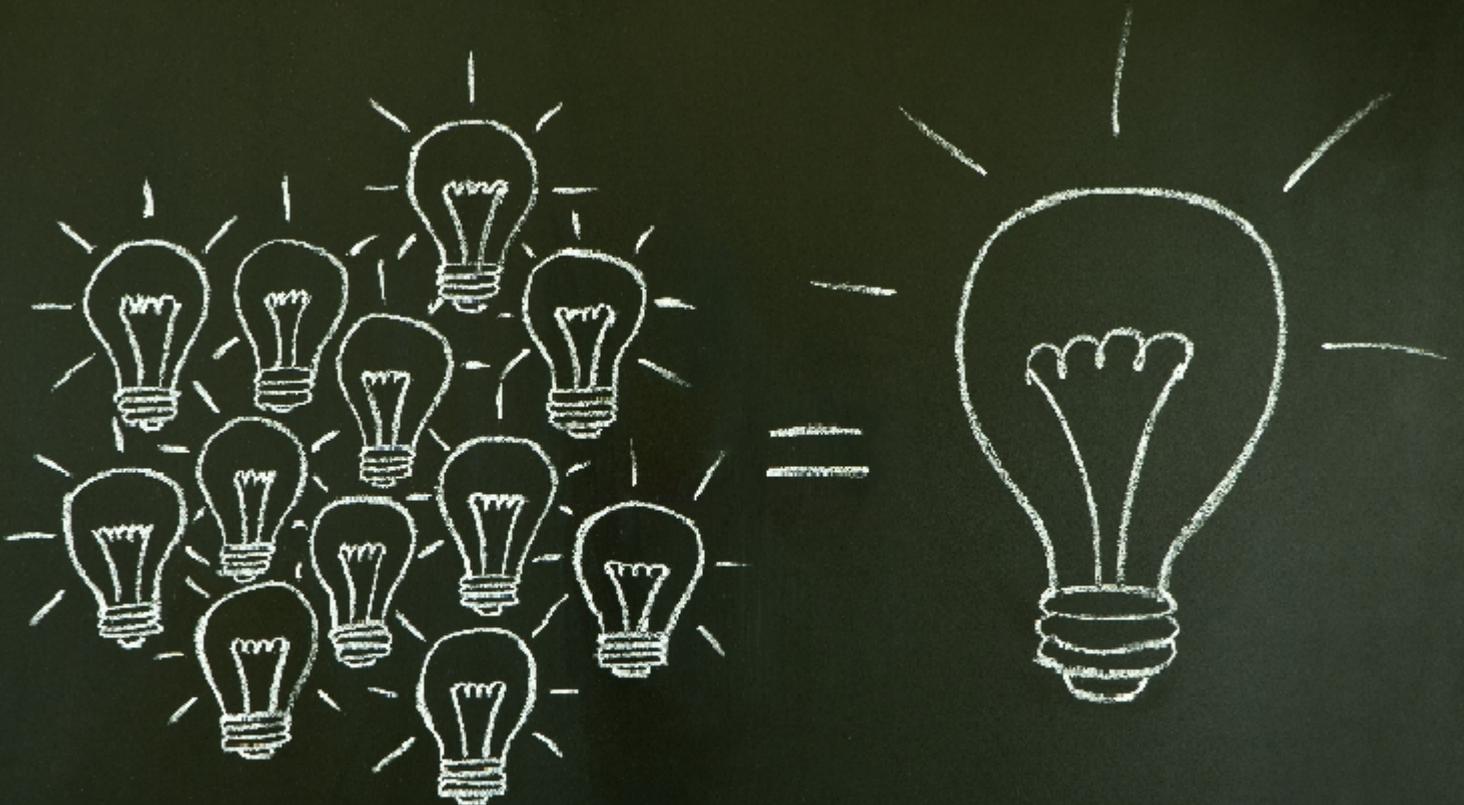




REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

# Il comparto energetico al 31.12.2013



REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

Presidenza della Regione

Direzione generale

Servizio programmazione, pianificazione strategica, controllo di gestione e statistica

Piazza Unità d'Italia, 1 – 34121 Trieste

telefono: 040 3772228

e-mail: pianificazionestrategica@regione.fvg.it

Dirigente: *Gianluca Dominutti*

Segreteria: *Paola Cotterle*

*Elisa Steffè*

La pubblicazione

“Il comparto energetico al 31.12.2013”

è stata curata da:

Matteo Dimai

La presente edizione è stata chiusa in redazione il giorno 15 dicembre 2014

La pubblicazione è disponibile sul sito internet [www.regione.fvg.it/statistica](http://www.regione.fvg.it/statistica)

Riproduzioni e stampe, anche parziali, dovranno riportare in modo esplicito e visibile la fonte e la proprietà dell'informazione

Trieste, dicembre 2014



## PREMESSA

Nella nostra quotidianità diamo quasi per scontato che l'energia, in particolare l'energia elettrica, sia sempre disponibile, sia in termini di fornitura ininterrotta che in termini di prezzi relativamente stabili e prevedibili. Il tema dell'energia ridiventa perciò centrale quando queste ipotesi sono messe in discussione, ad esempio nel caso di forti aumenti di prezzo o di rischi di interruzioni alle forniture per eventi geopolitici. Le economie avanzate sono in una fase di transizione verso un'economia con minori emissioni di gas serra e questa transizione comporta un passaggio ad un mix di fonti con un'importanza crescente, rispetto alle fonti fossili, di quelle rinnovabili, in grado di produrre principalmente energia elettrica, il cui consumo è nettamente aumentato<sup>1</sup> negli ultimi decenni.

Il presente report si propone di dare una panoramica del settore energetico in FVG in un'ottica di confronto con le altre regioni italiane. La struttura della pubblicazione è come segue: in primis vengono presentati alcuni dati sulla rete elettrica, segue una panoramica degli impianti con dati di potenza e produzione. Uno specchio dei superi e deficit dei consumi rispetto alla produzione nelle regioni italiane fa da raccordo con i dati sui consumi e sull'andamento dei prezzi. Le ultime sezioni sono dedicate ai confronti internazionali e ai bilanci regionali dell'energia elettrica. I dati sono di fonte Terna S.p.A., GSE, GME ed Enerdata. Tutte le figure, salvo le cartine relative alla situazione della rete elettrica, sono elaborazioni del Servizio programmazione, pianificazione strategica, controllo di gestione e statistica su dati delle fonti specificate.

### **Il mercato dell'energia all'interno del quadro macroeconomico**

In campo energetico il 2014 si contraddistingue per la forte discesa dei prezzi del petrolio<sup>2</sup> nella seconda parte dell'anno, scesi a dicembre sotto i \$70 al barile, livelli che non si registravano dal 2010. La dinamica dei prezzi del resto segue quella dei prezzi dell'elettricità all'ingrosso, che ad esempio nel 2013 sono diminuiti in media tra il 17 e il 19% nelle macrozone dell'Italia peninsulare (in Sardegna il processo di convergenza verso i prezzi peninsulari ha ridotto i prezzi di quasi il 25%), calo peraltro continuato nel 2014, con prezzi medi dei primi 11 mesi dell'anno inferiori del 18-19% a seconda della macrozona.

La dinamica dei prezzi dei prodotti energetici ha forti ripercussioni sulle decisioni di investimento, sia in termini di costruzione di nuovi impianti che in termini di investimenti in prospezione, estrazione e trasporto. La stessa estrazione da giacimenti non convenzionali i cui investimenti sono stati in massima parte già effettuati potrebbe risentire di eventuali discese dei prezzi al di sotto dei costi marginali di estrazione.

L'evoluzione del quadro geopolitico ha evidenziato quest'anno le rigidità nel mercato del gas date dalle caratteristiche delle infrastrutture di trasporto esistenti (gasdotti, rigassificatori, liquefattori ecc.) e i conseguenti rischi per la stabilità delle forniture in caso di situazioni di conflitto, armato o meno, non solo relativamente alla crisi ucraina, ma anche alle insurrezioni nell'Africa occidentale. Gli effetti di tali crisi sui prezzi sono difficilmente prevedibili, in un contesto di domanda che rimane comunque debole anche a causa del raffreddamento sia dell'economia cinese che delle economie emergenti. A livello mondiale sono pianificati diversi investimenti in infrastrutture che permettano ai paesi importatori una maggiore diversificazione delle fonti di approvvigionamento e ai paesi produttori una diversificazione dei mercati di destinazione. Tuttavia tali infrastrutture richiederanno ancora diversi anni per essere realizzate. L'incertezza sull'evolversi della situazione politica interessa, inoltre anche numerose aree produttrici di petrolio, tra cui spiccano Iraq e Siria.

---

<sup>1</sup> Il peso dell'elettricità nei consumi finali mondiali è passato dal 9,4% del 1973 al 18,1% del 2012, con una contestuale riduzione dei consumi petroliferi (da 48,2% a 40,7%), di carbone (da 13,7% a 10,1%), biocombustibili e combustibili da rifiuti (da 13,1% a 12,4%) e un aumento del gas naturale (da 14,0% a 15,2%). Fonte: IEA, 2014 Key World Energy Statistics.

<sup>2</sup> Prezzo "Europe Brent Spot Price FOB (Free On Board)", fonte Energy Information Administration, statistiche energetiche ufficiali del Governo USA, [www.eia.gov](http://www.eia.gov). La fonte è la stessa per gli altri prezzi riportati in questa sezione.

Le previsioni<sup>3</sup> dell'International Energy Agency (IEA) della domanda di energia nel mondo prevedono un aumento del 37% entro il 2040, ma con una progressiva redistribuzione dell'importanza delle varie macroregioni. I consumi in Europa, Nord America, Corea e Giappone si prevedono sostanzialmente stabili, con una crescita concentrata nel resto dell'Asia, nel Medio Oriente, America Latina e Africa, con tassi di crescita globali comunque decrescenti negli anni. Relativamente al gas, le proiezioni al 2040 prevedono una quasi triplicazione dei siti di liquefazione e un aumento della quota di gas naturale liquefatto sul consumo di gas totale come conseguenza di mercati più interconnessi e con meno rigidità.

La crescita della produzione complessiva di energia fino al 2040 si prevede essere composta per metà da un incremento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, che nei paesi OCSE raggiungeranno il 37% dell'energia prodotta nel complesso. Un ruolo importante nella partita sarà giocato dai sussidi, che a livello mondiale nel 2013 erano pari a 120 miliardi di dollari, comunque meno di un quarto dei sussidi alle fonti fossili (550 miliardi di dollari), questi ultimi però concentrati in particolare nel Medio Oriente, nei paesi produttori di petrolio e in alcuni paesi in via di sviluppo.

### **Sintesi dati - Il comparto energetico in FVG e in Italia**

Il 2013 è stato contrassegnato a livello nazionale da una forte flessione dei consumi (-3,2%) e di conseguenza anche della produzione di energia (-3,2%). I consumi energetici in FVG registrano un calo minore di quello nazionale (-1,0%, ovvero -0,4% al netto dei consumi ferroviari) che compensa il maggior calo del 2012: in totale, i consumi regionali sono calati in due anni del 4,3% (da 10.030,4 GWh a 9.603,1 GWh) contro un calo del 5,3% a livello nazionale.

Scomponendo il dato per branca di attività si nota un calo dei consumi domestici (1.392,8 GWh, -2,5%) e di quelli industriali (5.561,2 GWh, -0,6%; dal picco pre-crisi del 2007 la variazione complessiva è stata del -14,1%). Si riducono anche i consumi agricoli (130,2 GWh, -2,5%), mentre crescono i consumi nel terziario (2.388,8 GWh, +1,5%). I consumi industriali hanno rappresentato il 58,7% dei consumi del FVG (al netto dei consumi FS per trazione), seguiti dal terziario (25,2%) e dalle utenze domestiche (14,7%). I consumi industriali si concentrano soprattutto in provincia di Udine (3.327,1 GWh). Il trend di lungo periodo vede una progressiva riduzione della quota di consumi industriali a cui si contrappone una quota crescente di energia richiesta dal settore dei servizi.

La produzione netta in FVG è diminuita del 6,4%, attestandosi a 9.004,8 GWh nel 2013. La produzione lorda è diminuita del 6,8%, per un totale di 9.449,3 GWh. Il risultato è un deficit della produzione in FVG rispetto alla richiesta (che include le perdite) di 864,0 GWh, pari all'8,8% della richiesta. La produzione lorda da fonti rinnovabili è stata di 2.832,7 GWh, pari al 30,0% della produzione lorda totale. L'energia idroelettrica resta la principale fonte rinnovabile (1.791,7 GWh prodotti in FVG), seguita dal fotovoltaico (491,1 GWh) e dalle biomasse (562,7 GWh).

I prezzi zionali dell'energia elettrica nella zona Nord, di cui fa parte il FVG, hanno registrato un forte calo nel 2013, con una media di 61,56 €/MWh contro i 74,11 €/MWh del 2012. La media dei primi 9 mesi del 2014 nella zona Nord si attesta a 49,77 €/MWh, con una diminuzione del 18,3% rispetto ai prezzi medi dello stesso periodo del 2013.

---

<sup>3</sup> World Energy Outlook 2014, IEA.

