



OFFERTA E CONSUMO ANNUO DI ELETTRICITA' DAL 1998 AL 2008

Note per la lettura dei dati

Tra la grande massa di dati annualmente disponibili (ad opera di TERNA Spa-Trasmissione Eletticità Rete Nazionale - che dal 2005 è subentrata al GRTN, che era subentrato all'ENEL dal 2000) in merito all'argomento abbiamo scelto quelli che possono svolgere anche la funzione di indicatori in grado di rilevare l'andamento di alcuni settori dell'economia, partendo dal bilancio fisico dell'energia elettrica letto con le seguenti note.

ELETTRICITA' OFFERTA

Il totale dell'elettricità offerta è la quantità di elettricità che nell'anno di riferimento è stata immessa sulla grande rete nazionale di trasporto da tutti i tipi di centrali italiane nonché proveniente dalle reti estere. La percentuale di crescita annua di tale elettricità rappresenta l'adeguamento della risorsa elettrica al variare delle esigenze dello sviluppo economico del Paese.

L'importazione dell'elettricità è un indicatore del grado di partecipazione della domanda elettrica italiana al mercato europeo dell'elettricità. Infatti il valore inserito rappresenta il saldo import-export ossia la differenza tra l'energia importata e quella esportata nell'anno in esame; pertanto tale voce è anche un indicatore del grado di dipendenza dall'estero del mercato elettrico italiano.

Tale dipendenza è da alcuni anni diventata strutturale soprattutto perché l'elettricità importata, provenendo da impianti con basso costo di produzione, ha prezzi di mercato inferiori a quelli dell'elettricità generata dalle centrali italiane.

La capacità massima ammessa per l'importazione è stata ridotta, alla fine del 2003, per elevare il livello di sicurezza del sistema in base all'esperienza del black-out iniziato nella notte tra sabato e domenica 28 settembre 2003.

La produzione italiana di elettricità è indicativa della capacità degli impianti italiani di fornire la quantità di energia necessaria, in aggiunta a quella d'importazione, per soddisfare i bisogni del Paese.

La crescita in cifra assoluta ed in percentuale della quota di **elettricità generata dalla tecnologia geotermoelettrica, eolica e fotovoltaica** è l'indicatore dell'efficacia delle regole del sistema per favorire l'uso di fonti energetiche rinnovabili a basso costo di fornitura (le risorse geotermiche ed alcuni utilizzi dell'irraggiamento solare) o prive di costo di fornitura (come il vento ed altri utilizzi dell'irraggiamento solare) per la trasformazione in elettricità. La produzione elettrica dalle tecnologie in questione rappresenta anche l'indicatore dell'efficacia delle disposizioni di politica energetica per la riduzione della dipendenza del settore dai combustibili fossili e dalla conseguente dipendenza energetica dall'estero. L'elettricità generata da tali tecnologie gode, assieme all'idroelettrica, del diritto di priorità di transito su tutta la rete elettrica italiana.

Un riscontro a tale considerazione è fornito dal tumultuoso sviluppo della **produzione eolica** che è passata dai 236 milioni di Kwh del 1998 ai 2338 del 2005 con un incremento medio annuo del 12,72% a fronte dell'incremento di solo del 2,53% dell'intera produzione italiana. Tale sviluppo è proseguito con maggiore dinamismo raggiungendo i 6432 milioni di kWh nel 2008.

Mentre la produzione elettrica da **tecnologia fotovoltaica** ha registrato un vero boom, passando dai 4 milioni di kWh del 2005 ai 200 del 2008.

L'andamento della **produzione di elettricità da tecnologia idroelettrica** dipende dalla quantità di pioggia (caduta nell'anno) che è tecnicamente utilizzabile, oltre che dallo stato di efficienza sia degli impianti di captazione, immagazzinamento e trasporto dell'acqua, sia delle centrali idroelettriche. Per quantità di pioggia tecnicamente utilizzabile intendiamo quella destinabile agli usi idroelettrici che è parte di quella proveniente da precipitazioni piovose di tipo non alluvionale. Pertanto, la riduzione della produzione di elettricità da tecnologia idroelettrica è giustificata in anni di siccità (come il 2003 ed in parte il 2005) mentre è criticabile e da indagare, se si verifica in anni di normale piovosità.

