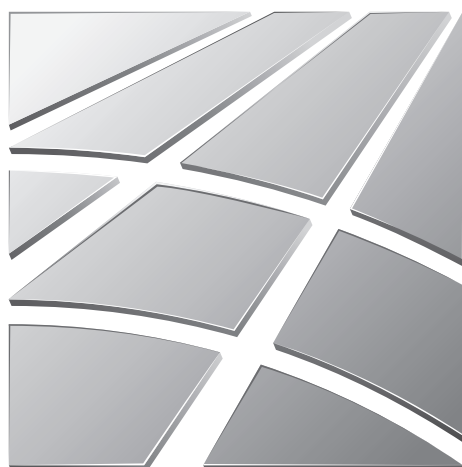


2011



DATI PROVVISORI DI ESERCIZIO DEL SISTEMA ELETTRICO NAZIONALE

Terna gestisce la trasmissione di energia 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.



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. Elementi di rete entrati in servizio	16
12. Rete elettrica italiana a 380 kV	17
13. Legenda	18

Introduzione

Terna - Rete Elettrica Nazionale 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 2011", ne rappresenta un quadro sintetico.

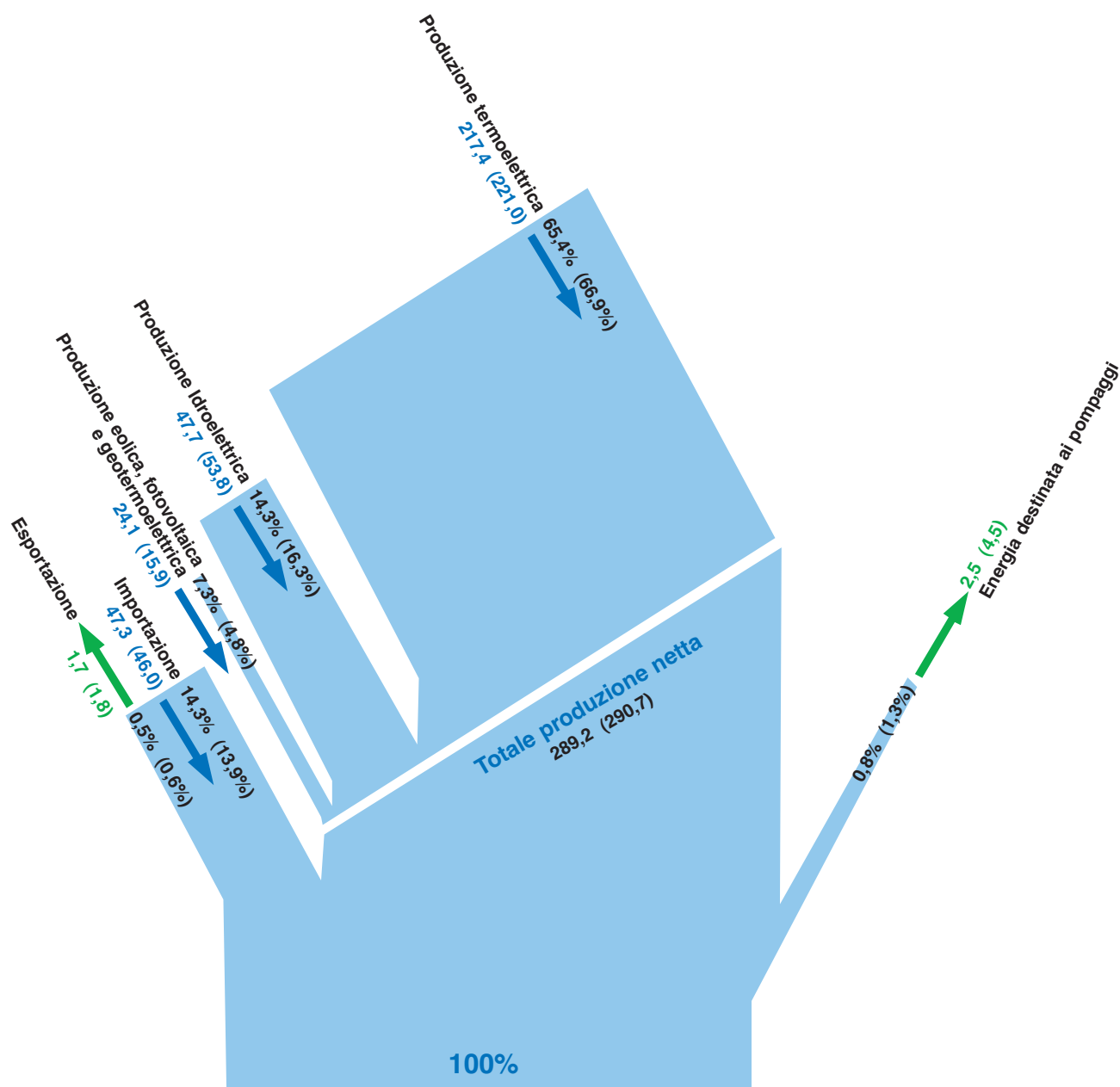
Tra gli eventi più significativi riportati nella pubblicazione da segnalare, nel 2011, la crescita complessiva dei consumi di energia elettrica, pari a +0,6% rispetto al 2010, una variazione in positivo segnata per il secondo anno consecutivo dopo il crollo del 2009 (-5,7%). Nel 2011 la richiesta di energia elettrica ha raggiunto i 332,3 miliardi di kilowattora. Tale richiesta è stata soddisfatta per l'86,3% con la produzione nazionale destinata al consumo e per la restante parte (13,7%) dal saldo fra import ed export con l'estero in crescita del 3,3% sul 2010. Da segnalare il significativo contributo, alla richiesta nazionale, dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili con un incremento del 51,1% sul 2010.

Nel 2011 la potenza massima richiesta sulla rete elettrica italiana è stata pari a 56.474 megawatt (+0,1% sul 2010), registrata il 13 luglio alle ore 12.

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

Bilancio dell'energia elettrica in Italia









TWh (tra parentesi dati 2010)



Fabbisogno (consumi + perdite) **332,3 (330,4)**

Variazione 2011/2010 **+ 0,6 %**

Ripartizione per aree territoriali e totale (GWh)

									Totale		
	TORINO	MILANO	VENEZIA	FIRENZE	ROMA	NAPOLI	PALERMO	CAGLIARI	2011	2010	Var.%
Produzione idroelettrica	9.206	11.188	17.065	1.347	5.008	2.799	478	581	47.672	53.795	- 11,4
Produzione termoelettrica	26.704	43.176	14.309	24.894	26.366	50.295	20.534	11.091	217.369	220.984	- 1,6
Produzione geotermoelettrica	0	0	0	5.295	12	0	0	0	5.307	5.047	5,2
Produzione eolica	62	0	0	90	903	5.235	2.262	1.008	9.560	9.048	5,7
Produzione fotovoltaica	772	922	1.357	1.313	1.726	2.313	566	289	9.258	1.874	394,0
Totale produzione netta *	36.744	55.286	32.731	32.939	34.015	60.642	23.840	12.969	289.166	290.748	- 0,5
Energia destinata ai pompaggi	468	703	19	46	32	516	518	216	2.518	4.453	- 43,5
Produzione netta destinata al consumo	36.276	54.583	32.712	32.893	33.983	60.126	23.322	12.753	286.648	286.295	0,1
Importazione	16.241	23.659	5.838	0	0	1.611	0	0	47.349	45.987	3,0
Esportazione	675	45	70	94	0	248	0	591	1.723	1.827	- 5,7
Saldo estero	15.566	23.614	5.768	- 94	0	1.363	0	- 591	45.626	44.160	3,3
Saldo aree territoriali	- 17.838	- 7.753	9.919	17.465	12.764	- 13.176	- 845	- 536			
Fabbisogno	34.004	70.444	48.399	50.264	46.747	48.313	22.477	11.626	332.274	330.455	0,6
Anno 2010	35.035	68.656	48.143	49.437	47.212	48.192	21.984	11.796			
Variazione %	- 2,9	2,6	0,5	1,7	- 1,0	0,3	2,2	- 1,4			
* di cui Produzione CIP 6	459	1.961	1.188	5.180	4.679	6.679	3.126	3.367	26.639	36.939	- 27,9

