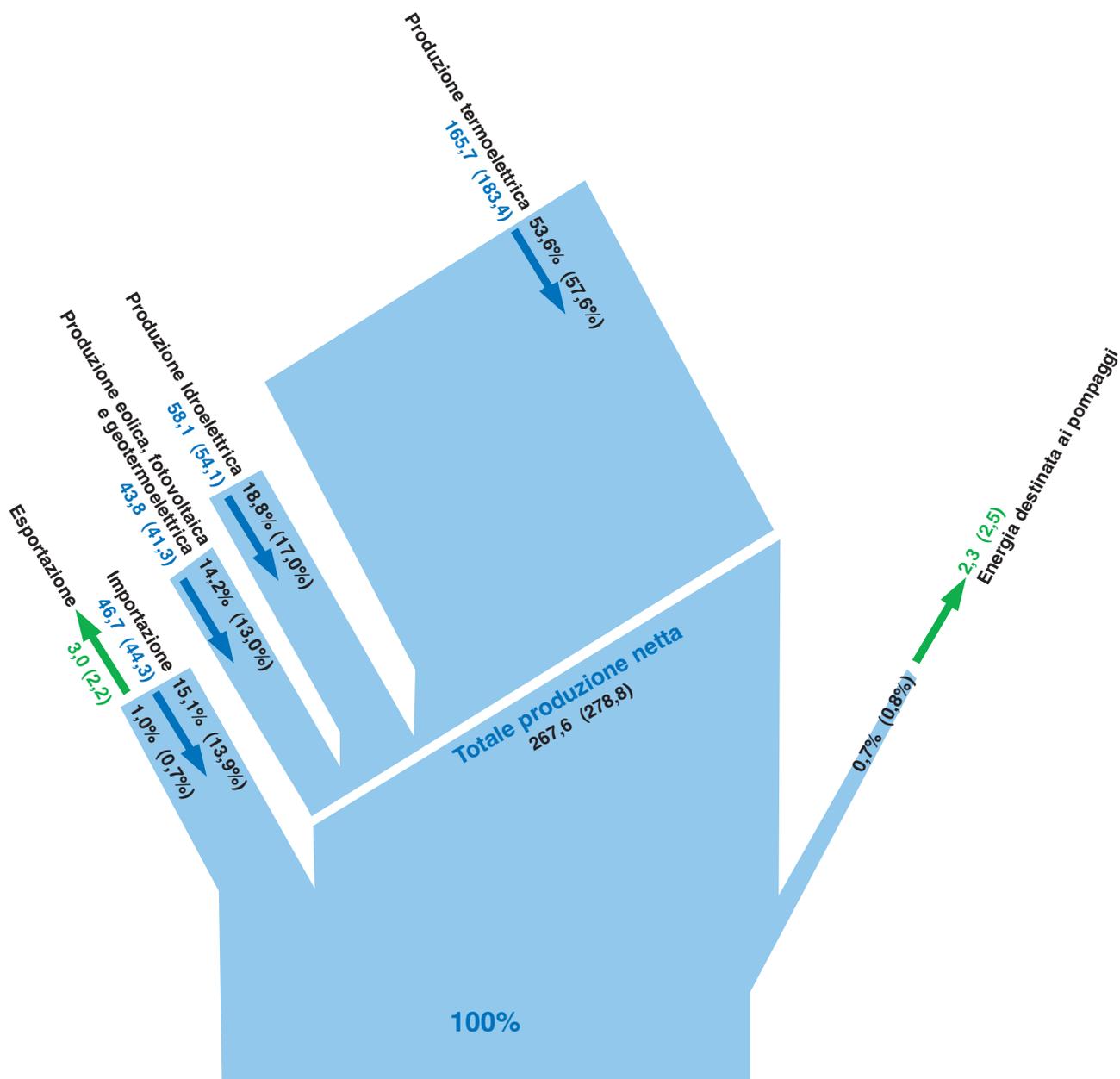
Nel 2014 la potenza massima richiesta sulla rete elettrica italiana è stata pari a 51.550 megawatt (-4,4% sul 2013), registrata il 12 giugno alle ore 12.

Nelle pagine che seguono vengono forniti ulteriori dettagli su questi ed altri aspetti della gestione del sistema elettrico italiano.

(*) Un ulteriore contributo alla produzione da fonti rinnovabili è costituito da una quota della produzione termoelettrica ricavata dalle biomasse e stimata in circa 16,4 miliardi di kWh (6,1% della produzione nazionale).

Bilancio dell'energia elettrica in Italia

TWh (tra parentesi dati 2013)



Fabbisogno (consumi + perdite) **309,0 (318,5)**

Variazione 2014/2013 - **3,0 %**

Ripartizione per aree territoriali e totale (GWh)

									Totale		
	TORINO	MILANO	VENEZIA	FIRENZE	ROMA	NAPOLI	PALERMO	CAGLIARI	2014	2013	Var.%
Produzione idroelettrica	11.687	13.326	21.007	2.328	5.930	2.886	455	448	58.067	54.068	7,4
Produzione termoelettrica	18.740	24.422	16.859	21.121	19.487	38.434	16.417	10.204	165.684	183.404	- 9,7
Produzione geotermoelettrica	0	0	0	5.541	0	0	0	0	5.541	5.319	4,2
Produzione eolica	23	0	0	229	1.096	9.043	2.934	1.641	14.966	14.812	1,0
Produzione fotovoltaica	1.691	2.218	2.817	3.260	4.676	5.742	1.921	974	23.299	21.229	9,8
Totale produzione netta	32.141	39.966	40.683	32.479	31.189	56.105	21.727	13.267	267.557	278.832	- 4,0
Energia destinata ai pompaggi	491	498	35	35	74	563	421	137	2.254	2.495	- 9,7
Produzione netta destinata al consumo	31.650	39.468	40.648	32.444	31.115	55.542	21.306	13.130	265.303	276.337	- 4,0
Importazione	17.580	22.341	6.697	0	0	106	0	0	46.724	44.338	5,4
Esportazione	787	131	139	207	0	1.337	0	420	3.021	2.200	37,3
Saldo estero	16.793	22.210	6.558	- 207	0	- 1.231	0	- 420	43.703	42.138	3,7
Saldo aree territoriali	- 17.018	2.201	- 1.288	17.626	12.481	- 9.053	- 1.498	- 3.451			
Fabbisogno	31.425	63.879	45.918	49.863	43.596	45.258	19.808	9.259	309.006	318.475	- 3,0
Anno 2013	32.865	68.226	46.245	49.841	44.965	46.514	20.509	9.310			
variazione %	- 4,4	- 6,4	- 0,7	0,0	- 3,0	- 2,7	- 3,4	- 0,5			

N.B. Saldo estero escluso Repubblica di S. Marino e Città del Vaticano.

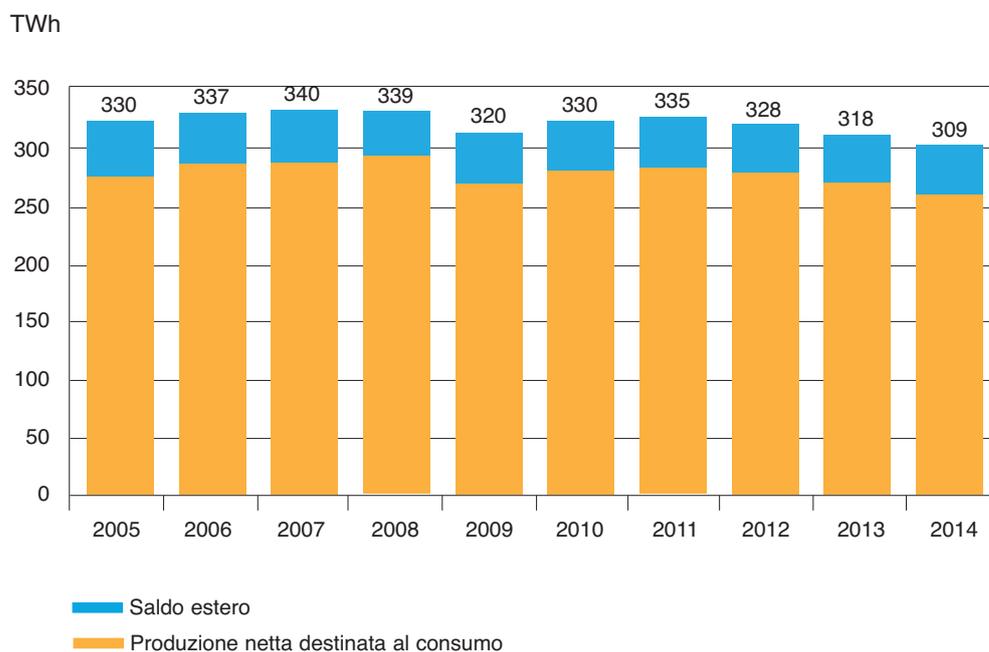
Durante l'anno la **richiesta di energia elettrica** ha raggiunto i 309,0 miliardi di kilowattora, in diminuzione del 3,0% rispetto al 2013, presentando una variazione mensile di fabbisogno, con la sola eccezione di settembre, negativa per tutto il 2014.

