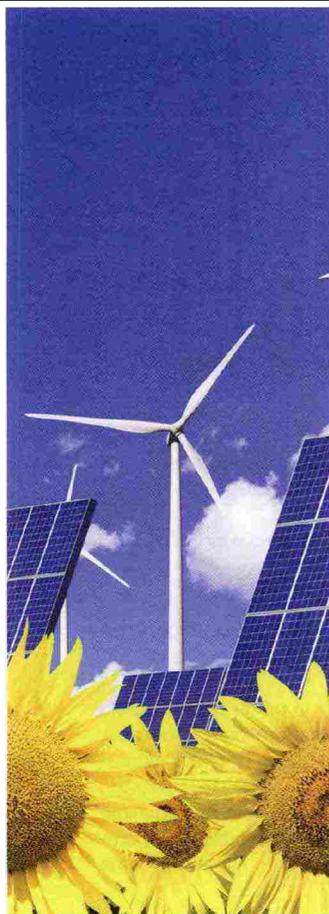




Il futuro delle rinnovabili in Italia

Nonostante la riduzione degli incentivi abbia segnato un calo delle installazioni, il settore delle rinnovabili ricoprirà in Italia un ruolo sempre più importante per lo sviluppo dell'industria e la difesa dell'ambiente

a cura di **ANIE** Rinnovabili



La produzione di energia elettrica da Fonti Elettriche Rinnovabili (FER) ha assunto un ruolo sempre più vitale per il nostro paese. Nel corso degli ultimi anni le fonti idroelettriche, eoliche, fotovoltaiche, geotermoelettriche e delle bioenergie hanno contribuito in maniera sempre maggiore a soddisfare il fabbisogno elettrico nazionale, coprendone nel 2014 una quota pari a circa il 40% di 311 TWh richiesti (figura 1).

Le FER impattano positivamente non solo sull'ambiente, contribuendo alla riduzione delle emissioni dei gas serra, ma anche allo sviluppo di un tessuto industriale delle rinnovabili e, soprattutto, alla riduzione dei prezzi dell'energia elettrica, fattore di competitività per tutta la manifattura italiana.

Il Prezzo Unico Nazionale (PUN), che si forma ora

per ora alla borsa elettrica, negli ultimi anni ha registrato un considerevole decremento, cui ha fatto da contraltare un aumento degli oneri di sistema presenti nella bolletta elettrica. Occorre tener ben presente che, per quantificare il beneficio economico delle FER, devono essere considerati anche i costi evitati per contenere l'impatto ambientale e per proteggere la salute delle persone.

Alla discesa dei prezzi (dal 2006 al 2014 il PUN medio si è ridotto del 43%) hanno contribuito non solo le FER (dal 2006 al 2014 la produzione è aumentata del 131%), ma anche il calo della domanda elettrica (dal 2006 al 2014 i consumi sono scesi dell'8%) determinato dalla crisi economica e dalla diffusione di tecnologie per l'efficienza energetica (figura 2).

Storicamente il maggior contributo delle FER è

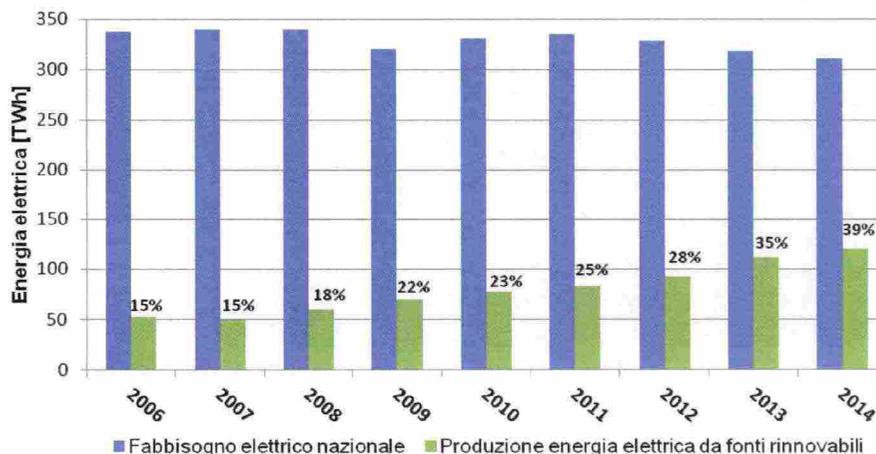


Fig. 1 – Quota delle FER (Fonti Energetiche Rinnovabili) sul fabbisogno elettrico nazionale dal 2006 al 2014; non sono disponibili dati ufficiali per il 2015 (Fonte: elaborazione di ANIE Rinnovabili su dati Terna)