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

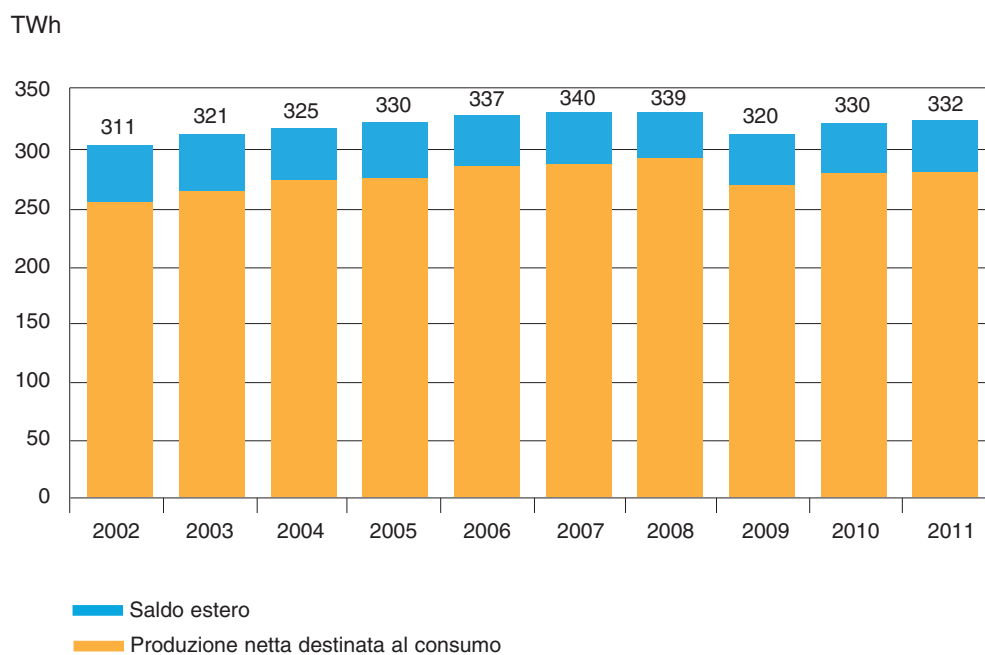
Durante l'anno la **richiesta di energia elettrica** ha raggiunto i 332,3 miliardi di kilowattora, in crescita dello 0,6% rispetto al 2010, presentando una variazione mensile di fabbisogno positiva per la quasi totalità dei mesi dell'anno.

La produzione netta nazionale destinata al consumo ha fatto registrare un incremento dello 0,1%. In positivo, rispetto all'anno precedente, la variazione del saldo degli scambi fisici di energia elettrica con l'estero (+3,3%).

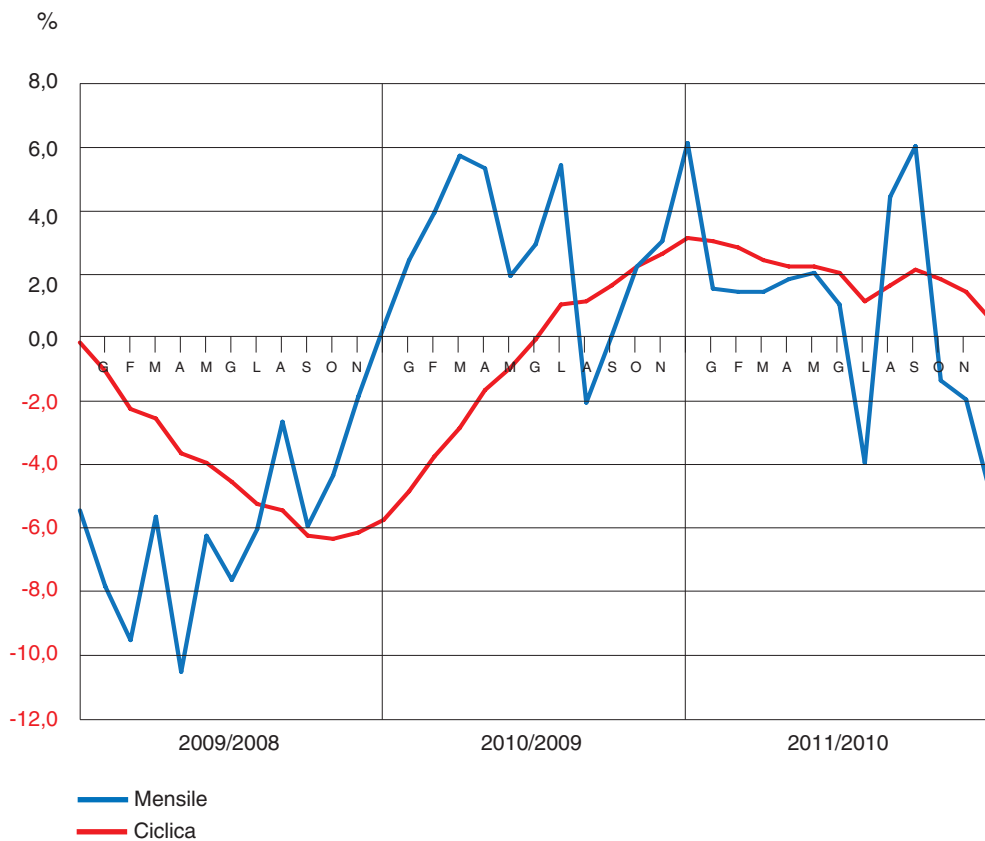
In particolare, si è registrato un sensibile aumento della produzione da fonti rinnovabili: geotermico, eolico e fotovoltaico (+51,1%). In calo la produzione idroelettrica (-11,4%) e quella termoelettrica (-1,6%). Le importazioni di energia elettrica dall'estero, hanno fatto registrare un aumento del 3,0%, mentre risultano in calo le esportazioni (-5,7%)