La produzione netta nazionale destinata al consumo ha fatto registrare una diminuzione del 4,0%. In positivo, rispetto all'anno precedente, la variazione del saldo degli scambi fisici di energia elettrica con l'estero (+3,7%).

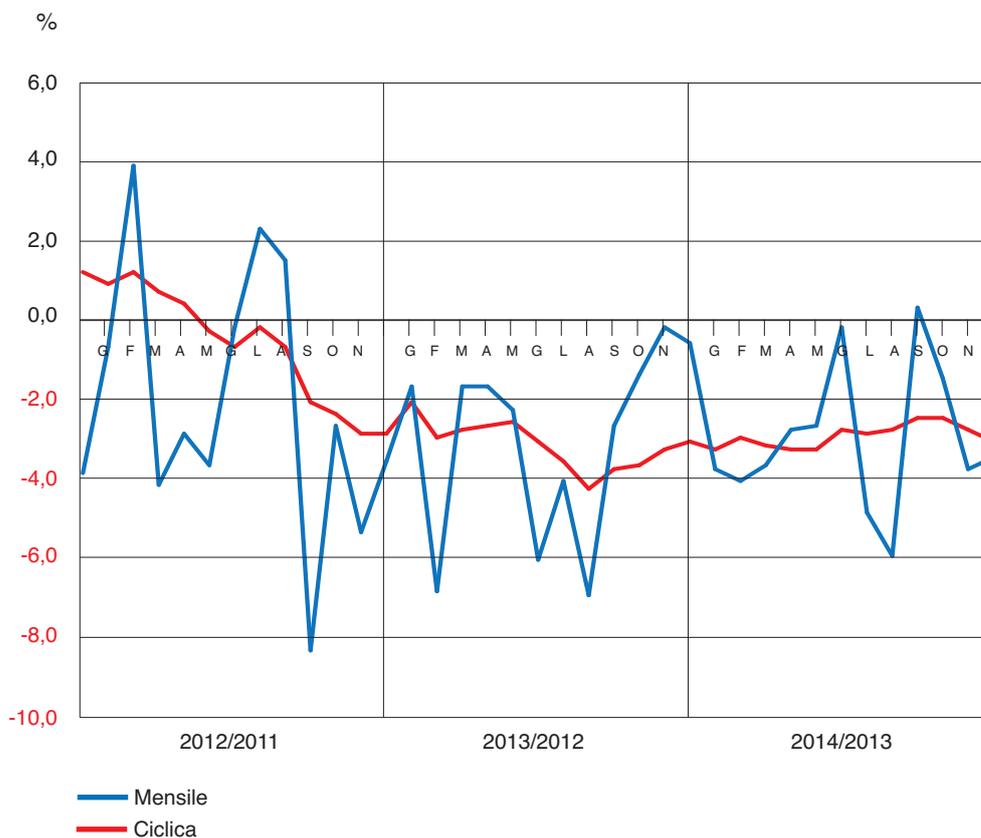
In particolare, si è registrato un aumento della produzione da fonte geotermica, eolica e fotovoltaica (+5,9%). In aumento la produzione idroelettrica (+7,4%), in calo la produzione termoelettrica (-9,7%). Le importazioni di energia elettrica dall'estero, hanno fatto registrare un aumento del 5,4%, analogo risultato, ma più marcato, per le esportazioni (+37,3%)

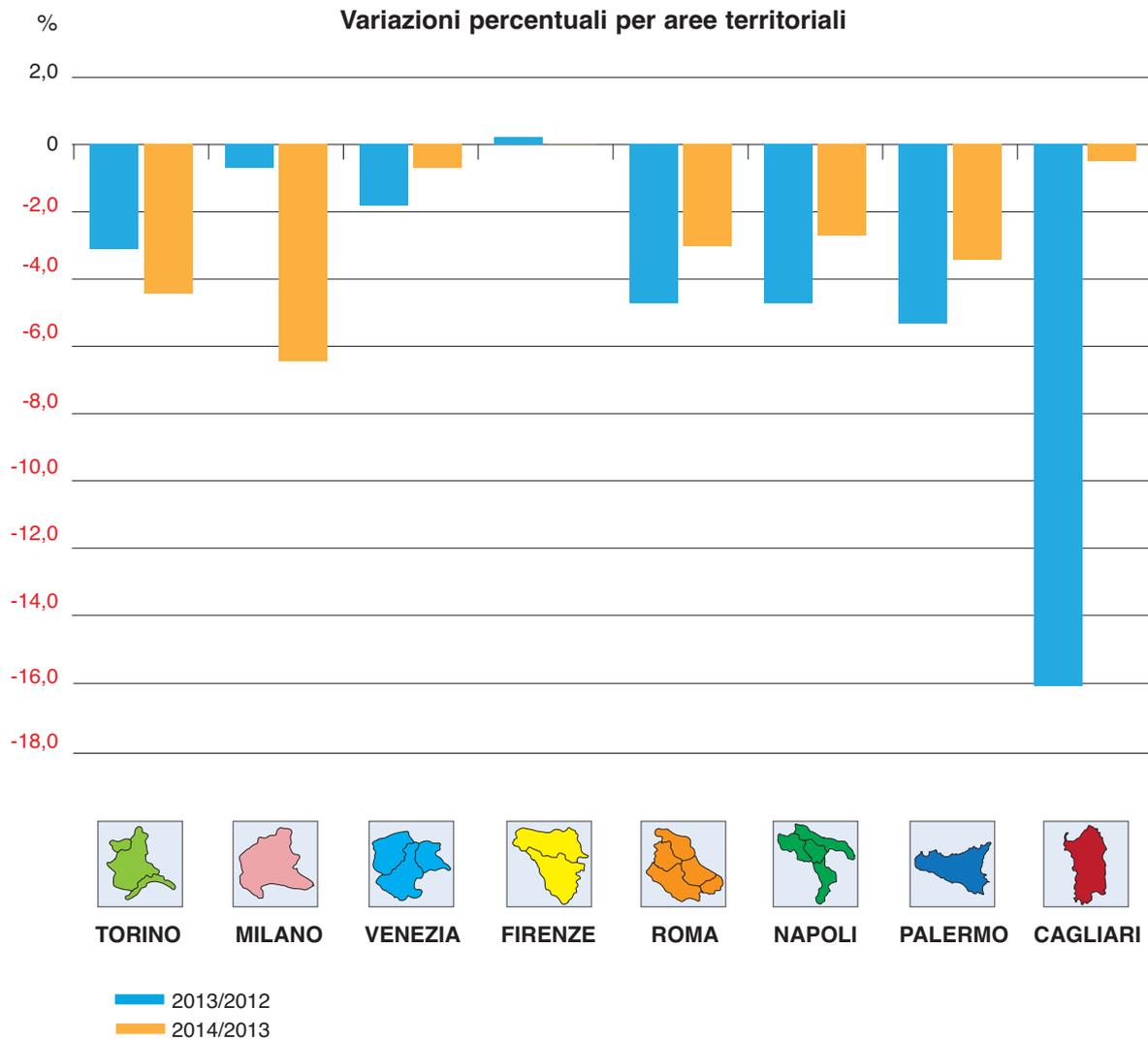
Fabbisogno in energia sulla rete italiana