Le variazioni della **produzione termoelettrica** devono soddisfare due distinte esigenze: compensare le variazioni in aumento od in decremento delle altre produzioni, nonché soddisfare la variazione (in generale l'incremento) della domanda di elettricità espressa dalle esigenze del Paese. Il costo di produzione dell'elettricità da tecnologia termoelettrica è espressione dell'andamento dei prezzi internazionali del metano e dell'olio combustibile, godendo praticamente di stabilità quello del carbone; pertanto, in presenza del trend di crescita di tali prezzi si registrerà un aumento dei prezzi dell'elettricità che sarà tanto più corposo quanto maggiore è l'incremento della produzione termoelettrica rispetto al totale dell'energia offerta.

ELETTRICITA' CONSUMATA

La scelta della **dizione "elettricità consumata"** risponde all'esigenza di rendere percepibile la peculiare caratteristica fisica della non immagazzinabilità dell'elettricità che determina la condizione di fatto per cui, in caso di guasti sulle reti o sugli impianti, non viene fornita l'elettricità nel territorio interessato. L'elettricità non fornita per il tempo di durata dell'interruzione non è fornibile in tempi successivi per cui, il totale dell'elettricità consumata è la somma dell'elettricità resa disponibile per il consumo nel corso dell'anno ed ha, quindi, un **valore pari a quella offerta ma è, ovviamente, inferiore alla domanda.**

L'entità dell'energia non fornita per eventi che hanno interessato la produzione e la rete di trasmissione è apprezzabile confrontando le quantità degli anni 2002, 2003 e 2004. Infatti, nel 2002 l'energia non fornita è stata di 1.387.020 Kwh, nel 2004 è stata di soli 189.320 Kwh, mentre, nel 2003 ha raggiunto il massimo di 14.546.460 Kwh per effetto dei 12.851.090 Kwh non forniti in occasione dei distacchi dell'utenza diffusa effettuati il 26-06-2003. Per il black.out del 28 settembre 2003 è stato stimato, invece, che l'energia non fornita è stata di circa 177.000.000 Kwh.

La quantità di **elettricità impiegata per sollevare l'acqua nei bacini**, o serbatoi superiori delle centrali idroelettriche da pompaggio, è un indicatore della vulnerabilità del sistema elettrico in quanto tale produzione è caratterizzata da un costo di generazione che è la somma di quello della tecnologia idroelettrica e di quello della termoelettrica la cui elettricità è utilizzata per il pompaggio nelle ore notturne. L'impiego di tali, costosi, impianti è, quindi, motivato dalla scarsità di produzione termoelettrica nelle ore diurne oppure dalla necessità di svuotare i bacini o serbatoi superiori riempiti per assicurare durante le ore notturne una congrua domanda alle centrali termoelettriche di elevata potenza nonché, per poter disporre di una grande utenza disalimentabile rapidamente, e senza preavviso, per evitare il black-out in caso di drastica, forzata, riduzione dell'elettricità importata nelle ore notturne.

L'elettricità assorbita dalle **perdite nelle reti** è un indicatore dell'efficienza strutturale del sistema. Infatti, le perdite nelle reti sono tanto più contenute quanto maggiore è l'equilibrio tra la capacità di produzione di una centrale e la domanda di elettricità nel territorio circostante, tenendo presente che il raggiungimento di tale equilibrio non dipende solo dagli assetti industriali, ma anche dall'essere il costo di produzione compatibile con la disponibilità a spendere dei compratori del luogo. Pertanto, la crescita dell'elettricità assorbita dalle perdite rappresenterà un peggioramento del livello di efficienza del sistema qualora sia superiore alla crescita di quella destinata al consumo; viceversa, un aumento delle perdite nelle reti (o addirittura un decremento) inferiore alla crescita dell'elettricità destinata al consumo è indicativo del miglioramento di efficienza del sistema.

Tale ultima condizione si è manifestata nell'ultimo decennio, per la prima volta nel 2005 in cui le perdite hanno fatto registrare un decremento dell'1,16% rispetto al 2004, anno in cui erano invariate le perdite rispetto al 2003.

La variazione della quantità **totale dell'elettricità destinata al consumo** è un indicatore di larga massima dell'andamento dell'economia tenendo presente però, che il suo utilizzo è corretto se avviene nell'ambito di contesti ben definiti o, almeno, supportato da qualche altro indicatore con funzione di controllo della tendenza economica.