Fabbisogno in energia sulla rete italiana

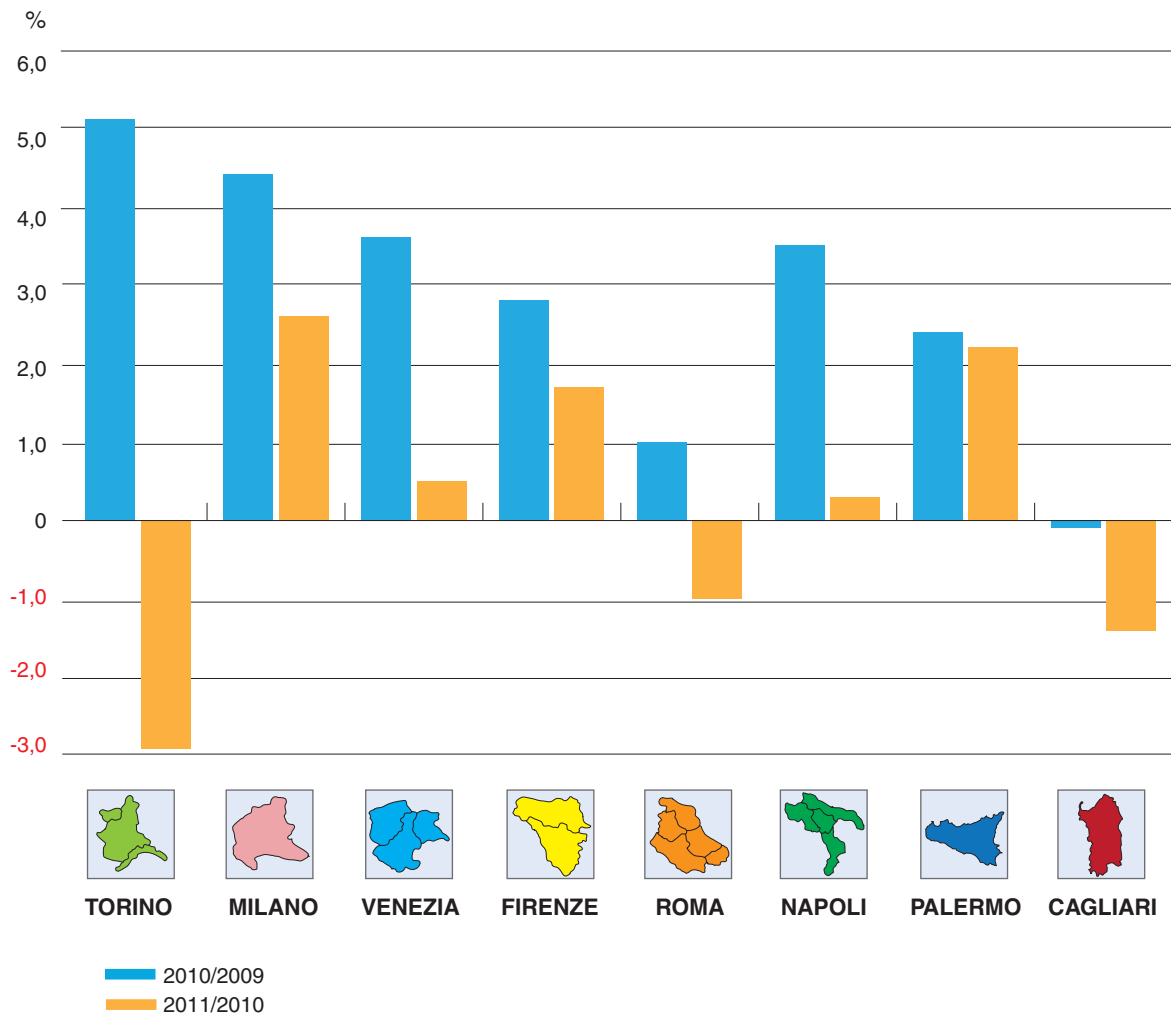
Evoluzione e copertura del fabbisogno



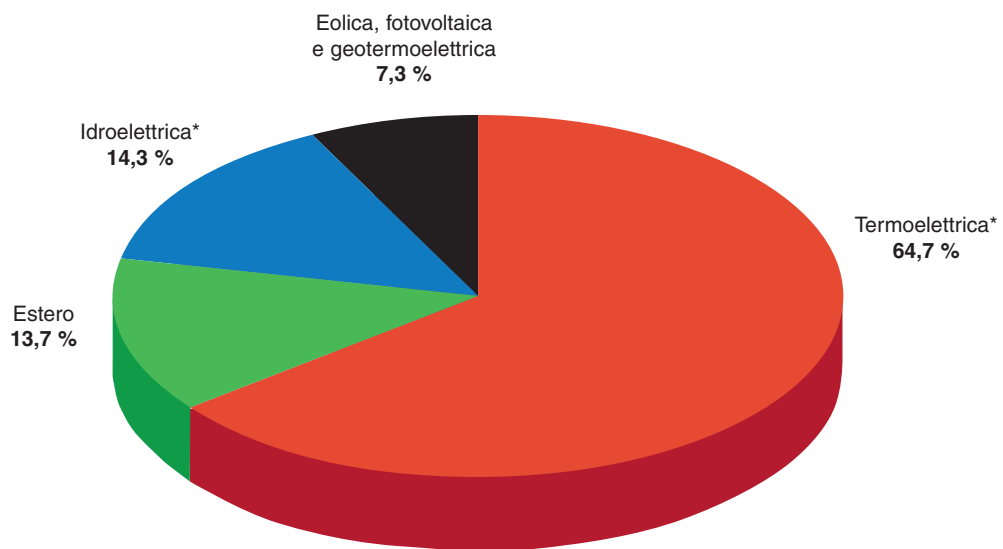
Variazioni percentuali mensili e cicliche



Variazioni percentuali per aree territoriali



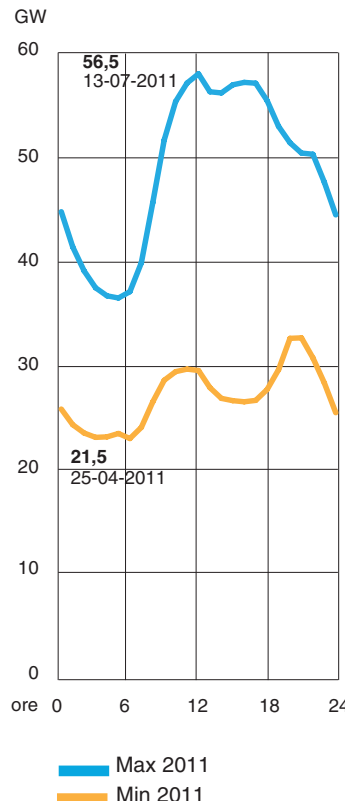
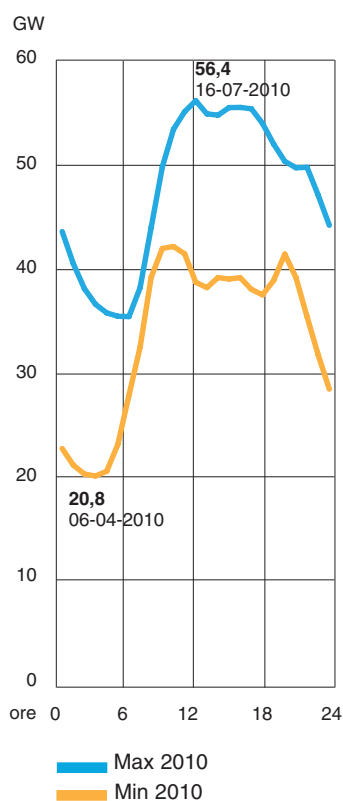
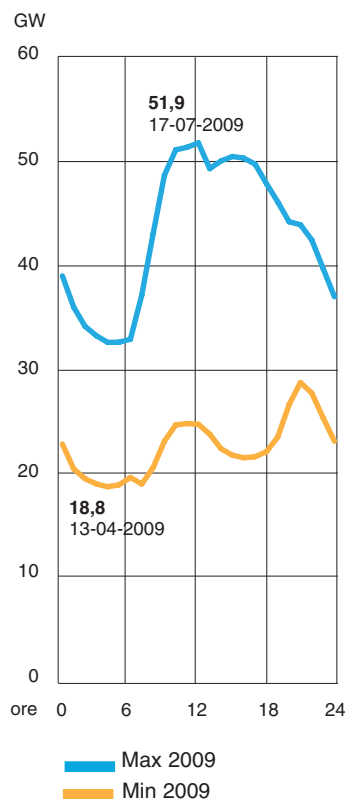
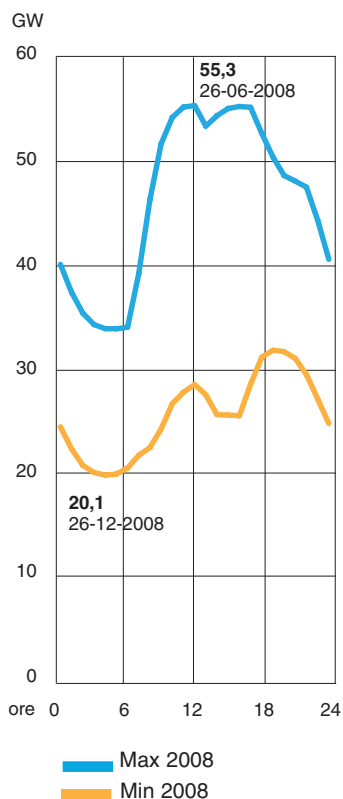
Composizione (%) dell'offerta di energia elettrica



* calcolata al netto dei servizi ausiliari delle produzioni e dei consumi per pompaggi

Fabbisogno in potenza sulla rete italiana

Curva di carico del giorno di punta massima e punta minima

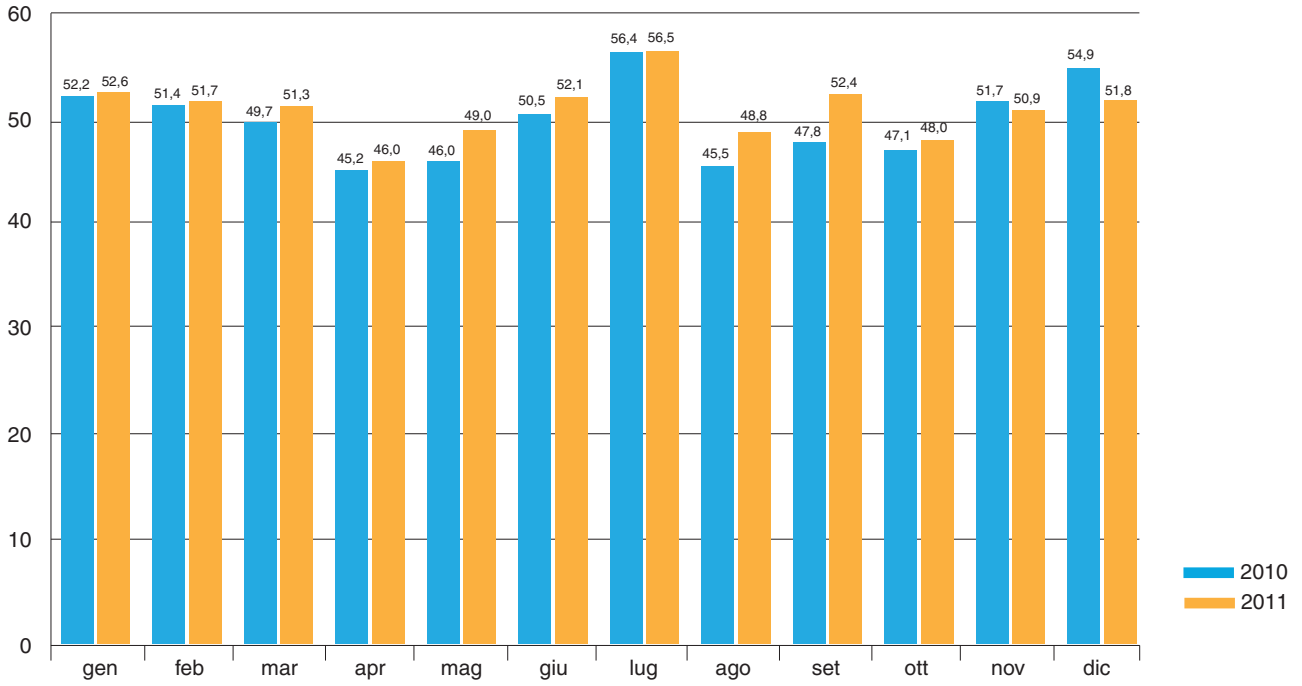


N.B. : Dati al netto dell'assorbimento per servizi ausiliari e pompaggio.

Nel 2011, la massima **potenza richiesta dal sistema elettrico nazionale**, è stata pari a 56.474 megawatt, registrata il 13 luglio alle ore 12, superiore dello 0,1% rispetto al picco del 2010 (56.425 megawatt, 16 luglio 2010).
Nell'anno i valori di picco mensile si sono mantenuti, con qualche eccezione, sempre superiori a quelli dei rispettivi mesi del periodo precedente.

