

TERNA S.P.A. E GRUPPO TERNA

2017

**DATI PROVVISORI DI ESERCIZIO
DEL SISTEMA ELETTRICO NAZIONALE**



**Trasmettiamo
energia**



TERNA S.P.A. E GRUPPO TERNA

2017

**DATI PROVVISORI DI ESERCIZIO
DEL SISTEMA ELETTRICO NAZIONALE**

DATI PROVVISORI DI ESERCIZIO

DISPACCIAMENTO NAZIONALE:

L'attività di dispacciamento viene svolta da Terna attraverso la direzione Dispacciamento Nazionale di Terna Rete Italia. Il "dispacciamento" è quel complesso di attività necessarie affinché nel sistema elettrico nazionale la produzione e la domanda di energia elettrica siano sempre in equilibrio, garantendo così la continuità e la sicurezza della fornitura del servizio al Paese. L'elevato grado di coordinamento e competenza necessari a garantire il corretto funzionamento del sistema, impongono l'individuazione di un coordinatore centrale, il dispacciatore appunto, dotato di un potere di controllo su tutti gli impianti di produzione che compongono il sistema. Si tratta di un processo molto articolato, che coinvolge un grande numero di attori, lato produzione e lato domanda, e che, alla tradizionale variabilità del fabbisogno, ha dovuto aggiungere una gestione più flessibile delle risorse a causa della componente sempre più variabile legata alla produzione da fonti rinnovabili "non programmabili".

La preparazione all'esercizio in tempo reale include la programmazione delle indisponibilità (di rete e degli impianti di produzione) con diversi orizzonti temporali, la previsione del fabbisogno elettrico nazionale, il suo confronto di coerenza con il programma delle produzioni determinato come esito del mercato libero dell'energia (Borsa Elettrica e contratti fuori Borsa), l'acquisizione di risorse per il dispacciamento e la verifica dei transiti di potenza per tutte le linee della rete.

Terna presidia il controllo in "tempo reale" del Sistema Elettrico Nazionale, assicurando il dispacciamento dell'energia elettrica con prefissati standard di sicurezza, di economia, di efficienza e di qualità del servizio. Attraverso il Centro nazionale di controllo, centro nevralgico del Sistema Elettrico Nazionale italiano, Terna coordina gli altri centri sul territorio, monitora l'intero sistema ed esercita l'attività di dispacciamento intervenendo con comandi ai produttori e ai Centri di teleconduzione, per modulare l'offerta e l'assetto della rete. Per evitare i potenziali rischi di degenerazione della rete e di disalimentazioni estese, può intervenire in emergenza anche nella riduzione della domanda. Terna gestisce inoltre il Mercato per il Servizio di Dispacciamento (MSD), attraverso cui si approvvigiona delle risorse per i servizi di dispacciamento.

I dati riportati nel documento per l'anno 2017 sono provvisori e soggetti a ricalcoli.

6	Bilancio dell'energia elettrica in Italia
9	Fabbisogno in potenza e in energia
14	Produzione e consistenze
16	Energia non fornita
17	Scambi fisici di energia interni e con l'estero
21	Rete elettrica italiana a 380 kV
22	Legenda
23	Disclaimer

Mission

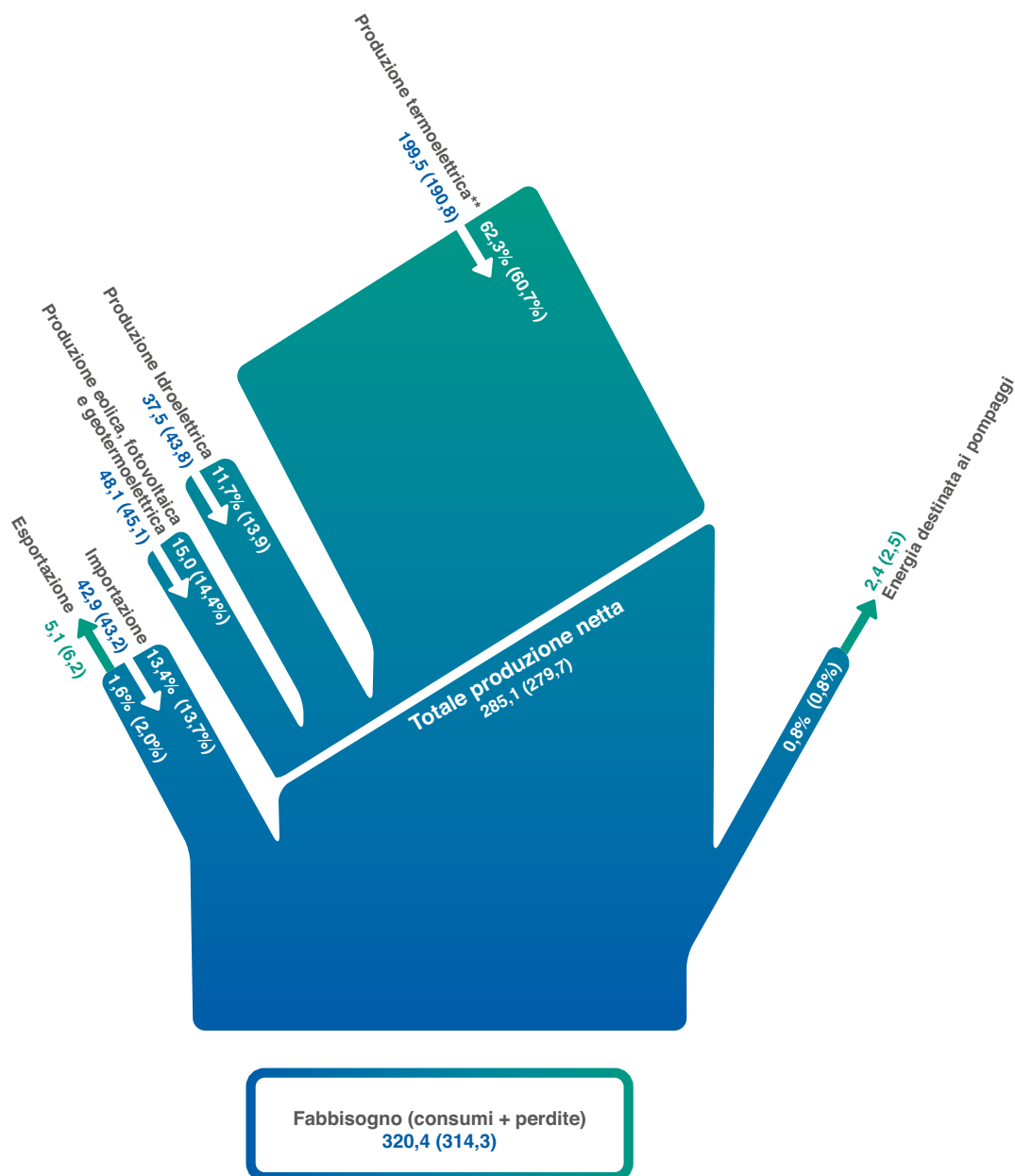
Terna è un grande operatore delle reti per il trasporto dell'energia.

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.

Bilancio dell'energia elettrica in Italia

TWh (tra parentesi dati 2016)*



La domanda nazionale di energia elettrica è stata soddisfatta per l'88,2% del totale da fonti di produzione interna e per la parte rimanente dal saldo con l'estero (11,8%)

* le percentuali esprimono il rapporto tra la fonte indicata e il Fabbisogno

** di cui 17768 GWh di Biomasse

RICHIESTA DI ENERGIA ELETTRICA RIPARTITA PER AREE TERRITORIALI (GWh)

Durante l'anno la **richiesta di energia elettrica** ha raggiunto i 320.438 GWh, in aumento del +2,0% rispetto al 2016.

Nel 2017, la richiesta di energia elettrica è stata soddisfatta per l'88,2% da produzione nazionale destinata al consumo (88,2% nel 2016), per un valore pari a 282.677 GWh (+2% rispetto al 2016) al netto dei consumi dei servizi ausiliari e dei pompaggi.

La restante quota del fabbisogno (11,8%) è stata coperta dalle importazioni nette dall'estero, per un ammontare di 37.761 GWh, in aumento del +2% rispetto all'anno precedente.

La richiesta di energia sulla rete (320.438 GWh) è stata soddisfatta per il 32% dalla produzione da fonti energetiche rinnovabili (idroelettrica, eolica, fotovoltaica, geotermica e biomasse) registrando un valore pari a 103.386 GWh (-3,3% rispetto all'anno precedente).