## Il comparto energetico al 31.12.2013

<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>RETE ELETTRICA</b> .....	<b>7</b>
Tabella 1. Linee elettriche della rete italiana con tensione di esercizio maggiore o uguale a 220 kV al 31.12.2013 ( <i>valori in km, superficie in kmq</i> ).....	7
Figura 1. Linee elettriche da 380kV in Italia al 31.12.2013.....	8
Figura 2. Linee elettriche da 220kV in Italia al 31.12.2013.....	9
<b>SCAMBI CON L'ESTERO</b> .....	<b>10</b>
Tabella 2. Scambi fisici di energia elettrica tra l'Italia e i Paesi confinanti per mese - anno 2013 ( <i>valori in GWh</i> ).....	10
Figura 3. Energia elettrica importata in Italia – anno 2013 ( <i>quote %</i> ).....	10
Figura 4. Energia elettrica esportata dall'Italia – anno 2013 ( <i>quote %</i> ).....	10
Figura 5. Importazioni di energia elettrica e saldo degli scambi fisici di energia elettrica Italia-estero. Anni 2009-2013 ( <i>valori in GWh</i> ).....	11
Figura 6. Saldo degli scambi fisici di energia elettrica Italia-estero per mese. Anni 2009-2013 ( <i>valori in GWh</i> ).....	11
<b>POTENZA IMPIANTI E PRODUZIONE</b> .....	<b>12</b>
Tabella 3. Potenza efficiente netta degli impianti elettrici di generazione nelle regioni italiane al 31.12.2013 ( <i>valori in MW</i> ).....	12
Tabella 4. Potenza efficiente netta degli impianti idroelettrici di generazione nelle regioni italiane al 31.12.2013 ( <i>valori in MW</i> ).....	13
Tabella 5. Potenza efficiente netta degli impianti termoelettrici di generazione nelle regioni italiane al 31.12.2013 ( <i>valori in MW</i> ).....	14
Tabella 6. Potenza efficiente lorda degli impianti da fonti rinnovabili nelle regioni italiane al 31.12.2013 ( <i>valori in MW</i> ).....	15
Tabella 7. Numero e potenza nominale degli impianti da fonti rinnovabili nelle province del FVG al 31.12.2012 ( <i>valori in kW</i> ).....	16
Figura 7. Potenza nominale degli impianti da fonti rinnovabili nelle province del FVG al 31.12. - anni 2008-2012 ( <i>valori in kW</i> ).....	16
Figura 8. Potenza nominale degli impianti da fonti rinnovabili in FVG al 31.12. - anni 2009-2013 ( <i>valori in kW</i> ).....	16
Tabella 8. Produzione netta di energia elettrica nelle regioni italiane – anno 2013 ( <i>valori in GWh</i> ).....	17
Tabella 9. Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili nelle regioni italiane – anno 2013 ( <i>valori in GWh</i> ).....	18
<b>SUPERI E DEFICIT</b> .....	<b>19</b>
Tabella 10. Superi e deficit di energia richiesta nelle regioni italiane – anno 2013 ( <i>valori in GWh</i> ).....	19
Figura 9. Superi e deficit di energia richiesta nelle regioni italiane – anno 2013 ( <i>valori in GWh</i> ).....	19
<b>CONSUMI</b> .....	<b>20</b>
Tabella 11. Consumi di energia elettrica per abitante in Italia – anni 2003 e 2013 ( <i>valori in kWh/abitante</i> ).....	20
Tabella 12. Consumi di energia elettrica secondo categoria di utilizzatori nelle regioni italiane – anno 2013 ( <i>valori in GWh</i> ).....	21
Figura 10. Consumi per categoria di utilizzatori e regione – anno 2013 ( <i>composizione percentuale</i> ).....	21
Figura 11. Consumi per categoria di utilizzatori in FVG – anni 2003-2013 ( <i>numeri indici, base 2002=100</i> ).....	22
<b>PREZZI</b> .....	<b>23</b>

Figura 12. Prezzi medi zionali di vendita dell'energia elettrica – anni 2010-2014 (€/MWh, baseload, medie annue, media gennaio-novembre per il 2014).....	23
Figura 13. Coefficienti di stagionalità dei prezzi medi zionali di vendita dell'energia elettrica – anni 2006-2014 (€/MWh, baseload, media delle medie annue = 100) .....	23
<b>CONFRONTI INTERNAZIONALI .....</b>	<b>24</b>
Tabella 14. Produzione lorda degli impianti elettrici di generazione secondo fonte energetica nei principali paesi del mondo – anno 2012 (TWh).....	24
Figura 14. Consumi di energia elettrica pro capite - anno 2012 (kWh/abitante).....	25
Figura 15. Saldo import/export dell'energia elettrica nei principali paesi del mondo – anno 2012 (TWh, paesi con consumi superiori a 100 TWh) .....	25
Tabella 15. Bilancio dell'energia elettrica nei principali paesi del mondo – anno 2011 (TWh).....	26
<b>BILANCI ENERGIA ELETTRICA .....</b>	<b>27</b>
Tabella 16. Bilancio dell'energia elettrica in FVG al 31.12.2013 (valori in GWh).....	27
Tabella 17. Bilancio dell'energia elettrica in Veneto al 31.12.2013 (valori in GWh).....	28
Tabella 18. Bilancio dell'energia elettrica in Trentino Alto Adige al 31.12.2012 (valori in GWh).....	29
Tabella 19. Bilancio dell'energia elettrica in Italia al 31.12.2013 (valori in GWh).....	30

## Indice delle figure

Figura 1. Linee elettriche da 380kV in Italia al 31.12.2013.....	8
Figura 2. Linee elettriche da 220kV in Italia al 31.12.2013.....	9
Figura 3. Energia elettrica importata in Italia – anno 2013 (quote %) .....	10
Figura 4. Energia elettrica esportata dall'Italia – anno 2013 (quote %).....	10
Figura 5. Importazioni di energia elettrica e saldo degli scambi fisici di energia elettrica Italia-estero. Anni 2009-2013 (valori in GWh) .....	11
Figura 6. Saldo degli scambi fisici di energia elettrica Italia-estero per mese. Anni 2009-2013 (valori in GWh).....	11
Figura 7. Potenza nominale degli impianti da fonti rinnovabili nelle province del FVG al 31.12. - anni 2008-2012 (valori in kW).....	16
Figura 8. Potenza nominale degli impianti da fonti rinnovabili in FVG al 31.12. - anni 2009-2013 (valori in kW).....	16
Figura 9. Superi e deficit di energia richiesta nelle regioni italiane – anno 2013 (valori in GWh) .....	19
Figura 10. Consumi per categoria di utilizzatori e regione – anno 2013 (composizione percentuale) .....	21
Figura 11. Consumi per categoria di utilizzatori in FVG – anni 2003-2013 (numeri indici, base 2002=100) .....	22
Figura 12. Prezzi medi zionali di vendita dell'energia elettrica – anni 2010-2014 (€/MWh, baseload, medie annue, media gennaio-novembre per il 2014).....	23
Figura 13. Coefficienti di stagionalità dei prezzi medi zionali di vendita dell'energia elettrica – anni 2006-2014 (€/MWh, baseload, media delle medie annue = 100) .....	23
Figura 14. Consumi di energia elettrica pro capite - anno 2012 (kWh/abitante).....	25
Figura 15. Saldo import/export dell'energia elettrica nei principali paesi del mondo – anno 2012 (TWh, paesi con consumi superiori a 100 TWh) .....	25

## RETE ELETTRICA

**Tabella 1.** Linee elettriche della rete italiana con tensione di esercizio maggiore o uguale a 220 kV al 31.12.2013 (valori in km, superficie in kmq)

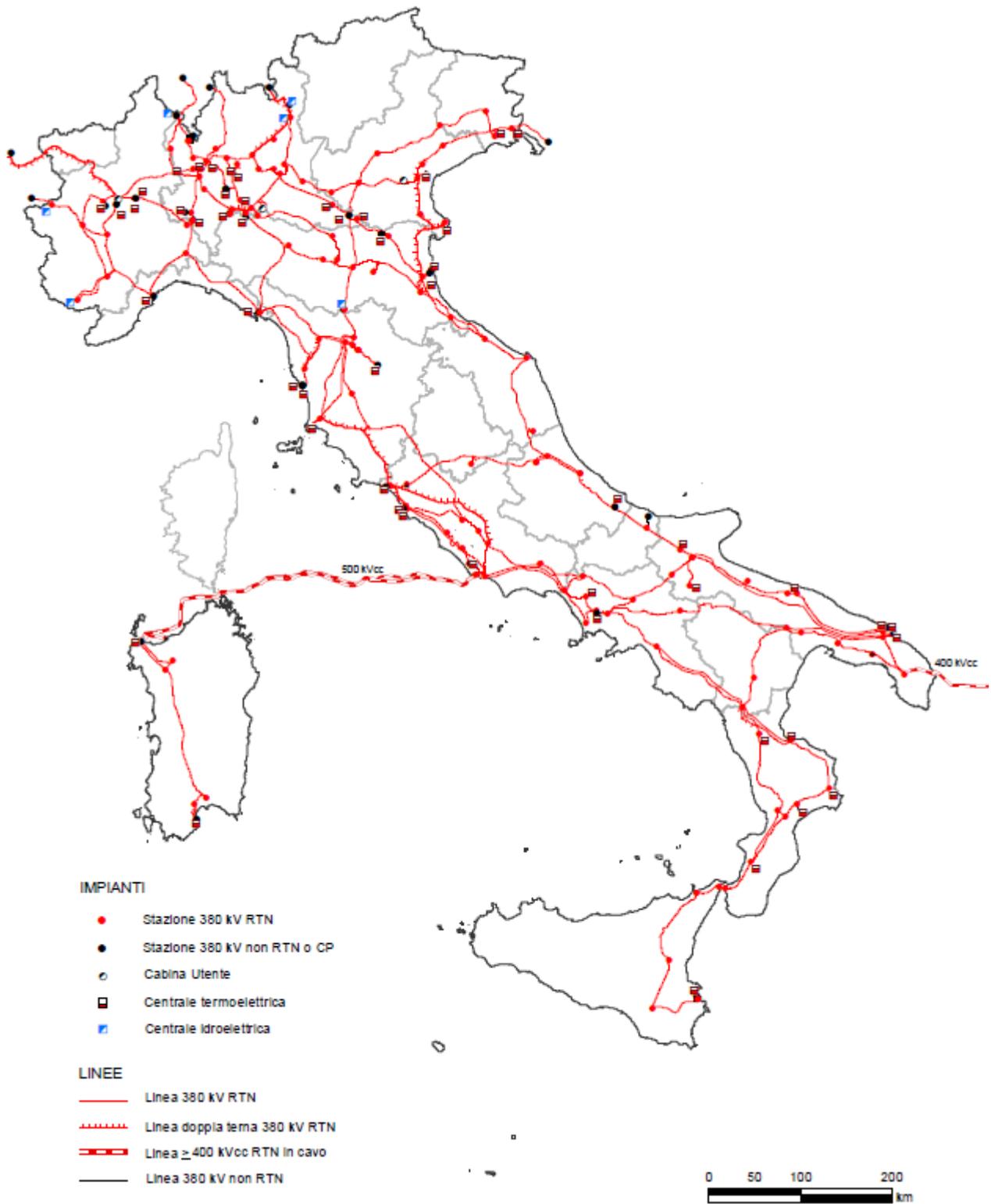
	380kV	220kV	Totale	Superficie	Densità (m/kmq)
Piemonte	809	1.101	1.910	25.387	75
Valle d'Aosta	128	239	367	3.261	113
Lombardia	1.559	2.185	3.744	23.864	157
Trentino Alto Adige	-	1.123	1.123	13.606	83
Veneto	604	1.239	1.843	18.407	100
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>168</b>	<b>243</b>	<b>411</b>	<b>7.862</b>	<b>52</b>
Liguria	193	396	589	5.416	109
Emilia Romagna	945	292	1.237	22.453	55
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>4.406</b>	<b>6.818</b>	<b>11.224</b>	<b>120.256</b>	<b>93</b>
Toscana	1.115	348	1.463	22.987	64
Umbria	87	211	298	8.464	35
Marche	215	100	315	9.401	34
Lazio	1.334	332	1.666	17.232	97
<b>Italia Centrale</b>	<b>2.751</b>	<b>991</b>	<b>3.742</b>	<b>58.085</b>	<b>64</b>
Abruzzi	258	225	483	10.832	45
Molise	61	46	107	4.461	24
Campania	685	696	1.381	13.671	101
Puglia	1.103	152	1.255	19.541	64
Basilicata	267	92	359	10.073	36
Calabria	642	46	688	15.222	45
Sicilia	256	1.530	1.786	25.832	69
Sardegna	317	553	870	24.100	36
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>3.589</b>	<b>3.340</b>	<b>6.929</b>	<b>123.732</b>	<b>56</b>
<b>ITALIA</b>	<b>10.746</b>	<b>11.149</b>	<b>21.895</b>	<b>302.073</b>	<b>72</b>

Fonte: Terna S.p.A.

Il totale delle linee ad alta tensione in Friuli Venezia Giulia al 31.12.2013 era pari a 411 km, con una densità di 52 metri di linea per kilometro quadrato di territorio. Tale valore è pari al minimo dell'Italia settentrionale, poco meno di un terzo della densità di linee ad alta tensione in Lombardia (157 metri per kmq).