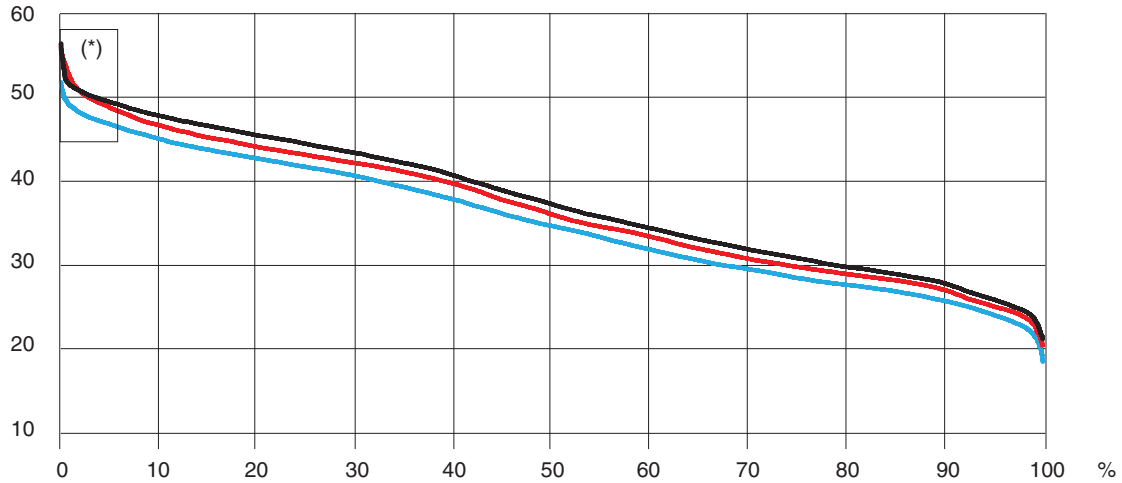
Fabbisogno massimo mensile

GW

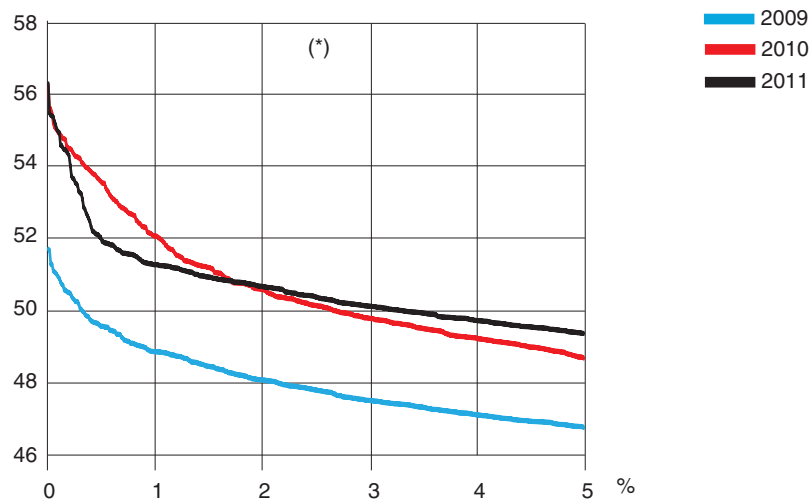


Curva monotona del fabbisogno orario

GW



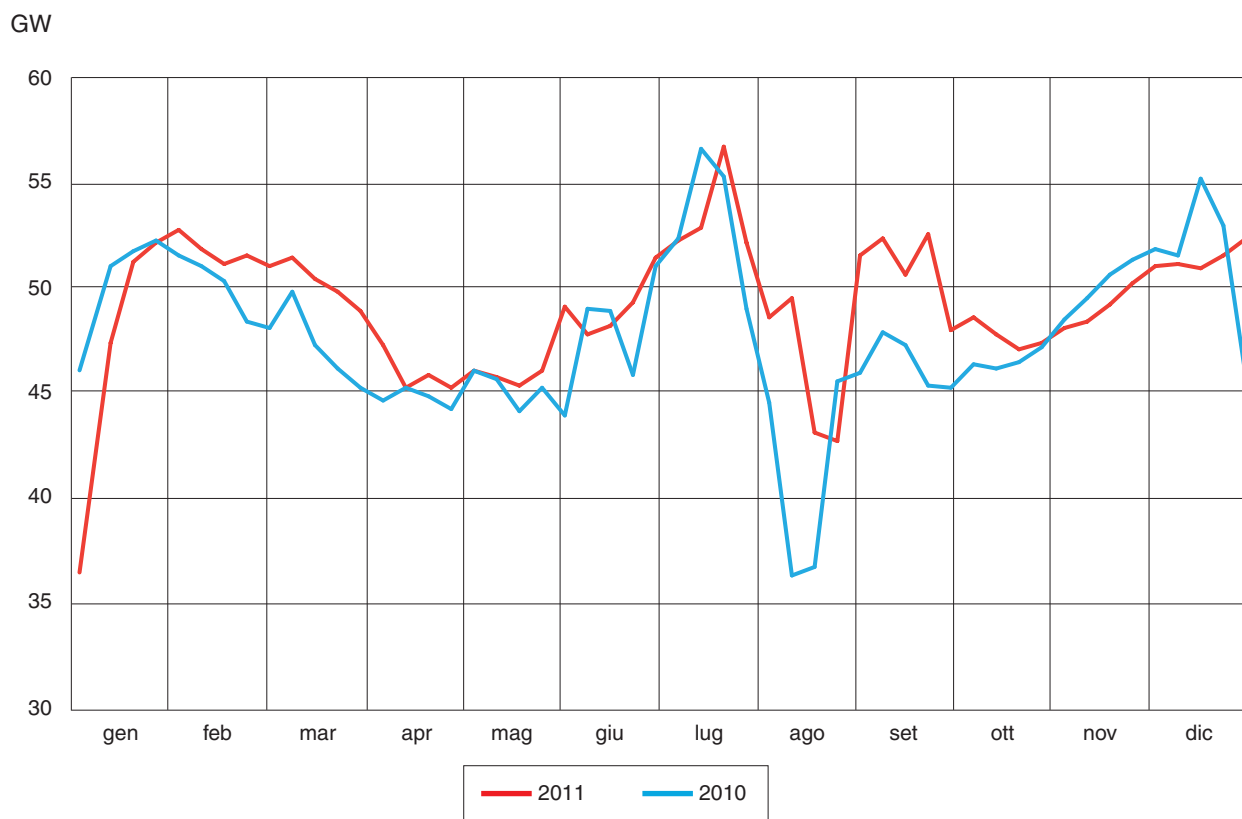
GW



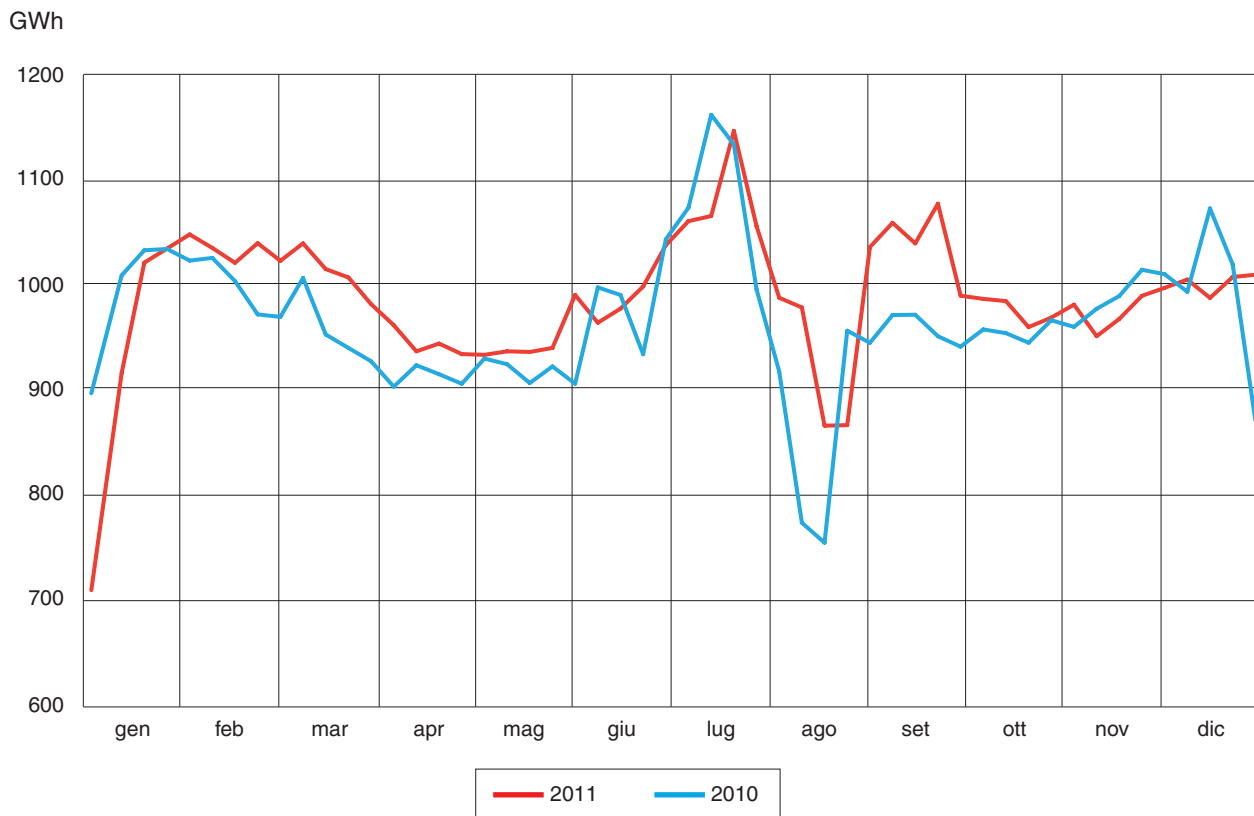
NB: Dati al netto dell'assorbimento per servizi ausiliari e pompaggio.