Evoluzione e copertura del fabbisogno

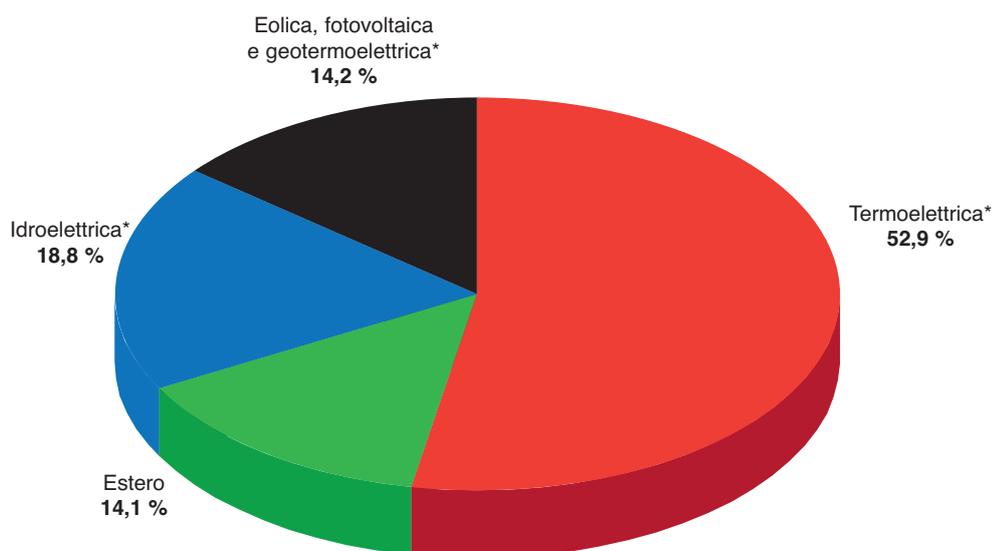


Variazioni percentuali mensili e cicliche





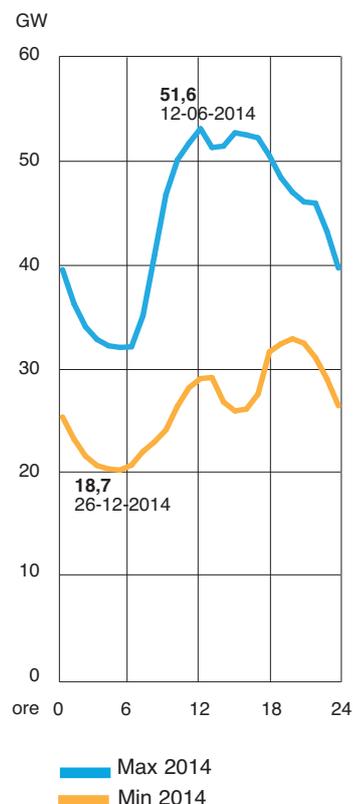
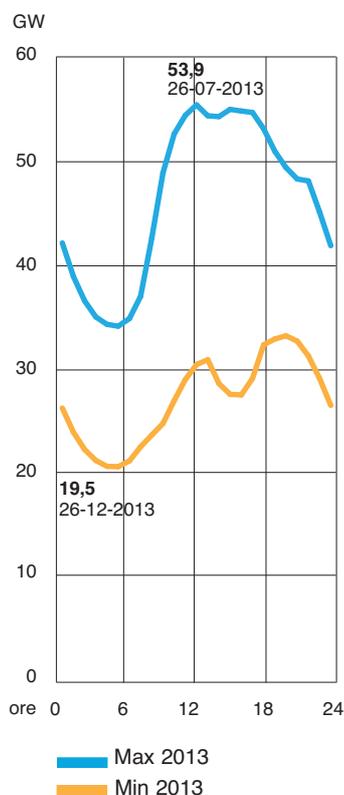
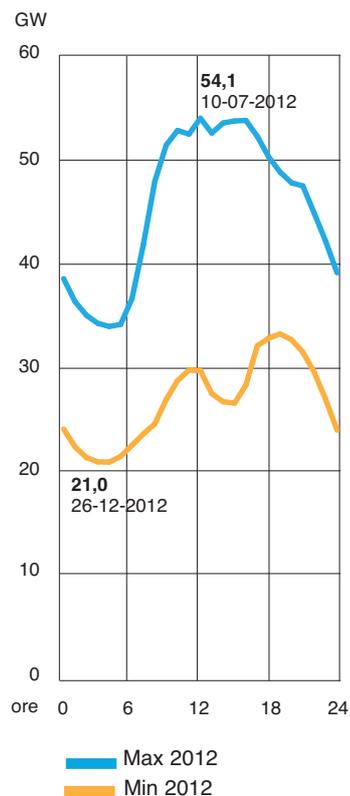
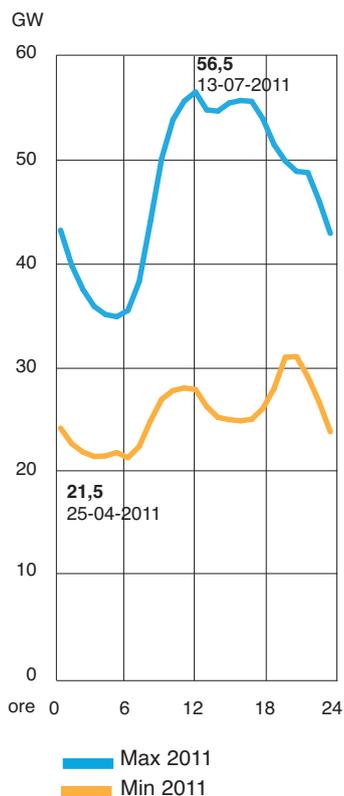
Composizione (%) dell'offerta di energia elettrica



* % calcolata al netto dei servizi ausiliari e dei consumi per pompaggi.

Fabbisogno in potenza sulla rete italiana

Curva di carico del giorno di punta massima e punta minima



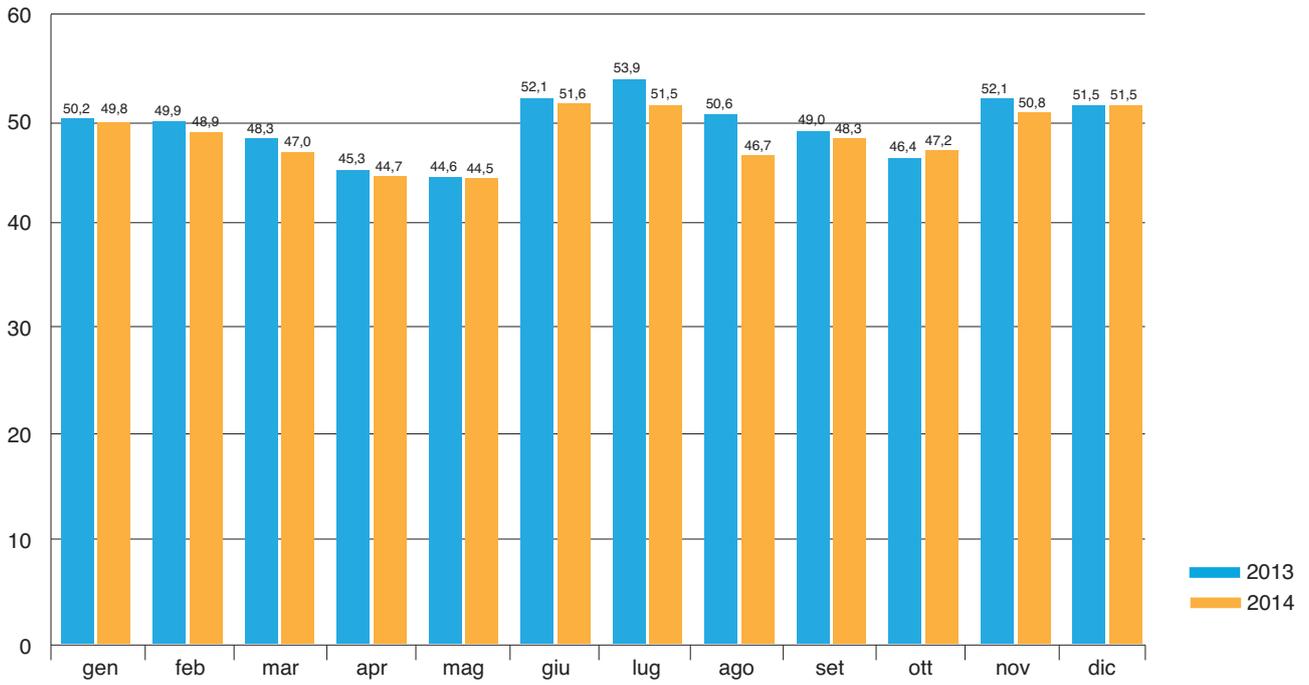
N.B.: Dati al netto dell'assorbimento per servizi ausiliari e pompaggio.

Nel 2014, la massima **potenza richiesta dal sistema elettrico nazionale**, è stata pari a 51.550 megawatt, registrata il 12 giugno alle ore 12, inferiore del 4,4% rispetto al picco del 2013 (53.942 megawatt, 26 luglio 2013).

Nell'anno i valori di picco mensile si sono mantenuti, con la sola eccezione di ottobre, sempre inferiori a quelli dei rispettivi mesi del periodo precedente.

