

# Sommario Rassegna Stampa

Pagina	Testata	Data	Titolo	Pag.
	Rubrica	Anie		
46/47	Elettro	01/06/2016	ACCUMULO ENERGIA LA GUIDA TECNICA ANIE	2
93/95	Impiantistica Italiana	01/06/2016	GUIDA TECNICA SUI SISTEMI DI ACCUMULO ELETTROCHIMICI	6

**BUROCRAZIA PRODUZIONE ENERGIA**

# ACCUMULO ENERGIA

## La guida tecnica **ANIE**

Stefano Garoni

DA MARZO 2016 È DISPONIBILE ONLINE LA GUIDA TECNICA RELATIVA AI SISTEMI DI ACCUMULO PER IMPIANTI CONNESSI ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE (SDA) RILASCIATA DA **ANIE** - ASSOCIAZIONE NAZIONALE INDUSTRIE ELETTROTECNICHE ED ELETTRICHE - A CUI SONO ASSOCIATE PIÙ DI 1.200 AZIENDE DEL SETTORE.

**I**l documento si pone l'obiettivo di dipingere un quadro completo sulla normativa vigente, sui dettagli tecnici e sulle attività burocratiche che è necessario conoscere per coloro che vogliono avere a che fare con i sistemi di accumulo elettrico, ritenuti - a ragione o a torto - a nuova frontiera dell'efficienza energetica soprattutto in ambito domestico. L'argomento è tutt'altro che banale: a tal proposito, basti pensare che il GSE (Gestore dei Servizi Energetici), dopo aver pubblicato a settembre 2013 una news secondo la quale i sistemi di accumulo non potevano essere compatibili con nessuna tariffa incentivante, ha invece ammesso l'utilizzo di tali equipaggiamenti anche su impianti incentivati, modificando totalmente la propria posizione a poco più di un anno di distanza (dicembre 2014).

### **I SISTEMI DI ACCUMULO: DI COSA SI PARLA ESATTAMENTE?**

Un sistema di accumulo non è altro che un insieme di dispositivi in grado di immagazzinare energia elettrica inutilizzata sotto altra forma (es. chimica, termica, ecc.) e rilasciare la medesima quando richiesta. La forma di accumulo più conosciuta è la batteria (pila), la cui nascita risale alla fine del XVIII secolo grazie a Alessandro Volta, quindi più di duecento anni fa.

La Guida Tecnica di **ANIE** è applicabile solamente ai sistemi di accumulo

per impianti destinati a funzionare in parallelo con la rete elettrica, sia in bassa tensione (BT) che in media tensione (MT). Pertanto:

- NON si applica agli impianti cosiddetti "in isola", ovvero destinati ad essere eserciti sempre e comunque senza nessuna connessione alla rete elettrica. Questi sistemi non hanno mai avuto alcun problema (burocratico) di messa in servizio proprio perché non collegati alla rete del Distributore;
- NON si applica agli UPS o sistemi similari, in quanto destinati al funzionamento solo al mancare della rete elettrica - a cui sono connessi - per cause indipendenti dalla volontà dell'utente.

Il documento chiarisce bene che la tipologia normata di SdA non è solo quella a cui tutti siamo abituati a pensare ultimamente, ovvero un pacco batteria connesso lato corrente continua (DC) all'impianto fotovoltaico a cui è abbinato, ma comprende diverse tipologie di configurazione e di utente.

- **Sistema di accumulo installato lato DC di un utente ATTIVO (Figura. 1)** In questo caso il SdA condivide il BUS DC che afferisce all'inverter esistente (convertitore DC/AC) ed è circuitalmente inserito mediante un convertitore DC/DC, che gli consente di disaccoppiare lo stadio di accumulo con la quello di inseguimento del punto di massima potenza (MPPT) propria dell'inverter. In una tale configura-

zione, il SdA si pone a valle - ovvero lato generatore - del contatore installato per misurare l'energia prodotta dall'impianto di produzione<sup>1</sup>;

- **Sistema di accumulo installato lato AC di un utente ATTIVO (Figura. 2)** In questo caso il SdA si inserisce a valle dell'inverter esistente, ovvero lato corrente alternata (AC) ed è circuitalmente inserito mediante un convertitore AC/DC. In tale configurazione, il SdA si può porre indipendentemente a monte (lato rete) o a valle (lato generatore) del contatore di produzione M2. Nel primo caso, la Norma richiede che venga inserito un ulteriore gruppo di misura (M3) che vada a monitorare l'energia transitante al/dal sistema di accumulo, ma solo per sistemi di produzione incentivati con tariffe omnicomprendenti; nel caso di impianti non incentivati oppure in cui l'incentivo è modulato su tutta l'energia prodotta indipendentemente dal suo utilizzo (autoconsumo/vendita), il contatore aggiuntivo M3 non è richiesto;

- **Sistema di accumulo installato lato AC di un utente PASSIVO (Figura. 3)** L'installazione di un SdA di potenza superiore a 1 kW in BT o superiore a 10 kW in MT rende automaticamente l'utente di tipo ATTIVO, con tutti gli adempimenti tecnici e burocratici del caso.

Nota bene:

1. non può esistere il caso di un siste-

ma di accumulo installato lato DC di un utente puramente PASSIVO;

2. se il sistema di accumulo è bidirezionale, ovvero può accumulare energia che provenga solo dall'impianto di produzione ma anche lato rete, il contatore M2 deve essere analogamente programmato come bidirezionale indipendentemente dall'accesso o meno a regimi incentivanti.

**DISPOSITIVI DI INTERFACCIA E FUNZIONAMENTO "IN ISOLA": ORA È POSSIBILE**

Il dispositivo di interfaccia (DDI) è quel sistema, costituito generalmente da un contattore o da un interruttore motorizzato, che, insieme con la protezione di interfaccia associata (PI), consente la disconnessione dalla rete dell'impianto di produzione in caso di anomalie dei parametri elettrici (tensione e frequenza) nel punto di connessione (POD). Nei sistemi di generazione tradizionali il funzionamento temporaneo "in isola" era pressoché impossibile a causa della presenza del DDI stesso; nei sistemi con accumulo, invece, tale eventualità è ammessa, tant'è che negli schemi tipici di connessione contenuti nella Norma si parla di "parte di rete utente abilitata al funzionamento in isola".

La Guida ANIE si occupa, con diverse casistiche, di una disamina dell'inserzione circuitale del sistema di accumulo rispetto alla posizione del DDI.

• **Sistema di accumulo installato lato DC di un utente ATTIVO (Figura 1)**

In questo caso il SdA è sotteso al medesimo DDI dell'impianto di produzione. Sistema di accumulo e generatore si comportano, agli effetti esterni, come se fossero un unico sistema;

• **Sistema di accumulo installato lato AC di un utente ATTIVO**

In questo caso vi possono essere due differenti tipologie impiantistiche:

- SdA e generatore sottesi al medesimo DDI (Figura 2)

Valgono le medesime considerazioni del punto precedente, ovvero,

agli effetti esterni, il sistema è visto come se fosse unico;

- SdA e generatore sottesi a diversi DDI (Figura 4)

In questo caso l'apertura dei DDI, dettata dalla protezione di interfaccia di impianto, deve essere contestuale. Con tale configurazione, in caso di mancanza rete, il SdA può essere gestito separatamente dal generatore;

• **Sistema di accumulo installato lato AC di un utente PASSIVO (Figura 3)**

Come precedentemente esaminato, l'introduzione di un SdA comporta, sotto determinate condizioni di potenza, che un utente PASSIVO diventi ATTIVO. Pertanto è necessario installare ex novo sia la protezione di interfaccia (PI) che il dispositivo di interfaccia (DDI) al fine di poter escludere il SdA dalla rete pubblica nei casi previsti dalla Norma.