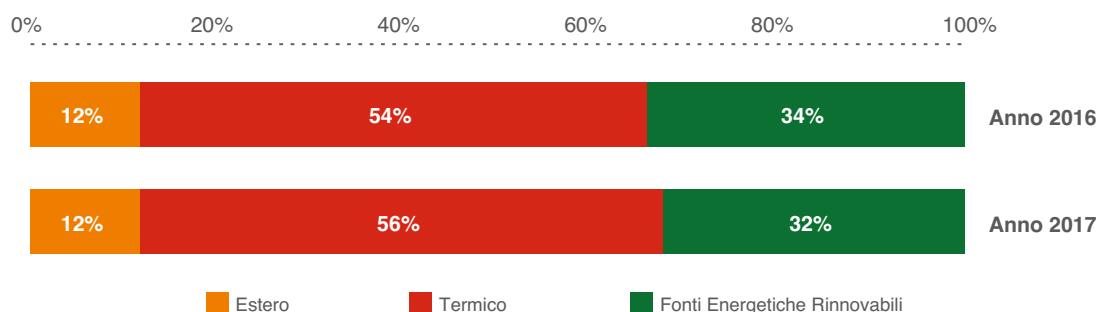
[GWh]	TORINO	MILANO	VENEZIA	FIRENZE	ROMA	NAPOLI	PALERMO	CAGLIARI	2017	2016	Var. %
Produzione idroelettrica	9.389	8.870	11.092	1.582	4.178	1.805	295	319	37.530	43.785	-14,3
Produzione termoelettrica*	26.183	38.396	20.332	24.839	23.435	44.730	12.138	9.447	199.500	190.771	4,6
Produzione geotermoelettrica	0	0	0	5.785	0	0	0	0	5.785	5.867	-1,4
Produzione eolica	139	0	16	259	1.223	11.452	2.759	1.644	17.492	17.523	-0,2
Produzione fotovoltaica	1.708	2.411	3.080	3.567	5.367	5.979	1.812	887	24.811	21.757	14,0
Totale produzione netta	37.419	49.677	34.520	36.032	34.203	63.966	17.004	12.297	285.118	279.703	1,9
Energia destinata ai pompaggi	717	766	91	34	44	402	278	109	2.441	2.468	-1,1
Produzione netta destinata al consumo	36.702	48.911	34.429	35.998	34.159	63.564	16.726	12.188	282.677	277.235	2,0
Importazione	15.095	20.214	7.227	0	0	324	35	0	42.895	43.181	-0,7
Esportazione	1.386	242	272	330	0	1.637	902	365	5.134	6.155	-16,6
Saldo estero	13.709	19.972	6.955	-330	0	-1.313	-867	-365	37.761	37.026	2,0
Saldo aree territoriali	-17.352	158	7.121	14.448	10.680	-15.414	3.240	-2.881			
Energia richiesta sulla rete**	33.059	69.041	48.505	50.116	44.839	46.837	19.099	8.942	320.438	314.261	2,0
Anno 2016	32.962	67.475	48.017	47.983	43.709	46.267	18.891	8.957			
Variazione %	0,3	2,3	1,0	4,4	2,6	1,2	1,1	-0,2			

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

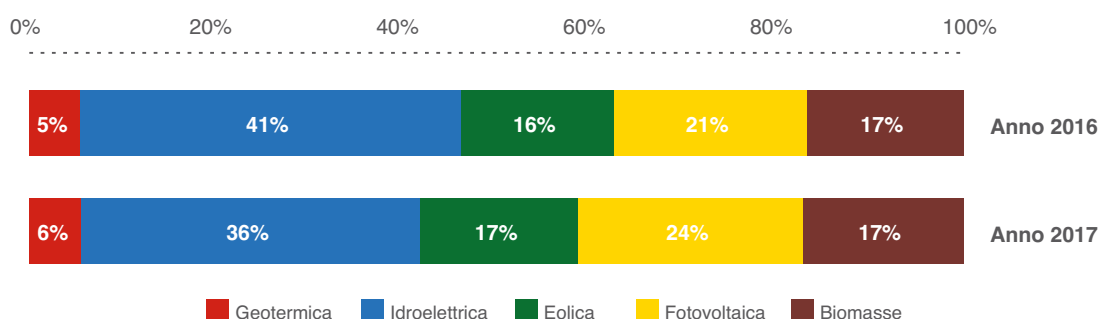
* Una quota della produzione termoelettrica è costituita dalle Biomasse (17768 GWh) che contribuiscono a parte della produzione da fonti Rinnovabili

** Comprese perdite

COMPOSIZIONE FABBISOGNO



DETTAGLIO FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI



Nel 2017 la produzione annuale da Fonti Energetiche Rinnovabili risulta essere in riduzione rispetto al 2016 del -3,3%. Il dettaglio per fonte mostra un aumento della produzione fotovoltaica (+14,0%), una flessione della produzione idrica (-14,3%) e della produzione geotermica (-1,4%) rispetto all'anno precedente.

[GWh]	Anno 2017	Anno 2016	Var. % 17/16
Idroelettrica	37.530	43.785	-14,3%
Biomasse**	17.768	17.956	-1,0%
Geotermica	5.785	5.867	-1,4%
Eolica	17.492	17.523	-0,2%
Fotovoltaica	24.811	21.757	14,0%
Produzione Totale Fonti Energetiche Rinnovabili	103.386	106.888	-3,3%
Termica*	181.732	172.815	5,2%
Produzione Totale Netta	285.118	279.703	1,9%
Import	42.895	43.181	-0,7%
Export	5.134	6.155	-16,6%
Saldo Estero	37.761	37.026	2,0%
Pompaggi	2.441	2.468	-1,1%
Richiesta di Energia elettrica ⁽¹⁾	320.438	314.261	2%

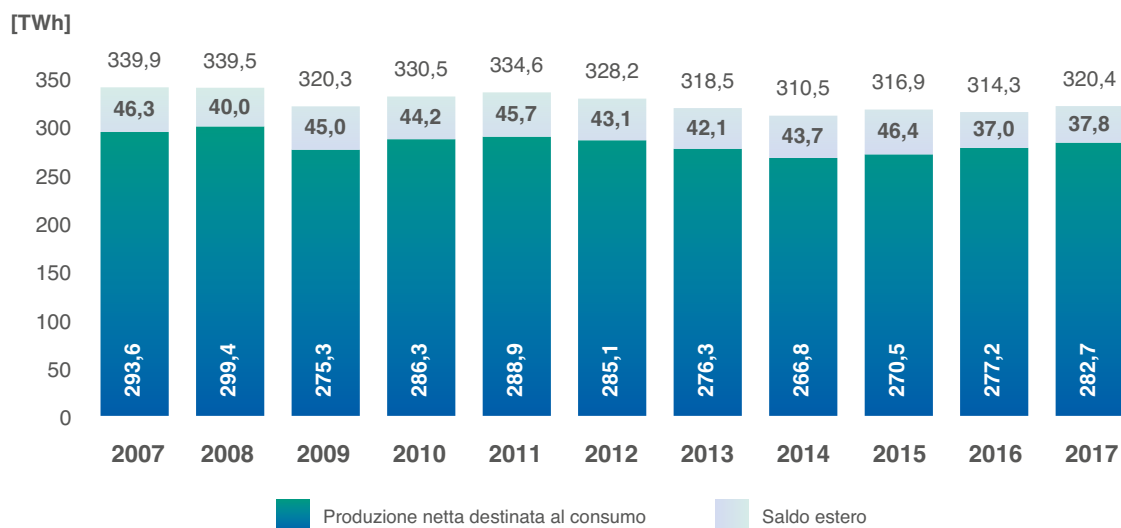
(1) Richiesta di Energia Elettrica = Produzione + Saldo Estero - Consumo Pompaggio.

* La produzione termica è rappresentata al netto delle Biomasse (17768 GWh) che contribuiscono a parte della produzione da fonti Rinnovabili.

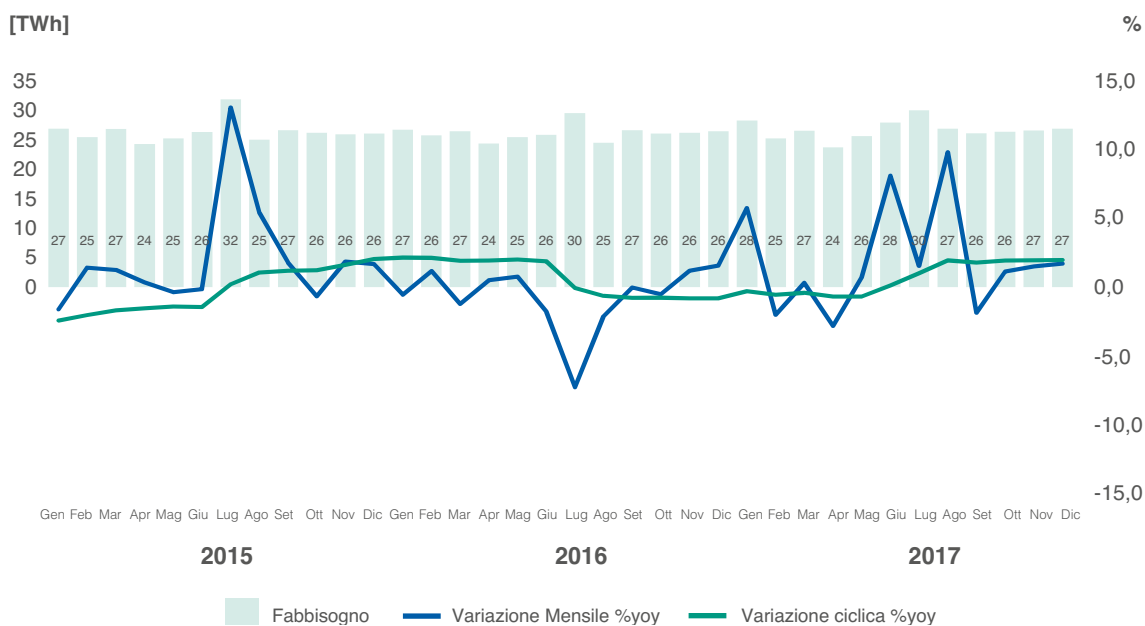
** Un ulteriore contributo alla produzione da fonti rinnovabili è costituito da una quota della produzione termoelettrica ricavata dalle biomasse.