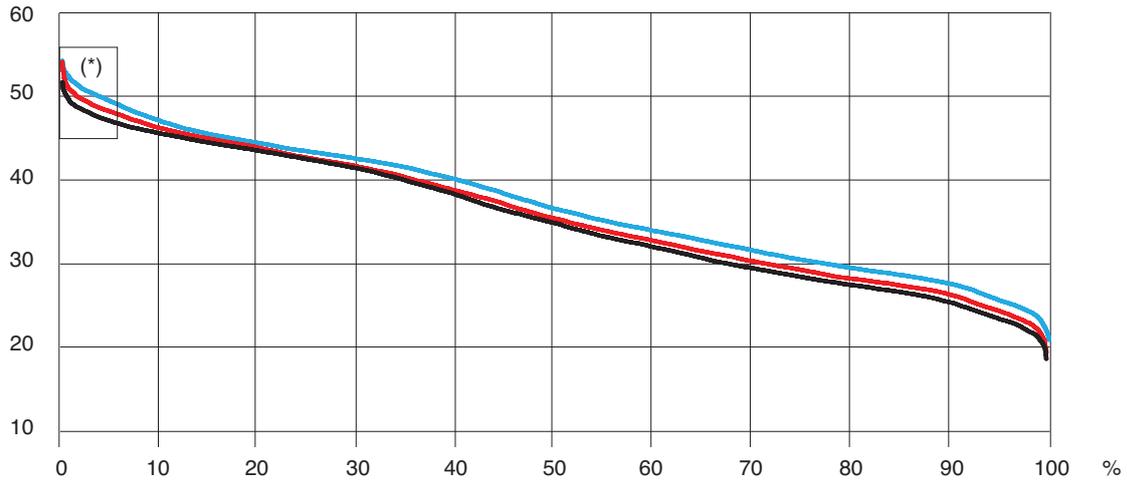
Fabbisogno massimo mensile

GW

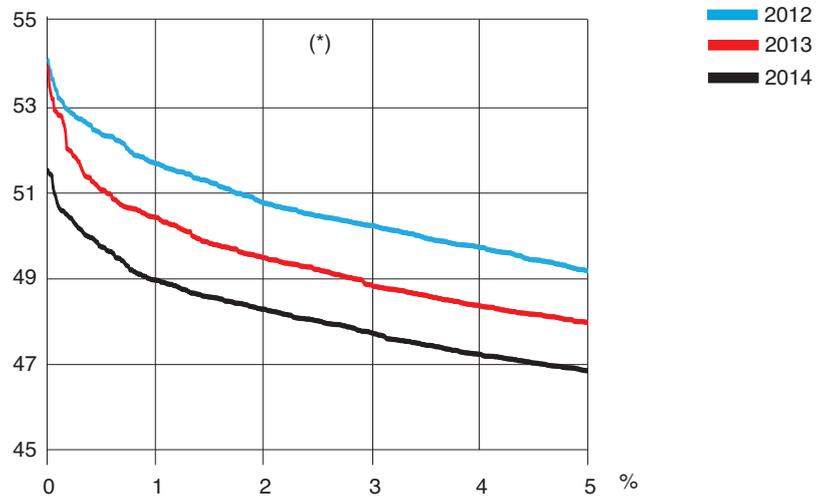


Curva monotona del fabbisogno orario

GW



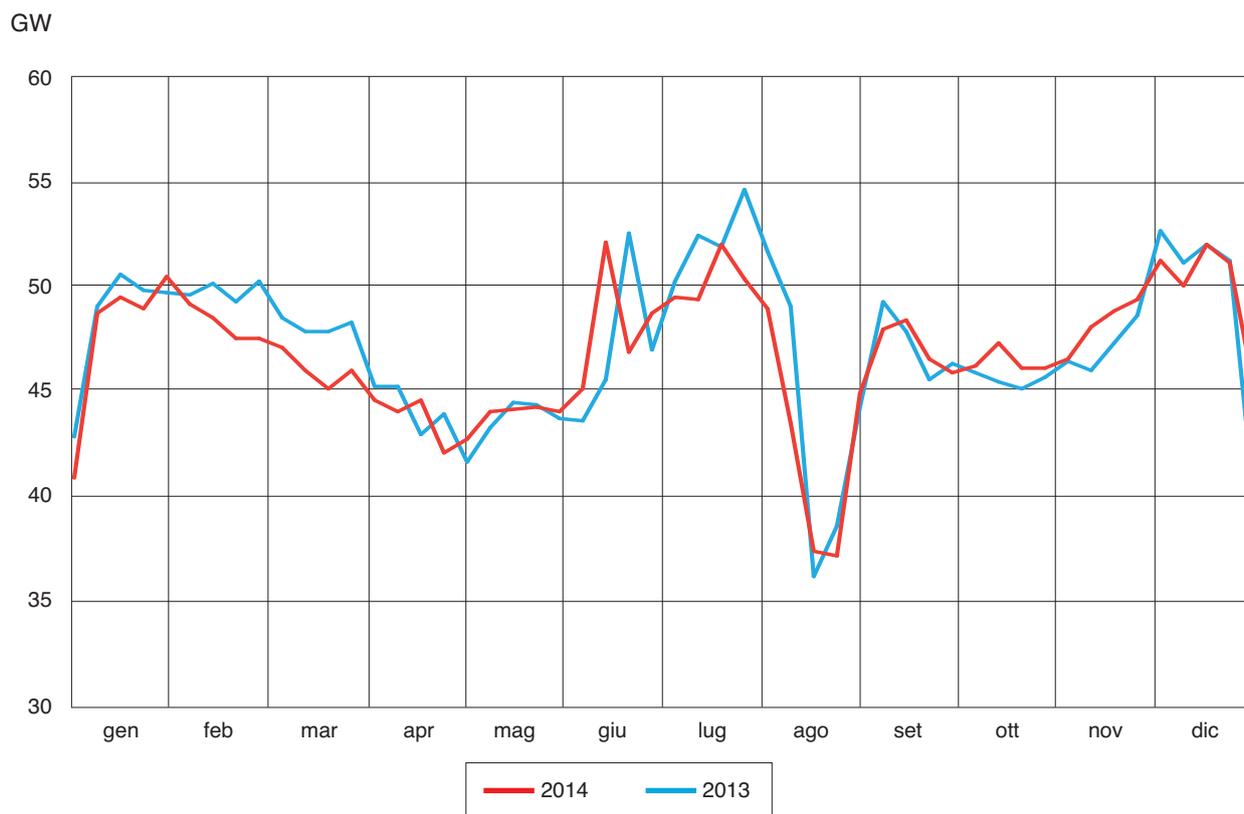
GW



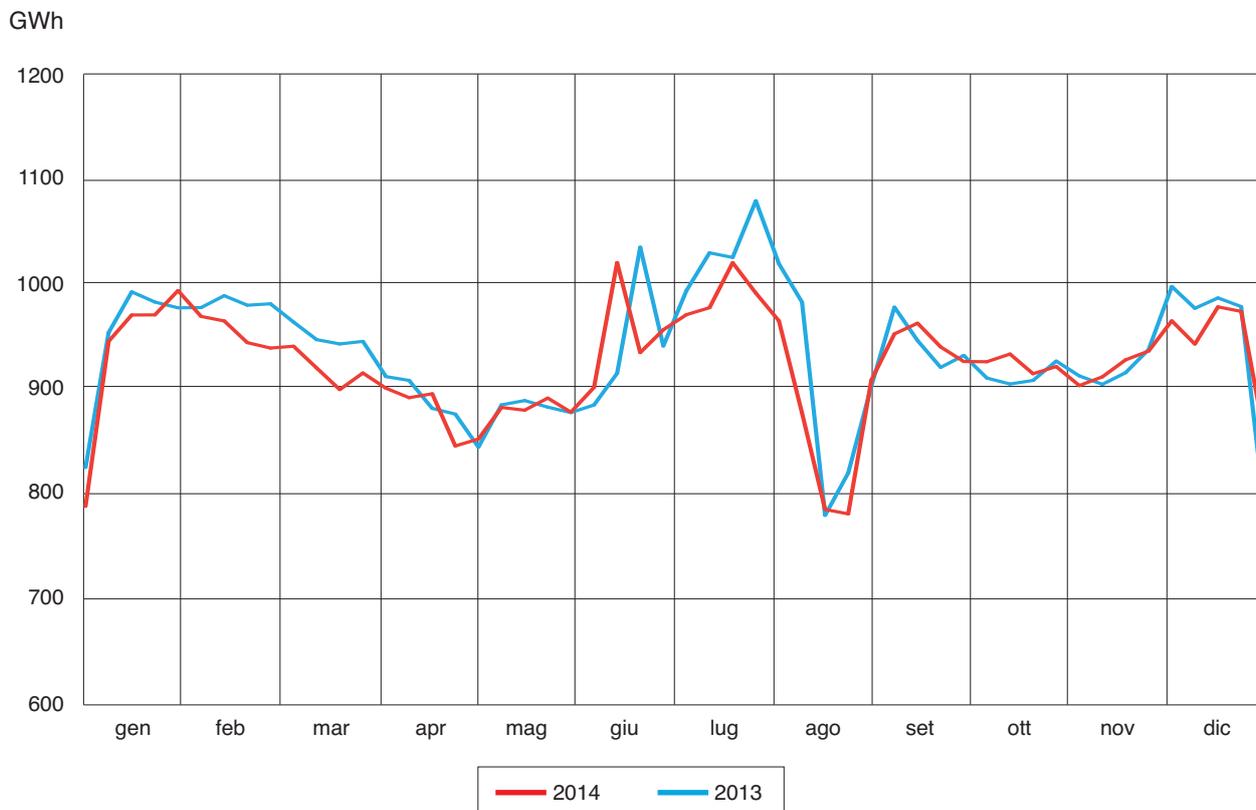
NB: Dati al netto dell'assorbimento per servizi ausiliari e pompaggio.