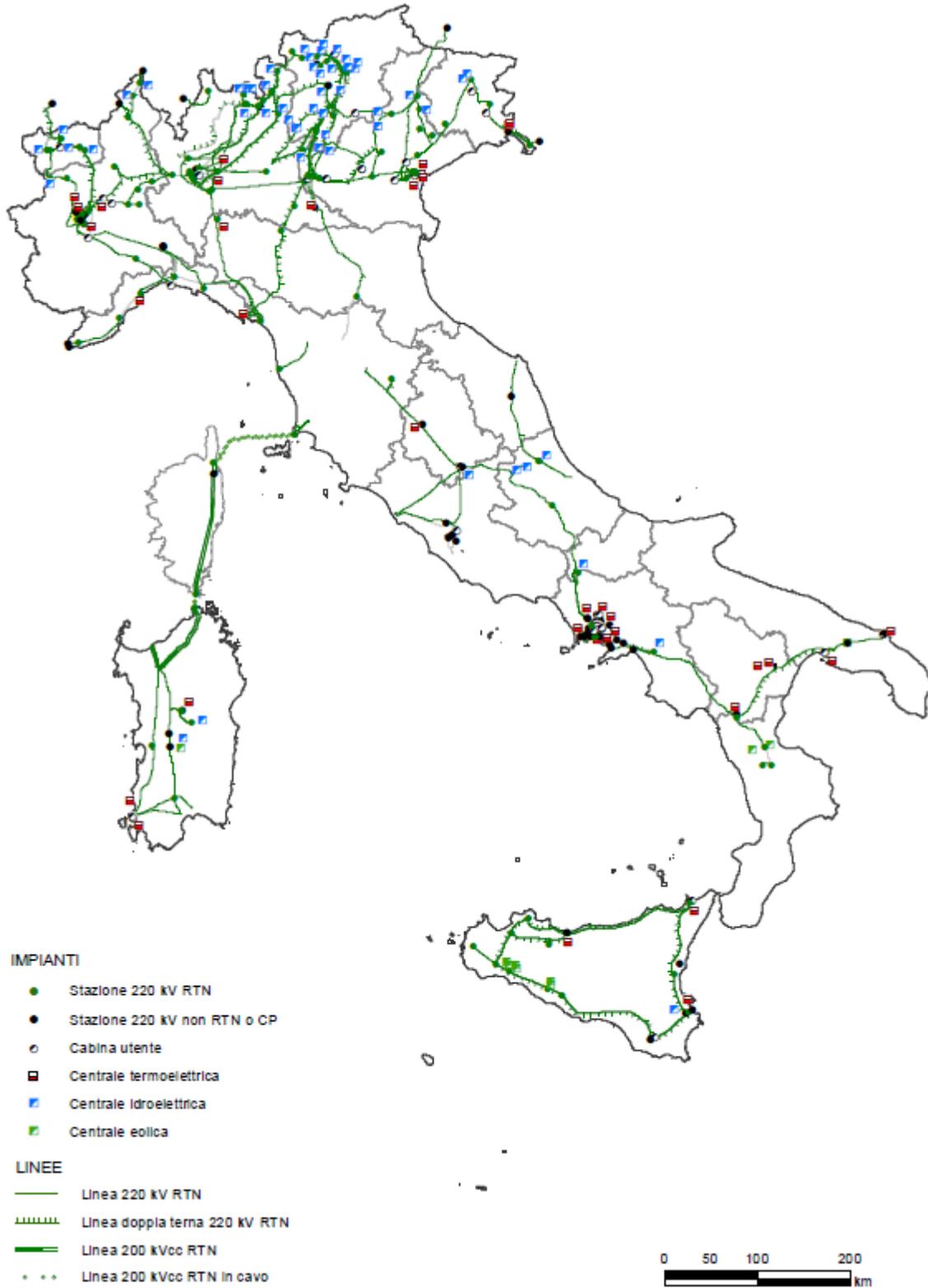
Alle linee riassunte in tabella bisogna aggiungere tre cavi sottomarini, il SA.CO.I. (Sardegna-Corsica-Italia) da 200 kV e 430,8 km di linea, il collegamento da 400 kV Italia-Grecia (254,9 km) e il doppio cavo SA.PE.I. (Sardegna-Penisola Italiana) da 500 kV, 1000 MW di capacità e 474,6 km di lunghezza.

**Figura 1.** Linee elettriche da 380kV in Italia al 31.12.2013



Fonte: Terna S.p.A.

**Figura 2.** Linee elettriche da 220kV in Italia al 31.12.2013



Fonte: Terna S.p.A.

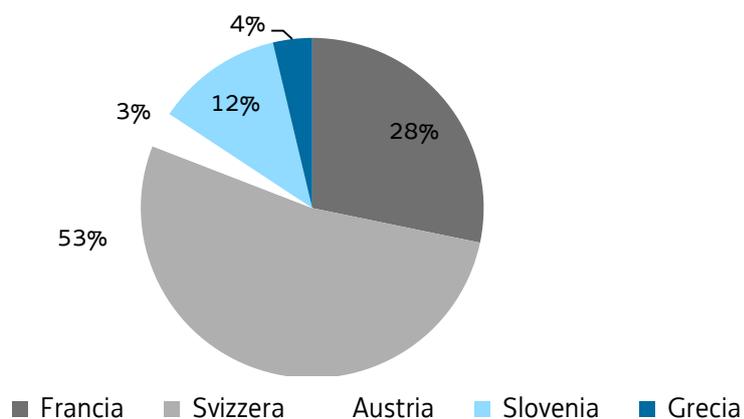
## SCAMBI CON L'ESTERO

**Tabella 2.** Scambi fisici di energia elettrica tra l'Italia e i Paesi confinanti per mese - anno 2013 (valori in GWh)

Paese:	Francia	Svizzera	Austria	Slovenia	Grecia	Totale
Saldo degli scambi						
gennaio	1.049,0	2.272,7	150,2	518,6	111,7	4.102,1
febbraio	1.094,9	2.324,7	167,0	463,5	267,1	4.317,2
marzo	850,0	1.876,2	168,1	453,0	318,9	3.666,2
aprile	786,9	1.431,9	134,6	400,7	256,8	3.011,1
maggio	1.055,2	1.416,5	133,1	432,4	42,1	3.079,1
giugno	1.076,9	1.372,6	111,1	465,0	185,1	3.210,9
luglio	759,3	2.047,5	122,0	457,8	75,2	3.461,7
agosto	847,7	1.223,6	53,7	146,9	126,6	2.398,6
settembre	867,7	1.495,7	68,2	318,0	95,0	2.844,7
ottobre	1.431,5	2.359,5	117,6	468,4	64,2	4.441,3
novembre	1.010,8	2.302,5	138,1	569,9	13,2	4.034,6
dicembre	848,4	2.123,1	122,3	490,0	-13,7	3.570,1
<b>anno</b>	<b>11.678,5</b>	<b>22.246,8</b>	<b>1.486,1</b>	<b>5.184,0</b>	<b>1.542,3</b>	<b>42.137,7</b>

Fonte: Terna S.p.A.

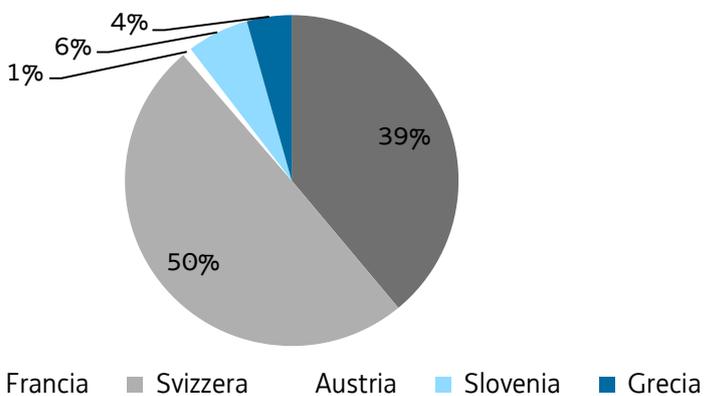
**Figura 3.** Energia elettrica importata in Italia – anno 2013 (quote %)



Il 53% dell'energia elettrica importata in Italia nel 2013 proviene dalla Svizzera (23.341,5 GWh), seguita al 28% dalla Francia (12.536,0 GWh). Le importazioni dalla Slovenia (5.316,5 GWh), che avvengono tramite il FVG, rappresentano il 12% del totale, in aumento del 38,1% rispetto al 2012.

Fonte: Terna S.p.A.

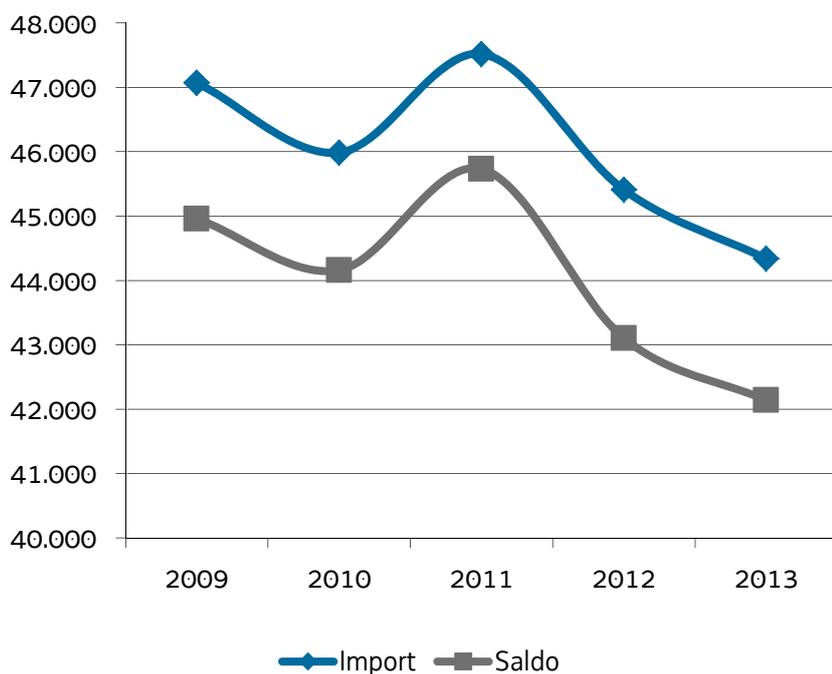
**Figura 4.** Energia elettrica esportata dall'Italia – anno 2013 (quote %)



I picchi di domanda e produzione danno luogo anche a esportazioni di energia, seppure in misura minore. In totale nel 2013 sono stati esportati 2.200,2 GWh di energia elettrica, di cui 1.094,7 GWh in Svizzera (50%), 857,5 GWh in Francia (39%) e 132,5 GWh in Slovenia (6%).

Fonte: Terna S.p.A.

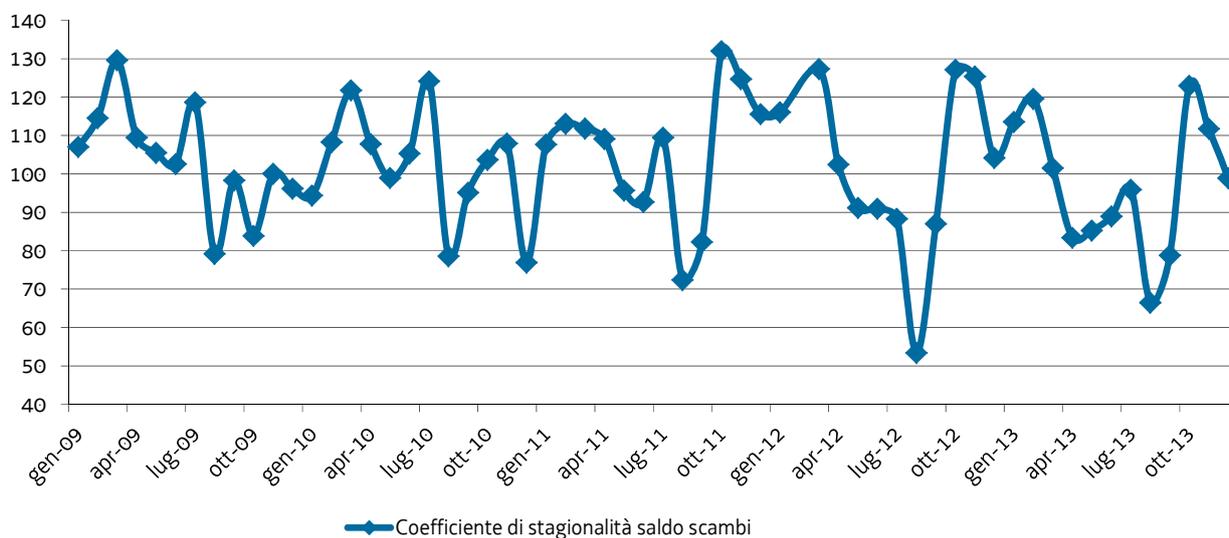
**Figura 5.** Importazioni di energia elettrica e saldo degli scambi fisici di energia elettrica Italia-estero. Anni 2009-2013 (valori in GWh)



Le importazioni di energia elettrica – e di conseguenza il saldo degli scambi, dato che l'export è nell'ordine di grandezza del 5% dell'import – hanno avuto un andamento decrescente nel quinquennio 2009-2013, con l'eccezione del 2011, con cali corrispondenti agli anni di recessione. L'andamento mensile non evidenzia stagionalità definite, salvo un minimo stagionale nel mese di agosto (in cui sia consumi che produzione sono ai minimi annuali) e valori alti nel mese di marzo. Nel 2012 e nel 2013 è progressivamente aumentato il range di variazione degli scambi, fenomeno riconducibile alla maggiore produzione da fonti rinnovabili intermittenti.

Fonte: Terna S.p.A.

**Figura 6.** Saldo degli scambi fisici di energia elettrica Italia-estero per mese. Anni 2009-2013 (valori in GWh)



Fonte: Terna S.p.A.

## POTENZA IMPIANTI E PRODUZIONE

**Tabella 3.** Potenza efficiente netta degli impianti elettrici di generazione nelle regioni italiane al 31.12.2013 (valori in MW)

	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Piemonte	10.238,5	9.692,3	597,5	584,8	10.836,0	10.277,1
Valle d'Aosta	937,5	952,9	-	-	937,5	952,9
Lombardia	19.938,1	19.855,0	654,6	654,6	20.592,6	20.509,6
Trentino Alto Adige	3.775,0	3.852,2	40,7	49,9	3.815,8	3.902,1
Veneto	7.544,1	7.730,7	360,8	411,9	7.904,9	8.142,6
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>2.976,3</b>	<b>3.057,0</b>	<b>247,0</b>	<b>282,3</b>	<b>3.223,3</b>	<b>3.339,3</b>
Liguria	3.128,2	3.088,6	35,9	32,9	3.164,0	3.121,5
Emilia Romagna	8.716,3	8.786,3	310,4	321,6	9.026,7	9.107,9
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>57.254,0</b>	<b>57.015,0</b>	<b>2.246,9</b>	<b>2.338,0</b>	<b>59.500,9</b>	<b>59.353,0</b>
Toscana	5.253,2	5.365,9	323,0	329,1	5.576,2	5.695,0
Umbria	1.785,1	1.853,2	20,4	12,8	1.805,5	1.866,0
Marche	1.806,5	1.765,1	44,5	50,4	1.851,1	1.815,5
Lazio	9.651,3	9.653,4	189,1	212,1	9.840,4	9.865,6
<b>Italia Centrale</b>	<b>18.496,2</b>	<b>18.637,7</b>	<b>577,0</b>	<b>604,4</b>	<b>19.073,1</b>	<b>19.242,1</b>
Abruzzi	2.984,2	3.018,6	171,0	182,3	3.155,1	3.200,9
Molise	1.879,1	1.711,0	28,4	28,4	1.907,5	1.739,4
Campania	5.849,2	5.871,2	46,7	59,3	5.895,9	5.930,5
Puglia	12.037,5	12.306,1	135,1	125,4	12.172,6	12.431,5
Basilicata	1.075,5	1.075,0	95,2	95,2	1.170,7	1.170,2
Calabria	7.030,9	7.124,3	13,7	9,7	7.044,5	7.134,0
Sicilia	8.786,5	8.920,3	447,3	477,4	9.233,9	9.397,7
Sardegna	4.645,2	4.768,9	434,1	381,7	5.079,3	5.150,6
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>44.288,1</b>	<b>44.795,5</b>	<b>1.371,5</b>	<b>1.359,3</b>	<b>45.659,5</b>	<b>46.154,8</b>
<b>ITALIA</b>	<b>120.038,2</b>	<b>120.448,2</b>	<b>4.195,4</b>	<b>4.301,7</b>	<b>124.233,6</b>	<b>124.749,9</b>

Fonte: Terna S.p.A.