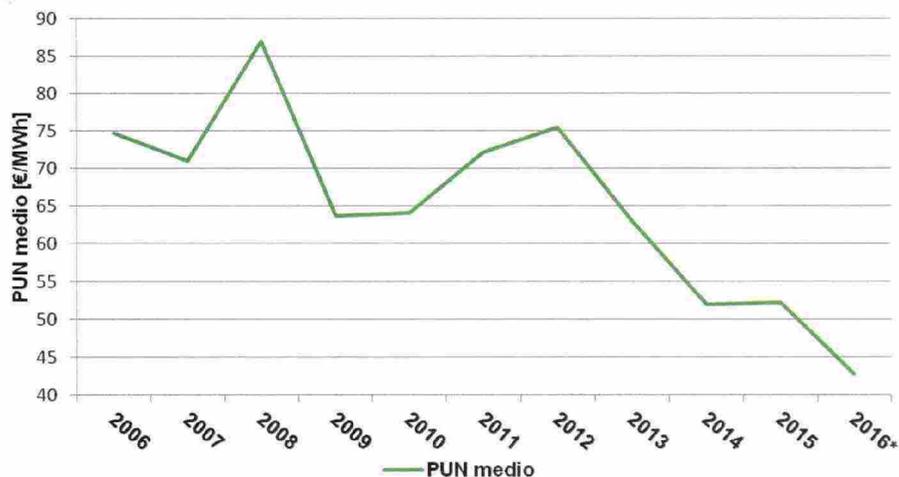


Fig. 2 – Andamento del PUN (Prezzo Unico Nazionale) medio dal 2006 al 2015; il dato relativo al 2016 si riferisce ai soli mesi di gennaio e febbraio (Fonte: elaborazione di ANIE Rinnovabili su dati GME)

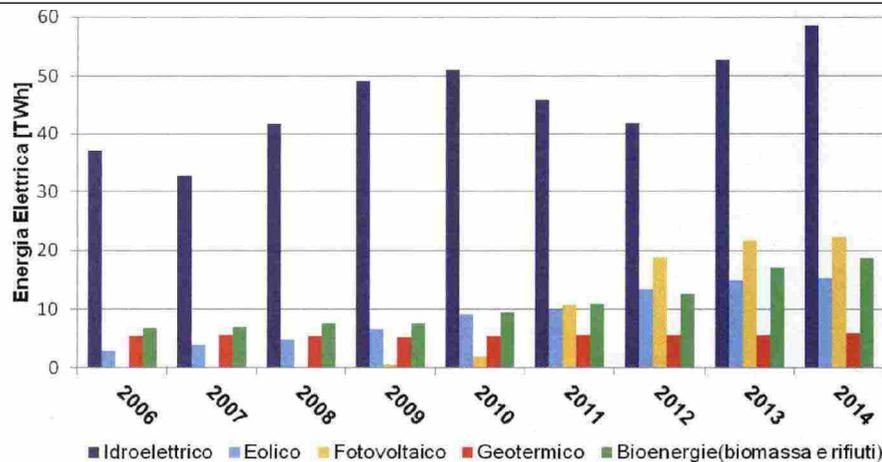


Fig. 3 – Produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili dal 2006 al 2014; non sono disponibili dati ufficiali del 2015 (Fonte: elaborazione di ANIE Rinnovabili su dati Terna)

ANIE Rinnovabili

È l'associazione che, all'interno di ANIE Federazione, raggruppa le imprese costruttrici di componenti e impianti chiavi in mano per la produzione di energia da fotovoltaico, eolico, biomasse, geotermoelettrico, mini-idraulico e solare termodinamico, nonché le imprese di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e le imprese promotrici di nuove tecnologie.