Valori massimi settimanali in potenza ed energia

Valori massimi settimanali in potenza



Valori massimi settimanali in energia

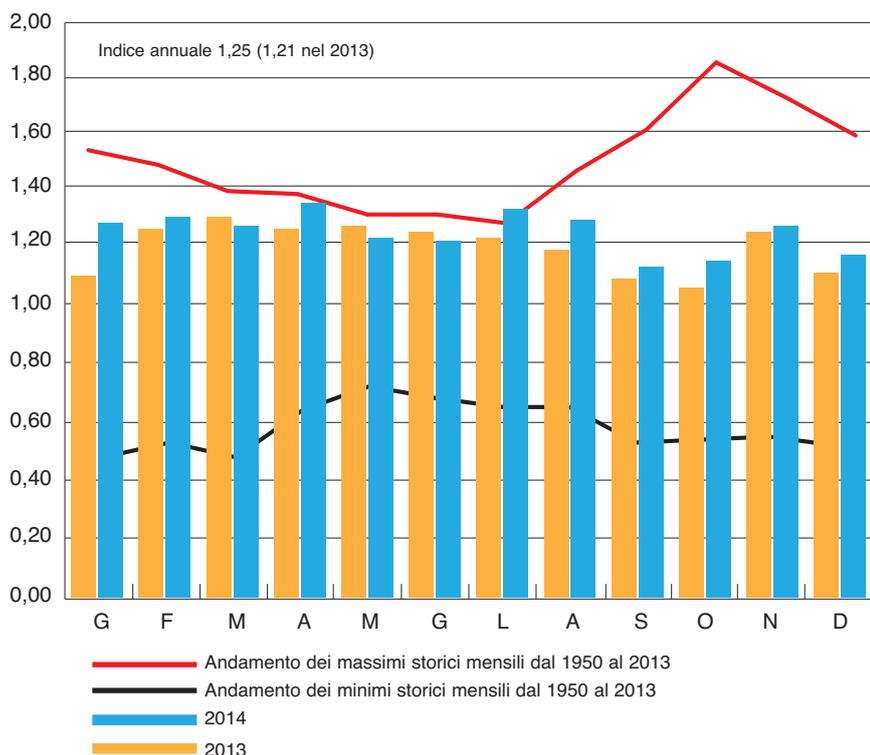


La **curva del fabbisogno settimanale** presenta l'andamento puntuale dei valori massimi rispettivamente in potenza ed energia sulla rete elettrica italiana in ciascuna delle 52 settimane del 2014.

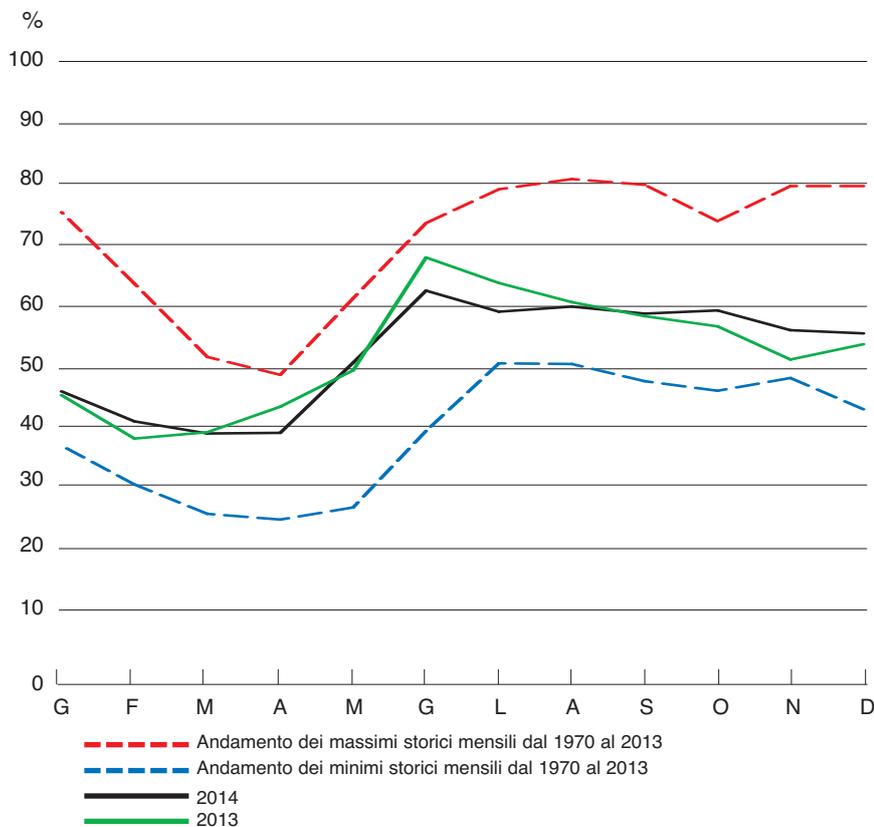
Si distinguono chiaramente i periodi di minore richiesta in corrispondenza delle festività pasquali, del mese di agosto e delle festività di fine anno.