Sebbene esaustiva su molti aspetti, a mio avviso, la Guida non mette bene in luce alcune differenze sostanziali dal punto di vista tecnico, tra l'inserimento di un SdA lato DC e quello lato AC, che meriterebbero un approfondimento ulteriore. Infatti, se è vero che l'inserimento lato AC di un SdA è meno "efficiente" dal punto di vista del rendimento a causa della presenza di un doppio stadio di conversione, è innegabile che porre un accumulo lato AC consenta di immagazzinare energia da tutti i generatori presenti sulla rete dell'utenza, rete compresa (nel caso di accumulo bidirezionale). La tecnologia e il mercato si stanno evolvendo proprio in quest'ultima direzione, che, dettaglio non trascurabile, consente di inserire un SdA senza modifiche ai generatori esistenti.

**PER APPROFONDIMENTI...**

La Guida pubblicata dalla ANIE è molto esaustiva. A margine di quelli brevemente illustrati nel presente articolo vi sono, infatti, anche alcuni capitoli divulgativi molto interessanti, relativi ai progressi normativi ed alle diverse tecnologie dei sistemi di accumulo presenti sul mercato. Viene brevemente trattato anche la questione delle detrazioni fiscali, le cui aliquote, chiaramente, possono variare di anno in anno a seconda dei provvedimenti governativi. Il documento deve essere inteso non come un testo statico ma come

GUIDA TECNICA SUI SISTEMI DI ACCUMULO CONNESSI ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE



uno strumento passibile di modifiche a seconda degli sviluppi tecnici e procedurali che sicuramente si avranno con il passare del tempo; è pertanto necessario essere sempre aggiornati sulle evoluzioni normative e burocratiche che, dal 2014, sono state molteplici.



**SCARICA LA "GUIDA TECNICA SUI SISTEMI DI ACCUMULO CONNESSI ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE"**

[http://www.elettronews.com/files/2016/04/guida\\_tecnica\\_web.pdf](http://www.elettronews.com/files/2016/04/guida_tecnica_web.pdf)

<sup>1</sup> Misuratore identificato convenzionalmente con la sigla M2, a differenza del contatore di scambio, installato nel punto di connessione con la rete elettrica del Distributore, ed identificato come M1.

<sup>2</sup> Le spese di istruttoria sono dovute per modifiche ad impianti esistenti e dipendono dal tipo di impianto (es. fotovoltaico, eolico, ecc). Le tariffe riportate si intendono per modifiche su impianti fotovoltaici.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## LE PROCEDURE DEL GSE

Non poteva mancare il GSE all'interno di tutto il percorso procedurale.

Tralasciando i tecnicismi illustrati all'interno del Capitolo 5 della Guida Tecnica di ANIE, vale la pena ricordare che il Soggetto Responsabile che intende dotarsi di un SdA deve inviare al GSE una comunicazione di avvio installazione nonché una di fine installazione, quest'ultima entro 30 giorni dalla data di attivazione del contatore di misura installato ovvero dalla data di primo parallelo del sistema di accumulo con la rete

elettrica. Il GSE ha predisposto un modello con il quale il Soggetto Responsabile può comunicare tutte le informazioni tecnicamente rilevanti, quali, a titolo di esempio, lo schema elettrico di inserzione del SdA ed i certificati di taratura o di attivazione dei gruppi di misura. E in caso di dubbi sull'ammissibilità o meno di un sistema di accumulo sull'impianto esistente? Niente paura, il GSE ha ammesso la possibilità che il Soggetto Responsabile inoltri una richiesta di valutazione preventiva

del progetto, da inviarsi al GSE naturalmente prima dell'inizio delle opere. La richiesta, sempre redatta su apposito modello predisposto dal GSE, conterrà i dati del richiedente, copia della documentazione progettuale (es. relazione tecnica, schema di impianto, ecc.) nonché attestazione del pagamento delle spese istruttorie, che vanno da 50,00€ per impianti inferiori a 50 kW a 1.150,00€ per impianti superiori a 5 MW<sup>2</sup>. Il GSE esprimerà il proprio parere entro 60 giorni dal ricevimento della richiesta di valutazione.

## LE PROCEDURE PER LA CONNESSIONE

Il documento ANIE tratta l'attività autorizzativa in modo completo all'interno del Capitolo 4. Dal punto di vista pratico cambia poco rispetto all'iter normalmente seguito, ad esempio, per l'installazione di un impianto fotovoltaico. La principale differenza sta nel fatto che, il Gestore di rete territorialmente competente, mette a disposizione una apposita modulistica riservata ai sistemi di storage, nei quali il richiedente specifica i

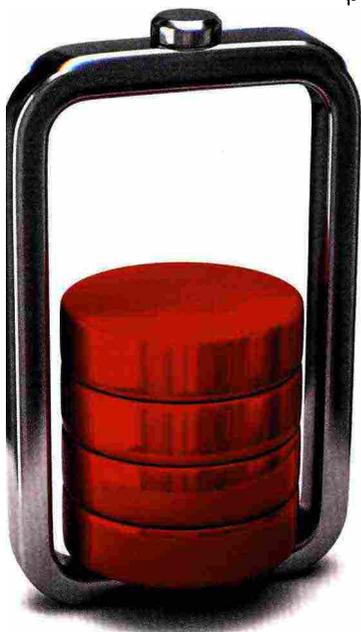
seguenti dati:

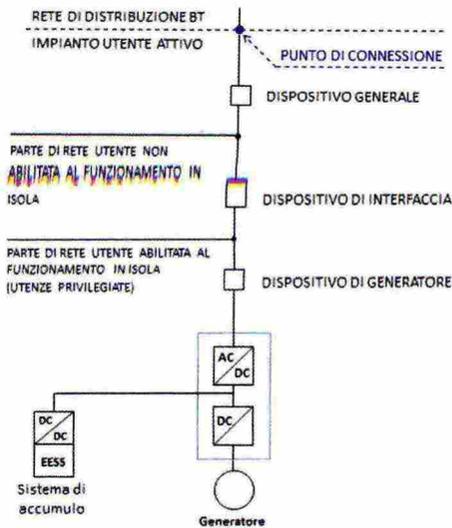
- se si tratta di una nuova connessione e/o modifica connessione esistente per attivazione di nuovo sistema di accumulo senza impianti di produzione/consumo sottese al POD;
- se si tratta di modifica di connessione esistente di sistema di accumulo con impianti di produzione esistenti con/senza unità di consumo sottese al POD;
- se si tratta di nuova connessione e/o modifica di connessione esistente per attivazione di sistema

di accumulo integrato all'impianto di produzione con/senza unità di consumo sottese al POD;

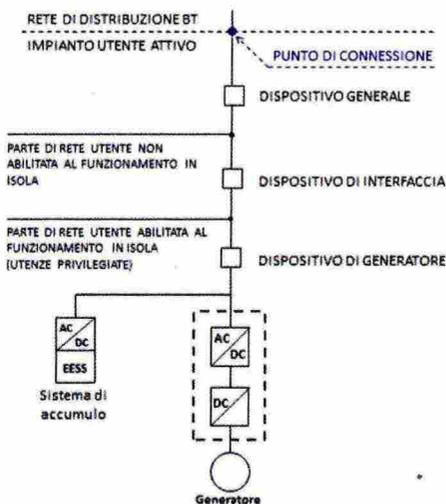
- schema di connessione, con riferimento ai tipici della norma CEI 0-16 (MT) o CEI 0-21 (BT);
- tensione nominale del SdA;
- potenza nominale del SdA;
- capacità di accumulo;
- descrizione della tipologia elettrochimica della batteria;
- indicazione se il SdA è di tipo monodirezionale (accumulo solo lato produzione), bidirezionale (accumulo sia lato

produzione che lato rete). Le tempistiche per il preventivo di connessione, redatto a seguito della domanda di connessione da parte dell'utente, sono le solite previste dal Testo Integrato delle Connessioni Attive (TICA). Analogamente a quanto previsto per la domanda di connessione, la presenza del sistema di accumulo dovrà essere esplicitata anche sul portale GAUDI', ovvero il portale messo a disposizione da Terna per il censimento degli impianti di produzione degli utenti attivi connessi alla rete elettrica nazionale.