L'obiettivo di ANIE Rinnovabili è favorire la stabilità normativa e lo sviluppo sostenibile del mercato, tutelare gli interessi delle aziende associate nelle sedi istituzionali, politiche ed economiche a livello nazionale e internazionale, trattare con i soci tutte le tematiche normative, legislative e tecniche legate al settore energetico.

quello dell'idroelettrico, in quanto il nostro paese ha sempre sfruttato le risorse idriche di cui dispone, ma negli ultimi anni è aumentata la produzione elettrica di altre fonti rinnovabili, in particolar modo fotovoltaico, eolico e bioenergie, grazie all'innovazione tecnologica e ai meccanismi di supporto a garanzia del raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali.

La fonte rinnovabile che nel 2014 ha fornito il contributo più importante è quella idroelettrica (48%),

seguita dalla fonte solare (19%), dalle bioenergie (15%), dalla fonte eolica (13%) e da quella geotermoelettrica (5%) (figura 3).

Nel 2014 si è registrato per la prima volta un netto calo degli investimenti nel settore delle rinnovabili, come dimostra il dato della nuova potenza installata rispetto agli anni precedenti. Nel 2015, malgrado un forte ridimensionamento del settore fotovoltaico, eolico e idroelettrico hanno contribuito all'incremento di nuova potenza installata rispetto all'anno precedente.

La fonte rinnovabile che nel 2014 ha fornito il contributo più importante è quella idroelettrica (48%), seguita dalla fonte solare (19%), dalle bioenergie (15%), dalla fonte eolica (13%) e da quella geotermoelettrica (5%)

È un peccato che l'Italia, ricca di sorgenti energetiche pulite e rinnovabili e di un'industria votata all'innovazione tecnologica, non sfrutti appieno il suo potenziale e anzi registri una brusca battuta d'arresto nell'impiego diffuso di tecnologie green. Dai risultati dell'analisi dei dati Gaudi (Gestione delle Anagrafiche Uniche Degli Impianti di produzione e delle relative unità) diffusi da Terna relativamente agli impianti fotovoltaici, eolici e idroelettrici entrati in esercizio tra gennaio e novembre 2015 emergono interessanti spunti di riflessione.

Fotovoltaico

La nuova potenza degli impianti entrati in esercizio nel 2015 (da gennaio a novembre) è diminuita del 32% rispetto a quella del medesimo periodo dell'anno precedente, registrando un totale di quasi 270 MW installati distribuiti su 36.922 impianti (tabella 1). Negli ultimi mesi del 2015 le richieste di connessione hanno ripreso vigore, migliorando leggermente la situazione, inizialmente molto precaria. Il segmento di mercato che ha mostrato maggior

Tab. 1 - Classi di potenza e numero di impianti fotovoltaici entrati in esercizio nel 2015 (da gennaio a novembre) (Fonte: elaborazione di ANIE Rinnovabili su dati Terna)

Classi di potenza [kW]	Potenza [MW]	Numero di impianti
P ≤ 3	37,96	14.352
3 < P ≤ 4,5	26,26	6.882
4,5 < P ≤ 6	58,50	10.815
6 < P ≤ 20	49,05	3.817
20 < P ≤ 100	46,68	871
100 < P ≤ 200	21,34	130
200 < P ≤ 500	13,79	43
500 < P ≤ 1000	5,66	8
P > 1000	10,33	4
Totale	269,57	36.922

Tab. 2 – Distribuzione territoriale per potenza e numero di impianti fotovoltaici entrati in esercizio nel 2015 (da gennaio a novembre) (Fonte: elaborazioni di ANIE Rinnovabili su dati Terna)

Regione	Potenza [MW]	Numero di impianti
Abruzzo	5,64	939
Basilicata	1,10	190
Calabria	8,45	844
Campania	16,95	1.538
Emilia Romagna	36,49	4.893
Friuli Venezia Giulia	6,75	1.148
Lazio	18,62	3.085
Liguria	4,82	539
Lombardia	39,05	6.554
Marche	6,51	1.112
Molise	0,89	120
Piemonte	15,32	2.564
Puglia	12,75	1.280
Sardegna	9,97	1.353
Sicilia	23,90	1.953
Toscana	16,56	2.225
Trentino Alto Adige	5,71	727
Umbria	5,14	820
Valle d'Aosta	0,70	90
Veneto	34,25	4.948
Totale	269,57	36.922