Impianti idroelettrici

Indice di producibilità idroelettrica



Coefficiente d'invaso dei serbatoi idroelettrici alla fine di ciascun mese

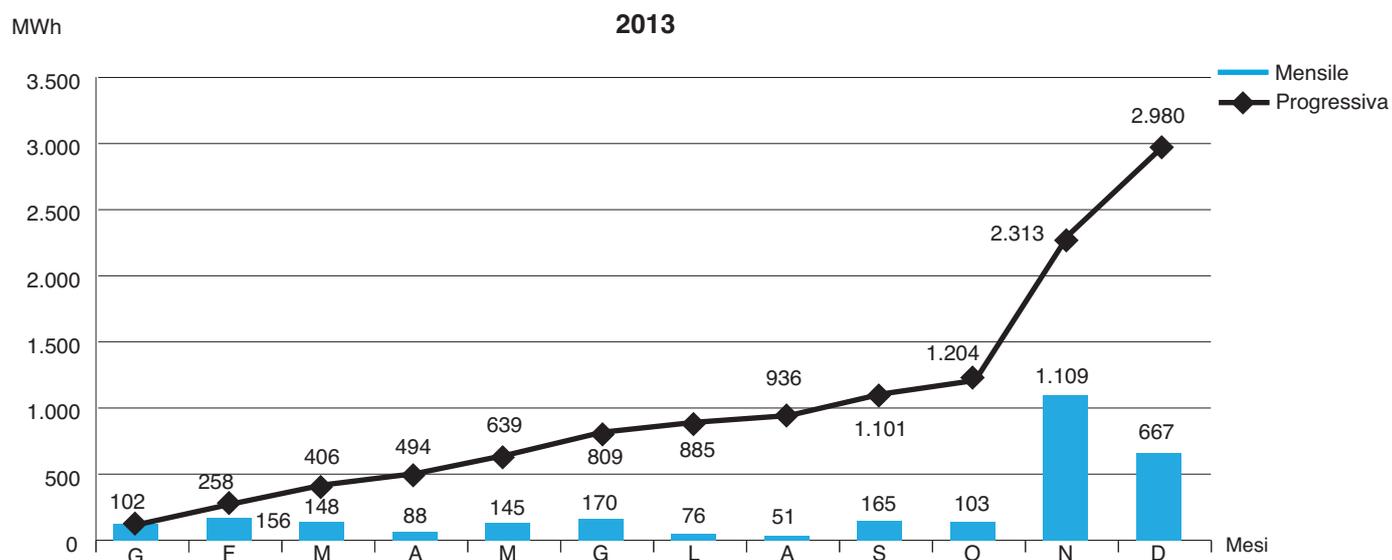
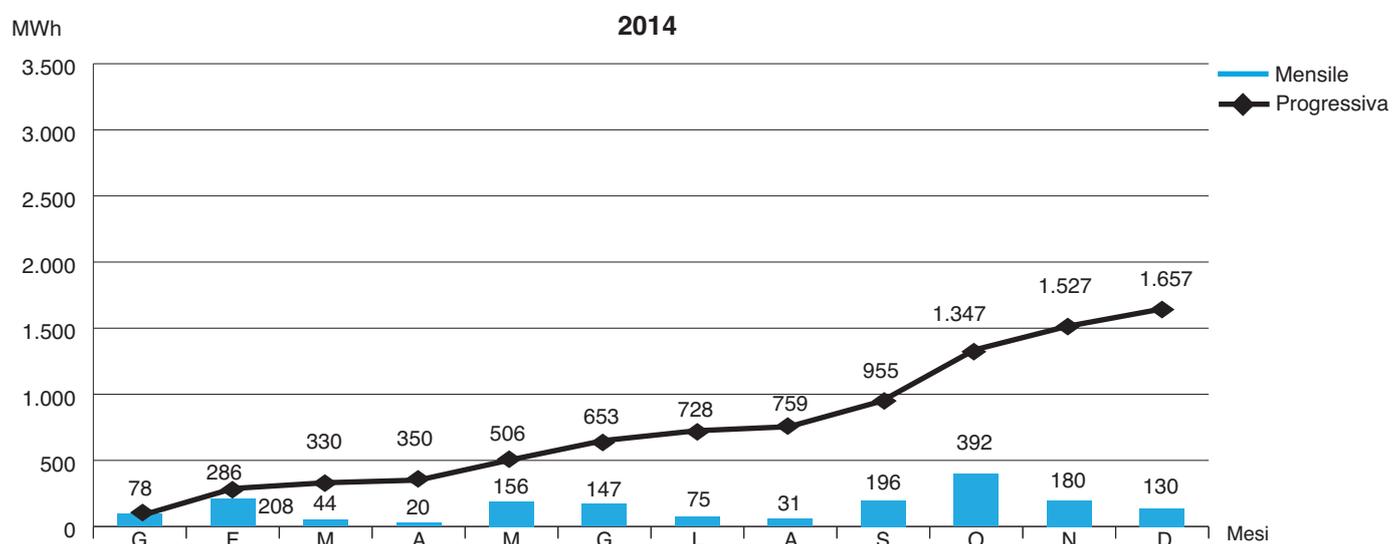


Gli **indici di producibilità idroelettrica mensile** mostrano, con poche eccezioni, un aumento nei valori percentuali per tutto il 2014. In particolare ad aprile l'indice mensile ha fatto registrare, con il valore di 1,35 il massimo annuo (1,30 a marzo 2013) mentre a luglio si è verificato con 1,33 il massimo storico del mese.

L'**indice di producibilità annuale** (rapporto tra la producibilità dell'anno corrente ed il valore pluriennale medio di riferimento) con 1,25 è risultato superiore al corrispondente valore dell'anno precedente (1,21 nel 2013).

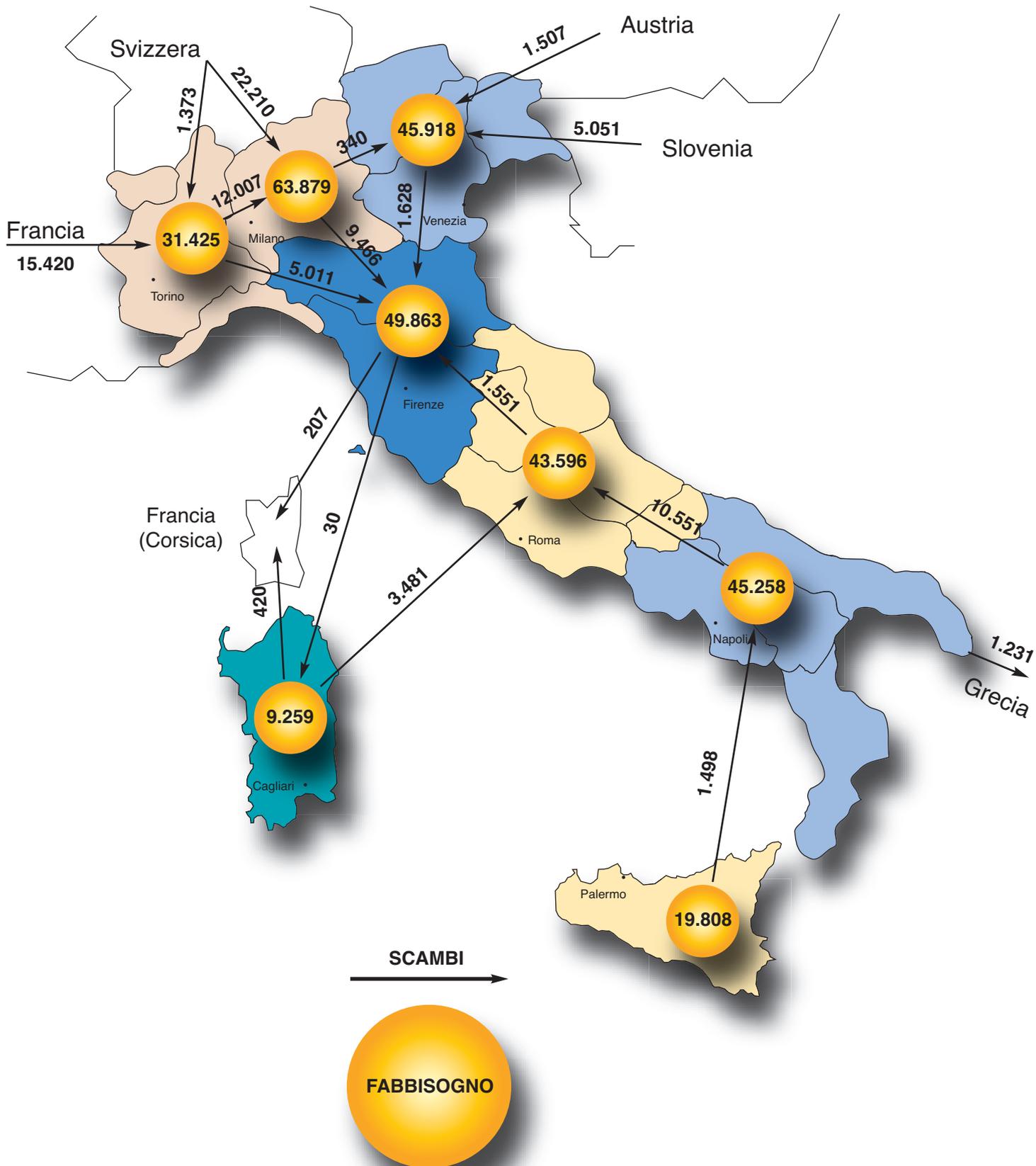
Energia non fornita (MWh) riferita alla rete AAT-AT-MT*

Area Territoriale	Anno 2014	Anno 2013
Torino	190	67
Milano	62	307
Venezia	264	596
Firenze	21	92
Roma	250	595
Napoli	464	381
Palermo	127	851
Cagliari	279	91
Totale	1.657	2.980



* Rete MT direttamente connessa alla Rete di Trasmissione Nazionale.

Saldo movimenti fisici di energia (GWh)



Il **saldo movimenti fisici di energia** evidenzia essenzialmente i flussi di energia scambiati tra le varie aree individuate sul sistema elettrico italiano. In particolare occorre notare gli elevati transiti di energia dalla Lombardia verso il Centro del Paese. L'esportazione di energia dalla Sicilia verso il Continente, attraverso il collegamento a 380 kV, assicura la gestione in sicurezza del sistema elettrico siciliano e calabrese.