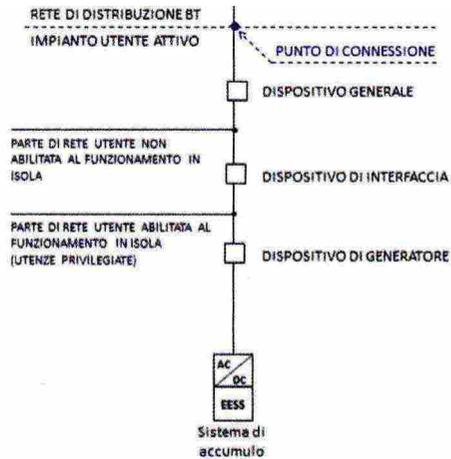




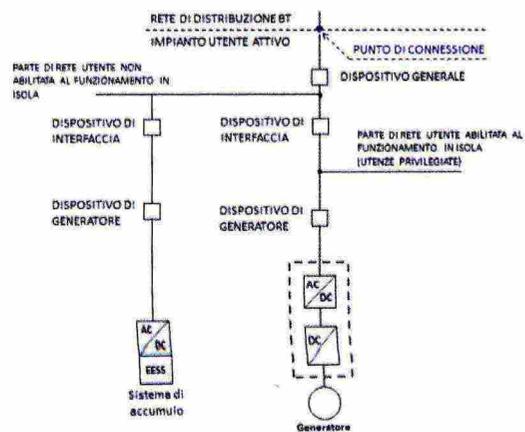
**FIGURA 1 -** Schema di inserimento di un SdA sul lato DC di un utente ATTIVO. Fonte: norma CEI 0-21 V1.



**FIGURA 2 -** Schema di inserimento di un SdA sul lato AC di un utente ATTIVO. Fonte: norma CEI 0-21 V1.



**FIGURA 3 -** Schema di inserimento di un SdA sul lato AC di un utente PASSIVO. Fonte: norma CEI 0-21 V1.

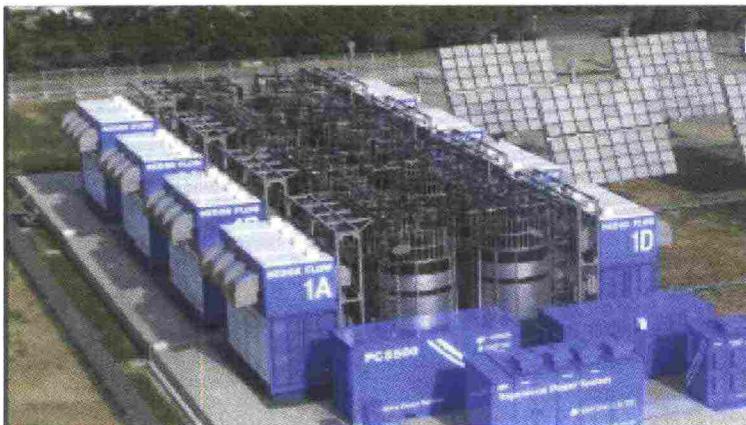


**FIGURA 4 -** Schema di inserimento di un SdA sul lato AC di un utente ATTIVO con DDI proprio. Fonte: norma CEI 0-21 V1.

# Guida Tecnica sui sistemi di accumulo elettrochimici

Realizzata da **ANIE Energia** comprende i principali riferimenti tecnico-normativi e legislativi (norme CEI 0-21 per la bassa tensione e CEI 0-16 per la media tensione) per la connessione di questi sistemi alle reti elettriche di distribuzione in Italia

a cura di **ANIE Energia**



o valle del contatore di produzione, oppure presso un utente passivo) e il posizionamento dei misuratori di energia.

A fine 2014 le due norme sono state aggiornate nuovamente, inserendo i servizi di rete richiesti agli *storage*, le prescrizioni circa le caratteristiche di *capability* e le modalità di prova da applicare per comprovare la rispondenza dei sistemi di accumulo ai requisiti delle normative (Allegato Nbis alla Norma CEI 0-16 per quanto riguarda la media tensione). Le prove per i sistemi di accumulo in bassa tensione (Allegato Bbis alla Norma CEI 0-21) saranno pubblicate dal CEI nel corso di questo anno. Secondo la definizione il sistema di accumulo comprende:

- le batterie;
- un insieme di dispositivi con relative logiche di gestione e controllo;
- l'inverter;
- il Battery Management System (BMS).

È quindi nel suo insieme che il sistema di accumulo deve essere dichiarato conforme alla norma di connessione da parte del costruttore: in caso di connessione in media tensione va rilasciata una dichiarazione di conformità che richiami i *test report* effettuati, mentre per connessioni in bassa tensione è sufficiente, fino a quando le prove CEI 0-21 non saranno pubblicate e rese cogenti, che il costruttore rilasci una dichiarazione sostitutiva di atto notorio. I servizi di rete richiesti nelle Norme CEI 0-21 e CEI 0-16 ai sistemi di accumulo sono:

- insensibilità alle variazioni di tensione;
- regolazione della potenza attiva;
- limitazione della po-

**A**NIE Energia ha recentemente pubblicato una *Guida Tecnica* relativa ai principali riferimenti tecnico-normativi e legislativi per la connessione dei sistemi di accumulo elettrochimici alle reti elettriche di distribuzione in Italia. La Guida è scaricabile dal sito di Federazione **ANIE** ([www.anie.it](http://www.anie.it)), alla sezione Servizi – Pubblicazioni – Pubblicazioni Tecniche.

**ANIE** ha inteso interpretare le prescrizioni tecniche che devono soddisfare i sistemi di accumulo secondo quanto riportato nelle varianti di dicembre 2014 delle Norme CEI 0-21 per quanto riguarda la bassa tensione e CEI 0-16 per quanto riguarda la media tensione. Inizialmente, in una prima variante del dicembre 2013, erano state inserite nelle due norme le definizioni di riferimento, gli schemi di connessione (con sistema di accumulo lato corrente continua, lato corrente alternata a monte



## ANIE Energia

ANIE Energia è l'Associazione che, all'interno di Federazione ANIE, rappresenta 220 aziende associate e oltre 18.000 dipendenti. Rappresenta i comparti della produzione, trasmissione, distribuzione e utilizzo di energia elettrica. Il fatturato 2014 del comparto ammonta a 7,0 miliardi di euro, mentre l'export si aggira su 4,4 miliardi di euro.

La Guida Tecnica è stata realizzata dal Gruppo Sistemi di Accumulo, che rappresenta circa 25 aziende del settore che operano sia nell'ambito delle costruzioni di elementi di base (celle) sia nell'ambito sistemistico. La missione del Gruppo è promuovere il mercato dei sistemi di accumulo abbinati e non agli impianti di produzione di energia elettrica, all'interno delle reti di trasmissione e distribuzione in ambito industriale, terziario e residenziale.

### Le Aziende associate al gruppo Sistemi di Accumulo



tenza attiva per valori di tensione prossimi al 110% della tensione nominale;

- condizioni di funzionamento in sovra- e sotto-frequenza: in particolare, per esempio, il sistema di accumulo deve essere in grado di interrompere l'eventuale ciclo di scarica in atto e attuare, compatibilmente con lo stato di carica del sistema, un assorbimento di potenza attiva;
- partecipazione al controllo della tensione;
- sostegno alla tensione durante un cortocircuito.