La nuova potenza degli impianti entrati in esercizio nel 2015 (da gennaio a novembre) è diminuita del 32% rispetto a quella del medesimo periodo dell'anno precedente, registrando un totale di quasi 270 MW installati distribuiti su 36.922 impianti

vivacità e ha generato maggior valore è quello del residenziale e degli impianti di piccola taglia, cioè impianti di potenza inferiore o uguale a 20 kW, che rappresenta oltre il 97% degli impianti entrati in esercizio con il 64% della nuova potenza installata nel 2015, mentre il secondo segmento di mercato che si è messo maggiormente in mostra con un 15% della nuova potenza installata è quello degli impianti tipici del settore industriale, di taglia compresa tra 200 e 1000 kW.

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale la regione con il maggior numero di installazioni è la Lombardia, con 39 MW di potenza, seguita da Emilia Romagna, con 36,5 MW e Veneto, con 34,3 MW (tabella 2).

Nel complesso, la nuova potenza fotovoltaica installata in Italia nel 2015 (da gennaio a novembre) si concentra per il 53% al Nord, il 30% al Sud e il 17% al Centro.

Eolico

Il settore eolico risulta quello che gode di miglior salute tra i diversi comparti con la potenza degli impianti entrati in esercizio nel 2015 (da gennaio a novembre) in crescita del 338% rispetto a quella del medesimo periodo dell'anno precedente. Grande sviluppo ha avuto il mini-eolico (impianti con potenza sino a 200 kW) con l'86% degli impianti entrati in esercizio, ma anche il grande eolico ha mostrato segnali di ripresa, rappresentando il 90% della nuova potenza entrata in esercizio.

Le regioni meridionali e le isole sono quelle a maggior vocazione eolica: infatti, il 99,75% della nuova potenza entrata in esercizio è situata al Sud (tabella 3).

La Regione con la maggior quota di nuova potenza installata è la Basilicata con il 72% del totale, mentre la Regione con il maggior numero di impianti sono Puglia, Campania e Calabria.

Idroelettrico

Il comparto idroelettrico, grazie agli impianti entrati in esercizio nel mese di novembre, ha conseguito nel 2015 (da ottobre a novembre) un incremento del 12% di nuova potenza installata rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente.

La risorsa idroelettrica è quella che in passato è stata maggiormente valorizzata con la costruzione di grandi centrali sull'arco alpino e appennino, motivo per il quale nel corso di questi ultimi anni

Tab. 3 – Distribuzione territoriale per potenza e numero di impianti eolici entrati in esercizio nel 2015 (da gennaio a novembre) (Fonte: elaborazioni di ANIE Rinnovabili su dati Terna)

Regione	Potenza [MW]	Numero di impianti
Abruzzo	0,13	4
Basilicata	243,26	167
Calabria	25,24	51
Campania	26,10	63
Emilia Romagna	0,03	3
Friuli Venezia Giulia	0,00	0
Lazio	0,15	9
Liguria	0,00	0
Lombardia	0,00	0
Marche	0,05	8
Molise	1,00	1
Piemonte	0,01	1
Puglia	32,76	175
Sardegna	4,71	106
Sicilia	5,01	152
Toscana	0,14	4
Trentino Alto Adige	0,04	5
Umbria	0,42	3
Valle d'Aosta	0,00	0
Veneto	0,01	2
Totale	339,06	754

sono gli impianti di piccola taglia a fornire il maggior apporto, con il 72% della nuova potenza entrata in esercizio nel 2015 corrispondente al 96% del totale impianti idroelettrici.

Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto ed Emilia Romagna sono le Regioni che hanno fornito il maggior contributo; in particolare, il Nord con il 92% della nuova potenza installata, mentre la restante è quota suddivisa tra Sud (2%) e Centro (6%) (tabella 4).

Conclusione

Concludendo, i dati sugli impianti entrati in esercizio tra gennaio e novembre 2015 presentano uno scenario poco incoraggiante, se si considera che

le tre principali fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico, idroelettrico) hanno totalizzato 716 MW di nuova potenza entrata in esercizio, mentre nel 2013 il solo fotovoltaico valeva 1500 MW.