Il maggior incremento di potenza efficiente netta in valore assoluto tra 2012 e 2013 si è avuto in Puglia (+268,6 MW), mentre in termini percentuali il maggior incremento di potenza si è avuto in Umbria (+3,8%). La maggior diminuzione, sia in termini assoluti che percentuali, si è verificata in Piemonte (-546,2 MW, -5,3%). L'aumento di potenza installata in FVG è da ascrivere quasi completamente (74,5 MW su 80,7 MW) ai nuovi impianti fotovoltaici.

La potenza efficiente netta di un impianto è pari alla potenza efficiente lorda dello stesso, decrementata delle perdite nei trasformatori e dell'energia assorbita dai servizi ausiliari (ad es. raffreddamento). La potenza efficiente lorda è la massima potenza elettrica, misurata ai morsetti dei generatori elettrici dell'impianto, realizzabile dallo stesso durante un intervallo di tempo di funzionamento (4 ore), per la produzione esclusiva di potenza attiva, supponendo che tutte le parti dell'impianto siano interamente in efficienza.

**Tabella 4.** Potenza efficiente netta degli impianti idroelettrici di generazione nelle regioni italiane al 31.12.2013 (valori in MW)

	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Piemonte	3.591,7	3.625,1	24,7	25,3	3.616,4	3.650,4
Valle d'Aosta	912,6	926,1	-	-	912,6	926,1
Lombardia	5.863,6	5.884,8	57,1	53,2	5.920,7	5.938,1
Trentino Alto Adige	3.195,2	3.231,6	2,6	0,8	3.197,8	3.232,4
Veneto	1.105,0	1.119,2	0,7	1,2	1.105,7	1.120,4
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>472,4</b>	<b>478,0</b>	<b>14,5</b>	<b>11,1</b>	<b>486,9</b>	<b>489,1</b>
Liguria	84,5	85,4	-	-	84,5	85,4
Emilia Romagna	633,8	641,0	1,1	-	634,9	641,0
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>15.858,8</b>	<b>15.991,3</b>	<b>100,7</b>	<b>91,6</b>	<b>15.959,5</b>	<b>16.082,8</b>
Toscana	343,5	346,5	0,3	0,4	343,8	346,8
Umbria	502,9	503,6	0,6	-	503,5	503,6
Marche	231,1	235,1	4,5	4,5	235,6	239,6
Lazio	394,7	395,1	1,7	1,7	396,4	396,8
<b>Italia Centrale</b>	<b>1.472,3</b>	<b>1.480,3</b>	<b>7,1</b>	<b>6,6</b>	<b>1.479,3</b>	<b>1.486,9</b>
Abruzzi	966,0	966,3	20,6	20,6	986,7	987,0
Molise	85,8	85,8	-	-	85,8	85,8
Campania	1.329,4	1.330,1	-	-	1.329,4	1.330,1
Puglia	1,6	1,6	-	-	1,6	1,6
Basilicata	129,1	129,9	-	-	129,1	129,9
Calabria	728,8	726,5	-	-	728,8	726,5
Sicilia	720,3	719,1	-	-	720,3	719,1
Sardegna	459,5	459,5	-	-	459,5	459,5
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>4.420,6</b>	<b>4.418,9</b>	<b>20,6</b>	<b>20,6</b>	<b>4.441,2</b>	<b>4.439,6</b>
<b>ITALIA</b>	<b>21.751,7</b>	<b>21.890,5</b>	<b>128,3</b>	<b>118,8</b>	<b>21.880,0</b>	<b>22.009,3</b>

Fonte: Terna S.p.A.

La potenza efficiente netta degli impianti idroelettrici in FVG al 31.12.2013 era pari a 478,0 MW, in aumento rispetto ai 472,4 MW al 31.12.2012 e ai 475,1 MW al 31.12.2011. In leggero aumento la potenza complessiva a livello nazionale, pari a 21.890,5 MW al 31.12.2013.

La potenza efficiente netta degli impianti idroelettrici è più costante di quella complessiva: i grandi impianti sono stati infatti realizzati svariati decenni fa e i nuovi impianti, prevalentemente ad acqua fluente (lungo i fiumi), sono di minori dimensioni. La diminuzione di potenza efficiente netta totale in alcune regioni è da attribuire a una perdita di produttività degli impianti esistenti, ad esempio a causa dell'interramento dei bacini idroelettrici (a causa dei sedimenti) e della minore disponibilità di acqua a causa dei crescenti prelievi per scopi agricoli, industriali e domestici.

**Tabella 5.** Potenza efficiente netta degli impianti termoelettrici di generazione nelle regioni italiane al 31.12.2013 (valori in MW)

	Produttori			Autoproduttori			Totale		
	Centrali	Sezioni	Potenza	Centrali	Sezioni	Potenza	Centrali	Sezioni	Potenza
Piemonte	362	452	4.551,0	71	100	559,5	433	552	5.110,4
Valle d'Aosta	9	9	4,5	-	-	-	9	9	4,5
Lombardia	816	1.025	11.930,6	135	184	601,4	951	1.209	12.532,0
Trentino Alto Adige	206	265	226,9	27	33	49,1	233	298	276,0
Veneto	396	466	4.930,4	105	147	410,7	501	613	5.341,1
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>124</b>	<b>148</b>	<b>2.099,4</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>271,3</b>	<b>139</b>	<b>183</b>	<b>2.370,7</b>
Liguria	34	66	2.863,3	7	9	32,9	41	75	2.896,2
Emilia Romagna	610	778	6.312,8	89	119	321,6	699	897	6.634,4
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>2.557</b>	<b>3.209</b>	<b>32.918,9</b>	<b>449</b>	<b>627</b>	<b>2.246,4</b>	<b>3.006</b>	<b>3.836</b>	<b>35.165,4</b>
Toscana	214	274	4.182,7	57	82	328,7	271	356	4.511,4
<i>di cui geotermoelettrici</i>	34	35	729,0	-	-	-	34	35	729,0
Umbria	76	103	891,3	6	9	12,8	82	112	904,2
Marche	101	114	492,9	20	24	45,9	121	138	538,8
Lazio	115	177	8.010,6	40	60	210,4	155	237	8.221,1
<b>Italia Centrale</b>	<b>506</b>	<b>668</b>	<b>13.577,6</b>	<b>123</b>	<b>175</b>	<b>597,8</b>	<b>629</b>	<b>843</b>	<b>14.175,4</b>
Abruzzi	47	62	1.122,0	11	22	161,7	58	84	1.283,7
Molise	15	23	1.081,1	2	6	28,4	17	29	1.109,4
Campania	69	117	2.610,8	19	25	59,3	88	142	2.670,2
Puglia	66	95	7.403,4	9	16	125,4	75	111	7.528,7
Basilicata	20	31	150,8	5	9	95,2	25	40	245,9
Calabria	46	57	4.917,0	4	4	9,7	50	61	4.926,7
Sicilia	74	189	5.198,3	5	11	477,4	79	200	5.675,7
Sardegna	34	50	2.615,8	10	13	381,7	44	63	2.997,4
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>371</b>	<b>624</b>	<b>25.099,2</b>	<b>65</b>	<b>106</b>	<b>1.338,6</b>	<b>436</b>	<b>730</b>	<b>26.437,8</b>
<b>ITALIA</b>	<b>3.434</b>	<b>4.501</b>	<b>71.595,7</b>	<b>637</b>	<b>908</b>	<b>4.182,9</b>	<b>4.071</b>	<b>5.409</b>	<b>75.778,6</b>

Fonte: Terna S.p.A.

La potenza efficiente netta degli impianti termoelettrici in FVG al 31.12.2013 è pari a 2.370,7 MW, ovvero al 71,0% della potenza totale, superiore al dato italiano, che si attesta al 60,7% nazionale. A livello nazionale gli impianti funzionanti esclusivamente con prodotti petroliferi (olio combustibile, gasolio, coke di petrolio, GPL ecc.) coprono il 10,6% della potenza efficiente netta termoelettrica totale, in calo rispetto al 14,0% al 31.12.2008. Gli impianti esclusivamente a gas naturale coprono il 44,8% della potenza in aumento rispetto al 39,4% al 31.12.2008, mentre gli impianti bivalenti gas naturale/prodotti petroliferi rappresentano il 21,1% della potenza, anch'essi in calo rispetto al 25,8% al 31.12.2008.

**Tabella 6.** Potenza efficiente lorda degli impianti da fonti rinnovabili nelle regioni italiane al 31.12.2013 (valori in MW)

	Idrica		Eolica		Fotovoltaica		Geotermica		Biomasse		Totale	
	n.	MW	n.	MW	n.	MW	n.	MW	n.	MW	n.	MW
Piemonte	685	2.651,2	10	18,7	40.519	1.497,5	-	-	262	359,1	41.476	4.526,5
Valle d'Aosta	117	934,9	3	2,6	1.783	19,8	-	-	6	2,3	1.909	959,6
Lombardia	462	5.056,7	5		82.494	2.039,5	-	-	636	908,0	83.597	8.004,3
Trentino Alto Adige	658	3.240,5	7	1,9	20.663	391,9	-	-	164	112,5	21.492	3.746,7
Veneto	311	1.138,4	16	9,5	79.059	1.671,8	-	-	335	350,0	79.721	3.169,7
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>188</b>	<b>494,5</b>	<b>4</b>		<b>25.491</b>	<b>479,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>97</b>	<b>125,1</b>	<b>25.780</b>	<b>1.099,2</b>
Liguria	63	86,9	33	58,1	5.516	82,3	-	-	15	30,8	5.627	258,1
Emilia Romagna	124	321,4	50	19,1	54.866	1.813,8	-	-	281	607,9	55.321	2.762,1
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>2.608</b>	<b>13.924,5</b>	<b>128</b>	<b>109,8</b>	<b>310.391</b>	<b>7.996,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.796</b>	<b>2.495,7</b>	<b>314.923</b>	<b>24.526,1</b>
Toscana	145	353,2	76	121,5	30.384	715,3	34	773,0	129	184,8	30.768	2.147,7
Umbria	37	511,3	6	1,5	13.707	456,8	-	-	54	54,3	13.804	1.023,9
Marche	150	244,1	31	0,8	20.271	1.036,3	-	-	65	41,7	20.517	1.322,9
Lazio	75	403,4	19	51,1	33.401	1.196,6	-	-	93	201,2	33.588	1.852,2
<b>Italia Centrale</b>	<b>407</b>	<b>1.512,0</b>	<b>132</b>	<b>174,9</b>	<b>97.763</b>	<b>3.404,9</b>	<b>34</b>	<b>773,0</b>	<b>341</b>	<b>481,9</b>	<b>98.677</b>	<b>6.346,7</b>
Abruzzi	58	1.002,7	22	230,8	14.896	699,5	-	-	35	31,7	15.011	1.964,8
Molise	30	87,2	32	369,5	3.235	174,6	-	-	8	45,1	3.305	676,4
Campania	49	349,0	159	1.229,6	22.248	703,2	-	-	52	241,8	22.508	2.523,6
Puglia	4	1,6	467	2.265,6	38.951	2.641,4	-	-	52	293,4	39.474	5.201,9
Basilicata	11	133,0	170	438,9	6.666	356,5	-	-	18	80,4	6.865	1.008,7
Calabria	49	739,0	82	998,1	18.568	482,7	-	-	32	194,4	18.731	2.414,1
Sicilia	16	150,1	122	1.750,2	39.095	1.256,2	-	-	45	80,4	39.278	3.237,0
Sardegna	18	466,7	72	993,4	27.711	705,3	-	-	30	88,7	27.831	2.254,0
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>235</b>	<b>2.929,4</b>	<b>1.126</b>	<b>8.276,1</b>	<b>171.370</b>	<b>7.019,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>272</b>	<b>1.055,8</b>	<b>173.003</b>	<b>19.280,6</b>
<b>ITALIA</b>	<b>3.250</b>	<b>18.365,9</b>	<b>1.386</b>	<b>8.560,8</b>	<b>579.524</b>	<b>18.420,3</b>	<b>34</b>	<b>773,0</b>	<b>2.409</b>	<b>4.033,4</b>	<b>586.603</b>	<b>50.153,4</b>

Fonte: Terna S.p.A.

Gli impianti fotovoltaici in FVG al 31.12.2013 erano 25.491 (+13,3% rispetto al 31.12.2012), per un totale di 479,6 MW di potenza efficiente lorda installata (+18,4% rispetto al 31.12.2012). La riduzione degli incentivi del Conto Energia ha significativamente rallentato l'installazione di nuovi impianti fotovoltaici nel 2013, con un trend futuro incerto e fortemente dipendente dall'evoluzione tecnologica, dato il contesto di calo dei prezzi di produzione, e dal quadro regolatorio, ad esempio relativamente alla possibile introduzione di prezzi negativi nei picchi di produzione.