Valori massimi settimanali in potenza ed energia

Valori massimi settimanali in potenza



Valori massimi settimanali in energia

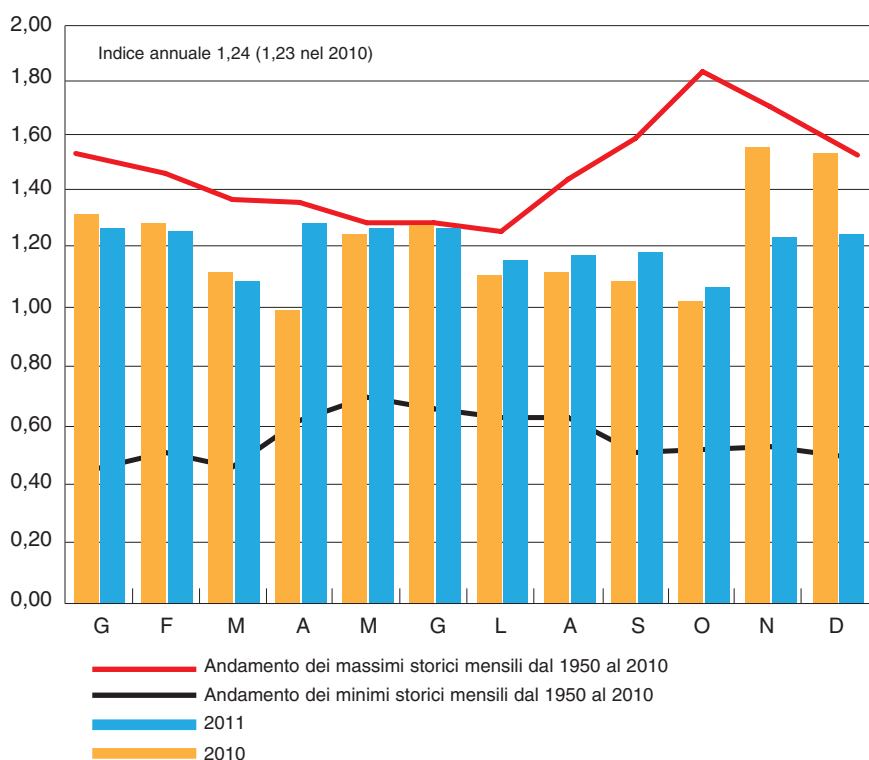


La **curva del fabbisogno settimanale** presenta l'andamento puntuale dei valori massimi rispettivamente in potenza ed energia sulla rete elettrica italiana in ciascuna delle 52 settimane del 2011.

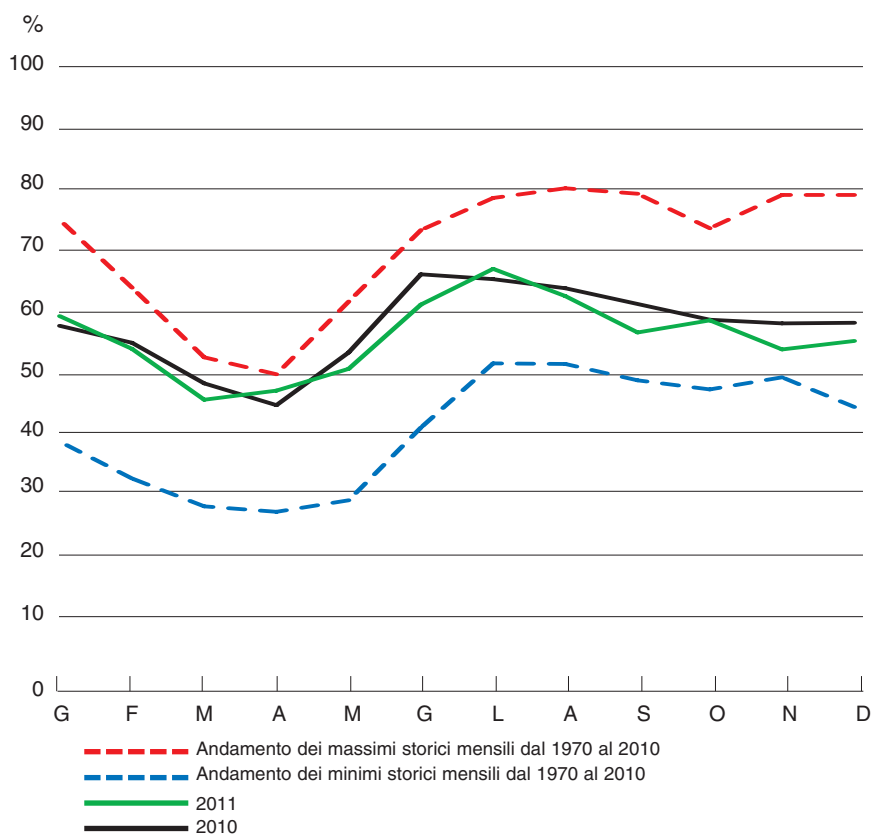
Si distinguono chiaramente i periodi di minore richiesta in corrispondenza delle festività pasquali, del mese di agosto e delle festività di fine anno.

Impianti idroelettrici

Indice di producibilità idroelettrica



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

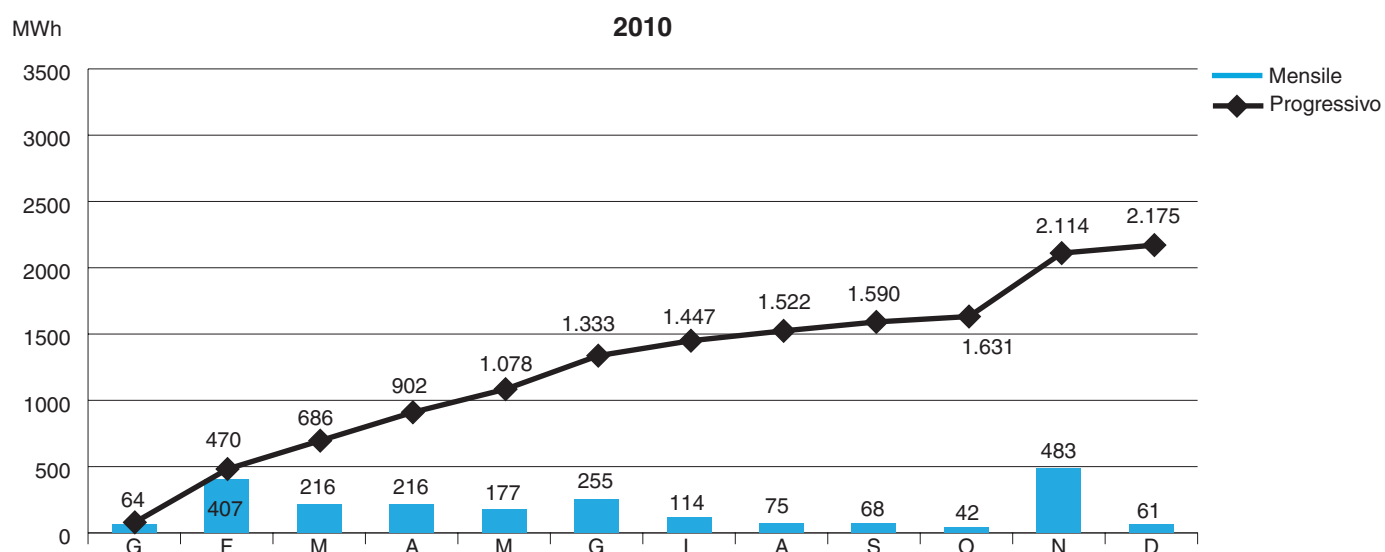
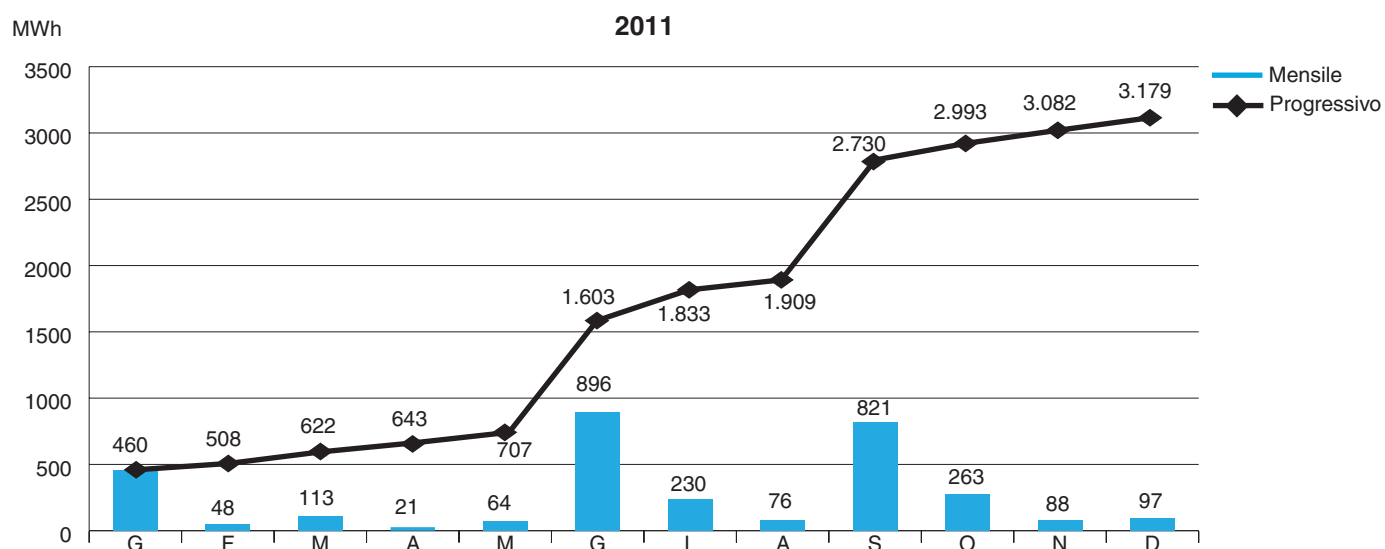