Più incoraggiante risulta invece la prospettiva di sviluppo degli impianti da FER data la sempre maggior diffusione degli impianti di piccola taglia, segno da un lato di una maturità culturale da parte dei cittadini e delle piccole e medie imprese italiane, che oltre al beneficio derivante dal meccanismo di scambio sul posto usufruiscono rispettivamente della detrazione fiscale per riqualificazione edilizia pari al 50% e dei certificati bianchi, e dall'altro di una necessità spasmodica della nostra industria manifatturiera sempre alla ricerca di leve per una maggior competitività che si raggiunge anche attraverso il modello dei Sistemi Efficienti di Utente (SEU).

Detrazione fiscale, certificati bianchi e SEU sono fattori determinanti per la diffusione dell'autoconsumo di energia elettrica prodotta da un impianto a fonte rinnovabile, perché gli impianti di piccola taglia rappresenteranno la nuova frontiera delle FER in ragione della caratteristica di abbinare in loco sia la produzione sia il consumo di energia elettrica e conseguentemente per il fatto di individuare la soluzione più efficiente per il sistema elettrico e per l'ambiente.

Anche gli impianti di grande taglia, abbinati ai sistemi di accumulo, giocheranno un ruolo fondamentale perché la loro presenza e diffusione consentirà di attuare la transizione energetica del nostro paese da un sistema elettrico a fonti fossili inquinanti a un sistema elettrico a fonti rinnovabili non inquinanti. È pertanto importante in prospettiva tutelare quei

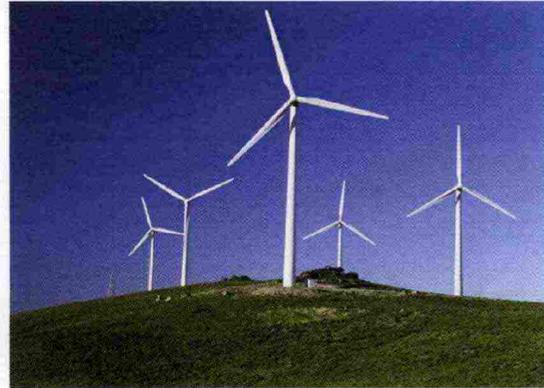
Impianto fotovoltaico



Tab. 4 - Distribuzione territoriale per potenza e numero di impianti idroelettrici entrati in esercizio nel 2015 (da gennaio a novembre) (Fonte: elaborazioni di ANIE Rinnovabili su dati Terna)

Regione	Potenza [MW]	Numero di impianti
Abruzzo	0,00	0
Basilicata	0,31	1
Calabria	1,27	3
Campania	0,50	1
Emilia Romagna	8,29	20
Friuli Venezia Giulia	1,24	5
Lazio	0,32	2
Liguria	0,72	4
Lombardia	14,20	45
Marche	0,95	4
Molise	0,00	0
Piemonte	30,16	47
Puglia	0,00	0
Sardegna	0,00	0
Sicilia	0,02	1
Toscana	5,05	14
Trentino Alto Adige	30,71	30
Umbria	0,10	1
Valle d'Aosta	3,82	12
Veneto	10,13	23
Totale	107,79	213

Parco eolico



olio combustibile, quelli a gas naturale e quelli nucleari. Questa transizione verso una produzione di energia elettrica ambientalmente più sostenibile sta avvenendo grazie a meccanismi di supporto, *alias* incentivi. Quest'ultimi in Italia hanno permesso lo sviluppo di tutte le tecnologie delle fonti rinnovabili in termini sia di crescita di un tessuto industriale ad alta tecnologia, sia di mix produttivo per una potenza complessiva di 51 GW (figura 4).

In futuro la normativa europea contempla già un minor ricorso ai meccanismi di supporto economico alle FER. Infatti, il Decreto Ministeriale delle FER elettriche non fotovoltaiche, che ha concluso l'iter legislativo lo scorso novembre 2015 e che giace in bozza presso la Commissione Europea per la verifica di conformità alle norme europee, prevede una riduzione sostanziale degli incentivi, che per certe tecnologie e per certe potenze di impianto raggiunge punte del 40%. Purtroppo il settore per svilupparsi ha bisogno di certezza normativa e pertanto si auspica che il Decreto Ministeriale possa essere

meccanismi virtuosi che favoriscono i sistemi di autoconsumo, così come è importante in prospettiva che gli impianti a fonte rinnovabile partecipino, senza alcuna discriminazione, al mercato elettrico in tutte le sue fasi, in modo che piccoli e grandi impianti possano dare il loro massimo apporto al paese.