\*\*\*

La Guida Tecnica di ANIE fornisce inoltre riferimenti sulle deliberazioni dell'Autorità per l'Energia Elettrica, il Gas e il Sistema Idrico (AEEGSI) che rendono cogenti le varianti di Norme CEI 0-21 e 0-16 e ne dettano le tempistiche di applicazione. Le due deliberazioni principali che sono state pubblicate dall'AEEGSI sono:

- la n. 574/2014/R/EEL del 20 novembre 2014, "Disposizioni relative all'integrazione dei sistemi di accumulo di energia elettrica nel sistema elettrico nazionale",
- la n. 642/2014/R/EEL del 18 dicembre 2014, "Ulteriori disposizioni relative all'installazione e all'utilizzo dei sistemi di accumulo. Disposizioni relative all'applicazione delle Norme CEI 0-21 e CEI 0-16".

L'AEEGSI ha chiarito anche che l'installazione di sistemi di accumulo è compatibile sia con la qualifica di SEU (Sistemi Efficienti di Utenza) che con la qualifica SEESEU (Sistemi Esistenti Equivalenti ai Sistemi Efficienti di Utenza).

Nella pubblicazione sono spiegati anche alcuni adempimenti per gli operatori del settore, tra i quali il GSE (Gestore dei Servizi Energetici), dettati dall'Autorità. In particolare, è stato compito del GSE aggiornare le regole per accedere agli incentivi secondo i decreti dei Conti Energia, pubblicando nell'aprile del 2015 il documento "Regole tecniche

per l'attuazione delle disposizioni relative all'integrazione di sistemi di accumulo di energia elettrica nel sistema elettrico nazionale", nel quale per le installazioni di sistemi di accumulo in impianti incentivati si spiegano le modalità di comunicazione al GSE, i requisiti per il mantenimento dei benefici, gli algoritmi utilizzati per la quantificazione dell'energia elettrica e le modalità di erogazione dei benefici.

Nella pubblicazione sono spiegati anche alcuni adempimenti per gli operatori del settore, tra i quali il GSE (Gestore dei Servizi Energetici), dettati dall'Autorità. In particolare, è stato compito del GSE aggiornare le regole per accedere agli incentivi secondo i decreti dei Conti Energia

Sia l'AEEGSI che il GSE hanno specificato che l'installazione di sistemi di accumulo non è operativamente compatibile con gli incentivi previsti dal primo conto energia nel caso di impianti fotovoltaici fino a 20 kW in scambio sul posto. Inoltre, Terna ha aggiornato il sistema GAUDI (Gestione Anagrafica Unica Degli Impianti) in modo da poter censire tutte le nuove installazioni di sistemi di accumulo connessi alle reti di trasmissione e di distribuzione.

\*\*\*

Sono riportate nella Guida alcune considerazioni su aspetti di sicurezza e ambientali, come il trasporto (a seconda che avvenga su gomma, via strada, oppure per via ferroviaria, aerea, marittima), la movimentazione, il deposito e l'esercizio legati all'installazione di sistemi di accumulo. In particolare, vengono evidenziate le caratteristiche chimiche, elettriche e tecnologiche per le diverse tipologie di batterie quali: piombo acido, litio/ioni, sodio/cloruro di nichel, sodio/zolfo, nichel/cadmio e redox a circolazione di elettrolita a vanadio. Vengono anche

Sono riportate nella *Guida* alcune considerazioni su aspetti di sicurezza e ambientali, come il trasporto (a seconda che avvenga su gomma, via strada, oppure per via ferroviaria, aerea, marittima), la movimentazione, il deposito e l'esercizio legati all'installazione di sistemi di accumulo

indicati i principali aspetti relativi alla demolizione dell'impianto e allo smaltimento di questi prodotti a fine vita.

Infine, viene trattato anche il tema delle applicazioni specifiche, come i servizi di rete. I sistemi di accumulo di energia elettrica infatti possono essere impiegati per la fornitura di servizi diversi, alcuni dei

quali richiedono "prestazioni in potenza" (*power intensive*), quindi sistemi in grado di scambiare elevate potenze per tempi brevi, mentre altri richiedono "prestazioni in energia" (*energy intensive*), quindi sistemi in grado di offrire potenza con autonomia di parecchie ore. Le principali applicazioni dei sistemi di accumulo sono:

- time shift di energia;
- supporto al funzionamento di una microrete;
- supporto alla risoluzione delle congestioni di rete;
- regolazione primaria, secondaria e terziaria di frequenza;
- servizi di riserva; supporto alla tensione;
- integrazione delle fonti rinnovabili non programmabili;
- riaccensione del sistema elettrico.

## Technical Guide on Electrochemical Storage Systems

ANIE Energy presents the technical guide on storage systems connected to the electricity distribution grid, recently published and free downloaded from the website of ANIE Federation.

The document describes the technical requirements to be covered by storage systems as required by standards CEI 0-16 and CEI 0-21. There are indicated the references to AEEGSI (Autorità per l'Energia Elettrica, il Gas e il Sistema Idrico) resolutions that make mandatory the standards and GSE documents for incentive power plants. There are also some considerations of safety and environmental aspects and on transport of storage systems and finally some notes on grid services that can offer the storage.

## Sommario Rassegna Stampa

<b>Pagina</b>	<b>Testata</b>	<b>Data</b>	<b>Titolo</b>	<b>Pag.</b>
	<b>Rubrica</b>			
	<b>Anie</b>			
147	Compolux	01/06/2016	<i>ANIE ENERGIA PRESENTA LA GUIDA TECNICA SUI SISTEMI DI ACCUMULO</i>	2
11	Il Secolo XIX	29/05/2016	<i>ELETTRICITA' IN MOVIMENTO (S.Schiaffino)</i>	3
	Allnews24.eu	25/05/2016	<i>LE REGOLE PER AGGIUNGERE UN SISTEMA DI ACCUMULO AD UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO</i>	6
	Monimega.com	25/05/2016	<i>LE REGOLE PER AGGIUNGERE UN SISTEMA DI ACCUMULO AD UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO</i>	10
	Qualenergia.it	25/05/2016	<i>LE REGOLE PER AGGIUNGERE UN SISTEMA DI ACCUMULO AD UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO</i>	13
8/11	EO News	01/05/2016	<i>ENERGIE I TREND DI SVILUPPO</i>	16
5	Solare B2B	01/05/2016	<i>ANIE PUBBLICA LA GUIDA TECNICA SUI SISTEMI DI ACCUMULO</i>	20
54/60	Impiantistica Italiana	01/04/2016	<i>II FUTURO DELLE RINNOVABILI IN ITALIA</i>	21

## ANIE Energia presenta

### la Guida Tecnica sui sistemi di accumulo

I principali riferimenti normativi e legislativi per la connessione alle reti elettriche di distribuzione

ANIE Energia presenta la Guida Tecnica "Sistemi di Accumulo connessi alla rete elettrica di distribuzione" strumento rivolto agli operatori del mercato per chiarire le recenti modifiche alle norme e alle delibere di riferimento per questi prodotti. L'accumulo è una tecnologia strategica determinante per garantire al sistema elettrico flessibilità, sicurezza, controllo e stabilità dei parametri di rete e una gestione ottimale dell'energia da parte dei produttori/consumatori. ANIE ha inteso interpretare le prescrizioni tecniche che devono soddisfare i sistemi di accumulo secondo quanto riportato nelle varianti di dicembre 2014 delle norme CEI 0-21 per quanto riguarda la bassa tensione e CEI 0-16 per quanto riguarda la media tensione. La pubblicazione fa riferimento alle deliberazioni dell'Autorità per l'Energia elettrica e il Gas e il Sistema idrico che rendono cogenti le suddette varianti e ne dettano le tempistiche di applicazione. ANIE, tramite i suoi esperti, spiega alcuni adempimenti imposti dall'Autorità agli operatori del settore, tra i quali il GSE. In particolare il GSE ha aggiornato le regole per accedere agli incentivi in caso di sistemi di accumulo accoppiati ad impianti fotovoltaici che accedono agli incentivi secondo i decreti dei Conti Energia. Inoltre Terna ha aggiornato il sistema GAUDI' in modo da poter censire tutte le nuove installazioni di sistemi di accumulo. La pubblicazione considera anche aspetti di sicurezza e ambientali come trasporto, movimenta-

zione, deposito, esercizio legati all'installazione di sistemi di accumulo, per poi trattare il tema delle applicazioni specifiche, ad esempio i servizi di rete. La Guida Tecnica contiene infine un capitolo sulle procedure di connessione corredate di esempi e una rassegna delle FAQ più frequenti. Il Gruppo Sistemi di Accumulo di ANIE Energia è costituito da aziende, sia nazionali sia multinazionali, operanti in tutti i segmenti della filiera dei SdA elettrochimici. Il Gruppo promuove e svolge studi sulle prospettive dei SdA elettrochimico, in un costruttivo e propositivo rapporto con il mercato e con le Istituzioni del settore. La Guida Tecnica è scaricabile dal sito ANIE [www.anie.it](http://www.anie.it) sezione servizi/pubblicazioni/tecniche-e-studi/pubblicazioni-tecniche e sarà resa disponibile gratuitamente presso le principali fiere di settore.