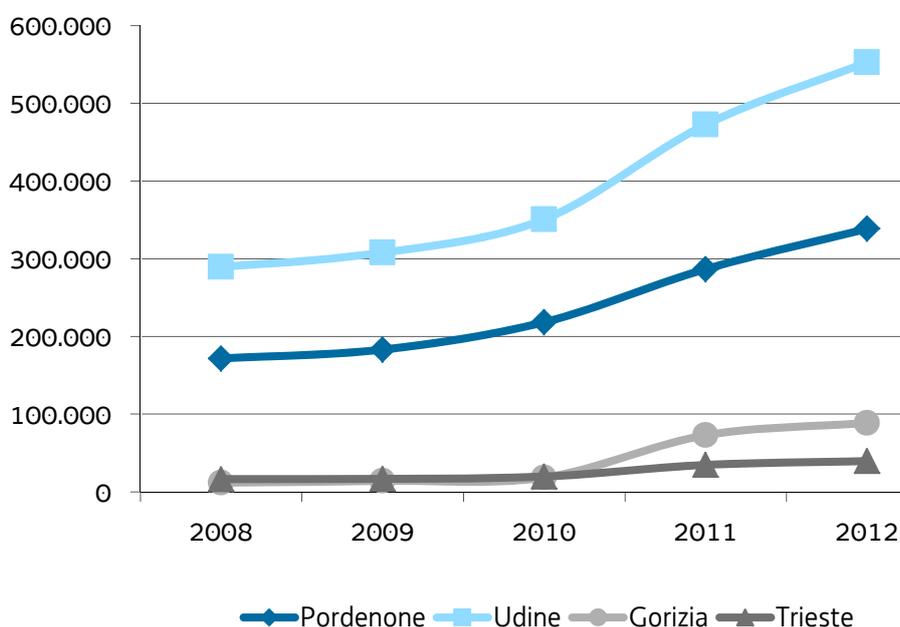
I dati provinciali relativi agli impianti eolici non sono diffusi per tutelare il segreto statistico.

**Tabella 7.** Numero e potenza nominale degli impianti da fonti rinnovabili nelle province del FVG al 31.12.2012 (valori in kW)

	Idrica		Eolica		Fotovoltaica		Biomasse		Totale (escluso eolico)	
	n.	kW	n.	kW	n.	kW	n.	kW	n.	kW
Pordenone	46	191.579	...	...	6.318	121.202	35	25.881	6.399	338.662
Udine	112	291.237	...	...	12.152	227.474	43	34.442	12.307	553.153
Gorizia	10	9.405	...	...	2.944	32.969	10	46.291	2.964	88.665
Trieste	-	-	...	...	1.081	23.413	3	16.100	1.084	39.513
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>168</b>	<b>492.221</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>22.495</b>	<b>405.058</b>	<b>91</b>	<b>122.714</b>	<b>22.754</b>	<b>1.019.993</b>

Fonte: GSE

**Figura 7.** Potenza nominale degli impianti da fonti rinnovabili nelle province del FVG al 31.12. - anni 2008-2012 (valori in kW)

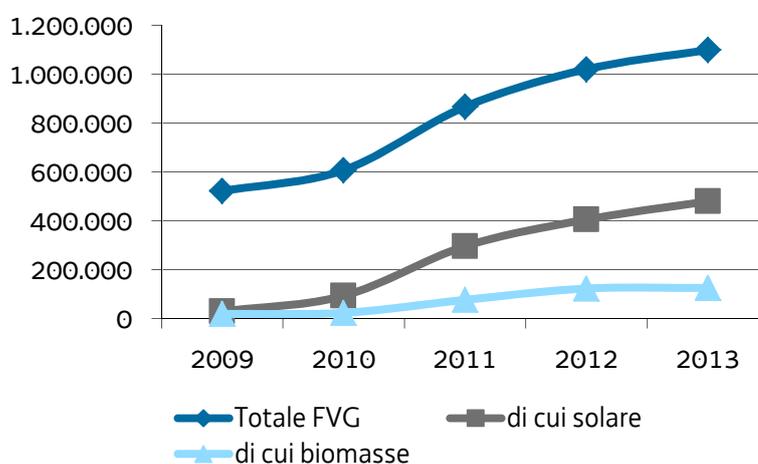


La potenza degli impianti da fonti rinnovabili in FVG ha subito una netta accelerazione nel periodo 2009-2012, con una crescita positiva, ma più contenuta, nel 2013. Oltre al forte aumento della potenza fotovoltaica si segnala l'aumento delle biomasse a Pordenone (25 nuove centrali, +17.929 kW di potenza) e a Udine (28 nuove centrali, +20.155 kW di potenza).

Fonte: GSE

**Figura 8.** Potenza nominale degli impianti da fonti rinnovabili in FVG al 31.12. - anni 2009-2013 (valori in kW)

L'analisi della potenza nominale degli impianti da fonte rinnovabile nel periodo 2009-2013 evidenzia come la maggior parte dell'aumento di potenza installata sia da ricondurre agli impianti solari, che hanno dominato la crescita in tutto il periodo, con gli impianti a biomasse che hanno avuto un aumento significativo solo nel biennio 2011-12 (+99 MW di potenza installata).



Fonte: GSE, Terna per l'anno 2013

**Tabella 8.** Produzione netta di energia elettrica nelle regioni italiane – anno 2013 (valori in GWh)

	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Piemonte	23.109,6	23.689,3	1.906,4	2.021,3	25.016,0	25.710,5
Valle d'Aosta	3.052,8	3.525,0	-	-	3.052,8	3.525,0
Lombardia	39.936,8	39.099,5	2.903,2	2.930,2	42.839,9	42.029,8
Trentino Alto Adige	10.246,7	12.352,6	233,1	314,4	10.479,7	12.667,0
Veneto	14.217,0	15.475,4	1.258,8	1.401,9	15.475,8	16.877,3
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>8.580,4</b>	<b>7.915,1</b>	<b>1.039,3</b>	<b>1.089,6</b>	<b>9.619,8</b>	<b>9.004,8</b>
Liguria	10.148,8	9.363,7	139,8	138,9	10.288,6	9.502,6
Emilia Romagna	20.789,2	17.219,1	1.314,8	1.440,7	22.104,0	18.659,8
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>130.081,2</b>	<b>128.639,7</b>	<b>8.795,4</b>	<b>9.337,1</b>	<b>138.876,5</b>	<b>137.976,9</b>
Toscana	15.066,4	14.011,7	1.070,7	1.067,1	16.137,1	15.078,9
Umbria	2.633,5	3.391,1	32,4	55,4	2.665,9	3.446,5
Marche	3.877,1	2.042,9	214,6	298,6	4.091,7	2.341,5
Lazio	19.118,7	17.709,0	978,8	1.001,9	20.097,5	18.710,9
<b>Italia Centrale</b>	<b>40.695,7</b>	<b>37.154,8</b>	<b>2.296,5</b>	<b>2.423,0</b>	<b>42.992,2</b>	<b>39.577,8</b>
Abruzzi	4.024,2	3.997,6	694,4	659,6	4.718,6	4.657,2
Molise	2.649,2	2.757,9	24,8	26,3	2.673,9	2.784,2
Campania	10.644,7	9.454,3	235,6	294,8	10.880,3	9.749,1
Puglia	37.138,6	34.920,0	473,4	511,3	37.611,9	35.431,3
Basilicata	1.898,4	1.925,8	261,9	269,1	2.160,3	2.195,0
Calabria	10.972,1	10.381,2	7,3	26,6	10.979,4	10.407,8
Sicilia	21.398,0	21.044,8	1.956,9	1.533,0	23.354,9	22.577,8
Sardegna	12.991,1	13.103,4	566,4	372,3	13.557,5	13.475,7
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>101.716,3</b>	<b>97.585,1</b>	<b>4.220,5</b>	<b>3.692,9</b>	<b>105.936,8</b>	<b>101.278,0</b>
<b>ITALIA</b>	<b>272.493,1</b>	<b>263.379,6</b>	<b>15.312,4</b>	<b>15.453,0</b>	<b>287.805,5</b>	<b>278.832,6</b>

Fonte: Terna S.p.A.

La produzione di energia elettrica nel 2013 in Italia è calata del 3,1% nel 2013 rispetto all'anno precedente, toccando il minimo degli ultimi 10 anni. Il calo di produzione è da ricondursi al calo dei prezzi dell'energia all'ingrosso a causa della domanda stagnante, che rendono antieconomici gli impianti meno produttivi, alle difficoltà di combinare l'offerta e la domanda di energia in zone geografiche distinte sulla base della rete di trasmissione esistente e non a impianti di produzione numericamente insufficienti.

A livello regionale la produzione è diminuita del 6,4%, rispetto al 2012 e del 21,2% rispetto al massimo del 2007 (11.425.5 GWh).

**Tabella 9.** Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili nelle regioni italiane – anno 2013 (valori in GWh)

	Idrica	Eolica	Fotovoltaica	Geotermica	Biomasse	Totale
Piemonte	8.002,3	25,8	1.596,4	-	1.409,6	11.034,2
Valle d'Aosta	3.534,5	4,1	21,6	-	10,9	3.571,0
Lombardia	11.023,3	0,0	1.932,8	-	3.987,6	16.943,7
Trentino Alto Adige	11.096,5	1,2	406,9	-	256,4	11.761,0
Veneto	4.548,3	10,4	1.728,1	-	1.712,6	7.999,4
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>1.778,9</b>	<b>0,0</b>	<b>491,1</b>	<b>-</b>	<b>562,7</b>	<b>2.832,7</b>
Liguria	320,4	121,1	85,6	-	135,4	662,4
Emilia Romagna	1.155,9	26,4	1.979,0	-	2.394,3	5.555,6
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>41.460,0</b>	<b>188,9</b>	<b>8.241,6</b>	<b>-</b>	<b>10.469,4</b>	<b>60.360,0</b>
Toscana	1.037,9	187,0	806,6	5.659,2	451,6	8.142,4
Umbria	2.111,0	2,7	519,1	-	152,8	2.785,6
Marche	690,1	0,5	1.214,4	-	175,1	2.080,1
Lazio	1.479,8	88,9	1.529,5	-	637,8	3.736,1
<b>Italia Centrale</b>	<b>5.318,9</b>	<b>279,0</b>	<b>4.069,7</b>	<b>5.659,2</b>	<b>1.417,4</b>	<b>16.744,2</b>
Abruzzi	2.101,4	326,3	822,4	-	134,4	3.384,5
Molise	271,1	683,3	216,8	-	139,8	1.311,1
Campania	853,6	2.043,3	808,9	-	1.002,7	4.708,5
Puglia	4,9	3.909,4	3.714,9	-	1.628,8	9.258,1
Basilicata	467,6	712,6	494,4	-	264,5	1.939,0
Calabria	1.638,6	1.928,8	590,8	-	1.074,0	5.232,2
Sicilia	174,7	3.009,5	1.754,0	-	189,8	5.127,9
Sardegna	482,6	1.815,9	875,1	-	769,3	3.942,9
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>5.994,5</b>	<b>14.429,0</b>	<b>9.277,3</b>	<b>-</b>	<b>5.203,4</b>	<b>34.904,1</b>
<b>ITALIA</b>	<b>52.773,4</b>	<b>14.897,0</b>	<b>21.588,6</b>	<b>5.659,2</b>	<b>17.090,1</b>	<b>112.008,3</b>

Fonte: Terna S.p.A.

La produzione da fonti rinnovabili è aumentata notevolmente negli ultimi anni, passando, per quanto riguarda il FVG, dai 1.979,9 GWh del 2008 ai 2.832,7 GWh del 2013. L'aumento è riconducibile principalmente alla fonte fotovoltaica, la cui produzione è quasi centuplicata (da 5,6 GWh a 491,1 GWh), e in secondo luogo alle biomasse (da 213,2 GWh a 562,7 GWh), mentre la fonte idroelettrica è caratterizzata da oscillazioni da anno in anno (ad esempio produzione di 1.304,6 GWh nel 2007 e di 2.035,3 GWh nel 2010).

A livello nazionale si segnala l'aumento della produzione da fonte eolica, triplicata in cinque anni (dai 4.861,3 GWh prodotti nel 2008 ai 14.897,0 del 2013).