Attualmente in tutta Europa gli impianti di FER elettriche stanno sostituendo quelli a carbone, quelli a



Fig. 4 - Incentivi economici per le FER in Italia (miliardi di euro/anno) dal 2009 al 2014 (previsioni sino al 2018) (Fonte: GSE)

CE, Conto Energia; CV, Certificati Verdi; FER, Fonti Energetiche Rinnovabili; FTV, FoToVoltaico; , RID, Ritiro Dedicato; SSP, Scambio Sul Posto; TO, Tariffa Omnicomprensiva





Diga per la produzione di energia idroelettrica

pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* il prima possibile e che presto si istituisca un tavolo presso il MiSE (Ministero per lo Sviluppo Economico) per discutere del piano di sviluppo per il quadriennio 2017-2020. Nel contempo, i nuovi obiettivi europei al 2030 sono:

- una riduzione almeno del 40% delle emissioni di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990;
- una quota almeno del 27% di energia rinnovabile;
- un miglioramento almeno del 27% dell'efficienza energetica.

Questi obiettivi obbligano l'Europa e tutti gli Stati Membri a definire un nuovo quadro normativo e regolatorio per lo sviluppo delle FER tra il 2020 e il 2030. A tal scopo la Commissione Europea ha indetto una consultazione, propedeutica alla redazione di una nuova Direttiva Europea sulle FER, in cui tra i tanti temi e quesiti in esame si chiedeva quali fossero i principali fattori che consentiranno all'Europa di essere il primo player mondiale in fonti rinnovabili.

La lotta ai cambiamenti climatici, cioè l'efficienza

ambientale, e l'esigenza di una maggior indipendenza energetica si fonderanno su tre pilastri:

- l'efficienza energetica;
- la *circular economy*;
- le fonti rinnovabili.

La Commissione Europea ha indetto una consultazione, propedeutica alla redazione di una nuova Direttiva Europea sulle FER, in cui tra i tanti temi e quesiti in esame si chiedeva quali fossero i principali fattori che consentiranno all'Europa di essere il primo player mondiale in fonti rinnovabili

Queste ultime garantiranno la produzione di elettricità, che sarà l'energia del futuro, perché è un vettore energetico versatile, che si presta agli usi più disparati e soprattutto è pulito nel momento in cui lo si usa. Sarà anche fondamentale comprendere quali saranno le fonti con il minor impatto economico-ambientale in un mondo sempre più assetato di elettricità per via della diffusione di dispositivi elettronici ed elettrici.

EROI (Energy Return On Investment), definito dagli esperti come il rapporto tra l'energia prodotta da un impianto di generazione e l'energia consumata nell'intero arco della sua vita utile, è il parametro che misura tale impatto, che per alcuni comparti delle fonti rinnovabili è già realtà.

Un contesto normativo più coerente con gli obiettivi e che sfrutti meglio le nuove tecnologie sugli impianti esistenti e il miglioramento delle performance delle soluzioni tecnologiche daranno nuovo slancio alle FER.

Per approfondire il tema trattato in questo articolo si suggerisce di visualizzare online il podcast del servizio "A tutto sole?" di Roberto Pozzan, trasmesso a Report, Rai 3 il 13 dicembre 2015.

Present and future of Renewable Energy Sources in Italy

The renewable energy sector plays and will play an increasingly important role in the development of Italian industry and environmental efficiency diffusion in Italy. Electrical renewable energy covered 40% of the national electricity demand of 2014. Data concerning the development of RES (Renewable Energy Sources) installations for small-scale wind, hydropower and photovoltaic plants are encouraging.

The development of large-scale plants is generated only by wind. Italy must conform to other European countries in this period of transition, with gradual market support mechanisms. It is necessary a regulatory framework consistent with the goals to be achieved in the EU within 2030.