La variazione dell'**elettricità per usi domestici** può essere impiegata come indicatore della disponibilità a spendere delle famiglie; infatti, se confrontata con quella del totale destinata al consumo esprime un miglioramento delle condizioni di vita se risulta maggiore, e viceversa un peggioramento se risulta inferiore. Ovviamente tali andamenti NON possono essere trasformati in giudizi assoluti perché occorre tener conto sia della dinamica della popolazione e sia di eventuali eccezionali condizioni climatiche espresse da inverni rigidi e/o da estati particolarmente calde.

A tal riguardo si segnala che il consumo medio per abitante dell'elettricità destinata agli usi domestici è stato di 1142 Kwh nel 2005 e che la crescita media annua, nell'ultimo decennio, è stata dell'1,4 % a fronte della crescita del totale dei consumi elettrici domestici che sono cresciuti dell'1,8% dal 1998 al 2005.

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 1998		
ELETTRICITA' OFFERTA	Mln kwh	Var % su 1997
Totale	287.675	3,44
di cui:		
- importazione (pari al 14,16 %)	40.732	4,89
- produzione italiana	246.943	3,20
da tecnologia:		
- termoelettrica	195.973	3,41
- idroelettrica	46.775	1,72
- geotermoelettrica	3.958	7,79
- eolica e fotovoltaica	237	94,26
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	287.675	3,44
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	8.358	24,23
- perdite nelle reti	18.508	4,46
- destinata al consumo	260.809	2,81
di cui per USI DOMESTICI	59.275	1,31
(pari al 22,73 %)		

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 1999		
ELETTRICITA' OFFERTA	Mln kwh	Var % su 1998
Totale	294.747	2,46
di cui:		
- importazione (pari al 14,25 %)	42.010	3,14
- produzione italiana	252.737	2,35
da tecnologia:		
- termoelettrica	197.047	0,55
- idroelettrica	51.153	9,36
- geotermoelettrica	4.128	4,30
- eolica e fotovoltaica	409	72,57
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	294.747	2,46
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	8.903	6,52
- perdite nelle reti	18.560	0,28
- destinata al consumo	267.284	2,48
di cui per USI DOMESTICI	60.717	2,43
(pari al 22,72 %)		

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 2000		
ELETTRICITA' OFFERTA	Mln kwh	Var % su 1999
Totale	307.640	4,37
di cui:		
- importazione (pari al 14,41 %)	44.347	5,56
- produzione italiana	263.293	4,18
da tecnologia:		
- termoelettrica	208.079	5,60
- idroelettrica	50.229	- 1,80
- geotermoelettrica	4.416	6,98
- eolica e fotovoltaica	569	39,12
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	307.640	4,37
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	9.129	2,54
- perdite nelle reti	19.191	3,40
- destinata al consumo	279.320	4,50
di cui per USI DOMESTICI	61.112	0,65
(pari al 21,88 %)		

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 2001

ELETTRICITA' OFFERTA	Mln kwh	Var % su 2000
Totale	314.342	2,18
di cui:		
- importazione (pari al 15,39 %)	48.377	9,09
- produzione italiana	265.965	1,01
da tecnologia:		
- termoelettrica	207.275	- 0,39
- idroelettrica	53.252	6,02
- geotermoelettrica	4.256	- 3,62
- eolica e fotovoltaica	1.182	107,73
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	314.342	2,18
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	9.511	4,18
- perdite nelle reti	19.339	0,78
- destinata al consumo	285.492	2,21
di cui per USI DOMESTICI	61.553	0,72
(pari al 21,56 %)		

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 2002		
ELETTRICITA' OFFERTA	Mln kwh	Var % su 2001
Totale	321.380	2,24
di cui:		
- importazione (pari al 15,74 %)	50.597	5,59
- produzione italiana	270.783	1,81
da tecnologia:		
- termoelettrica	218.371	5,35
- idroelettrica	46.620	- 12,46
- geotermoelettrica	4.385	3,03
- eolica e fotovoltaica	1.407	19,03
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	321.380	2,24
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	10.654	12,02
- perdite nelle reti	19.766	2,21
- destinata al consumo	290.960	1,92
di cui per USI DOMESTICI	62.958	2,28
(pari al 21,64 %)		