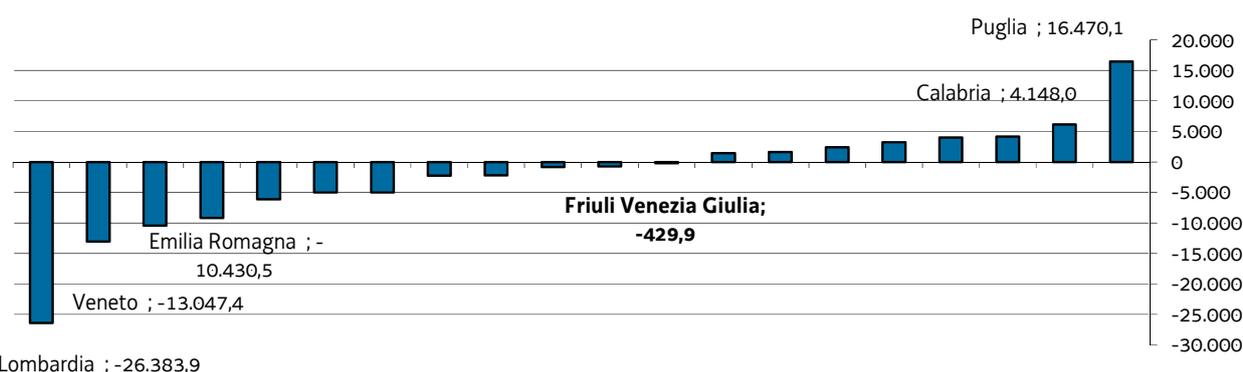
## SUPERI E DEFICIT

**Tabella 10.** Superi e deficit di energia richiesta nelle regioni italiane – anno 2013 (valori in GWh)

	Produzione per consumo	Energia richiesta	Superi della produzione rispetto alla richiesta		Deficit della produzione rispetto alla richiesta	
Piemonte	25.231,7	25.472,7			241,0	-0,9%
Valle d'Aosta	3.525,0	1.104,5	2.420,5	219,2%		
Lombardia	41.388,4	67.772,3			26.383,8	-38,9%
Trentino Alto Adige	12.613,4	6.476,8	6.136,6	94,7%		
Veneto	16.875,4	29.922,8			13.047,4	-43,6%
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>8.986,4</b>	<b>9.850,3</b>			<b>864,0</b>	<b>-8,8%</b>
Liguria	9.502,6	6.292,9	3.209,7	51,0%		
Emilia Romagna	18.631,4	29.061,9			10.430,5	-35,9%
Toscana	15.078,9	21.225,3			6.146,4	-29,0%
Umbria	3.439,5	5.697,1			2.257,6	-39,6%
Marche	2.341,5	7.369,9			5.028,5	-68,2%
Lazio	18.710,9	23.715,2			5.004,3	-21,1%
Abruzzi	4.586,9	6.808,3			2.221,4	-32,6%
Molise	2.784,2	1.374,8	1.409,4	102,5%		
Campania	9.174,0	18.354,1			9.180,1	-50,0%
Puglia	35.431,3	18.961,2	16.470,1	86,9%		
Basilicata	2.195,0	2.943,4			748,4	-25,4%
Calabria	10.407,8	6.259,8	4.148,0	66,3%		
Sicilia	22.135,0	20.507,3	1.627,7	7,9%		
Sardegna	13.298,2	9.304,4	3.993,8	42,9%		
<b>ITALIA</b>	<b>276.337,4</b>	<b>318.475,1</b>			<b>42.137,6</b>	<b>-13,2%</b>

Fonte: Terna S.p.A.

**Figura 9.** Superi e deficit di energia richiesta nelle regioni italiane – anno 2013 (valori in GWh)



Fonte: Terna S.p.A.

Tra le varie regioni vi sono significative differenze in termini di superi e deficit, con regioni deputate alla produzione di energia per le altre e regioni in costante deficit. Tra le prime spicca la Puglia, con un surplus nel 2013 di 16.470,1 GWh. In alcuni casi il surplus è dovuto a motivi morfologici, ad esempio in Trentino Alto Adige e in Valle d'Aosta, che in quanto territori montani producono energia da fonte idroelettrica in misura maggiore dei loro consumi. Tra le regioni con i maggiori deficit vi sono invece Lombardia, Veneto, Campania ed Emilia Romagna. Il FVG si posiziona a metà, con un deficit contenuto in cui la riduzione della domanda è accompagnata da una riduzione dell'offerta.

## CONSUMI

**Tabella 11.** Consumi di energia elettrica per abitante in Italia – anni 2003 e 2013 (valori in kWh/abitante)

	Consumo totale			di cui domestico		
	2003	2013	tasso medio annuo	2003	2013	tasso medio annuo
Piemonte	6.204	5.535	-1,1%	1.138	1.085	-0,5%
Valle d'Aosta	7.725	7.373	-0,5%	1.528	1.461	-0,4%
Lombardia	6.884	6.572	-0,5%	1.193	1.172	-0,2%
Trentino Alto Adige	6.204	5.987	-0,4%	1.087	1.209	1,1%
Veneto	6.393	5.913	-0,8%	1.111	1.130	0,2%
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>7.935</b>	<b>7.827</b>	<b>-0,1%</b>	<b>1.129</b>	<b>1.135</b>	<b>0,1%</b>
Liguria	4.119	3.878	-0,6%	1.190	1.146	-0,4%
Emilia Romagna	6.370	6.123	-0,4%	1.236	1.174	-0,5%
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>6.464</b>	<b>6.101</b>	<b>-0,6%</b>	<b>1.171</b>	<b>1.150</b>	<b>-0,2%</b>
Toscana	5.745	5.346	-0,7%	1.187	1.135	-0,5%
Umbria	6.598	5.915	-1,1%	1.083	1.060	-0,2%
Marche	4.776	4.379	-0,9%	1.035	1.023	-0,1%
Lazio	4.106	3.952	-0,4%	1.295	1.225	-0,6%
<b>Italia Centrale</b>	<b>4.911</b>	<b>4.598</b>	<b>-0,7%</b>	<b>1.209</b>	<b>1.157</b>	<b>-0,4%</b>
Abruzzi	5.160	4.758	-0,8%	984	1.019	0,3%
Molise	4.493	4.142	-0,8%	901	938	0,4%
Campania	2.794	2.886	0,3%	953	970	0,2%
Puglia	4.059	4.188	0,3%	989	1.018	0,3%
Basilicata	4.435	4.243	-0,4%	848	878	0,3%
Calabria	2.499	2.670	0,7%	1.026	1.053	0,3%
Sicilia	3.691	3.611	-0,2%	1.137	1.135	0,0%
Sardegna	7.013	5.246	-2,9%	1.271	1.322	0,4%
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>3.787</b>	<b>3.661</b>	<b>-0,3%</b>	<b>1.035</b>	<b>1.055</b>	<b>0,2%</b>
<b>ITALIA</b>	<b>5.208</b>	<b>4.967</b>	<b>-0,5%</b>	<b>1.129</b>	<b>1.119</b>	<b>-0,1%</b>

Nota: il tasso medio annuo (anche noto come CAGR, tasso di crescita medio composto) è la media geometrica dei tassi di crescita annui

Fonte: Terna S.p.A.

La dinamica dei consumi per abitante va distinta tra consumi complessivi (in cui i consumi industriali e dei servizi sono predominanti) e consumi domestici, molto meno sensibili al ciclo economico. Il tasso medio annuo di crescita dei consumi pro capite complessivi dello 0,1% (0,05%, per la precisione) è molto contenuto. In particolare la diminuzione del 2013 rispetto al 2012 (-3,1%) è la maggiore negli ultimi 10 anni, riportando i consumi domestici pro capite ai livelli del 2009 (o, analogamente, a livelli di poco superiori a quelli del 2003).

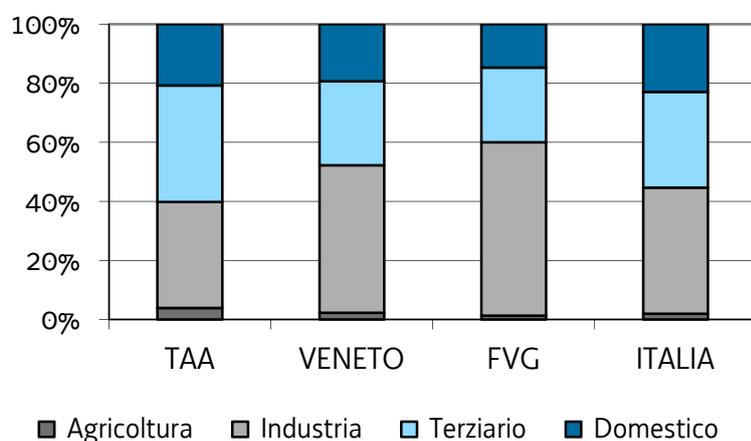
**Tabella 12.** Consumi di energia elettrica secondo categoria di utilizzatori nelle regioni italiane – anno 2013 (valori in GWh)

	Agricoltura	Industria	Terziario	Domestico	Totale
Piemonte	320,8	11.991,8	7.275,0	4.776,1	24.363,8
Valle d'Aosta	5,2	411,6	339,9	187,0	943,7
Lombardia	846,3	32.414,5	20.029,2	11.564,2	64.854,1
Trentino Alto Adige	236,6	2.185,2	2.572,0	1.263,7	6.257,4
Veneto	663,5	14.292,5	8.488,5	5.537,5	28.982,0
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>130,2</b>	<b>5.561,2</b>	<b>2.518,9</b>	<b>1.392,8</b>	<b>9.603,1</b>
Liguria	36,6	1.409,7	2.854,1	1.804,5	6.104,8
Emilia Romagna	884,5	11.369,0	9.460,5	5.149,3	26.863,2
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>3.123,7</b>	<b>79.635,5</b>	<b>53.538,1</b>	<b>31.675,0</b>	<b>167.972,2</b>
Toscana	302,1	8.258,0	7.011,3	4.195,1	19.766,6
Umbria	106,7	2.804,8	1.426,4	947,0	5.285,0
Marche	121,7	2.484,0	2.580,9	1.581,6	6.768,3
Lazio	317,2	4.101,3	10.794,5	6.835,5	22.048,6
<b>Italia Centrale</b>	<b>847,7</b>	<b>17.648,3</b>	<b>21.813,1</b>	<b>13.559,3</b>	<b>53.868,4</b>
Abruzzi	88,5	2.613,4	2.201,5	1.336,7	6.240,0
Molise	32,2	580,7	388,7	293,1	1.294,7
Campania	267,7	4.469,5	6.306,6	5.593,4	16.637,3
Puglia	500,9	7.711,7	4.633,6	4.124,3	16.970,5
Basilicata	67,3	1.257,2	610,5	504,6	2.439,6
Calabria	131,8	766,9	2.264,0	2.060,5	5.223,2
Sicilia	406,4	6.288,1	5.673,8	5.668,1	18.036,4
Sardegna	210,8	3.899,4	2.326,8	2.168,2	8.605,2
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>1.705,7</b>	<b>27.587,0</b>	<b>24.405,4</b>	<b>21.748,9</b>	<b>75.447,0</b>
<b>ITALIA</b>	<b>5.677,1</b>	<b>124.870,8</b>	<b>99.756,5</b>	<b>66.983,2</b>	<b>297.287,6</b>

Nota: dati al lordo dei consumi FS per trazione

Fonte: Terna S.p.A.

**Figura 10.** Consumi per categoria di utilizzatori e regione – anno 2013 (composizione percentuale)



Fonte: Terna S.p.A.

I dati dei consumi per categoria di utilizzatori evidenziano la specializzazione produttiva delle varie regioni. Il FVG, ad esempio, ha consumi industriali maggiori, in termini assoluti, del Lazio e della Campania, il che indica una specializzazione industriale ad alta intensità energetica. Le Province Autonome di Trento e Bolzano, pur avendo nel complesso meno abitanti del FVG, hanno una maggiore intensità energetica del settore terziario (es. impianti di risalita).

**Tabella 13.** Consumi per categoria di utilizzatori e provincia – anno 2013 (valori in GWh)

	Agricoltura	Industria	Terziario	Domestico	Totale
Bolzano	165,3	825,3	1.290,1	648,7	2.929,4
Trento	71,3	1.359,9	1.108,5	615,0	3.154,7
<b>TAA</b>	<b>236,6</b>	<b>2.185,2</b>	<b>2.398,6</b>	<b>1.263,7</b>	<b>6.084,1</b>
Belluno	9,1	459,0	313,1	229,9	1.011,1
Padova	90,0	2.491,8	1.675,1	1.063,2	5.320,0
Rovigo	64,1	757,2	348,8	280,8	1.450,9
Treviso	142,2	2.442,7	1.241,2	973,2	4.799,3
Venezia	66,5	1.549,4	1.739,3	1.003,6	4.358,8
Verona	211,6	2.917,1	1.711,5	1.055,5	5.895,7
Vicenza	80,1	3.675,3	1.121,1	931,2	5.807,7
<b>Veneto</b>	<b>663,5</b>	<b>14.292,5</b>	<b>8.150,0</b>	<b>5.537,5</b>	<b>28.643,5</b>
Gorizia	18,5	303,0	233,3	151,9	706,7
Pordenone	37,9	1.076,7	589,5	355,6	2.059,7
Trieste	1,5	854,4	502,2	275,6	1.633,7
Udine	72,2	3.327,1	1.063,9	609,7	5.072,9
<b>FVG</b>	<b>130,2</b>	<b>5.561,2</b>	<b>2.388,8</b>	<b>1.392,8</b>	<b>9.473,0</b>
<b>ITALIA</b>	<b>5.677,1</b>	<b>124.870,8</b>	<b>94.966,5</b>	<b>66.983,2</b>	<b>292.497,6</b>

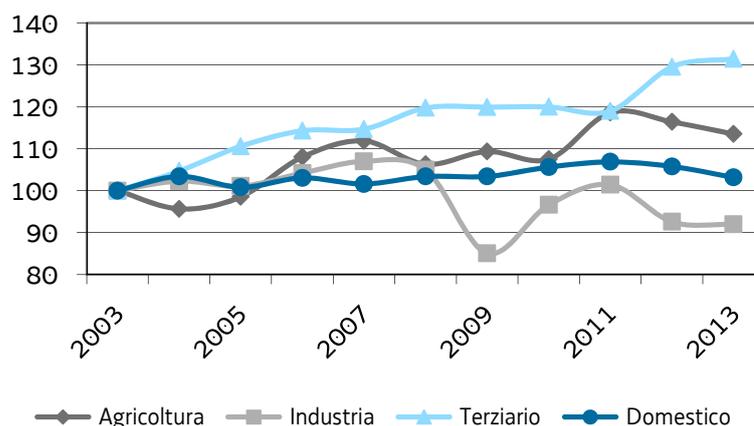
L'analisi dei consumi per provincia evidenzia la forte componente industriale, soprattutto in provincia di Udine (con un'intensità dei consumi industriali di oltre 6.000 kWh per abitante), mentre le province di Trieste e Pordenone si attestano attorno ai 3.700 kWh per abitante e la provincia di Gorizia chiude con un'intensità dei consumi industriali pari a circa 2.100 kWh per abitante. L'intensità dei consumi del terziario presenta variazioni minori: in testa Trieste, con 2.100 kWh per abitante, seguono

Nota: il totale si intende al netto dei consumi FS per trazione  
Fonte: Terna S.p.A.

