



Energia da fonti rinnovabili in Italia

Dati preliminari 2015

29 febbraio 2016

1. Premessa

In un quadro di continua evoluzione normativa, tecnologica e di mercato, la disponibilità di dati aggiornati e tempestivi sugli impieghi delle fonti rinnovabili di energia (FER) diventa un'esigenza sempre più avvertita, in Italia, dagli operatori del settore energetico pubblici e privati, dai media e, più in generale, dal pubblico.

Il GSE risponde a tale esigenza pubblicando, in questa nota, alcuni **dati preliminari sulle FER al 31 dicembre 2015. In assenza delle informazioni e dei metadati necessari per la produzione delle statistiche ufficiali, è stato effettuato un esercizio di stima sulle principali grandezze che descrivono la diffusione delle FER in Italia nei settori elettrico, termico e trasporti. Le stime sono basate sulle fonti informative al momento disponibili, interne ed esterne al GSE, sull'analisi dei trend recenti e su parametri climatici.**

Ovviamente tali stime relative al 2015 saranno sostituite, man mano che si renderanno disponibili, dai dati statistici ufficiali (rapporto "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia" di TERNA e rapporto "Energia da fonti rinnovabili In Italia" del GSE).

2. Impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili in Italia

La tabella presenta dati sull'evoluzione della potenza installata e della produzione lorda degli impianti di generazione elettrica da FER negli anni 2010-2015; come precisato in premessa, i dati relativi al 2015 sono da considerare stime preliminari.

Potenza efficiente lorda e produzione lorda degli impianti di generazione elettrica alimentati da FER in Italia

	2010	2011	2012	2013	2014	2015 (stime preliminari)
Potenza efficiente lorda (MW)						
Idraulica	17.876	18.092	18.232	18.366	18.418	18.531
Eolica	5.814	6.936	8.119	8.561	8.703	9.126
Solare	3.470	12.773	16.690	18.185	18.609	18.910
Geotermica	772	772	772	773	821	824
Bioenergie(*)	2.352	2.825	3.802	4.033	4.044	4.087
TOTALE	30.284	41.398	47.614	49.919	50.595	51.479
Produzione lorda (GWh)						
Idraulica	51.117	45.823	41.875	52.773	58.545	43.902
Eolica	9.126	9.856	13.407	14.897	15.178	14.883
Solare	1.906	10.796	18.862	21.589	22.306	22.847
Geotermica	5.376	5.654	5.592	5.659	5.916	6.160
Bioenergie(*)	9.440	10.832	12.487	17.090	18.732	18.894
TOTALE	76.964	82.961	92.222	112.008	120.679	106.686
Consumo interno lordo (CIL**)	342.933	346.368	340.400	330.043	321.834	325.566
FER / CIL (%)	22,4%	24,0%	27,1%	33,9%	37,5%	32,8%

Fonte: elaborazioni GSE su dati TERNA, GSE

* Bioenergie: biomasse solide (compresa la frazione biodegradabile dei rifiuti), biogas, bioliquidi