Gli **indici di producibilità idroelettrica mensile** mostrano un andamento assai variabile per tutto il 2011, con il periodo primaverile ed estivo in positivo mentre per le restanti stagioni in sensibile calo. In particolare ad aprile l'indice mensile ha fatto registrare, con 1,31, il suo massimo nel periodo (1,57 a novembre 2010).

L'**indice di producibilità annuale** (rapporto tra la producibilità dell'anno corrente ed il valore pluriennale medio di riferimento) con 1,24 è risultato superiore al corrispondente valore dell'anno precedente (1,23 nel 2010).

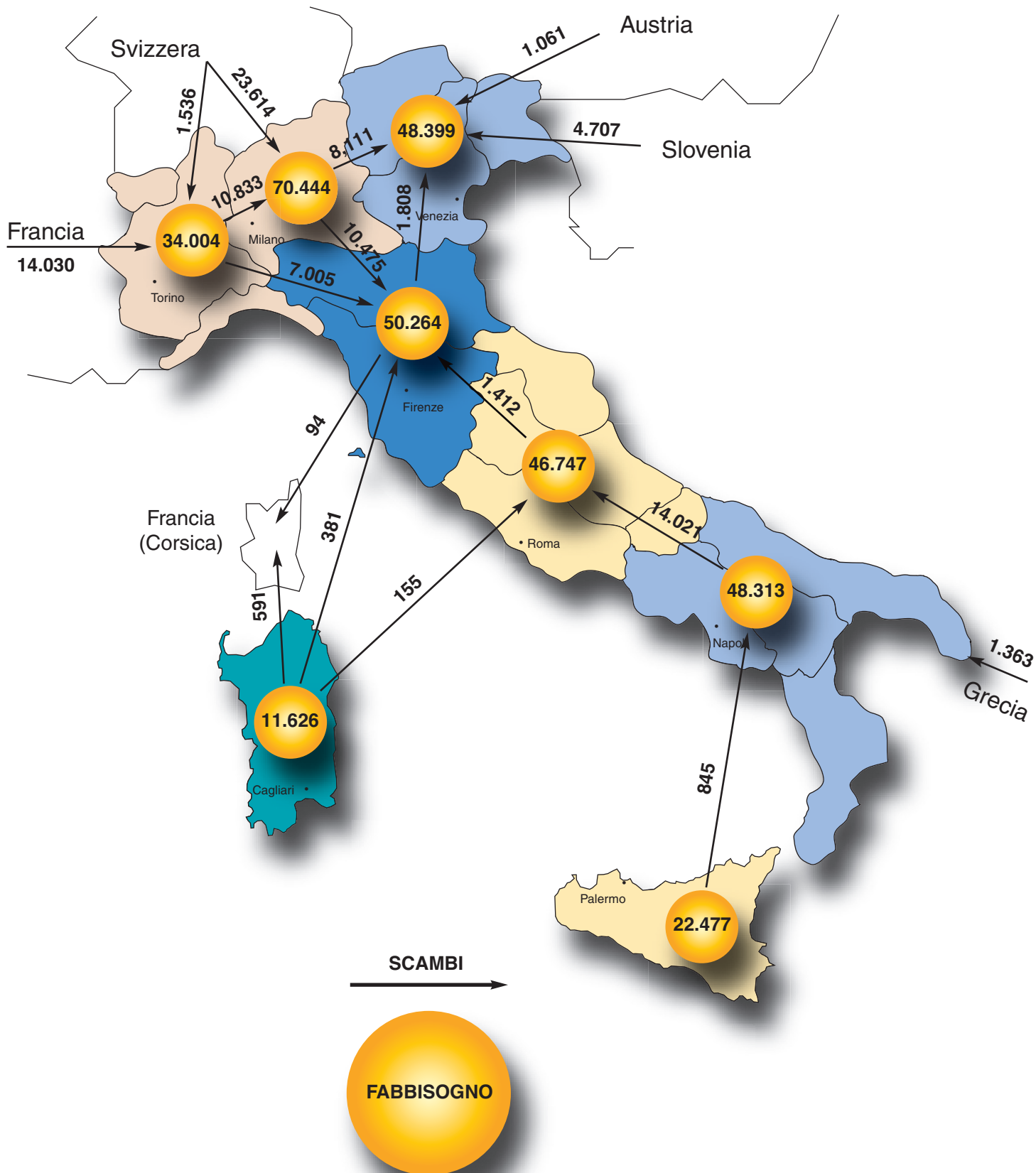
Energia non fornita (MWh) riferita alla rete AAT-AT-MT*

Area Territoriale	Anno 2011	Anno 2010
Torino	42,47	52,93
Milano	36,10	134,75
Venezia	109,51	116,33
Firenze	20,01	141,92
Roma	1.540,94	158,21
Napoli	1.066,25	997,11
Palermo	236,65	552,99
Cagliari	126,62	20,95
Totale	3.178,55	2.175,19



* 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.

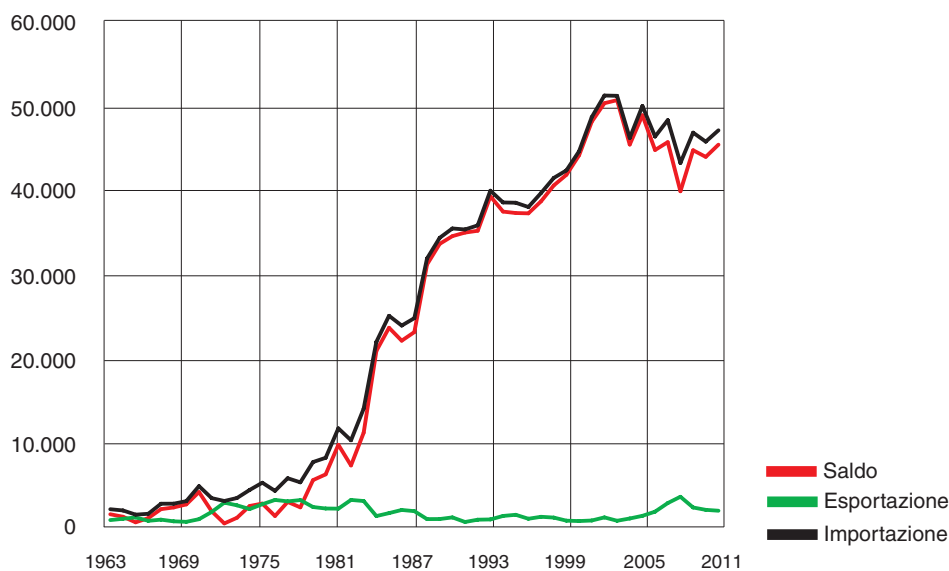
Scambi fisici di energia tra l'Italia e i Paesi confinanti

(GWh)