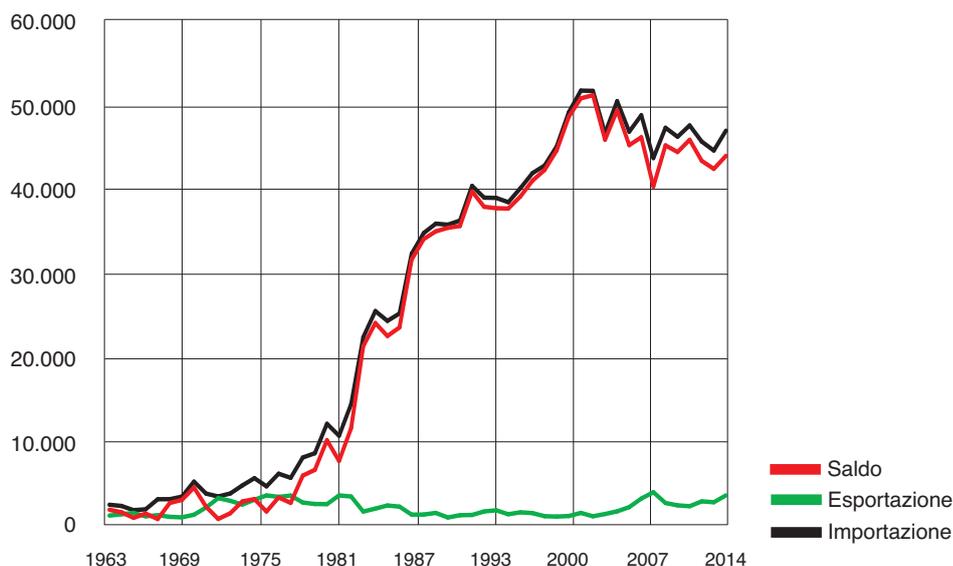
Scambi fisici di energia tra l'Italia e i Paesi confinanti

(GWh)

2013	Energia elettrica importata in Italia da						Energia elettrica esportata dall'Italia in						Saldo
	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	TOTALE	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	TOTALE	
gennaio	1.152,6	2.300,2	150,2	524,2	113,5	4.240,7	103,6	27,5	0,0	5,6	1,8	138,6	4.102,1
febbraio	1.193,1	2.335,7	167,0	464,4	267,8	4.428,0	98,2	11,0	0,0	0,9	0,7	110,8	4.317,2
marzo	928,4	1.918,0	168,4	458,4	318,9	3.792,2	78,4	41,8	0,3	5,4	0,0	126,0	3.666,1
aprile	837,8	1.559,6	137,8	408,2	261,8	3.205,3	50,9	127,7	3,2	7,5	5,0	194,2	3.011,0
maggio	1.100,2	1.640,4	136,4	440,6	44,4	3.361,9	45,0	223,9	3,3	8,2	2,3	282,8	3.079,1
giugno	1.139,8	1.555,6	113,3	472,5	192,0	3.473,3	62,9	183,0	2,2	7,5	6,9	262,4	3.210,9
luglio	822,0	2.198,9	122,0	458,9	75,3	3.677,1	62,7	151,4	0,0	1,1	0,1	215,4	3.461,8
agosto	909,0	1.406,1	60,4	209,4	129,4	2.714,3	61,3	182,5	6,7	62,5	2,8	315,7	2.398,6
settembre	924,8	1.525,1	70,6	333,6	106,8	2.960,9	57,1	29,4	2,4	15,6	11,8	116,2	2.844,8
ottobre	1.487,4	2.388,0	118,2	480,2	72,3	4.546,1	55,9	28,5	0,6	11,8	8,1	104,8	4.441,3
novembre	1.080,4	2.336,9	138,9	570,5	14,9	4.141,7	69,6	34,4	0,8	0,6	1,7	107,1	4.034,6
dicembre	960,4	2.176,9	122,9	495,6	40,6	3.796,4	112,0	53,8	0,6	5,6	54,3	226,3	3.570,1
ANNO	12.536,0	23.341,5	1.506,2	5.316,5	1.637,7	44.337,9	857,5	1.094,7	20,1	132,5	95,4	2.200,2	42.137,6

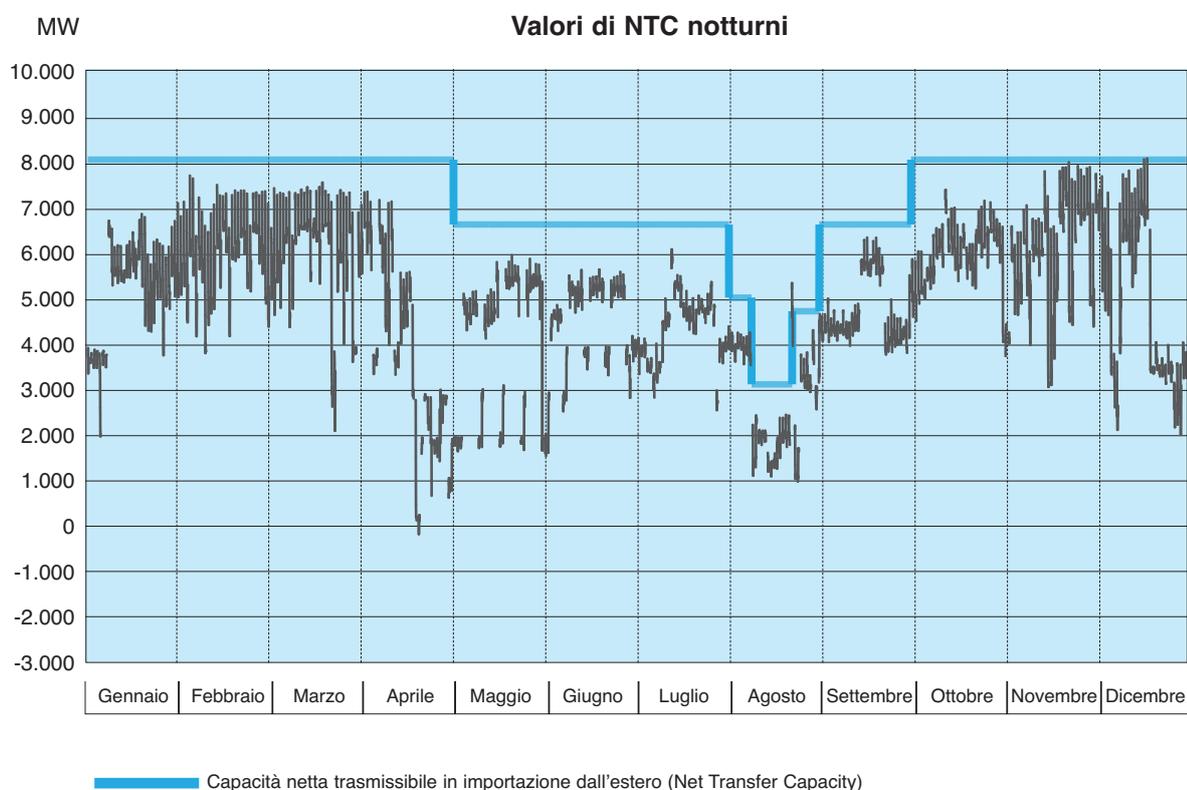
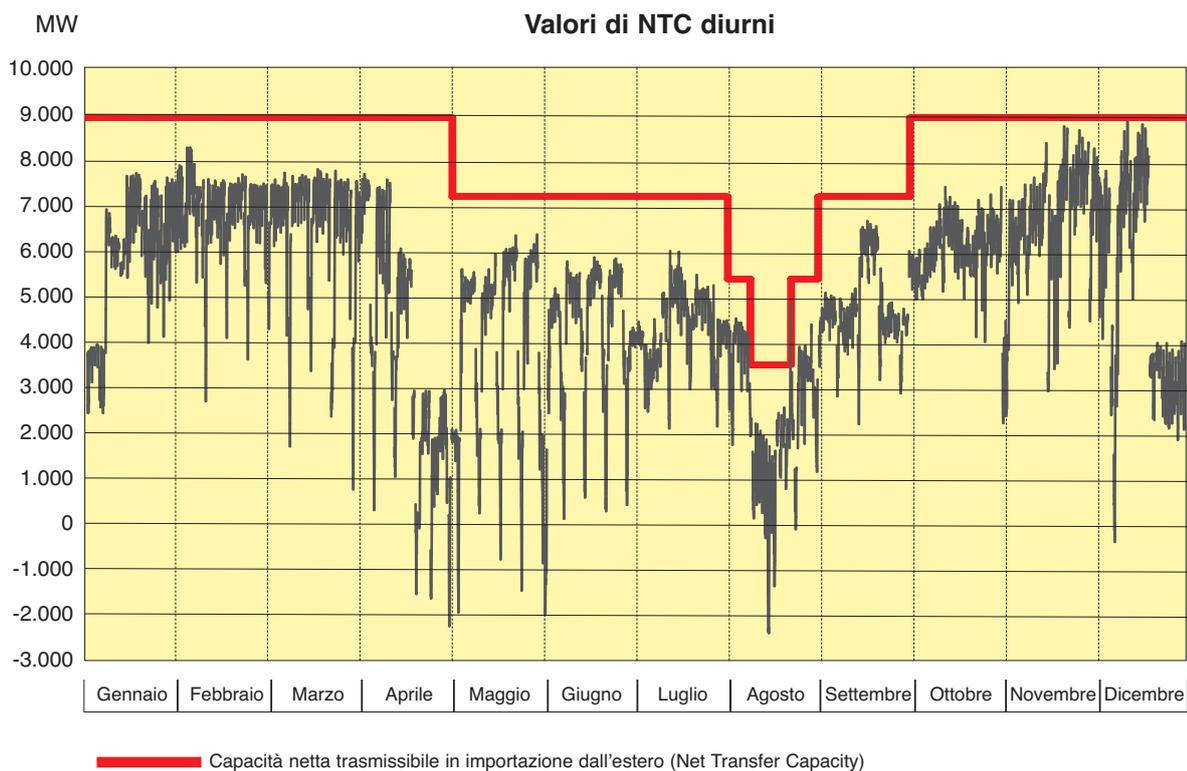
2014	Energia elettrica importata in Italia da						Energia elettrica esportata dall'Italia in						Saldo
	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	TOTALE	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	TOTALE	
gennaio	1.460,1	2.317,3	37,6	538,1	0,0	4.353,1	88,0	29,4	0,0	5,4	2,9	125,7	4.227,4
febbraio	1.580,1	2.485,4	124,5	324,2	0,0	4.514,2	62,1	1,0	0,0	2,8	0,0	65,9	4.448,3
marzo	1.570,1	2.696,7	163,8	369,2	0,0	4.799,8	66,9	8,8	0,0	6,8	0,0	82,5	4.717,3
aprile	1.075,9	1.533,9	95,3	333,7	0,0	3.038,8	40,4	137,7	7,2	3,3	0,0	188,6	2.850,2
maggio	1.222,8	1.606,7	102,4	268,0	0,0	3.199,9	45,8	152,9	5,3	18,2	0,0	222,2	2.977,7
giugno	1.192,6	1.618,1	102,0	374,3	0,0	3.287,0	56,9	172,2	7,9	19,4	0,0	256,4	3.030,6
luglio	1.154,3	1.840,9	166,8	372,9	1,3	3.536,2	51,1	69,1	1,1	23,1	162,0	306,4	3.229,8
agosto	872,6	1.137,2	154,2	319,2	0,0	2.483,2	73,1	163,2	1,9	19,7	351,4	609,3	1.873,9
settembre	1.206,8	1.811,4	161,1	544,9	0,0	3.724,2	41,9	22,3	0,0	2,1	226,0	292,3	3.431,9
ottobre	1.500,9	2.393,0	162,4	609,7	49,8	4.715,8	50,4	4,1	0,0	2,8	134,7	192,0	4.523,8
novembre	1.517,9	2.557,0	136,8	607,9	31,1	4.850,7	52,8	12,4	2,1	1,8	239,7	308,8	4.541,9
dicembre	1.165,1	2.403,9	127,4	500,8	23,7	4.220,9	96,4	45,7	1,9	6,9	220,1	371,0	3.849,9
ANNO	15.519,2	24.401,5	1.534,3	5.162,9	105,9	46.723,8	725,8	818,8	27,4	112,3	1.336,8	3.021,1	43.702,7