Fabbisogno in potenza e in energia

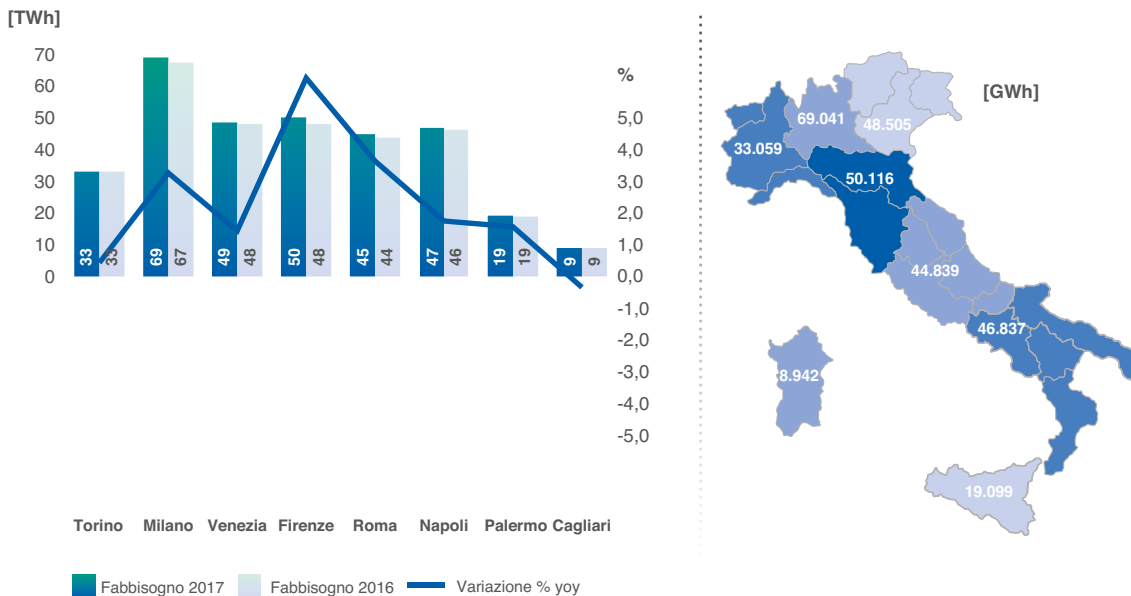
EVOLUZIONE E COPERTURA DEL FABBISOGNO



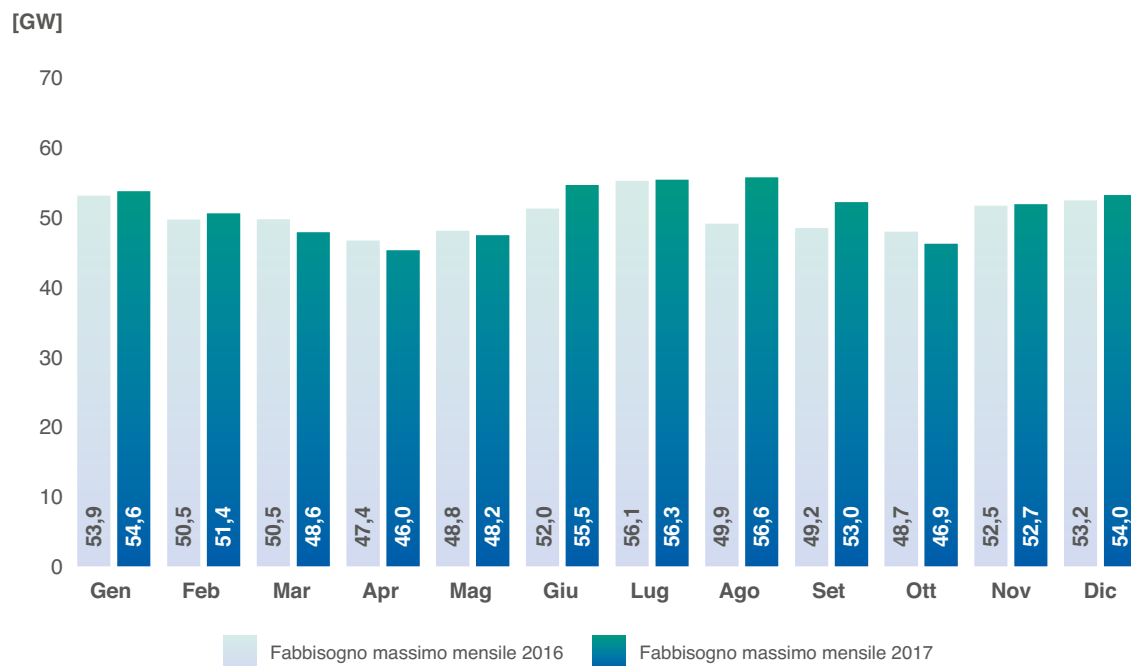
VARIAZIONI PERCENTUALI MENSILI E CICLICHE



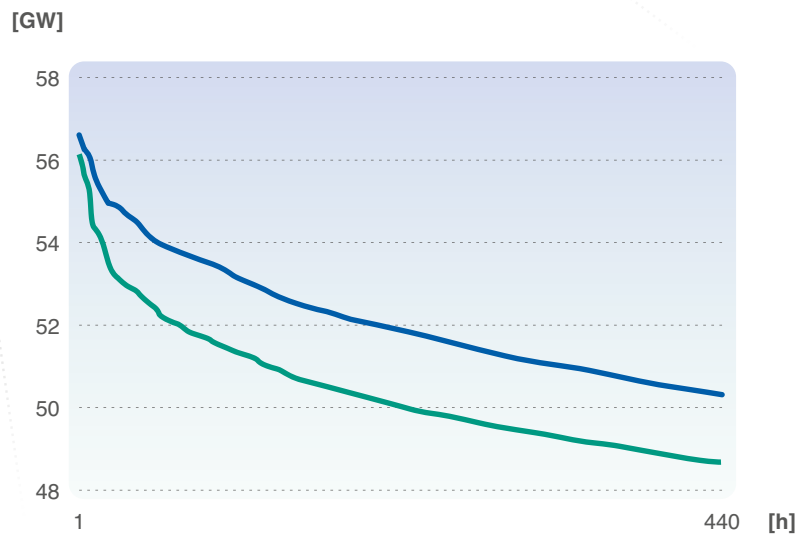
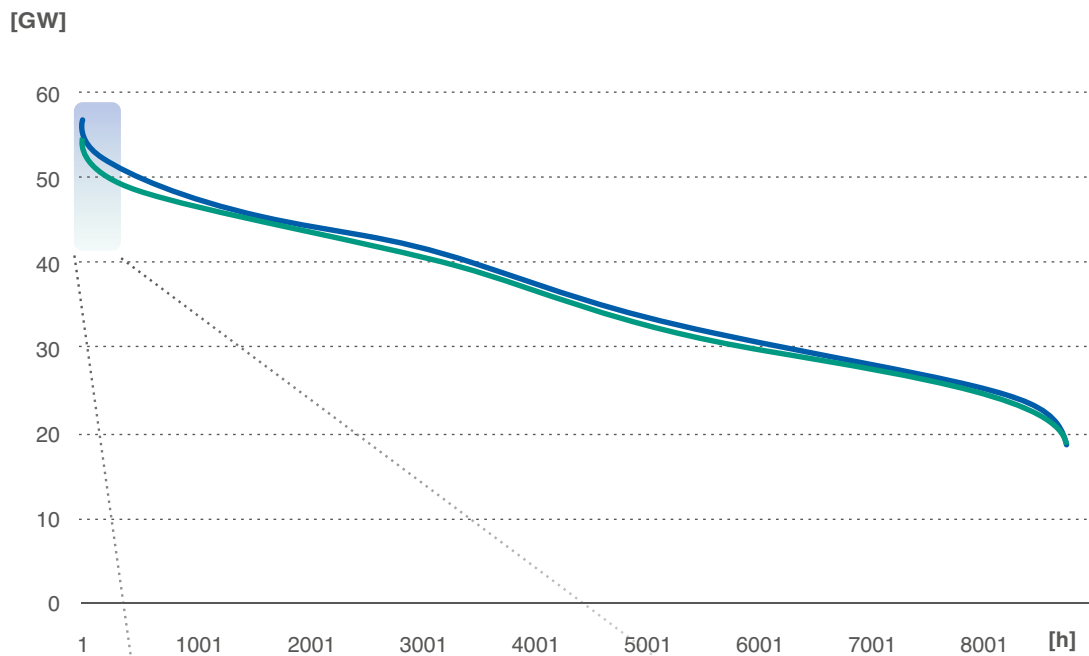
VARIAZIONI PERCENTUALI PER AREE TERRITORIALI