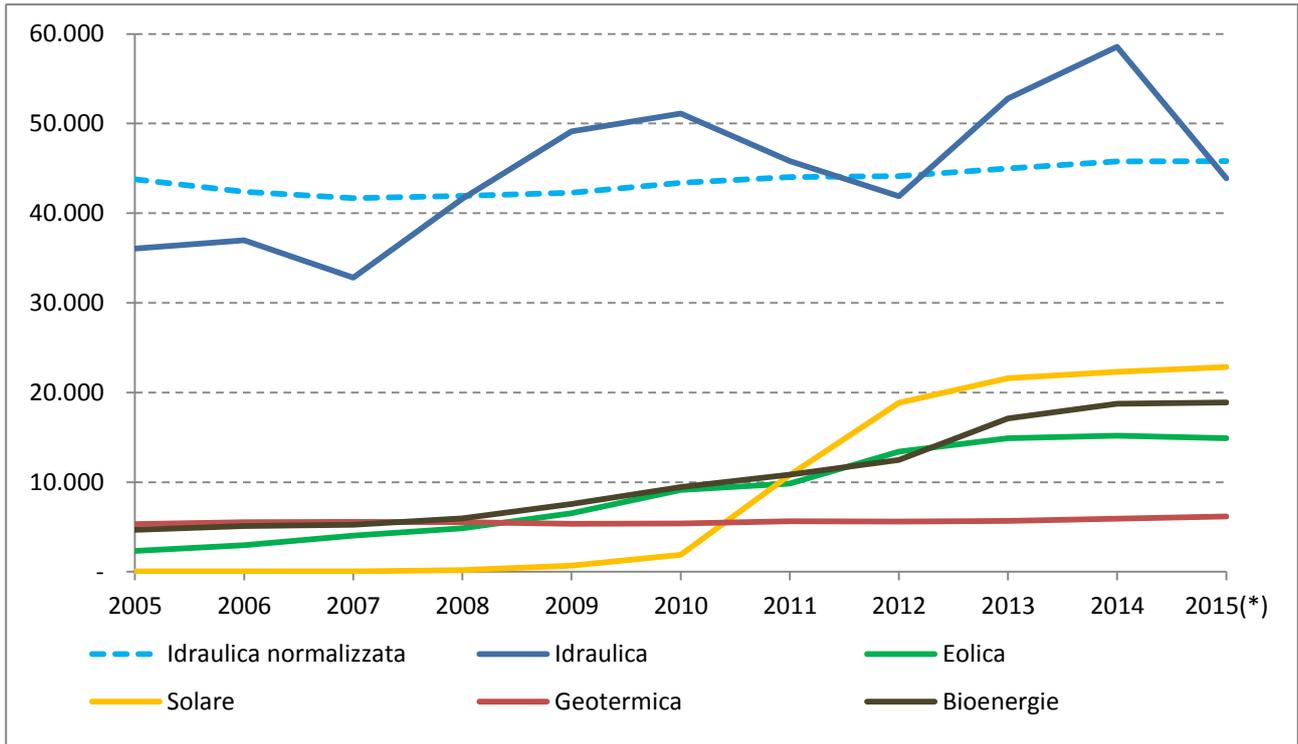
** Consumo Interno Lordo = Produzione lorda + Saldo estero - Produzione da pompaggi

La metodologia utilizzata per le stime relative al 2015 è la seguente:

- per la fonte idraulica e geotermica, le stime relative alle potenze installate nel 2015 sono il risultato dell'elaborazione preliminare dei dati contenuti negli archivi amministrativi del GSE, utili al riconoscimento degli incentivi (DM 6/7/2012) e dei corrispettivi per i servizi di ritiro dell'energia (Scambio sul posto, Ritiro dedicato), e dei dati contenuti nel sistema GAUDI' di TERNA; le produzioni sono calcolate sulla base dei dati di esercizio pubblicati da TERNA;
- per tutte le altre fonti, le stime relative alle potenze installate e alle produzioni nel 2015 sono il risultato dell'elaborazione preliminare dei dati contenuti negli archivi amministrativi del GSE, utili al riconoscimento degli incentivi (Conto Energia, Certificati Verdi, Tariffa Onnicomprensiva, DM 6/7/2012, CIP6) e dei corrispettivi per i servizi di ritiro dell'energia (Scambio sul posto, Ritiro dedicato), e dei dati contenuti nel sistema GAUDI' di TERNA.

Le stime preliminari conducono ad un'ipotesi di incremento della potenza installata tra il 2014 e il 2015 poco inferiore ai 1.000 MW (+2% circa), concentrato principalmente tra gli impianti eolici (+5%) e fotovoltaici (+2%). La produzione complessiva, invece, si ridurrebbe di circa 14 TWh (-12%). La contrazione stimata è associata alla produzione idroelettrica: non tanto perché il 2015 sia stato un anno particolarmente negativo (secondo le stime preliminari sarebbe pari a 43.902 GWh, sufficientemente in linea con il valore medio della produzione idraulica degli ultimi 15 anni), quanto perché nel 2014 le condizioni climatiche furono estremamente favorevoli e la produzione raggiunse un livello mai toccato in anni recenti (vedasi grafico seguente).