Udine, poco sotto i 2.000 kWh/abitante, Pordenone, che sfiora i 1.900 kWh/abitante, chiude Gorizia (1.650 kWh/abitante).

La serie storica dei numeri indici dei consumi per categoria di utilizzatori in FVG evidenzia la crescita del settore terziario e dell'agricoltura, che pure ha segnato una contrazione nel 2013, la sostanziale stagnazione dell'uso domestico e le difficoltà del settore industriale, soprattutto a partire dall'inizio della crisi.

**Figura 11.** Consumi per categoria di utilizzatori in FVG – anni 2003-2013 (numeri indici, base 2002=100)



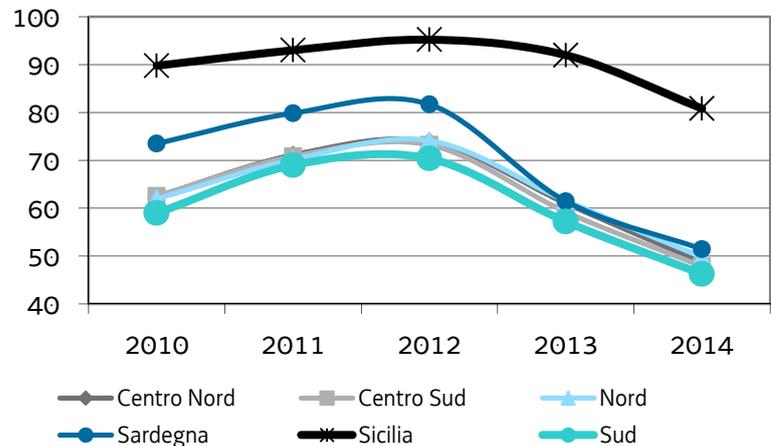
Nota: dati al netto dei consumi FS per trazione  
Fonte: Terna S.p.A.

## PREZZI

Il prezzo medio zonale di vendita dell'energia elettrica segue dinamiche simili nelle macrozone peninsulari, con prezzi leggermente più bassi nella zona Sud. Le differenze con le zone Sardegna e Sicilia sono dovute alle strozzature della rete (ad es. tra la Sicilia e la penisola, in attesa della costruzione dell'elettrodotto Sorgente-Rizziconi), che limitano l'accesso ai mercati ai fornitori non locali.

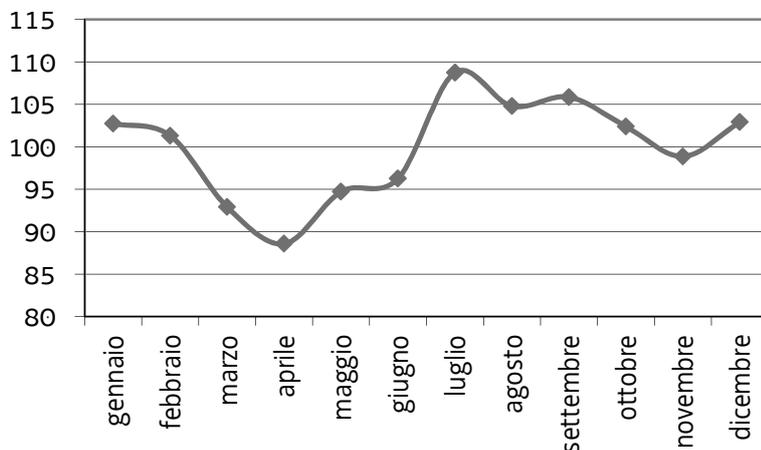
L'inaugurazione dell'elettrodotto SA.PE.I. tra la Sardegna e l'Italia nella prima metà del 2011 si abbina a una riduzione della

**Figura 12.** Prezzi medi zionali<sup>4</sup> di vendita dell'energia elettrica – anni 2010-2014 (€/MWh, baseload, medie annue, media gennaio-novembre per il 2014)



Fonte: GME, Gestore Mercati Energetici

**Figura 13.** Coefficienti di stagionalità dei prezzi medi zionali di vendita dell'energia elettrica – anni 2006-2014 (€/MWh, baseload, media delle medie annue = 100)



Fonte: GME, Gestore Mercati Energetici

differenza di prezzo con l'Italia peninsulare, passata dai 12,03 €/MWh medi del 2010 all'1,67 €/MWh medi del 2013, una sostanziale convergenza. A confronto, la differenza media tra il prezzo siciliano e il prezzo dell'Italia peninsulare è stata di 32,23 €/MWh. Anche il forte trend di riduzione dei prezzi, calati in media nel 2013 tra il 16,9% e il 24,8% rispetto al 2012, ha avuto un effetto molto più contenuto sui prezzi siciliani (-3,4%), che tramite il PUN gravano sui prezzi nazionali. Il prezzo zonale viene applicato alle compravendite di unità di energia

destinate ai pompaggi, destinate all'estero e alle compravendite nel mercato infragiornaliero, mentre le compravendite nel mercato del giorno prima (mercato a pronti per la fornitura di energia nel giorno successivo) vedono applicare il PUN (Prezzo Unico Nazionale), che è una media dei prezzi zionali ponderata per la quantità di energia scambiata. Il prezzo dell'energia non è costante nell'arco dell'anno ed è soggetto a stagionalità ben definite, con un minimo nei mesi primaverili e prezzi più alti in estate.

<sup>4</sup> La zona Nord è composta da Val D'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Trentino, Veneto, Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna, la zona Centro-Nord da Toscana, Umbria e Marche, la zona Centro-Sud da Lazio, Abruzzo e Campania, la zona Sud da Molise, Puglia, Basilicata e Calabria.

## CONFRONTI INTERNAZIONALI

**Tabella 14.** Produzione lorda degli impianti elettrici di generazione secondo fonte energetica nei principali paesi del mondo – anno 2012 (TWh)

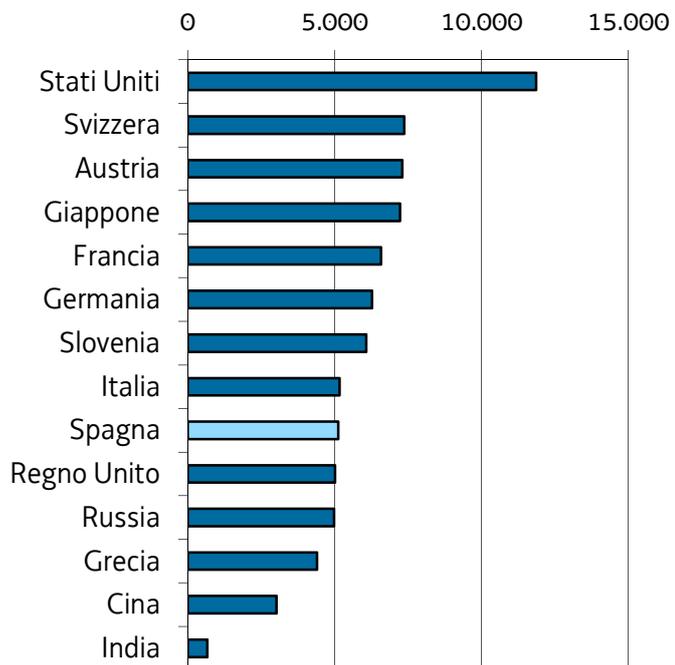
Territorio	Idrica	Eolica	Fotovoltaica	Termica	Geotermica	Nucleare	Totale	Quota
Cina	861,1	95,299	13,030	3.875,1	0,160	97,4	4.942,1	21,8%
Stati Uniti	298,1	140,858	14,975	3.025,6	19,615	799,7	4.298,9	19,0%
India	114,8	27,301	0,104	925,5	-	34,3	1.101,9	4,9%
Russia	167,5	0,005	-	718,2	0,568	177,6	1.063,8	4,7%
Giappone	85,7	4,303	4,532	925,5	2,526	11,2	1.033,7	4,6%
Germania	28,1	46,000	28,000	413,7	0,025	99,5	615,3	2,7%
Francia	62,5	14,930	4,056	53,8	-	425,4	560,7	2,5%
Regno Unito	8,2	19,381	1,327	263,9	-	70,4	363,2	1,6%
<b>Italia</b>	<b>43,9</b>	<b>13,407</b>	<b>18,862</b>	<b>217,6</b>	<b>5,592</b>	<b>-</b>	<b>299,3</b>	<b>1,3%</b>
Spagna	24,1	49,149	11,903	149,9	-	61,4	296,5	1,3%
Turchia	57,9	5,861	-	174,9	0,899	-	239,5	1,1%
Svezia	78,4	7,159	0,019	12,8	-	67,3	165,7	0,7%
Polonia	2,5	4,748	0,001	154,9	-	-	162,1	0,7%
Norvegia	142,9	1,556	-	3,3	-	-	147,8	0,7%
Paesi Bassi	0,1	4,965	0,200	92,8	-	4,0	102,0	0,5%
Repubblica Ceca	3,0	0,417	2,173	51,7	-	30,3	87,6	0,4%
Belgio	1,7	2,796	2,115	32,9	-	40,3	79,8	0,4%
Austria	43,4	2,463	0,338	26,0	0,001	-	72,3	0,3%
Finlandia	16,9	0,494	0,005	30,0	-	23,0	70,3	0,3%
Svizzera	40,3	0,088	0,276	3,8	-	25,4	69,9	0,3%
Romania	12,2	2,949	0,001	33,8	-	11,5	60,4	0,3%
Grecia	4,6	3,259	1,232	48,8	-	-	57,8	0,3%
Bulgaria	4,0	1,096	0,159	26,8	-	15,8	47,8	0,2%
Portogallo	6,6	10,258	0,391	29,2	0,150	-	46,6	0,2%
Ungheria	0,2	0,768	0,007	17,6	-	15,8	34,4	0,2%
Danimarca	..	10,255	0,015	20,1	-	-	30,4	0,1%
Repubblica Slovacca	4,4	0,005	0,561	8,0	-	15,5	28,5	0,1%
Irlanda	1,0	4,009	-	22,7	-	-	27,7	0,1%
Slovenia	4,1	-	0,163	5,9	-	5,5	15,7	0,1%
<b>UE 27</b>	<b>355,6</b>	<b>199,852</b>	<b>71,592</b>	<b>1.739,7</b>	<b>5,768</b>	<b>885,6</b>	<b>3.258,1</b>	<b>14,4%</b>
EUROPA	872,3	207,950	72,198	3.001,2	12,444	1.181,1	5.347,2	23,6%
AMERICA	1.432,6	162,745	15,588	3.866,9	29,046	925,8	6.432,7	28,4%
AFRICA	121,2	2,517	0,271	596,1	1,580	15,1	736,8	3,3%
ASIA	1.243,3	129,678	19,043	8.050,4	21,024	341,8	9.805,4	43,3%
OCEANIA	38,4	8,158	1,489	246,6	6,531	-	301,3	1,3%
<b>MONDO</b>	<b>3.707,9</b>	<b>510,870</b>	<b>108,589</b>	<b>15.757,8</b>	<b>70,606</b>	<b>2.465,6</b>	<b>22.621,4</b>	<b>100,0%</b>

Nota: i dati sono ordinati rispetto alla produzione totale degli impianti in ordine decrescente

Fonte: Enerdata

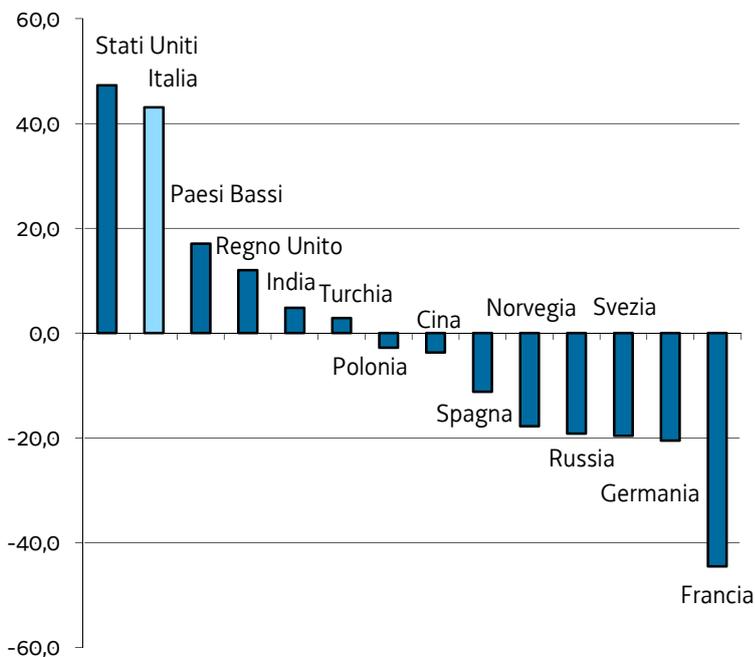
I consumi di energia elettrica in Italia (5.168 kWh/abitante) sono in linea con quelli di stati paragonabili, in termini di PIL pro capite, dimensioni e popolazione, come Regno Unito (5.021 kWh/abitante) e Spagna (5.121 kWh/abitante), superiori a quelli della Grecia (4.177 kWh/abitante) e inferiori a quelli di tutti gli altri paesi confinanti (Svizzera, 7.367 kWh/abitante, Francia, 6.587 kWh/abitante, Slovenia, 6.081 kWh/abitante). Il primo produttore mondiale di energia nel 2012, la Cina, ha aumentato i consumi pro capite del 5,0% in un anno. I consumi pro capite cinesi (3.016 kWh/abitante) sono, tuttavia, poco più di un quarto di quelli degli USA (11.862

**Figura 14.** Consumi di energia elettrica pro capite - anno 2012 (kWh/abitante)



Fonte: Enerdata

**Figura 15.** Saldo import/export dell'energia elettrica nei principali paesi del mondo – anno 2012 (TWh, paesi con consumi superiori a 100 TWh)



Nota: a valori negativi corrispondono paesi esportatori di energia, a valori positivi paesi importatori di energia

Fonte: Enerdata

kWh/abitante, -2,0% rispetto al 2011).