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 2003		
ELETTRICITA' OFFERTA	Mln kwh	Var % su 2002
Totale	331.150	3,04
di cui:		
- importazione (pari al 15,39 %)	50.967	0,73
- produzione italiana	280.183	3,47
da tecnologia:		
- termoelettrica	230.036	5,34
- idroelettrica	43.649	- 6,38
- geotermoelettrica	5.036	14,85
- eolica e fotovoltaica	1.462	3,91
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	331.150	3,04
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	10.492	- 1,52
- perdite nelle reti	20.870	5,58
- destinata al consumo	299.788	3,03
di cui per USI DOMESTICI	65.016	3,27
(pari al 21,69 %)		

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 2004		
ELETTRICITA' OFFERTA	Mln kwh	Var % su 2003
Totale	335.657	1,4
di cui:		
- importazione (pari al 13,60 %)	45.635	- 9,8
- produzione italiana	290.023	3,50
da tecnologia:		
- termoelettrica	233.764	1,6
- idroelettrica	49.284	- 12,9
- geotermoelettrica	5.127	1,8
- eolica e fotovoltaica	1.848	26,4
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	335.657	1,4
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	10.300	- 1,8
- perdite nelle reti	20.868	0,0
- destinata al consumo	304.490	1,6
di cui per USI DOMESTICI	66.592	2,4
(pari al 21,87 %)		

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 2005		
	Mln kWh	Var.% su 2004
ELETTRICITA' OFFERTA		
Totale	339.762	1,22%
di cui:		
- importazione (pari al 14,47%)	49.155	7,71%
- produzione italiana	290.607	0,20%
da tecnologia:		
- termoelettrica	240.887	3%
- idroelettrica	42.357	-14,05%
- geotermoelettrica	5.021	-2,10%
- eolica e fotovoltaica	2.342	26,74%
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	339.762	1,22%
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	9.319	-9,52%
- perdite nelle reti	20.626	-1,16%
- destinata al consumo	309.817	1,75%
- di cui per USI DOMESTICI (pari al 21,60%)	66.932	0,51%

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 2006		
	Mln kWh	Var. % su 2005
ELETTRICITA' OFFERTA		
Totale	346.211	1,90%
di cui:		
- importazione (pari al 12,99%)	44.985	-8,48%
- produzione italiana	301.226	3,65%
da tecnologia:		
- termoelettrica	250.169	3,85%
- idroelettrica	42.883	1,24%
- geotermoelettrica	5.208	3,72%
- eolica	2.964	26,56%
- fotovoltaica	2	n.d.
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	346.211	1,90%
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	8.752	-6,08%
- perdite nelle reti	19.926	-3,39%
- destinata al consumo	317.533	2,49%
- di cui per USI DOMESTICI (pari al 21,29%)	67.603	1,00%

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 2007		
	Mln kWh	Var.% su 2006
ELETTRICITA' OFFERTA		
Totale	347.582	0,40%
di cui:		
- importazione (pari al 12,35%)	46.283	2,89%
- produzione italiana	301.299	0,02%
da tecnologia:		
- termoelettrica	254.023	1,54%
- idroelettrica	37.962	-11,48%
- geotermoelettrica	5.243	0,67%
- eolica	4.032	36,03%
- fotovoltaica	39	-*
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	347.582	0,40%
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	7.654	-12,55%
- perdite nelle reti	20.976	5,27%
- destinata al consumo	318.952	0,45%
- di cui per USI DOMESTICI (pari al 21%)	67.220	-0,57%

* N.B. La produzione fotovoltaica è 18 volte quella del 2006.

OFFERTA E CONSUMO DI ELETTRICITA' IN ITALIA NEL 2008		
	Mln kWh	Var. % su 2007
ELETTRICITA' OFFERTA		
Totale	348.537	0,27%
di cui:		
- importazione (pari al 12,33%)	42.997	-7,10%
- produzione italiana	305.540	1,41%
da tecnologia:		
- termoelettrica	248.799	-2,06%
- idroelettrica	44.910	18,30%
- geotermoelettrica	5.199	-0,84%
- eolica	6.432	59,52%
- fotovoltaica	200	_*
ELETTRICITA' CONSUMATA		
Totale	348.537	0,27%
utilizzata per:		
- sollevamento acqua centrali pompaggio	7.464	-2,48%
- perdite nelle reti	20.942	-0,16%
- destinata al consumo	320.131	0,37%
- di cui per USI DOMESTICI** (pari al 21%)	67.500	0,42%

* N.B. La produzione fotovoltaica è 5 volte quella del 2007.

** N.B. I dati sono quelli disponibili a marzo 2009, perciò definiti “provvisori” da Terna S.p.A.