# Elettricità in movimento

## Fornitori di energia, da mercoledì le nuove norme per il cambio: trasloco previsto in tre settimane

### Nasce un sistema centralizzato per la gestione sarà il venditore a far capo al "cervellone"

**SIMONE SCHIAFFINO**

UNA TELEFONATA, tre settimane di tempo, e il passaggio da un fornitore di corrente a un altro sarà completato, senza rischio di ritardi nella pratica. È questa la novità che riguarda potenzialmente oltre 35 milioni di clienti italiani (privati e aziende) e che discende dalla creazione di un unico database contenente tutte le informazioni sulle utenze di fornitura elettrica sul territorio nazionale. Il "cervellone" si chiama SII (Sistema informativo integrato) ed è stato messo in campo dall'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico, che lo gestirà in qualità di soggetto terzo (contrariamente a quanto accaduto in passato) rispetto agli operatori attivi sul mercato.

Il giorno di partenza del nuovo servizio è mercoledì prossimo e l'obiettivo è quello di rendere più trasparente ed efficiente lo scambio di informazioni tra chi opera nei settori dell'energia elettrica e del gas.

#### Cosa cambia

Dal prossimo mese tutte le operazioni per passare a un nuovo venditore di corrente elettrica saranno svolte in modo centralizzato attraverso il SII. Con le nuove regole approvate, quando il cliente deciderà di cambiare fornitore (il cosiddetto switching) continuerà a confrontarsi solo con il venditore, ma questo si rivolgerà non più al singolo distributore ma al SII, grazie a cui potrà realizzare l'operazione in tempi certi e definiti. Con la delibera "487/2015/R/eel" l'Autorità mette a pieno regime il funzionamento del Sistema Informativo (dopo aver già previsto dallo scorso novembre la possibilità di effettuare le volture

attraverso questo canale), per gestire meglio i rapporti contrattuali, senza discriminazione tra operatori, svincolando insomma i mercati al dettaglio da barriere informative o vantaggi di posizione.

In particolare, tra gli aspetti più rilevanti di questa "rivoluzione" c'è la radicale modifica dell'assetto

del mercato con l'attribuzione al SII (e non più all'impresa distributrice) della responsabilità di esecuzione dello switching, sia in caso di cambio di fornitore, sia in caso di attivazione dei servizi di ultima istanza (il servizio che garantisce la continuità della fornitura di energia per alcune tipologie di clienti privati, anche temporaneamente, di un fornitore per

ragioni indipendenti dalla loro volontà).

#### I tempi si riducono

Le tempistiche per la pratica di switching vengono ridotte da 4 a 3 settimane. La richiesta di switching con decorrenza il primo giorno del mese potrà essere formulata fino al giorno 10 di quello precedente. Viene poi definito un unico processo, indifferenziato per tempistiche di esecuzione, anche nei casi in cui l'operatore che acquisisce il nuovo cliente decida di avvalersi del cosiddetto "switching con riserva" (la facoltà di ritirare, entro i tempi prestabiliti, la richiesta di switching una volta note alcune informa-

zioni relative al cliente finale). Le novità riguardano anche le modalità con le quali è reso effettivo, mediante il SII, lo scioglimento di un contratto di fornitura e l'attivazione, qualora ne ricorrano i presupposti, del servizio di ultima istanza.

### Chi ha già cambiato

In Italia ci sono circa 35,6 milioni di utenze di fornitura elettrica. Di queste 29,2 milioni sono consumatori privati, 6,4 milioni sono invece le Pmi.

Riguardo al tasso di ricorso allo switching, si nota che i dati nazionali rientrano in quelli della media degli altri Paesi europei. L'ultimo resoconto disponibile è quello della relazione annuale dello scorso anno presentata dall'Autorità (la prossima sarà illustrata in Parlamento a giugno). Nel 2014 oltre 3,5 milioni di clienti, cioè il 9,6% del totale nazionale, ha cambiato fornitore almeno una volta durante l'anno, il che equivale a un quarto del totale dell'energia distribuita in termini di volume. Il segmento dove si è osservato un maggior ricorso al cambio di

fornitore rimane quello della media tensione (le imprese, evidentemente sempre più alla ricerca dell'offerta più vantaggiosa sul mercato), il cui tasso di switching è del 28,7%.

Consistente è stato anche lo spostamento dei consumatori domestici verso il mercato libero: l'8,1% nel 2014 ha cambiato fornitore, contro il 7,4% del 2013. In totale i clienti domestici sul mercato libero (ovvero coloro che sono passati da un contratto con un fornitore ex monopolista a uno del mercato libero) sono il 28,3%, contro il 24% del 2013. In Liguria le utenze elettriche sono poco più di un milione (settecentomila quelle

domestiche).

schiaffino@ilsecoloxix.it

©BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

### IL DETTAGLIO

Ridotto il tempo per il passaggio a un soggetto diverso da quello precedente

### GLI ULTIMI DATI

In un anno 3,5 milioni di utenti hanno fatto le pratiche per il cambio

### PUBBLICATA LA GUIDA TECNICA ANIE

È STATA Pubblicata da **Anie Energia** - come ricorda il sito Pmi - la guida tecnica sui sistemi di accumulo contenente chiarimenti sui principali riferimenti normativi e legislativi, nonché sulle novità ad essi correlati, per la connessione alle reti elettriche di distribuzione. L'obiettivo è aiutare a migliorare l'utilizzo dell'energia elettrica, la gestione delle reti elettriche finalizzate e l'implementazione della sostenibilità ambientale.

## Le regole e i consigli

### 35 milioni

sono le utenze per la fornitura di energia elettrica attive in Italia



29,2 milioni consumatori privati

6,4 milioni Pmi

### 1 milione

sono le utenze in Liguria



700 mila consumatori privati

300 mila Pmi

### 9,6%

è la percentuale dei clienti che in Italia, nel 2014, hanno cambiato fornitore almeno una volta

Il dato corrisponde a un quarto del totale dell'energia distribuita in termini di volume

### 28,7%

è la percentuale dei clienti Pmi (non utenze private) che hanno cambiato fornitore almeno una volta in un anno

Il segmento delle Pmi è quello in cui si è notato un maggiore ricorso allo switching

### 8,1%

è la percentuale di consumatori domestici che nel 2014 figurano come clienti del mercato libero, cioè che hanno lasciato la compagnia ex monopolista

### Cosa si deve fare

Per cambiare fornitore di energia elettrica occorre **chiamare il numero della compagnia a cui si vuole passare**, senza necessità di comunicare il recesso a quella vecchia

### I tempi

**L'attesa per il cambio di fornitore si riduce da 4 a 3 settimane.**

Se si comunica la variazione entro il 10 del mese, il cambio sarà effettivo dal primo giorno del mese successivo



### A chi rivolgersi se sorgono problemi

Numero Verde  
**800166654**

In caso di ritardi o problematiche durante il disbrigo della pratica

il cliente, **dopo** aver tentato senza risultato il reclamo verso il nuovo fornitore, può rivolgersi direttamente all'Autorità per l'energia elettrica e il gas

(numero verde 800.166654 sito [ww.autorita.energia.it](http://ww.autorita.energia.it)) per l'assistenza nel reclamo

o per **la conciliazione**, che si concluderà entro tre mesi, e che **diverrà obbligatoria da gennaio 2017**





## LE REGOLE PER AGGIUNGERE UN SISTEMA DI ACCUMULO AD UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO

📅 25 maggio 2016 📁 Green Living

24

Tutti i chiarimenti su norme di conformità e regole tecniche per installare una batteria su un impianto solare FV esistente senza perdere gli incentivi. Quando si può e le eccezioni. Attenzione alle norme CEI di riferimento e a non fare confusione tra storage e gruppi di continuità UPS.