Guida la classifica dei consumi pro capite con 21.742 kWh/abitante la Norvegia (esportatrice del petrolio del Mare del Nord e produttrice di energia elettrica per il 96,7% da fonte idroelettrica, pari a 142,8 TWh nel 2012 su 147,7 TWh di produzione totale (fonte: Statistisk sentralbyrå). Seguono Finlandia (14.980 kWh/ab.) e Svezia (13.202 kWh/ab.)

Il deficit energetico italiano, pari a 43,1 TWh, è il secondo al mondo, superato solo da quello degli Stati Uniti (47,3 TWh, compensato dal surplus canadese di 46,8 TWh) e fa da contraltare al surplus francese (44,5 TWh). Tra i paesi confinanti, anche la Svizzera (2,2 TWh) e la Slovenia (0,9 TWh) sono esportatrici nette di energia, mentre Austria (2,8 TWh) e Grecia (1,8 TWh) sono importatrici nette.

**Tabella 15.** Bilancio dell'energia elettrica nei principali paesi del mondo – anno 2011 (TWh)

Territorio	Produzione netta destinata al consumo	Saldo Import/Export	Energia richiesta	Consumi	Quota consumi
Francia	529,9	-44,5	485,4	433,4	2,3%
Germania	575,7	-20,5	555,2	513,1	2,7%
Svezia	161,8	-19,6	142,2	125,8	0,7%
Russia	996,3	-19,2	977,0	714,5	3,8%
Norvegia	145,6	-17,8	127,8	109,1	0,6%
Repubblica Ceca	80,2	-17,1	63,0	56,8	0,3%
Spagna	280,4	-11,2	269,2	237,5	1,3%
Bulgaria	42,3	-8,3	34,0	28,3	0,2%
Cina	4.564,8	-3,7	4.561,1	4.073,0	21,8%
Polonia	146,9	-2,8	144,1	122,3	0,7%
Svizzera	65,7	-2,2	63,5	59,0	0,3%
Slovenia	14,7	-0,9	13,8	12,5	0,1%
Romania	54,8	0,2	55,0	42,8	0,2%
Repubblica Slovacca	25,8	0,3	26,1	24,5	0,1%
Irlanda	26,2	0,4	26,6	24,2	0,1%
Grecia	52,8	1,8	54,6	49,8	0,3%
Austria	64,1	2,8	66,9	61,8	0,3%
Turchia	227,1	2,9	230,0	192,2	1,0%
India	1.037,2	4,8	1.042,0	809,3	4,3%
Danimarca	29,1	5,2	34,3	31,0	0,2%
Portogallo	43,9	7,9	51,8	47,0	0,3%
Ungheria	32,0	8,0	40,0	33,7	0,2%
Belgio	75,4	9,8	85,2	79,1	0,4%
Regno Unito	347,3	12,0	359,3	317,3	1,7%
Paesi Bassi	98,5	17,1	115,6	106,1	0,6%
Finlandia	67,7	17,4	85,1	81,1	0,4%
<b>Italia</b>	<b>285,1</b>	<b>43,1</b>	<b>328,2</b>	<b>307,2</b>	<b>1,6%</b>
Stati Uniti	4.063,2	47,3	4.110,5	3.726,1	19,9%
Giappone	986,6	n.d.	986,6	924,2	4,9%
<b>UE 27</b>	<b>3.063,8</b>	<b>10,9</b>	<b>3.074,7</b>	<b>2.756,0</b>	<b>14,7%</b>
EUROPA	5.025,0	-21,9	5.003,1	4.280,0	22,9%
AMERICA	6.133,4	3,7	6.137,1	5.420,4	29,0%
AFRICA	700,2	12,2	712,4	601,4	3,2%
ASIA	9.200,2	19,2	9.219,3	8.160,2	43,6%
OCEANIA	282,3	n.d.	282,3	252,6	1,4%
<b>MONDO</b>	<b>21.338,1</b>	<b>0,0</b>	<b>21.338,1</b>	<b>18.700,2</b>	<b>100,0%</b>

Nota: i dati sono ordinati rispetto al saldo import/export in ordine crescente. A valori negativi corrispondono paesi esportatori di energia.

Fonte: Enerdata

## BILANCI ENERGIA ELETTRICA

**Tabella 16.** Bilancio dell'energia elettrica in FVG al 31.12.2013 (valori in GWh)

	Operatori del mercato elettrico	Autoproduttori	Totale
<b>Produzione lorda</b>			
- idroelettrica	1.741,3	50,5	1.791,7
- termoelettrica tradizionale	6.089,6	1.076,9	7.166,5
- geotermoelettrica	-	-	-
- eolica	0,0	-	0,0
- fotovoltaica	491,1	-	491,1
<b>Totale produzione lorda</b>	<b>8.321,9</b>	<b>1.127,4</b>	<b>9.449,3</b>
	-	-	-
<b>Servizi ausiliari della Produzione</b>	<b>406,8</b>	<b>37,8</b>	<b>444,6</b>
	=	=	=
<b>Produzione netta</b>			
- idroelettrica	1.699,2	49,4	1.748,5
- termoelettrica tradizionale	5.730,8	1.040,2	6.771,0
- geotermoelettrica	-	-	-
- eolica	0,0	-	0,0
- fotovoltaica	485,2	-	485,2
<b>Totale produzione netta</b>	<b>7.915,1</b>	<b>1.089,6</b>	<b>9.004,8</b>
	-	-	-
<b>Energia destinata ai pompaggi</b>	<b>18,4</b>	-	<b>18,4</b>
	=	=	=
<b>Produzione destinata al consumo</b>	<b>7.896,7</b>	<b>1.089,6</b>	<b>8.986,4</b>
	+	+	+
<b>Cessioni degli Autoproduttori agli Operatori</b>	<b>216,8</b>	<b>-216,8</b>	-
	+	+	+
<b>Saldo import/export con l'estero</b>	<b>5.562,6</b>	-	<b>5.562,6</b>
	+	+	+
<b>Saldo con le altre regioni</b>	<b>-4.698,6</b>	-	<b>-4.698,6</b>
	=	=	=
<b>Energia richiesta</b>	<b>8.977,5</b>	<b>872,9</b>	<b>9.850,3</b>
	-	-	-
<b>Perdite</b>	<b>226,2</b>	<b>21,0</b>	<b>247,3</b>
	=	=	=
	Autoconsumo	130,3	982,1
<b>Consumi</b>	Mercato libero	7.353,9	7.353,9
<b>finali</b>	Mercato tutelato	1.267,1	1.267,1
	<b>Totale Consumi</b>	<b>8.751,2</b>	<b>9.603,1</b>

Fonte: Terna S.p.A.

**Tabella 17.** Bilancio dell'energia elettrica in Veneto al 31.12.2013 (valori in GWh)

	Operatori del mercato elettrico	Autoproduttori	Totale
<b>Produzione lorda</b>			
- idroelettrica	4.542,6	7,0	4.549,7
- termoelettrica tradizionale	10.076,3	1.460,7	11.537,0
- geotermoelettrica	-	-	-
- eolica	10,4	-	10,4
- fotovoltaica	1.728,1	-	1.728,1
<b>Totale produzione lorda</b>	<b>16.357,4</b>	<b>1.467,7</b>	<b>17.825,2</b>
	-	-	-
<b>Servizi ausiliari della Produzione</b>	<b>882,0</b>	<b>65,8</b>	<b>947,8</b>
	=	=	=
<b>Produzione netta</b>			
- idroelettrica	4.499,4	6,9	4.506,3
- termoelettrica tradizionale	9.260,0	1.395,0	10.654,9
- geotermoelettrica	-	-	-
- eolica	10,1	-	10,1
- fotovoltaica	1.705,9	-	1.705,9
<b>Totale produzione netta</b>	<b>15.475,4</b>	<b>1.401,9</b>	<b>16.877,3</b>
	-	-	-
<b>Energia destinata ai pompaggi</b>	<b>1,9</b>	-	<b>1,9</b>
	=	=	=
<b>Produzione destinata al consumo</b>	<b>15.473,5</b>	<b>1.401,9</b>	<b>16.875,4</b>
	+	+	+
<b>Cessioni degli Autoproduttori agli Operatori</b>	<b>178,5</b>	<b>-178,5</b>	-
	+	+	+
<b>Saldo import/export con l'estero</b>	<b>1.107,6</b>	-	<b>1.107,6</b>
	+	+	+
<b>Saldo con le altre regioni</b>	<b>11.939,8</b>	-	<b>11.939,8</b>
	=	=	=
<b>Energia richiesta</b>	<b>28.699,4</b>	<b>1.223,4</b>	<b>29.922,8</b>
	-	-	-
<b>Perdite</b>	<b>858,7</b>	<b>82,0</b>	<b>940,8</b>
	=	=	=
Autoconsumo	533,3	1.104,8	1.638,0
<b>Consumi</b>			
Mercato libero	22.008,2	36,6	22.044,9
<b>finali</b>			
Mercato tutelato	5.299,2	-	5.299,2
<b>Totale Consumi</b>	<b>27.840,7</b>	<b>1.141,4</b>	<b>28.982,0</b>

Fonte: Terna S.p.A.

**Tabella 18.** Bilancio dell'energia elettrica in Trentino Alto Adige al 31.12.2012 (valori in GWh)

	Operatori del mercato elettrico	Autoproduttori	Totale
<b>Produzione lorda</b>			
- idroelettrica	11.132,6	3,8	11.136,5
- termoelettrica tradizionale	930,1	314,4	1.244,5
- geotermoelettrica	-	-	-
- eolica	1,2	-	1,2
- fotovoltaica	406,9	-	406,9
<b>Totale produzione lorda</b>	<b>12.470,9</b>	<b>318,2</b>	<b>12.789,1</b>
	-	-	-
<b>Servizi ausiliari della Produzione</b>	<b>118,3</b>	<b>3,8</b>	<b>122,1</b>
<b>Produzione netta</b>	=	=	=
- idroelettrica	11.054,2	3,8	11.058,0
- termoelettrica tradizionale	895,0	310,6	1.205,7
- geotermoelettrica	-	-	-
- eolica	1,2	-	1,2
- fotovoltaica	402,2	-	402,2
<b>Totale produzione netta</b>	<b>12.352,6</b>	<b>314,4</b>	<b>12.667,0</b>
	-	-	-
<b>Energia destinata ai pompaggi</b>	<b>53,6</b>	-	<b>53,6</b>
	=	=	=
<b>Produzione destinata al consumo</b>	<b>12.299,0</b>	<b>314,4</b>	<b>12.613,4</b>
	+	+	+
<b>Cessioni degli Autoproduttori agli Operatori</b>	<b>7,9</b>	<b>-7,9</b>	-
	+	+	+
<b>Saldo import/export con l'estero</b>	-	-	-
	+	+	+
<b>Saldo con le altre regioni</b>	<b>-6.136,6</b>	-	<b>-6.136,6</b>
	=	=	=
<b>Energia richiesta</b>	<b>6.170,3</b>	<b>306,5</b>	<b>6.476,8</b>
	-	-	-
<b>Perdite</b>	<b>219,3</b>	<b>0,0</b>	<b>219,4</b>
	=	=	=
Autoconsumo	351,1	306,5	657,6
<b>Consumi</b> Mercato libero	4.263,1	-	4.263,1
<b>finali</b> Mercato tutelato	1.336,7	-	1.336,7
<b>Totale Consumi</b>	<b>5.951,0</b>	<b>306,5</b>	<b>6.257,4</b>

Fonte: Terna S.p.A.

**Tabella 19.** Bilancio dell'energia elettrica in Italia al 31.12.2013 (valori in GWh)

	Operatori del mercato elettrico	Autoproduttori	Totale
<b>Produzione lorda</b>			
- idroelettrica	54.044,7	626,9	54.671,6
- termoelettrica tradizionale	177.543,6	15.443,2	192.986,8
- geotermoelettrica	5.659,2	-	5.659,2
- eolica	14.897,0	0,0	14.897,0
- fotovoltaica	21.588,6	-	21.588,6
<b>Totale produzione lorda</b>	<b>273.733,1</b>	<b>16.070,0</b>	<b>289.803,2</b>
	-	-	-
<b>Servizi ausiliari della Produzione</b>	<b>10.353,5</b>	<b>617,0</b>	<b>10.970,5</b>
	=	=	=
<b>Produzione netta</b>			
- idroelettrica	53.446,3	622,1	54.068,4
- termoelettrica tradizionale	168.573,0	14.830,9	183.403,9
- geotermoelettrica	5.320,1	-	5.320,1
- eolica	14.811,6	0,0	14.811,6
- fotovoltaica	21.228,7	-	21.228,7
<b>Totale produzione netta</b>	<b>263.379,6</b>	<b>15.453,0</b>	<b>278.832,6</b>
	-	-	-
<b>Energia destinata ai pompaggi</b>	<b>2.495,2</b>	-	<b>2.495,2</b>
	=	=	=
<b>Produzione destinata al consumo</b>	<b>260.884,4</b>	<b>15.453,0</b>	<b>276.337,4</b>
	+	+	+
<b>Cessioni degli Autoproduttori agli Operatori</b>	<b>2.524,8</b>	<b>-2.524,8</b>	-
	+	+	+
<b>Saldo import/export con l'estero</b>	<b>42.137,6</b>	-	<b>42.137,6</b>
	=	=	=
<b>Energia richiesta</b>	<b>305.546,9</b>	<b>12.928,2</b>	<b>318.475,1</b>
	-	-	-
<b>Perdite</b>	<b>20.855,3</b>	<b>332,2</b>	<b>21.187,5</b>
	=	=	=
Autoconsumo	13.242,7	11.739,4	24.982,0
<b>Consumi</b> Mercato libero	206.978,3	856,7	207.834,9
<b>finali</b> Mercato tutelato	64.470,6	-	64.470,6
<b>Totale Consumi</b>	<b>284.691,6</b>	<b>12.596,0</b>	<b>297.287,6</b>

Fonte: Terna S.p.A.