MASSIMO FABBISOGNO ORARIO IN POTENZA



CURVA MONOTONA DEL FABBISOGNO ORARIO



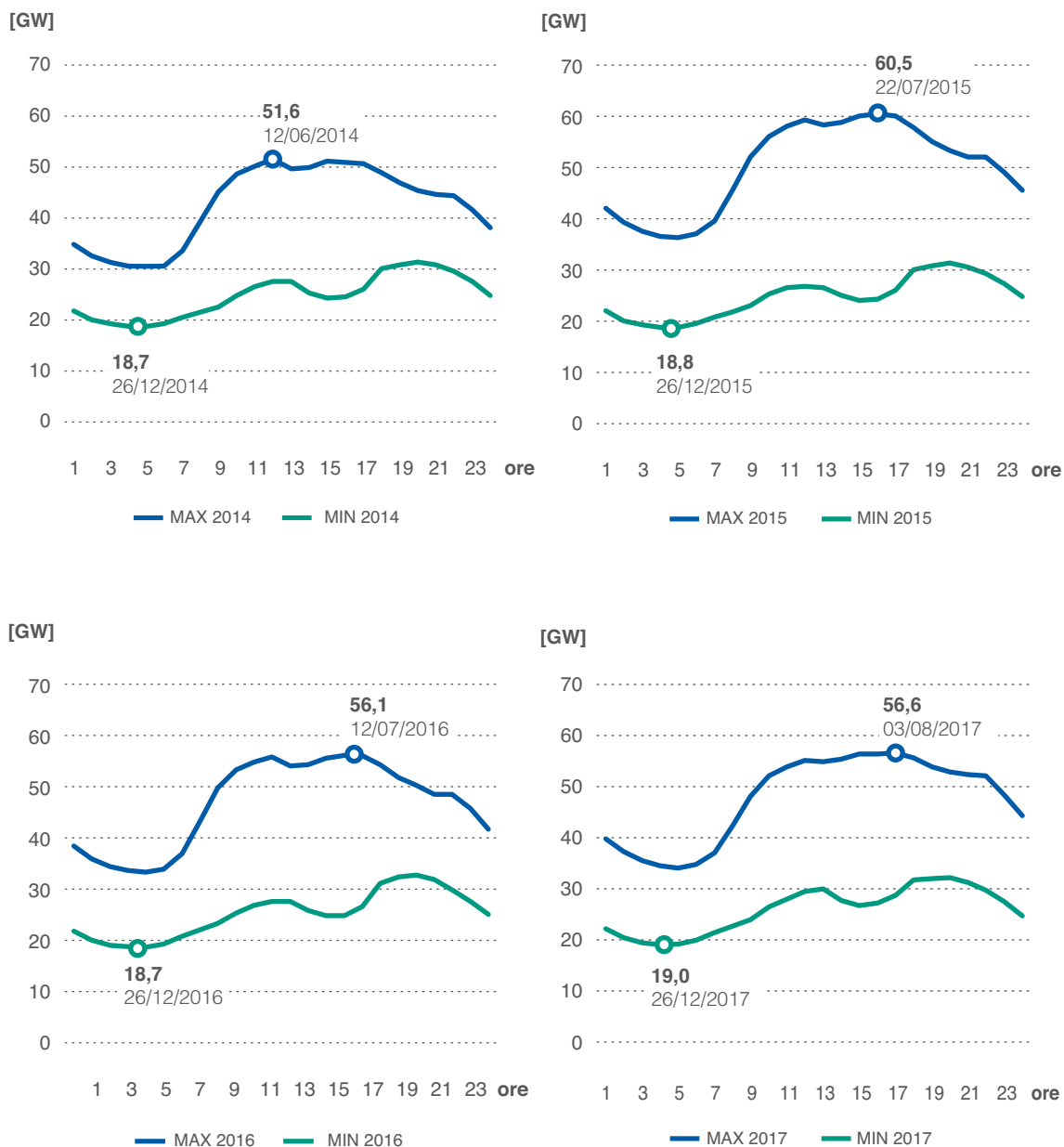
— Curva monotona decrescente del fabbisogno orario 2016 — Curva monotona decrescente del fabbisogno orario 2017

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

CURVA DI CARICO DEL GIORNO DI PUNTA MASSIMA E PUNTA MINIMA

Nel 2017, la massima potenza richiesta dal sistema elettrico nazionale è stata pari a 56.583 MW, registrata il 3 agosto alle ore 17, in aumento del +0,9% rispetto al picco del 2016.

Nell'anno 2017 i valori di picco mensile sono risultati generalmente in aumento rispetto a quelli dei corrispondenti mesi dell'anno precedente, con le eccezioni dei mesi di marzo, aprile, maggio e ottobre.

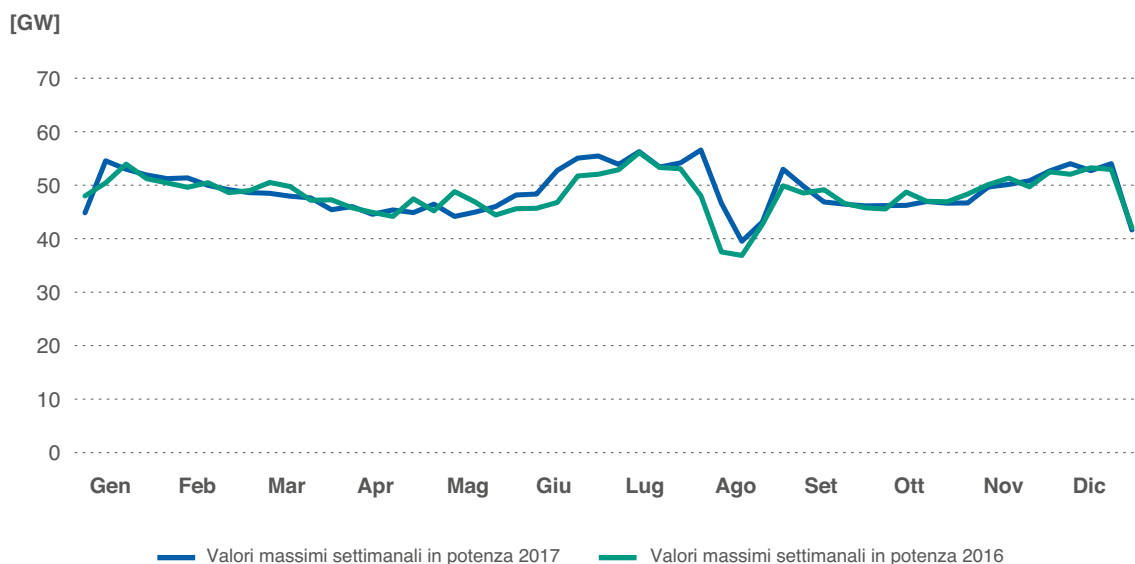


N.B.: Dati al netto dell'assorbimento per servizi ausiliari e pompaggio.

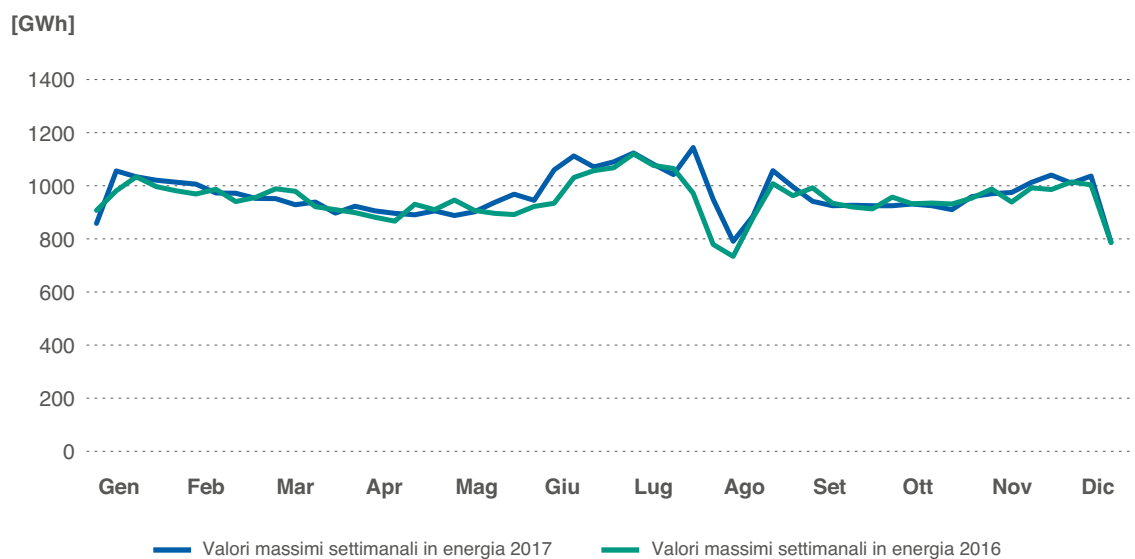
VALORI MASSIMI SETTIMANALI IN POTENZA

La curva del fabbisogno settimanale presenta l'andamento puntuale dei valori massimi rispettivamente in potenza ed energia sulla rete elettrica italiana in ciascuna delle settimane del 2017.