### META

- 🔗 [Accedi](#)
- 🔗 [RSS degli Articoli](#)
- 🔗 [RSS dei commenti](#)
- 🔗 [WordPress.org](#)



loading...



Quando si può **installare un sistema di accumulo** (SdA) su un impianto fotovoltaico esistente, **senza perdere gli incentivi**? Sull'argomento regna ancora un po' di confusione, alimentata anche da chi vorrebbe utilizzare un **gruppo di continuità** (UPS, Uninterruptible Power Supply) alla stregua di un SdA.

In realtà, come spiega Fabio Zanellini, presidente della commissione tecnica del gruppo sistemi di [accumulo/ANIE](#) Energia, il quadro non è così fumoso come potrebbe sembrare. Stiamo parlando degli impianti collegati alle **reti di distribuzione in bassa o media tensione**, come il classico fotovoltaico su tetto da 3 kW di picco.

Tutti questi impianti, infatti, **possono essere abbinati a un dispositivo di storage elettrico** per incrementare la percentuale di autoconsumo **mantenendo gli incentivi**, con una sola eccezione: quelli di potenza inferiore a 20 kWp regolamentati dal primo conto energia.



### **Le norme CEI**

Dopo una prima serie di valutazioni economiche (QualEnergia.it, *Fotovoltaico con batteria: con gli incentivi e i prezzi attuali, quanto conviene?*), l'utente che ha già installato pannelli fotovoltaici e vuole aggiungere un SdA deve compiere alcuni passi fondamentali.

Per prima cosa, evidenzia Zanellini, deve scegliere **un sistema conforme alle norme** di connessione, che sono la CEI 0-21 e la CEI 0-16, rispettivamente per gli impianti in bassa e media tensione. Tali norme riportano tutte le caratteristiche di un SdA, compresi gli schemi di misura dell'energia prodotta/scambiata con la rete. È bene ricordare, quindi, che il tecnico installatore possiede tutti gli strumenti necessari per svolgere correttamente

il suo lavoro: oltre naturalmente alle già citate disposizioni CEI, vanno ricordate le delibere 574/2014 e 642/2014 dell'Autorità per l'Energia e le regole tecniche pubblicate in seguito dal GSE.

### **Dichiarazioni e certificazioni**

In secondo luogo, l'utente deve **formalizzare la modifica del suo impianto presso il gestore di rete e il GSE**, attraverso una **nuova richiesta di connessione** per inserire il sistema di accumulo.

Come si fa però a distinguere una tecnologia di storage conforme alle norme CEI da una che non rispetta i requisiti obbligatori? Per quanto riguarda gli impianti connessi **in bassa tensione**, precisa Zanellini, «è sufficiente la **dichiarazione sostitutiva** di atto notorio rilasciata dal costruttore. Tale dichiarazione deve estendersi a tutti i componenti, cioè inverter, batteria, sistema di controllo, eccetera e non limitarsi solo a qualcuno di essi. Per quanto riguarda, invece, gli impianti in **media tensione**, la norma CEI 0-16 indica le prove cui sottoporre un SdA. Oltre alla dichiarazione del costruttore, quindi, serve la certificazione di un organismo accreditato».

### **SdA e UPS: le differenze**

Infine un po' di chiarezza sulla confusione tra **SdA e UPS**. Qualche soggetto, prosegue Zanellini, sostiene che alcune configurazioni di UPS possono fungere da SdA senza dover richiedere le autorizzazioni previste e possedere le certificazioni necessarie. «Questa è un'interpretazione cui il combinato disposto di delibere e norme tecniche di connessione non lascia spazio, come chiarito recentemente da una FAQ dello stesso CEI», aggiunge l'esperto di **ANIE Energia**.

È vero, infatti, che i due apparati condividono una buona fetta delle apparecchiature, però **le funzioni sono nettamente distinte**. Un gruppo di continuità è pensato per funzionare solamente in condizioni di emergenza, ad esempio in seguito a un guasto sulla rete. Di solito ciò avviene poche volte l'anno e per pochi minuti, giusto il tempo di risolvere il problema che ha determinato l'interruzione della fornitura elettrica.



Un SdA, all'opposto, è pensato per funzionare continuativamente in parallelo alla rete di distribuzione. Continuativamente non significa sempre: il punto è che la sua entrata in funzione non dipende da un guasto o da un'emergenza, ma è decisa dall'utente secondo le sue esigenze; ad esempio, quando vuole sfruttare l'energia stoccata nella batteria per fronteggiare un picco di consumi, riducendo il prelievo di elettricità dalla rete.

Pertanto, termina Zanellini, non esiste una "terza via" costituita da "simil-UPS": **l'installazione di un UPS utilizzato poi come SdA non è conforme alla normativa** vigente e non va quindi ammessa.

*I seguenti documenti sono riservati agli abbonati a QualEnergia.it PRO:*

***Fai la prova gratuita di 10 giorni per l'abbonamento a QualEnergia.it PRO***

Fonte: [qualenergia.it](http://qualenergia.it)

Condividi:



« Justiça sueca mantém ordem de detenção europeia contra Assange »

A new formula in the battle for Fallujah »

LEAVE A REPLY

Occorre aver fatto il [login](#) per inviare un commento

Powered by [WordPress](#) and [Tortuga](#).

NUTESLA

[Home](#)[← Google Maps, in arrivo nuove pubblicità e contenuti sponsorizzati](#)[Il Paese crolla e il bomba spara balle >](#)

## Le regole per aggiungere un sistema di accumulo ad un impianto fotovoltaico

📅 25 maggio 2016 👤 admin ➡ Energia

**QUAL**ENERGIA.it

Tutti i chiarimenti su norme di conformità e regole tecniche per installare una batteria su un impianto solare FV esistente senza perdere gli incentivi. Quando si può e le eccezioni. Attenzione alle norme CEI di riferimento e a non fare confusione tra storage e gruppi di continuità UPS.

Search...



### LOGIN

[Registrati](#)[Accedi](#)[RSS degli Articoli](#)[RSS dei commenti](#)[WordPress.org](#)

### CATEGORIES

[📁 Apple \(2.741\)](#)[📁 Calcio \(1.528\)](#)[📁 Digital Audio \(11.609\)](#)[📁 Domotica \(553\)](#)[📁 Economia \(3.413\)](#)[📁 Energia \(3.106\)](#)[📁 Gossip \(1.599\)](#)[📁 HardwareSoftware \(29.389\)](#)[📁 Lavoro \(2.452\)](#)[📁 MoVimento 5 Stelle \(5.906\)](#)[📁 Pc Games \(11.836\)](#)[📁 Politica \(22.792\)](#)[📁 Tankerenemy \(349\)](#)[📁 Tecnologia \(6.483\)](#)



Quando si può **installare un sistema di accumulo** (SdA) su un impianto fotovoltaico esistente, **senza perdere gli incentivi**? Sull'argomento regna ancora un po' di confusione, alimentata anche da chi vorrebbe utilizzare un **gruppo di continuità** (UPS, Uninterruptible Power Supply) alla stregua di un SdA.