2010	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	820,6	1.685,5	106,4	724,3	312,6	3.649,4	165,5	52,4	0,0	22,1	2,0	242,0	3.407,4
febbraio	1.069,0	1.902,9	102,4	773,0	201,2	4.048,6	102,7	27,1	0,0	6,8	0,8	137,4	3.911,2
marzo	1.183,6	2.185,8	118,7	858,5	208,1	4.554,7	87,2	46,0	0,0	7,1	15,8	156,0	4.398,6
aprile	1.030,4	2.128,4	111,8	723,1	70,6	4.064,3	82,9	44,3	0,0	27,6	17,3	172,0	3.892,3
maggio	868,9	2.004,5	125,0	696,0	0,0	3.694,4	58,0	59,7	0,1	4,3	0,0	122,1	3.572,3
giugno	1.241,0	1.954,4	119,5	578,9	41,0	3.934,7	45,9	64,6	0,0	10,6	11,1	132,1	3.802,6
luglio	1.323,8	2.502,1	126,9	394,0	239,6	4.586,4	68,0	25,1	0,0	6,2	3,4	102,7	4.483,8
agosto	838,9	1.730,6	92,7	68,3	214,5	2.945,0	73,8	9,2	2,4	12,1	9,7	107,1	2.837,8
settembre	947,9	1.783,8	103,7	524,5	165,1	3.525,0	65,0	17,3	0,0	6,2	0,7	89,2	3.435,8
ottobre	868,2	2.044,1	90,7	608,1	284,0	3.895,1	118,4	15,0	0,0	14,1	2,5	150,1	3.745,0
novembre	972,5	1.817,8	117,8	874,2	242,9	4.025,1	92,1	26,4	0,0	5,3	3,8	127,6	3.897,5
dicembre	513,1	1.444,7	112,2	661,3	332,9	3.064,2	180,4	105,7	0,0	2,1	0,0	288,2	2.776,0
ANNO	11.678,0	23.184,6	1.327,7	7.484,2	2.312,4	45.986,9	1.139,9	492,7	2,5	124,5	66,9	1.826,5	44.160,4

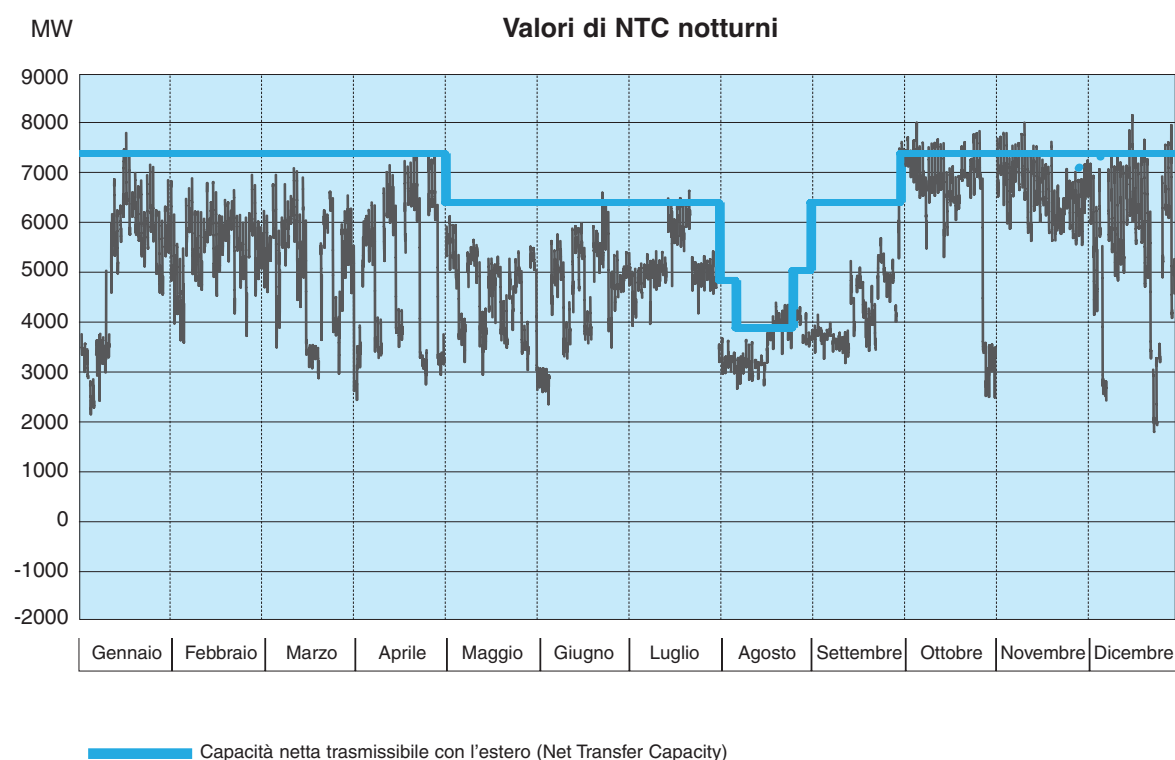
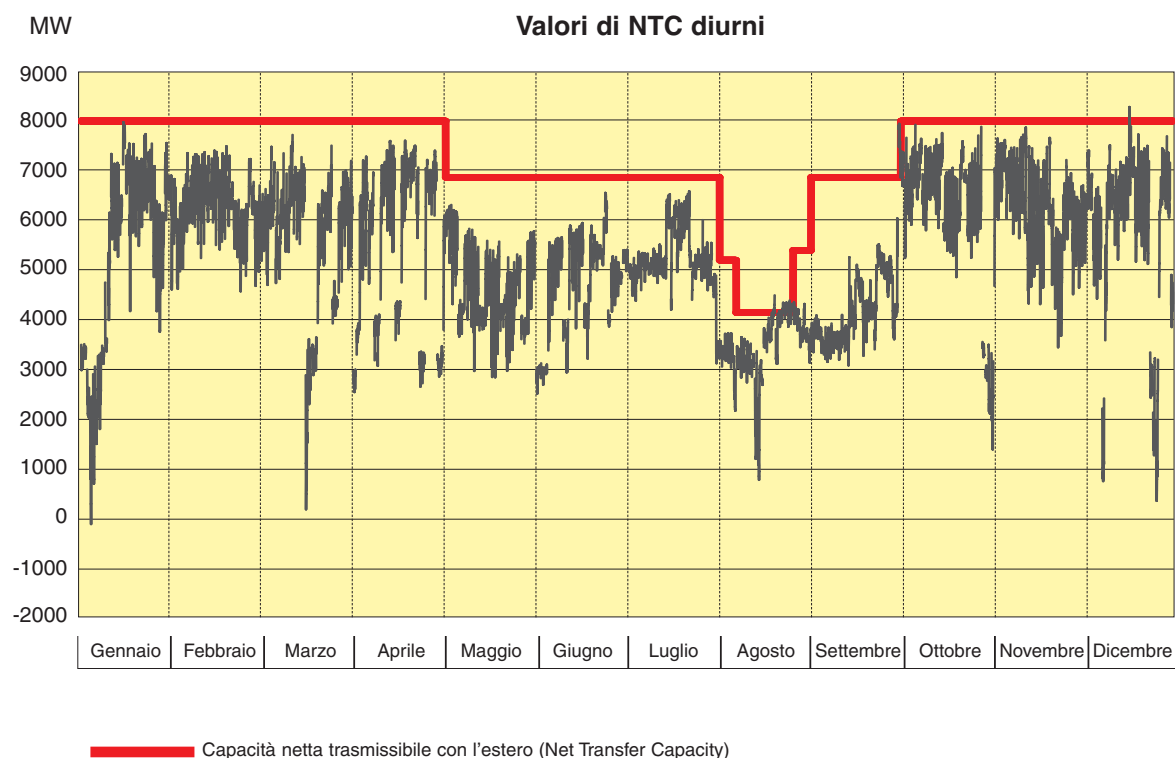
2011	Energia elettrica importata in Italia da						Energia elettrica esportata dall'Italia in						Saldo
	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	TOTALE	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	TOTALE	
gennaio	1.119,2	2.055,0	96,7	521,2	285,5	4.077,6	152,0	38,7	0,0	0,0	5,2	195,9	3.881,7
febbraio	1.207,4	2.320,1	77,5	429,0	162,4	4.196,4	104,1	17,9	0,0	2,1	3,3	127,4	4.069,0
marzo	1.261,9	2.107,1	101,7	482,3	275,0	4.228,0	98,4	90,7	0,0	3,3	0,0	192,4	4.035,6
aprile	1.340,5	2.051,4	82,1	484,9	94,9	4.053,8	66,0	45,9	0,0	4,0	0,0	115,9	3.937,9
maggio	1.134,6	1.798,7	93,0	412,4	102,0	3.540,7	50,9	32,1	0,6	2,1	0,8	86,5	3.454,2
giugno	1.097,6	1.895,9	109,0	388,3	49,7	3.540,5	59,2	82,2	0,0	3,5	30,5	175,4	3.365,1
luglio	1.073,7	2.341,0	106,5	400,0	94,7	4.015,9	57,8	20,2	0,0	1,9	16,1	96,0	3.919,9
agosto	854,0	1.524,7	1,3	213,0	136,4	2.729,4	85,9	36,3	0,0	16,4	2,7	141,3	2.588,1
settembre	926,3	1.683,7	67,6	314,1	102,0	3.093,7	84,4	24,0	8,4	5,5	2,5	124,8	2.968,9
ottobre	1.487,6	2.680,5	112,4	441,9	93,9	4.816,3	53,3	13,0	0,0	5,1	4,0	75,4	4.740,9
novembre	1.506,5	2.559,8	119,2	346,9	131,0	4.663,4	63,0	14,6	0,0	5,2	86,3	169,1	4.494,3
dicembre	1.314,4	2.557,6	103,9	333,6	83,4	4.392,9	103,5	11,1	0,8	11,1	96,0	222,5	4.170,4
ANNO	14.323,7	25.575,5	1.070,9	4.767,6	1.610,9	47.348,6	978,5	426,7	9,8	60,2	247,4	1.722,6	45.626,0

Movimenti fisici di energia con l'estero dal 1963 al 2011 (GWh)



Nel corso dell'anno 2011, si è registrata una crescita del **saldo degli scambi di energia con l'estero**. Il valore a consuntivo ha raggiunto i 45,6 miliardi di kilowattora con un incremento del 3,3% rispetto al precedente anno.