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

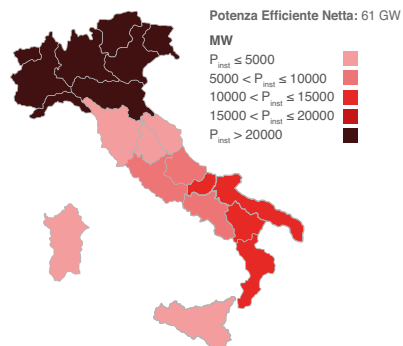
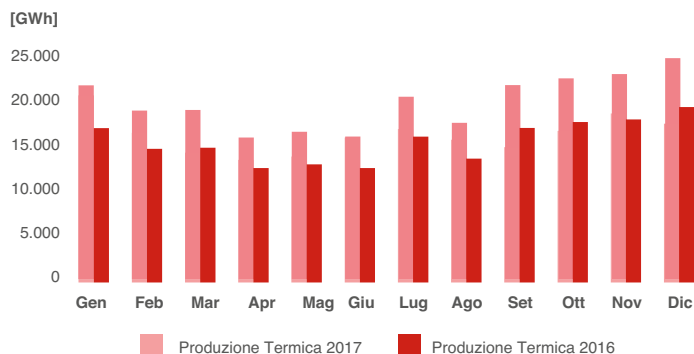


VALORI MASSIMI SETTIMANALI IN ENERGIA

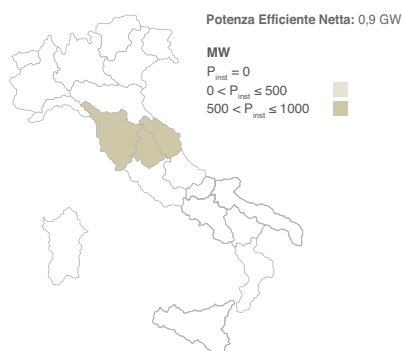
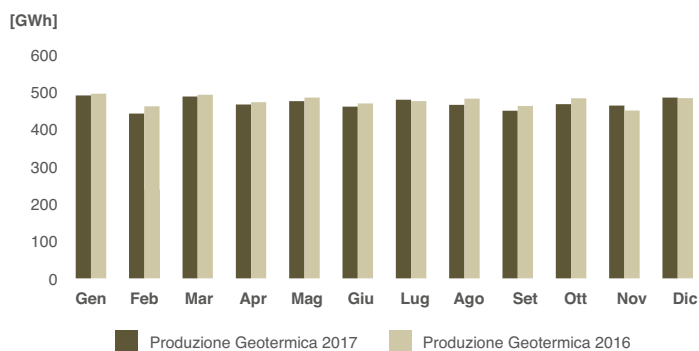


Produzione e consistenze

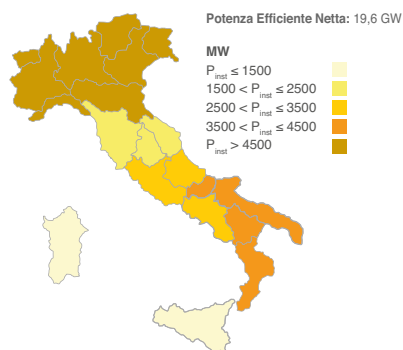
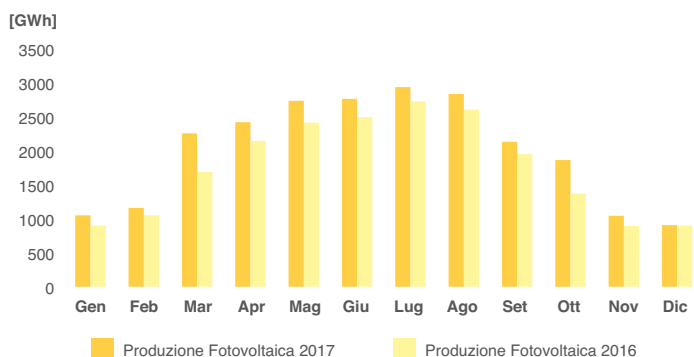
PRODUZIONE TERMICA E CONSISTENZA



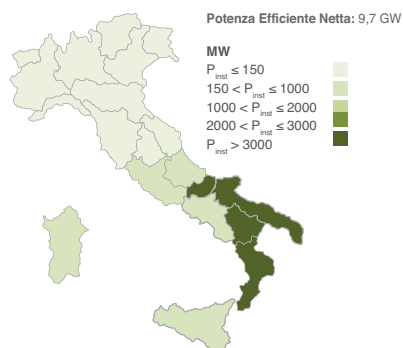
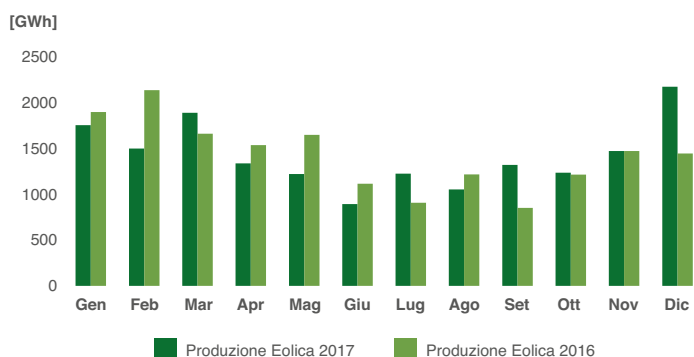
PRODUZIONE GEOTERMICA E CONSISTENZA



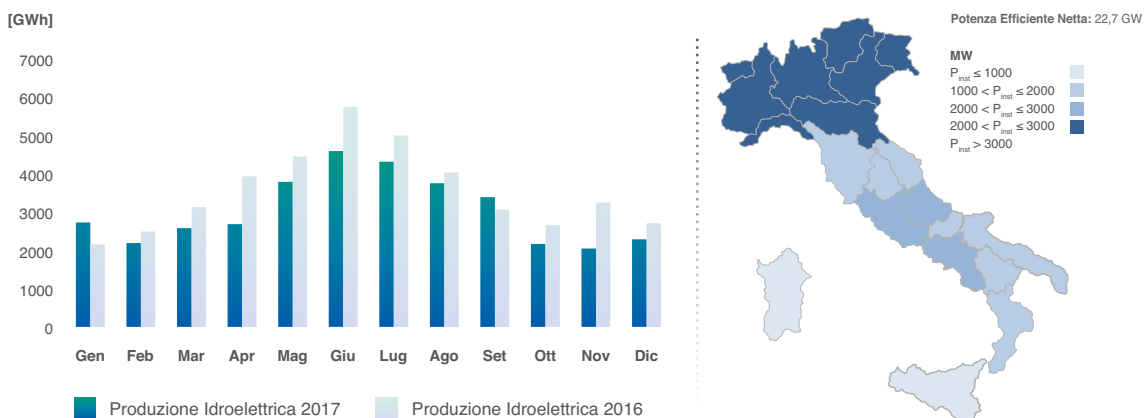
PRODUZIONE FOTOVOLTAICA E CONSISTENZA



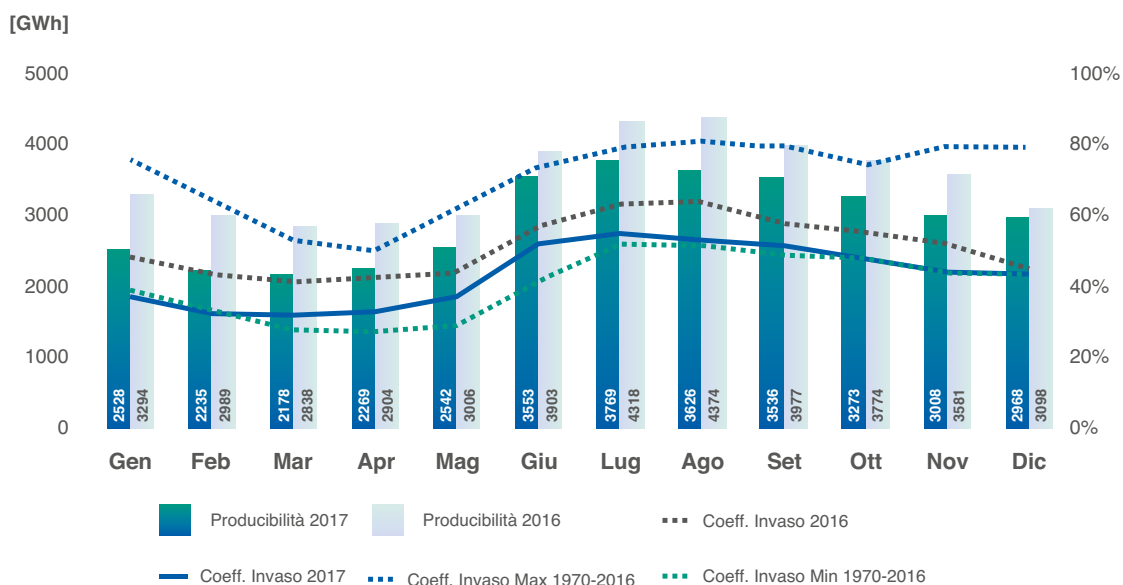
PRODUZIONE EOLICA E CONSISTENZA



PRODUZIONE IDROELETTRICA E CONSISTENZA



PRODUCIBILITÀ IDROELETTRICA



	Invasi dei serbatoi	NORD	CENTRO e SUD	ISOLE	Totale
2017	[GWh]	2.123	708	137	2.968
	% (Invaso / Invaso Massimo)	45,7%	39,0%	35,9%	43,4%
2016	[GWh]	2.117	793	188	3.098
	% (Invaso / Invaso Massimo)	45,6%	43,7%	49,4%	45,3%