In realtà, come spiega Fabio Zanellini, presidente della commissione tecnica del gruppo sistemi di [accumulo/ANIE Energia](#), il quadro non è così fumoso come potrebbe sembrare. Stiamo parlando degli impianti collegati alle **reti di distribuzione in bassa o media tensione**, come il classico fotovoltaico su tetto da 3 kW di picco.

Tutti questi impianti, infatti, **possono essere abbinati a un dispositivo di storage elettrico** per incrementare la percentuale di autoconsumo **mantenendo gli incentivi**, con una sola eccezione: quelli di potenza inferiore a 20 kWp regolamentati dal primo conto energia.



**RICHIEDI IL MIGLIOR PREVENTIVO  
PER IL SISTEMA DI ACCUMULO**



#### Le norme CEI

Dopo una prima serie di valutazioni economiche (QualEnergia.it, *Fotovoltaico con batteria: con gli incentivi e i prezzi attuali, quanto conviene?*), l'utente che ha già installato pannelli fotovoltaici e vuole aggiungere un SdA deve compiere alcuni passi fondamentali.

Per prima cosa, evidenzia Zanellini, deve scegliere **un sistema conforme alle norme** di connessione, che sono la CEI 0-21 e la CEI 0-16, rispettivamente per gli impianti in bassa e media tensione. Tali norme riportano tutte le caratteristiche di un SdA, compresi gli schemi di misura dell'energia prodotta/scambiata con la rete. È bene ricordare, quindi, che il tecnico installatore possiede tutti gli strumenti necessari per svolgere correttamente il suo lavoro: oltre naturalmente alle già citate disposizioni CEI, vanno ricordate le delibere 574/2014 e 642/2014 dell'Autorità per l'Energia e le regole tecniche pubblicate in seguito dal GSE.

#### Dichiarazioni e certificazioni

In secondo luogo, l'utente deve **formalizzare la modifica del suo impianto presso il gestore di rete e il GSE**, attraverso una **nuova richiesta di connessione** per inserire il sistema di accumulo.

Come si fa però a distinguere una tecnologia di storage conforme alle norme CEI da una che non rispetta i requisiti obbligatori? Per quanto riguarda gli impianti connessi **in bassa tensione**, precisa Zanellini, «è

TvTech (1.386)

Videoblog (852)

#### SPONSOR



#### VIDEO

**Lannutti: "DRAGHI, la CC le autorità...questi devono essere processati per criteri economici"**



sufficiente la **dichiarazione sostitutiva** di atto notorio rilasciata dal costruttore. Tale dichiarazione deve estendersi a tutti i componenti, cioè inverter, batteria, sistema di controllo, eccetera e non limitarsi solo a qualcuno di essi. Per quanto riguarda, invece, gli impianti in **media tensione**, la norma CEI 0-16 indica le prove cui sottoporre un SdA. Oltre alla dichiarazione del costruttore, quindi, serve la certificazione di un organismo accreditato».

#### SdA e UPS: le differenze

Infine un po' di chiarezza sulla confusione tra **SdA e UPS**. Qualche soggetto, prosegue Zanellini, sostiene che alcune configurazioni di UPS possono fungere da SdA senza dover richiedere le autorizzazioni previste e possedere le certificazioni necessarie. «Questa è un'interpretazione cui il combinato disposto di delibere e norme tecniche di connessione non lascia spazio, come chiarito recentemente da una FAQ dello stesso CEI», aggiunge l'esperto di **ANIE Energia**.

È vero, infatti, che i due apparati condividono una buona fetta delle apparecchiature, però **le funzioni sono nettamente distinte**. Un gruppo di continuità è pensato per funzionare solamente in condizioni di emergenza, ad esempio in seguito a un guasto sulla rete. Di solito ciò avviene poche volte l'anno e per pochi minuti, giusto il tempo di risolvere il problema che ha determinato l'interruzione della fornitura elettrica.



Un SdA, all'opposto, è pensato per funzionare continuativamente in parallelo alla rete di distribuzione. Continuativamente non significa sempre: il punto è che la sua entrata in funzione non dipende da un guasto o da un'emergenza, ma è decisa dall'utente secondo le sue esigenze; ad esempio, quando vuole sfruttare l'energia stoccata nella batteria per fronteggiare un picco di consumi, riducendo il prelievo di elettricità dalla rete.

Pertanto, termina Zanellini, non esiste una "terza via" costituita da "simil-UPS": **l'installazione di un UPS utilizzato poi come SdA non è conforme alla normativa** vigente e non va quindi ammessa.

*I seguenti documenti sono riservati agli abbonati a QualEnergia.it PRO:*

**Fai la prova gratuita di 10 giorni per l'abbonamento a QualEnergia.it PRO**

**Autore:** QualEnergia.it - Il portale dell'energia sostenibile che analizza mercati e scenari



#### Apple Macbook 2016: la recensione di HDBlog.it



Apple Macbook 2016 è un portatile pollice e 920 grammi gestito da pro Intel Core M3. Ecco la nostra video recensione e il confronto con i mig Ultrabook rivali. [LA RECENSIONE](#)

#### GPUBoost 3.0 and Overclock with the GTX 1080



Please consider supporting PC Per and technical content through our <http://patreon.com/pcper> Subscribe hardware videos! [http://www.youtube.com/subscribe?add\\_user=...](http://www.youtube.com/subscribe?add_user=...)

#### PC Perspective Podcast 4 05/19/2016



[pcper.com/podcast](http://pcper.com/podcast) Join our spam notified when we go live! We're on Week in Review: 0:06:45 The GeForce 1080 8GB Founders Edition Review Brings P...

#### TomTom Golfer 2 – How know every inch of the c



#### LASCIA UN COMMENTO

Il tuo indirizzo email non sarà pubblicato. I campi obbligatori sono contrassegnati \*

Commento

Per migliorare la tua navigazione su questo sito, utilizziamo cookies ed altre tecnologie che ci permettono di riconoscerti. Utilizzando questo sito, acconsenti agli utilizzi di cookies e delle altre tecnologie descritti nella nostra [Politica sui Cookie](#)

**Conferma**



SUNNY BOY SMART ENERGY

ricerca avanzata

RICERCA E INDUSTRIA ENERGIA DAL BASSO NORMATIVA COME FARE LAVORI VERDI EVENTI VIDEO EDITORIALI ENGLISH

Home [Clima](#) [Energia](#) [Rinnovabili](#) [Efficienza](#) [Fossili](#) [Nucleare](#) [Mobilità](#) [Rifiuti](#)



**NOI SIAMO 24 ORE DI SOLE. E TU?**



**Le regole per aggiungere un sistema di accumulo ad un impianto fotovoltaico**

Tutti i chiarimenti su norme di conformità e regole tecniche per installare una batteria su un impianto solare FV esistente senza perdere gli incentivi. Quando si può e le eccezioni. Attenzione alle norme CEI di riferimento e a non fare confusione tra storage e gruppi di continuità UPS.

Redazione QualEnergia.it  
 25 maggio 2016

Share 2 | Commenti (0) | [Newsletter](#)

Condividi 5 | G+ 1

**Prima di mettere il fotovoltaico a casa, leggi queste 3 novità che stanno cambiando il mercato**  
(DA FOTOVOLTAICO PER TE)



Quando si può **installare un sistema di accumulo (SdA)** su un impianto fotovoltaico esistente, **senza perdere gli incentivi**? Sull'argomento regna ancora un po' di confusione, alimentata anche da chi vorrebbe utilizzare un **gruppo di continuità** (UPS, Uninterruptible Power Supply) alla stregua di un SdA.