Movimenti fisici di energia con l'estero dal 1963 al 2014 (GWh)



Nel corso dell'anno 2014, si è registrato un aumento del **saldo degli scambi di energia con l'estero**. Il valore a consuntivo ha raggiunto i 43,7 miliardi di kilowattora in aumento del 3,7% rispetto al precedente anno.

Curve cronologiche saldo scambio con l'estero



Il valore del **limite di massima capacità di trasporto della rete di interconnessione con l'estero (NTC)** nelle ore diurne (07-23) è rappresentato dalla spezzata in rosso, mentre il medesimo valore limite nelle ore notturne (23-24; 00-06) è rappresentato dalla spezzata in blu. In particolare la massima capacità di trasporto, per il periodo invernale, è risultata variabile giornalmente fra i valori 8.935 MW e 8.120 MW. Durante il periodo estivo (maggio-settembre 2014 escluso agosto) tali valori sono stati pari a 7.205 MW e 6.700 MW. Per il mese di agosto tali limiti sono oscillati tra i 5.405 MW ed i 3.200 MW.

Rete elettrica italiana a 380 kV al 31 dicembre 2014

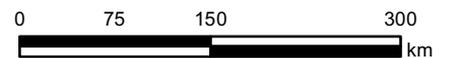


IMPIANTI

- Stazione 380 kV RTN
- Stazione 380 kV non RTN o CP
- Cabina Utente
- Centrale termoelettrica
- Centrale idroelettrica

LINEE

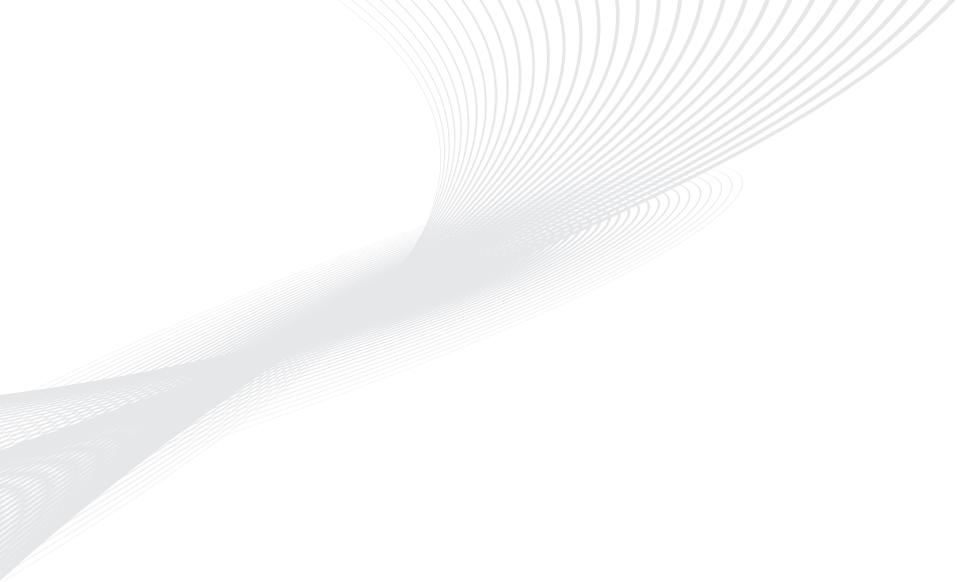
- Linea 380 kV RTN
- Linea doppia terna 380 kV RTN
- Linea ≥ 400 kVcc RTN in cavo
- Linea 380 kV non RTN



Legenda

- **L'energia richiesta sulla rete** è l'energia che deve essere fornita per far fronte al consumo interno netto.
Nel caso di una rete nazionale essa è uguale alla somma dell'energia elettrica netta prodotta e dell'energia elettrica importata dall'estero, diminuita dell'energia elettrica assorbita per pompaggi e dell'energia elettrica esportata all'estero.
- **La variazione tendenziale** è la variazione percentuale rispetto allo stesso mese o periodo dell'anno precedente.
- **La produzione netta** di energia elettrica di un insieme di impianti di generazione, in un determinato periodo, è la somma delle quantità di energia elettrica immessa in rete.
- **Il consumo per pompaggi** è l'energia elettrica impiegata per il sollevamento di acqua, a mezzo pompe, al solo scopo di utilizzarla successivamente per la produzione di energia elettrica.
- **Aree territoriali:** sono costituite da una o più regioni limitrofe e sono aggregate come indicato:

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
- **Indice di producibilità idroelettrica:** è il rapporto tra la producibilità corrispondente ad un intervallo di tempo e la producibilità media relativa allo stesso intervallo di tempo.
La producibilità di un insieme di impianti durante un intervallo di tempo determinato, è la quantità massima di energia elettrica che l'insieme degli apporti rilevati durante l'intervallo di tempo considerato permetterebbe ad esso di produrre nelle condizioni più favorevoli.
- **L'energia non fornita** è l'energia non ritirata da clienti connessi su rete AAT-AT-MT a seguito di evento interruttivo con disalimentazione di utenza.



www.ternareteitalia.it

00156 Roma Viale Egidio Galbani, 70

Tel +39 06 83138111