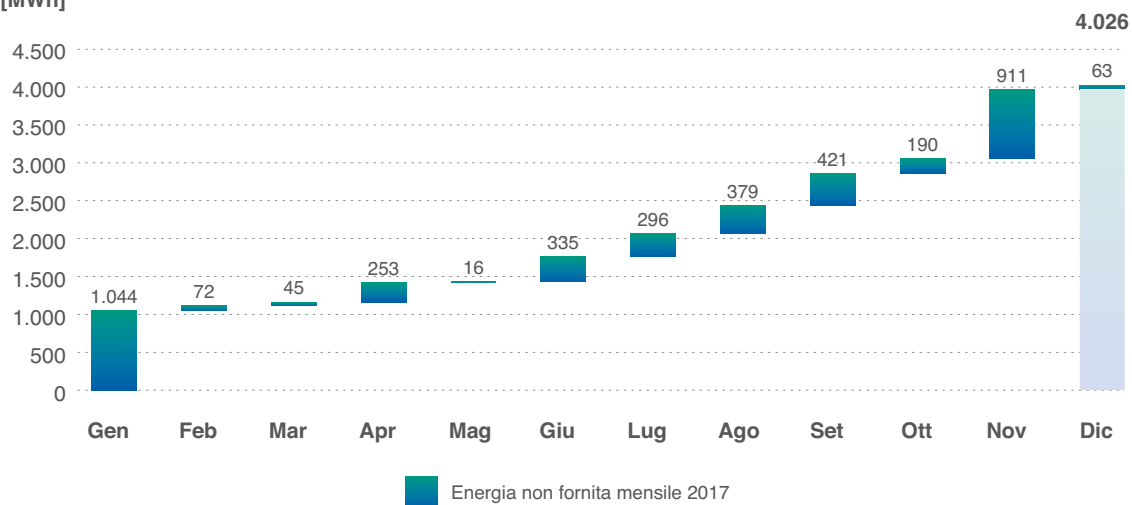
Energia non fornita

L'energia non fornita è l'energia non erogata ai clienti connessi su rete AAT-AT-MT a seguito di evento interruttivo con disalimentazione di utenza. Nella tabella e nei grafici seguenti si riportano i valori suddivisi per area territoriale, relativi agli eventi verificatisi sulla rete rilevante senza distinzione di causa e origine.

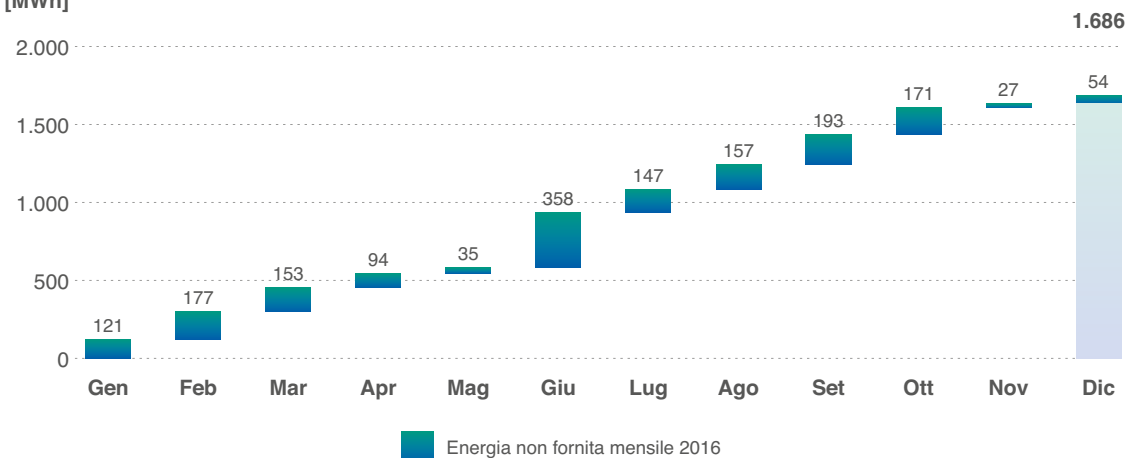
[MWh]

Area Territoriale	Anno 2017	Anno 2016
Torino	78	244
Milano	1.213	483
Padova	284	65
Firenze	528	158
Roma	1.180	309
Napoli	393	346
Palermo	269	72
Cagliari	80	8
Totale	4.026	1.686

[MWh]



[MWh]



Scambi fisici di energia interni e con l'estero

Il saldo movimenti fisici di energia evidenzia essenzialmente i flussi di energia scambiati tra le varie aree individuate sul sistema elettrico italiano.

Nel 2017 il nuovo collegamento 380 kV tra Sicilia e Calabria ha assicurato una maggiore capacità di esportazione dal Continente verso la Sicilia con uno scambio netto pari a 3,2TWh.

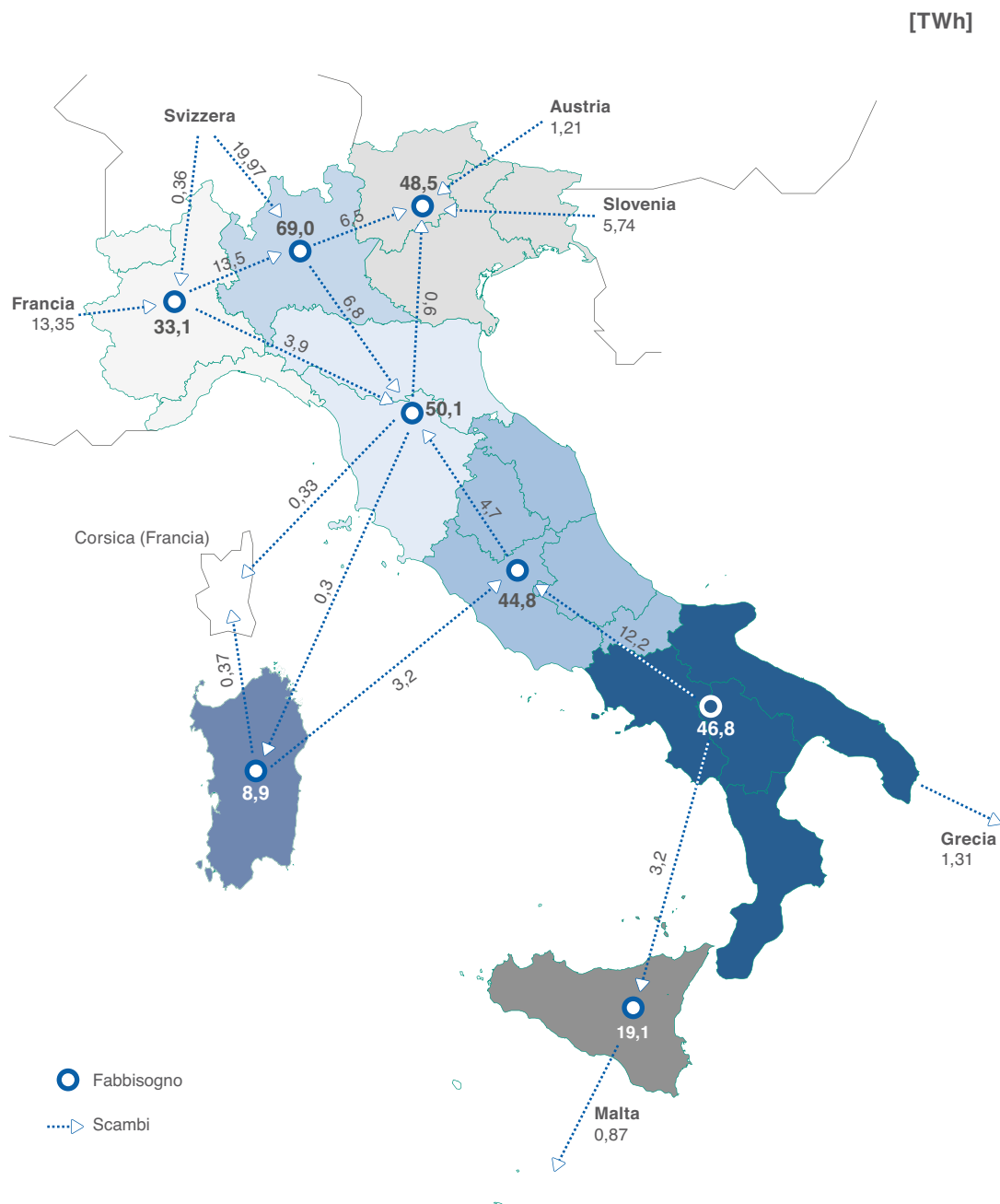
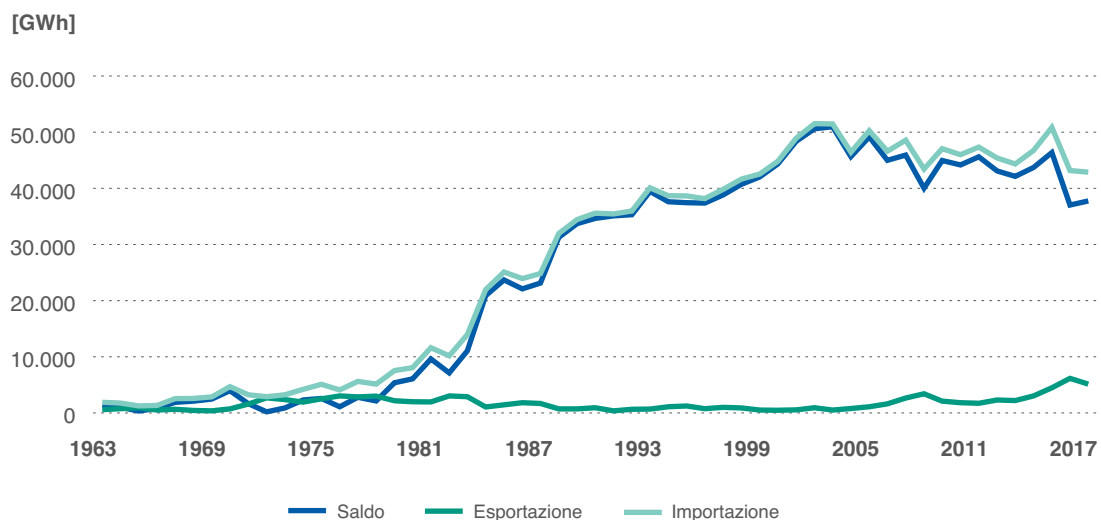