Produzione lorda degli impianti di generazione di energia elettrica (GWh)



* Stime preliminari

Su queste ipotesi, nel 2015 l'incidenza della produzione da FER sul Consumo Interno Lordo, ricavato da dati TERNA, si attesterebbe al 32,8%, in significativa flessione rispetto al dato 2014 (37,5%).

3. Monitoraggio dell'obiettivo al 2020 sulle FER fissato dalla Direttiva 2009/28/CE

La Direttiva 2009/28/CE ha fissato, per ogni Stato Membro dell'UE, obiettivi vincolanti di sviluppo delle FER al 2020 espressi in termini di **quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili**. L'obiettivo assegnato all'Italia per il 2020 è pari al 17%. Ai sensi del D.Lgs. 28/2011, il grado di raggiungimento di tale obiettivo è monitorato annualmente dal GSE, secondo la metodologia approvata dal Decreto 14 gennaio 2012 del Ministero dello Sviluppo Economico.

La tabella seguente fornisce il quadro completo delle grandezze considerate per il monitoraggio dell'obiettivo¹; esse comprendono gli impieghi di FER in Italia nei settori elettrico, termico e trasporti, nonché le macro-voci che compongono i Consumi Finali Lordi di energia del Paese. Anche in questo caso si riporta la serie storica ufficiale 2010-2014, mentre per il 2015 si presentano stime preliminari.

Energia da fonti rinnovabili in Italia e quota dei consumi finali lordi coperta da FER (Mtep)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015 (stime preliminari)
CONSUMI FINALI LORDI DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (A)	17,36	16,51	19,62	20,74	20,25	21,14
SETTORE ELETTRICO	5,92	7,01	8,03	8,88	9,25	9,37
<i>Idraulica (normalizzata)</i>	3,73	3,78	3,80	3,87	3,94	3,94
<i>Eolica (normalizzata)</i>	0,76	0,88	1,07	1,21	1,28	1,31
<i>Solare</i>	0,16	0,93	1,62	1,86	1,92	1,96
<i>Geotermica</i>	0,46	0,49	0,48	0,49	0,51	0,53
<i>Bioenergie</i>	0,81	0,93	1,06	1,46	1,61	1,62
SETTORE TERMICO	10,02	8,10	10,23	10,60	9,93	10,59
<i>Geotermica</i>	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13
<i>Solare termica</i>	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19
<i>Bioenergie</i>	7,65	5,55	7,52	7,78	7,04	7,69
<i>Energia rinnovabile da pompe di calore</i>	2,09	2,27	2,42	2,52	2,58	2,58
SETTORE TRASPORTI (biocarburanti)	1,42	1,40	1,37	1,25	1,06	1,18
CONSUMI FINALI LORDI (B)	133,32	128,21	127,05	123,86	118,60	122,21
ENERGIA ELETTRICA	28,48	28,70	28,31	27,48	26,80	27,11
PRODOTTI PETROLIFERI (compresi biocarburanti)	50,13	49,70	46,61	45,02	45,41	46,69
GAS NATURALE	38,50	35,53	35,45	35,22	30,90	32,60
CARBONE E PRODOTTI DERIVATI	2,91	3,41	3,32	2,37	2,48	2,08
FER PER RISCALDAMENTO, CALORE DERIVATO, RIFIUTI NON RINNOVABILI	13,30	10,87	13,37	13,77	13,01	13,73
OBIETTIVO COMPLESSIVO NAZIONALE (A/B)	13,0%	12,9%	15,4%	16,7%	17,1%	17,3%

Fonte: elaborazioni GSE su dati TERNA, GSE, Ministero dello Sviluppo Economico.

¹ Rispetto alle statistiche energetiche ordinarie, per il monitoraggio degli obiettivi nazionali di utilizzo delle FER la Direttiva 2009/28/CE prevede operazioni di normalizzazione delle produzioni idroelettrica ed eolica, al fine di attenuare gli effetti delle variazioni climatiche; inoltre, essa consente la contabilizzazione dei soli bioliquidi e biocarburanti che soddisfano i criteri di sostenibilità stabiliti dalla stessa Direttiva.