Curve cronologiche saldo scambio con l'estero

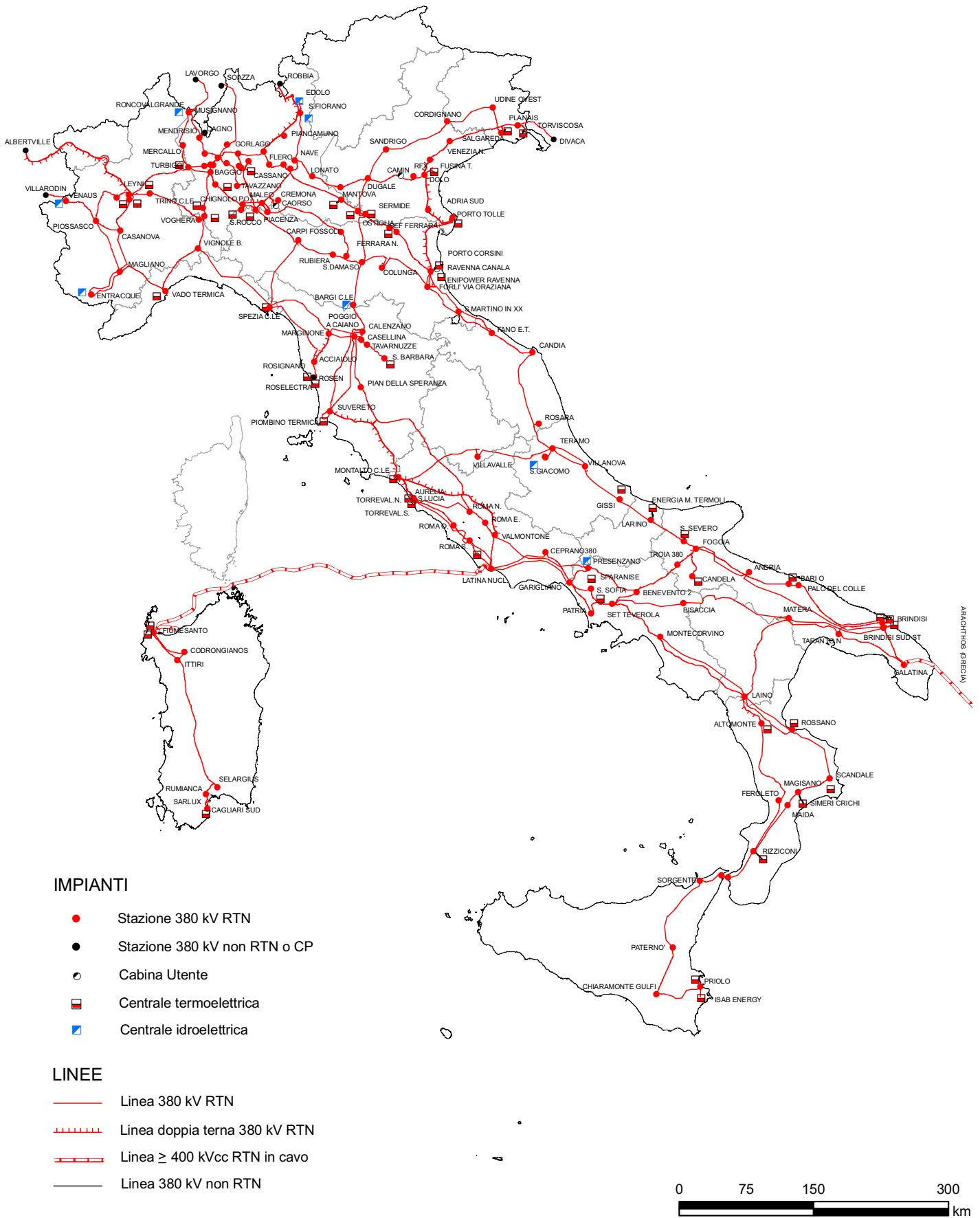


Il valore del **limite di massima capacità di trasporto della rete di interconnessione con l'estero (NTC)** nelle ore diurne (07-23) è rappresentato dalla spezzata in rosso, mentre il medesimo valore limite nelle ore notturne (23-07) è rappresentato dalla spezzata in blu. In particolare la massima capacità di trasporto, per il periodo invernale, è risultata variabile giornalmente fra i valori 8.040 MW e 7.390 MW. Durante il periodo estivo (maggio-settembre 2011 escluso agosto) tali valori sono stati pari a 6.890 MW e 6.390 MW. Per il mese di agosto tali limiti sono oscillati tra i 5.400 MW ed i 3.830 MW.

Elementi di rete entrati in servizio (nuovi o modificati)

Termoelettrici			
Hera Coriano	TG1	17,3 MVA	Hera S.p.A.
SECA	TV4	1,9 MVA	SE CA S.p.A.
Testi	TG1	63,5 MVA	VOLTA S.P.A.
Fonti Rinnovabili			
Canaro C.le	Fotovoltaica	43,3	MW
FV Ferrara 2	Fotovoltaica	10,7	MW
Malalbergo	Fotovoltaica	10,4	MW
Guiglia	Fotovoltaica	6,2	MW
Suvereto FV	Fotovoltaica	5,51	MW
Centrale Alfonsine 2	Fotovoltaica	27	MW
S. Alberto 2	Fotovoltaica	24,2	MW
Linee			
380 kV Cremona-Maleo	km	16,800	Terna
380 kV Maleo-Caorso1	km	12,0	Terna
380 kV Lacchiarella-Chignolo Po	km	39,07	Terna
380 kV Chignolo Po-La Casella	km	6,689	Terna
380 kV S.Rocco-Chignolo Po	km	17,883	Terna
380 kV Chignolo Po-La Casella	km	6,787	Terna
380 kV Maleo-Caorso2	km	12,0	Terna
380 kV S.Rocco-Maleo	km	10,4	Terna
380 kV Chignolo Po-Maleo1	km	23,7	Terna
380 kV Chignolo Po-Maleo2	km	23,7	Terna
220 kV Ponti sul Mincio-Marcaria	km	30,032	Terna
220 kV Bussolengo-Ponti sul Mincio c.d. Air Liquide VR	km	14,123	Terna
220 kV Cesano-Tirano	km	123,038	Terna
220 kV Tirano-Glorenza c.d. Premadio	km	74,661	Terna
220 kV Cimego S/E -Cimego C.le 1	km	0,1	Terna
220 kV Cimego S/E -Cimego C.le 2	km	0,1	Terna
N° 9 linee a 150 kV			Terna
N° 6 linee a 150 kV			Telat
N° 20 linee a 132 kV			Terna
N° 22 linee a 132 kV			Telat
N° 7 linee a 132 kV			RFI
Impianti/Sezioni			
S/E a 380 kV Le Rose			Terna
S/E a 380 kV Maleo			Terna
S/E a 380 kV Chignolo Po			Terna
S/E a 150 kV Serramanna			Terna
S/E a 150 kV Bonorva			Terna
S/E a 132 kV Canaro			Terna
S/E a 132 kV S. Alberto			Terna
S/E a 132 kV Populonia			Terna
S/E a 132 kV Lovero			Terna
S/E a 132 kV Merate			Terna
S/E a 132 kV Olevano			Terna
SSE a 132 kV Tavernelle			RFI
C.P. Roncobilaccio			Telat
C.P. Ponte Rizzoli			Enel Distribuzione
C.P. Crosio della Valle			Enel Distribuzione
C.P. Albairate			Enel Distribuzione
C.P. Cavalgese			Enel Distribuzione
C.P. Centro			Enel Distribuzione
C.P. Fauglia FS			RFI
C.U. CIE Cortona			Malalbergo S.r.l.
C.U. Sparvo			TOTO SpA
C.S. Canneto sull'Oglio			Enel Distribuzione
Trasformatori			
ATR 380/132 kV		250 MVA	Terna
ATR 220/132 kV		166,5 MVA	Terna
Batterie di condensatori			
S/E Cremona		54 MVA	Terna
Reattori			
S/E Casellina		200 MVA	Terna

Rete elettrica italiana a 380 kV al 31 dicembre 2011



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.



Far crescere l'efficienza del servizio e la competitività dell'Azienda.
Fornire servizi in regime di concessione e progettare il piano di sviluppo della rete elettrica.
Valorizzare sempre le competenze dei collaboratori.
Lavorare nel rispetto dell'ambiente.
Sviluppare una dimensione aziendale di Gruppo a livello sia nazionale sia internazionale.

www.terna.it



00156 Roma - Viale Egidio Galbani, 70
Tel. +39 06 83138111