TABELLE DEGLI SCAMBI FISICI DI ENERGIA TRA L'ITALIA E I PAESI CONFINANTI

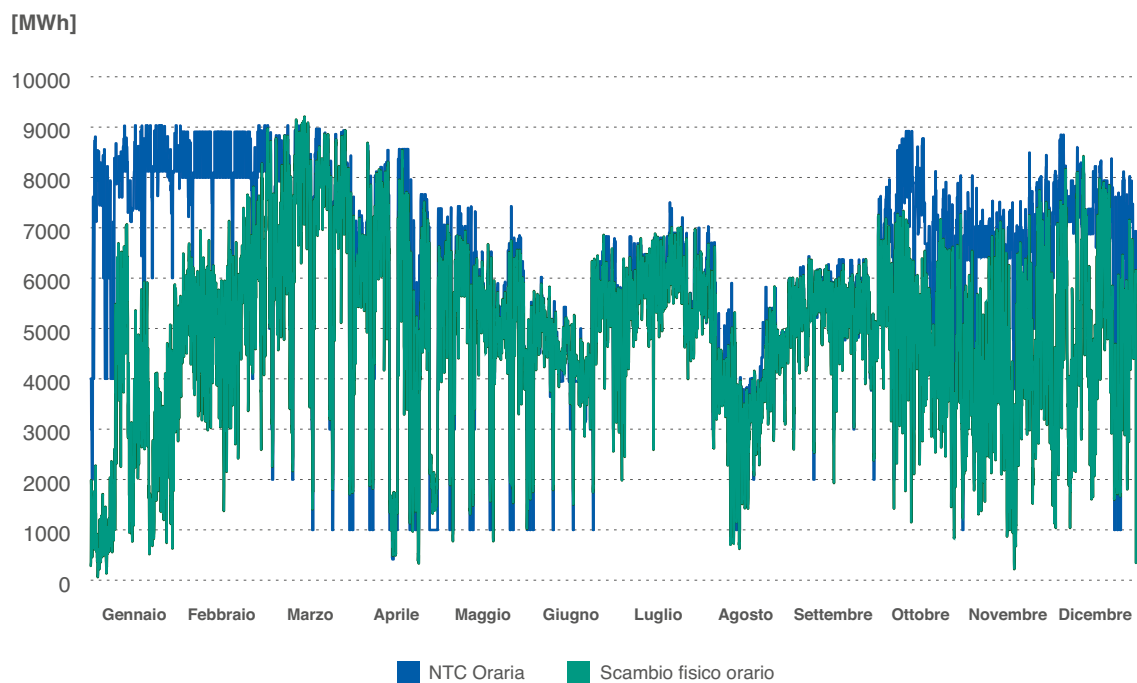
[GWh]	Energia elettrica importata in Italia da							Energia elettrica esportata dall'Italia in							Saldo scambi 2016
	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	Malta	TOTALE	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	Malta	TOTALE	
2016															
gennaio	1.548	2.313	85	511	17	0	4.474	79	6	12	21	279	118	515	3.959
febbraio	1.688	2.631	167	583	7	0	5.078	57	4	0	5	281	116	464	4.614
marzo	1.589	2.527	162	626	8	0	4.912	95	41	4	5	286	124	555	4.357
aprile	1.454	1.932	141	567	12	0	4.105	74	131	7	20	269	117	619	3.487
maggio	1.402	1.514	121	608	17	0	3.662	71	130	8	11	186	129	535	3.127
giugno	1.222	1.567	143	530	12	0	3.473	50	179	3	14	81	135	461	3.012
luglio	1.153	2.361	182	640	77	0	4.413	54	103	0	8	189	144	497	3.916
agosto	774	1.513	127	379	25	0	2.818	126	162	4	22	204	138	655	2.163
settembre	1.072	1.612	30	538	53	0	3.305	62	31	2	10	169	130	404	2.901
ottobre	911	1.137	96	523	78	0	2.746	86	121	8	22	86	130	453	2.293
novembre	650	1.063	101	507	0	0	2.322	133	167	6	15	0	121	442	1.880
dicembre	522	806	88	456	0	0	1.872	152	248	13	19	0	122	554	1.318
ANNO	13.987	20.978	1.443	6.468	306	0	43.181	1.039	1.322	68	171	2.030	1.525	6.154	37.026

[GWh]	Energia elettrica importata in Italia da							Energia elettrica esportata dall'Italia in							Saldo scambi 2017
	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	Malta	TOTALE	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	Malta	TOTALE	
2017															
gennaio	682	912	69	410	0	0	2.073	222	283	31	27	109	132	803	1.270
febbraio	1.340	1.622	97	468	40	0	3.568	50	16	7	9	194	108	383	3.185
marzo	1.794	2.547	153	628	33	0	5.155	58	33	5	6	196	106	404	4.751
aprile	1.295	1.622	106	552	37	0	3.613	106	175	22	11	155	68	537	3.076
maggio	1.232	1.791	105	535	38	0	3.701	79	183	14	12	118	91	498	3.203
giugno	942	1.737	112	481	18	0	3.290	59	224	7	10	97	64	461	2.829
luglio	1.352	2.229	126	435	18	0	4.161	68	65	3	15	274	82	508	3.653
agosto	807	1.752	36	360	57	0	3.012	56	52	1	20	175	69	373	2.640
settembre	1.442	1.780	153	474	22	16	3.887	46	43	1	15	231	11	346	3.540
ottobre	1.178	1.944	136	505	2	18	3.782	54	46	5	11	55	31	203	3.579
novembre	776	1.632	126	456	0	0	2.991	122	78	12	10	0	87	308	2.683
dicembre	876	2.023	113	590	59	1	3.662	137	68	13	6	34	53	310	3.352
ANNO	13.717	21.592	1.332	5.894	325	35	42.895	1.058	1.265	120	151	1.638	902	5.134	37.761

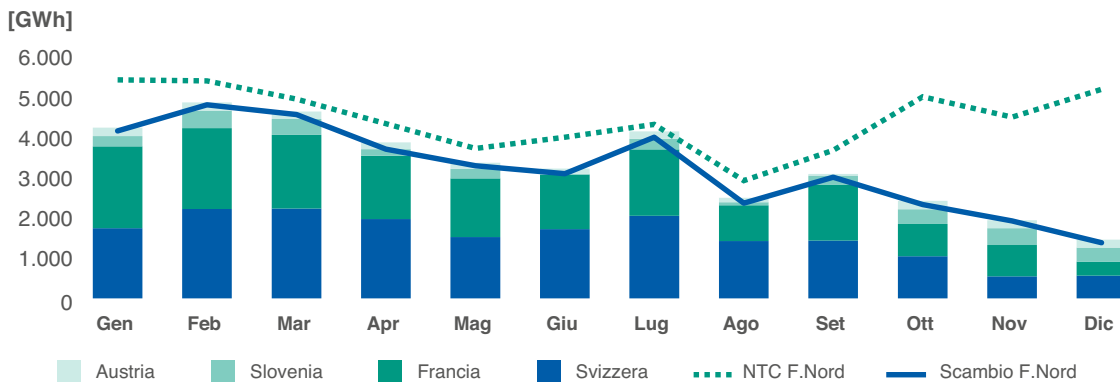
SCAMBI FISICI NETTI CON I PAESI CONFINANTI