In assenza del set informativo completo necessario per la produzione dei dati statistici ufficiali, le stime preliminari relative al 2015 sono state sviluppate in base ad opportune elaborazioni e assunzioni.

Per quanto riguarda in particolare gli impieghi di **FER nel settore Elettrico**:

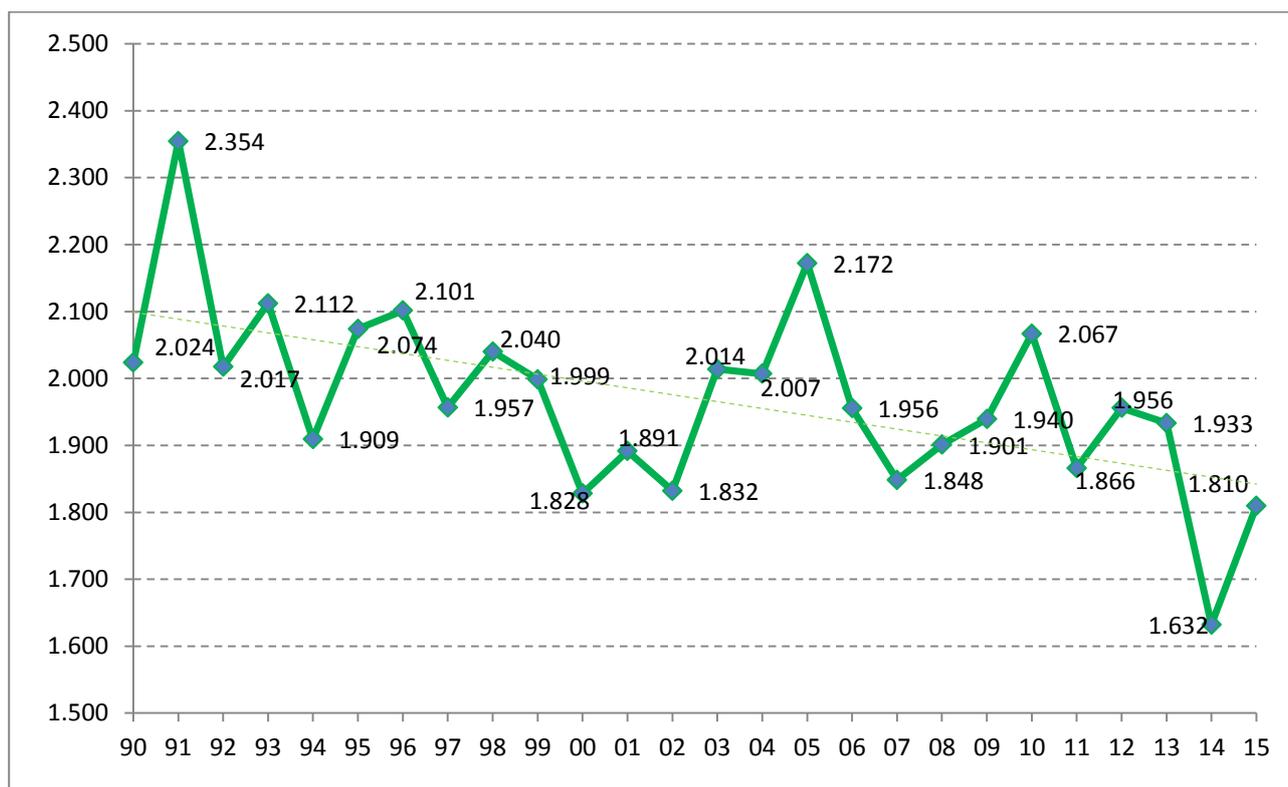
- per le fonti idraulica ed eolica è stata applicata la procedura di normalizzazione, così come prevista dalla Direttiva 2009/28/CE (15 anni per l'idroelettrico e 5 anni per l'eolico), ai dati effettivi presentati nel paragrafo 2;
- i dati 2015 relativi all'energia solare e alla geotermia coincidono con quelli riportati nel paragrafo 2;
- il dato 2015 relativo alle bioenergie è leggermente inferiore a quello riportato nel paragrafo 2: ai fini del monitoraggio, infatti, possono essere contabilizzati i soli bioliquidi che rispettano determinati criteri di sostenibilità stabiliti dalla Direttiva 2009/28/CE (bioliquidi sostenibili).

Per quanto riguarda invece gli impieghi di **FER nel settore Termico**:

- per l'energia geotermica, caratterizzata tradizionalmente da andamenti piuttosto costanti, si è assunto un consumo analogo a quello registrato nei tre anni precedenti;
- l'incremento associato all'energia solare è basato su un'ipotesi di lieve aumento della superficie totale dei collettori solari termici installati nel 2015, calcolata sulla base dell'analisi dei trend recenti, di alcune informazioni contenute negli archivi amministrativi del GSE (relativi ad esempio al Conto Termico) e di dati preliminari di mercato;
- l'invarianza dell'energia rinnovabile fornita da pompe di calore tra il 2014 e il 2015 si lega a un'ipotesi di sostanziale conferma sia dell'andamento recente del mercato sia delle dinamiche di sostituzione degli apparecchi più obsoleti;
- l'aumento stimato degli impieghi delle bioenergie è collegato principalmente alle temperature più basse rilevate per il 2015 rispetto al 2014 (misurate mediante i gradi-giorno²) che hanno verosimilmente generato un maggiore utilizzo di legna da ardere e pellet per riscaldamento. Come illustrato nella figura che segue, il valore dei gradi-giorno registrato in Italia nel 2015 (1.810) risulta infatti più elevato rispetto all'anno precedente, particolarmente caldo (1.632).

² Per gradi-giorno di una località si intende la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente, convenzionalmente fissata a 20°, e la temperatura media esterna giornaliera. Il numero dei gradi giorno di una determinata località in un determinato anno, aumentando al diminuire della temperatura esterna, è dunque una proxy affidabile della rigidità del clima di quella località.

Andamento dei gradi-giorno rilevati in Italia tra il 1990 e il 2015



Fonte: elaborazioni GSE su dati European Commission, Joint Research Center (IPSC/Agrifish Unit/MARS-STAT Action)

Gli impieghi di **FER nel settore Trasporti**, infine, sono costituiti dall'immissione in consumo di biocarburanti miscelati con i carburanti fossili per autotrazione; il dato riportato nella tabella è ricavato dalle informazioni preliminari contenute negli archivi informativi relativi alle certificazioni di immissione in consumo dei biocarburanti, in virtù degli obblighi introdotti dalla Legge 11 marzo 2006, n. 81, gestiti dal GSE a partire dal 2012.

Per quanto riguarda invece la stima dei **Consumi Finali Lordi** per il 2015:

- il dato relativo ai consumi complessivi di energia elettrica è stimato considerando un andamento dei CFL tra 2014 e 2015 pari all'andamento del CIL;
- il dato relativo ai prodotti petroliferi è stimato utilizzando i dati provvisori sui consumi petroliferi pubblicati dal Ministero dello Sviluppo Economico;
- il dato relativo al gas naturale è basato su elaborazione di dati SNAM relativi al 2015;
- il dato relativo al carbone e prodotti derivati è basato sul confronto tra dati mensili Eurostat e il Bollettino Carbone pubblicato dal Ministero dello Sviluppo Economico;
- la voce residuale è in gran parte costituita dagli impieghi di FER nel settore Termico e ne segue dunque l'andamento già descritto.

Sulla base dell'insieme di queste ipotesi e assunzioni, dunque, la quota dei Consumi Finali Lordi di energia coperta da FER sarebbe preliminarmente stimabile intorno al 17,3%, un valore leggermente superiore a quello relativo al 2014 (17,1%); l'incremento degli impieghi di FER, valutato in circa 900 ktep (di cui oltre il 70% imputabile all'utilizzo delle biomasse nel settore termico), sarebbe dunque proporzionalmente superiore a quello dei consumi finali lordi complessivi (+3,6 Mtep circa).