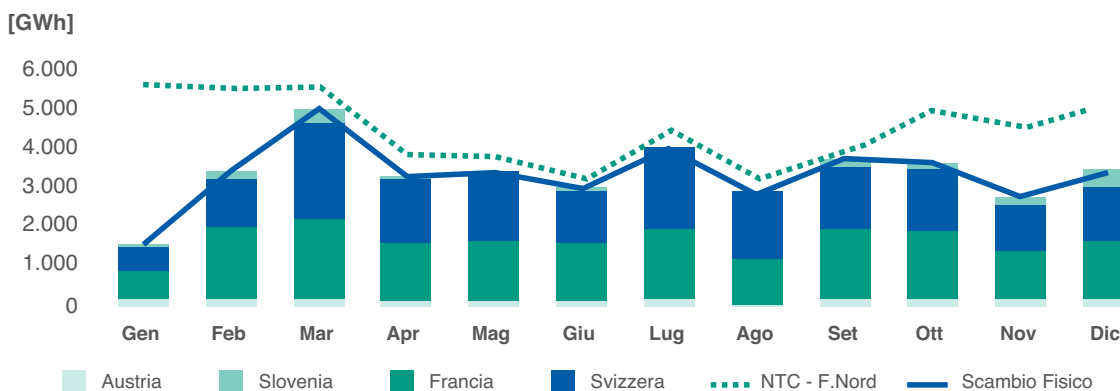
CRONOLOGICA ORARIA SCAMBI E NTC - FRONTIERA NORD



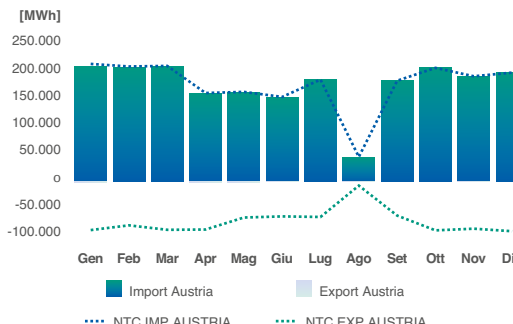
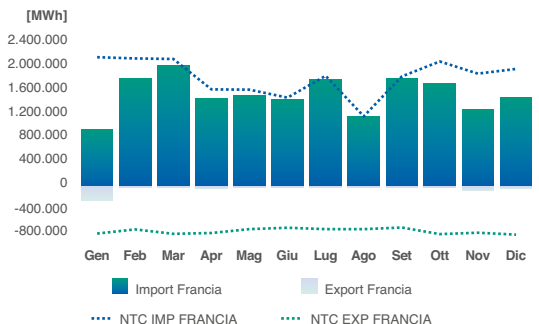
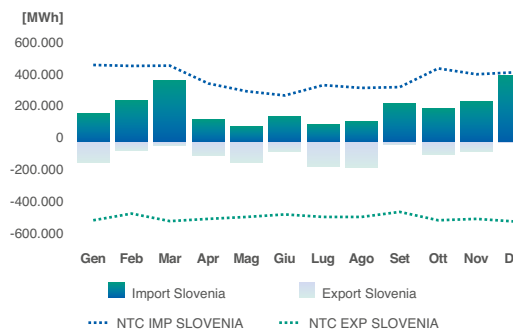
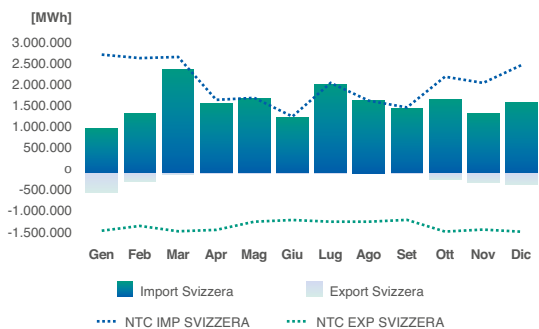
SALDO SCAMBIO NETTO ESTERO SULLA FRONTIERA NORD - PROGRAMMA MGP 2016



SALDO SCAMBIO NETTO ESTERO SULLA FRONTIERA NORD - PROGRAMMA MGP 2017

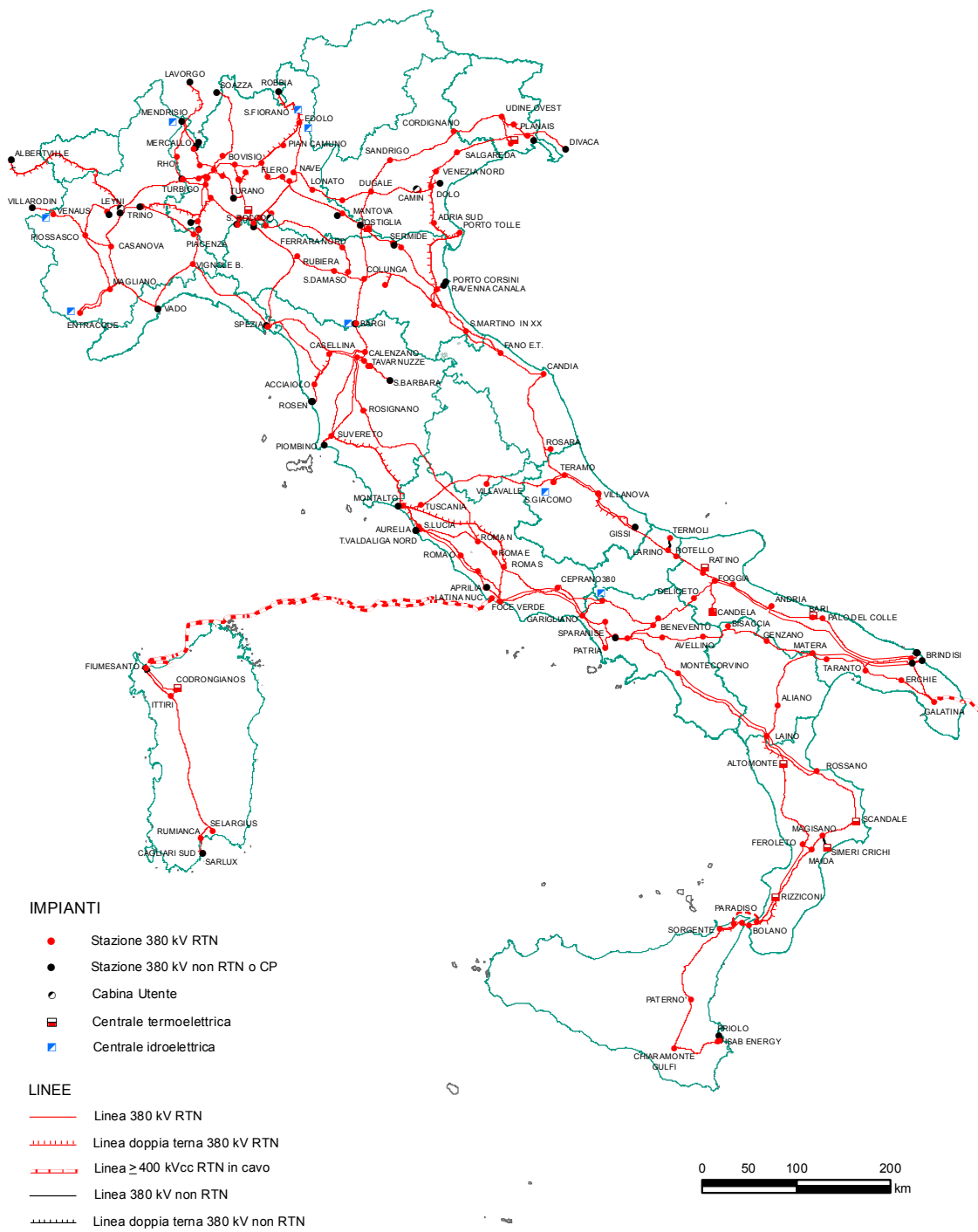


DETTAGLIO PER FRONTIERA



Rete elettrica italiana a 380 kV

RETE ELETTRICA ITALIANA A 380KV AL 31 DICEMBRE 2017



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 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
- **L'energia non fornita** è l'energia non erogata ai clienti connessi su rete AAT-AT-MT a seguito di evento interruttivo con disalimentazione di utenza.

Disclaimer

1. I bilanci elettrici mensili dell'anno 2016 sono definitivi.
2. I bilanci elettrici mensili dell'anno 2017 sono provvisori.
3. I dati riportati nel documento sono provvisori e soggetti a ricalcoli.
4. In particolare, i bilanci elettrici mensili dell'anno 2017 – elaborati alla fine di ogni mese utilizzando gli archivi di esercizio – sono soggetti ad ulteriore e puntuale verifica o ricalcolo nei mesi seguenti sulla base di informazioni aggiuntive. Questa operazione di affinamento del valore mensile garantisce un maggior grado di affidabilità del dato.

Utali per il Paese



www.terna.it

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