In realtà, come spiega Fabio Zanellini, presidente della commissione tecnica del gruppo sistemi di [accumulo/ANIE](#) Energia, il quadro non è così fumoso come potrebbe sembrare. Stiamo parlando degli impianti collegati alle **reti di distribuzione in bassa o media tensione**, come il classico fotovoltaico su tetto da 3 kW di picco.

Tutti questi impianti, infatti, **possono essere abbinati a un dispositivo di storage elettrico** per incrementare la percentuale di autoconsumo **mantenendo gli incentivi**, con una sola eccezione: quelli di potenza inferiore a 20 kWp regolamentati dal primo conto energia.

**RICHIEDI IL MIGLIOR PREVENTIVO PER IL SISTEMA DI ACCUMULO**

**Le norme CEI**

Dopo una prima serie di valutazioni economiche (QualEnergia.it, [Fotovoltaico con](#)

[Speciali](#) [Aziende](#) [Prodotti](#)

**IL TUO PREVENTIVO QE.it**

INVIA LA TUA RICHIESTA DI PREVENTIVO AD AZIENDE DELLE FONTI RINNOVABILI, EFFICIENZA ENERGETICA E MOBILITÀ ELETTRICA

**Ripartono i Sunny Days di SMA Italia. Sunny boy Storage, protagonista del tour 2016**

Obiettivo dei Sunny Days è fornire informazioni e strumenti per cogliere al meglio le nuove opportunità che il mercato del fotovoltaico italiano mette a disposizione degli operatori.

**SUN BALLAST**

Sistema brevettato - Patent system

**Per gli impianti fotovoltaici LA SOLUZIONE PER TETTI PIANI!**

Tel. 0522/960926 [www.sunballast.it](http://www.sunballast.it) [info@sunballast.it](mailto:info@sunballast.it)

**Gruppi d'acquisto, Altroconsumo sceglie la rete Smart Partner di VP Solar**

Per il Gruppo di acquisto "Primavera Solare" per il solare termico e fotovoltaico, Altroconsumo ha scelto come fornitore la Rete di Installatori Smart Partner di VP Solar, che opera su...

**Reinventarsi nel fotovoltaico italiano, il caso Invent**

L'azienda ha scelto un'interessante strategia di diversificazione: oltre a produrre moduli FV, pompe di calore e sistemi di solari termodinamici, fornisce ai clienti anche gas e luce,...

**batteria: con gli incentivi e i prezzi attuali, quanto conviene?**), l'utente che ha già installato pannelli fotovoltaici e vuole aggiungere un SdA deve compiere alcuni passi fondamentali.

Per prima cosa, evidenzia Zanellini, deve scegliere **un sistema conforme alle norme** di connessione, che sono la CEI 0-21 e la CEI 0-16, rispettivamente per gli impianti in bassa e media tensione. Tali norme riportano tutte le caratteristiche di un SdA, compresi gli schemi di misura dell'energia prodotta/scambiata con la rete. È bene ricordare, quindi, che il tecnico installatore possiede tutti gli strumenti necessari per svolgere correttamente il suo lavoro: oltre naturalmente alle già citate disposizioni CEI, vanno ricordate le delibere 574/2014 e 642/2014 dell'Autorità per l'Energia e le regole tecniche pubblicate in seguito dal GSE.

### Dichiarazioni e certificazioni

In secondo luogo, l'utente deve **formalizzare la modifica del suo impianto presso il gestore di rete e il GSE**, attraverso una **nuova richiesta di connessione** per inserire il sistema di accumulo.

Come si fa però a distinguere una tecnologia di storage conforme alle norme CEI da una che non rispetta i requisiti obbligatori? Per quanto riguarda gli impianti connessi in **bassa tensione**, precisa Zanellini, «è sufficiente la **dichiarazione sostitutiva** di atto notorio rilasciata dal costruttore. Tale dichiarazione deve estendersi a tutti i componenti, cioè inverter, batteria, sistema di controllo, eccetera e non limitarsi solo a qualcuno di essi. Per quanto riguarda, invece, gli impianti in **media tensione**, la norma CEI 0-16 indica le prove cui sottoporre un SdA. Oltre alla dichiarazione del costruttore, quindi, serve la certificazione di un organismo accreditato».

### SdA e UPS: le differenze

Infine un po' di chiarezza sulla confusione tra **SdA e UPS**. Qualche soggetto, prosegue Zanellini, sostiene che alcune configurazioni di UPS possono fungere da SdA senza dover richiedere le autorizzazioni previste e possedere le certificazioni necessarie. «Questa è un'interpretazione cui il combinato disposto di delibere e norme tecniche di connessione non lascia spazio, come chiarito recentemente da una FAQ dello stesso CEI», aggiunge l'esperto di ANIE Energia.

È vero, infatti, che i due apparati condividono una buona fetta delle apparecchiature, però **le funzioni sono nettamente distinte**. Un gruppo di continuità è pensato per funzionare solamente in condizioni di emergenza, ad esempio in seguito a un guasto sulla rete. Di solito ciò avviene poche volte l'anno e per pochi minuti, giusto il tempo di risolvere il problema che ha determinato l'interruzione della fornitura elettrica.



Un SdA, all'opposto, è pensato per funzionare continuativamente in parallelo alla rete di distribuzione. Continuativamente non significa sempre: il punto è che la sua entrata in funzione non dipende da un guasto o da un'emergenza, ma è decisa dall'utente secondo le sue esigenze; ad esempio, quando vuole sfruttare l'energia stoccata nella batteria per fronteggiare un picco di consumi, riducendo il prelievo di elettricità dalla rete.

Pertanto, termina Zanellini, non esiste una "terza via" costituita da "simil-UPS": **l'installazione di un UPS utilizzato poi come SdA non è conforme alla normativa** vigente e non va quindi ammessa.

*I seguente documenti sono riservati agli abbonati a QualEnergia.it PRO:*

- **Delibera 574/2014**
- **Delibera 642/2014 e allegati**
- **Guida tecnica ANIE sui sistemi d'accumulo**



### Scandellari, Enerray: "Il mercato sub-sahariano è maturo per il fotovoltaico"

L'A.D. di Enerray è intervenuto durante la conferenza annuale di RES4Med "Enhancing investments for clean tech solutions, beyond Mena towards Africa: challenges and opportunities", che si è...

### SMA: nel primo trimestre 2016 utili in tutti i segmenti chiave del fotovoltaico

Nel primo trimestre 2016 il fatturato del Gruppo SMA è aumentato del 12,2% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, toccando quota 253,8 milioni di euro. Superate le previsioni del...

### Sonnen consolida la sua presenza anche nel mercato italiano dello storage al litio

Nel primo trimestre 2016 la società ha venduto in Italia oltre 400 batterie, aumentando la propria quota di vendita di oltre il 330% rispetto al trimestre precedente. Presto proporrà ai clienti...

### Omron amplia la gamma dei sistemi di collaudo in tecnologia EFC

Omron ha ampliato la sua gamma di sonde per il collaudo di componenti a semiconduttore e wafer, aggiungendo una molla esterna che assicura la maggiore stabilità di contatto possibile e risultati...

### SolarEdge announces fiscal third quarter financial results

The Company reported revenues of \$125.2 million,

- [Elenco esemplificativo di SdA conformi alla norma CEI 0-16](#)
- [Elenco esemplificativo di SdA conformi alla norma CEI 0-21](#)
- [Accumuli in Italia: quadro regolatorio, benefici per il sistema e scenari di sviluppo](#) (video integrali e slide interventi di F. Zanellini di [ANIE Energia](#) e di V. Ferreri di Sonnen Batterie nel corso del Workshop di QualEnergia.it "Come operare nei mercati del fotovoltaico in Italia nel 2016")

**Fai la prova gratuita di 10 giorni per l'abbonamento a QualEnergia.it PRO**

Redazione QualEnergia.it

25 maggio 2016



Chi mette il fotovoltaico a casa insieme a questo dispositivo, ottiene un guadagno cumulato di circa 21-32mila € ed elimina le bollette del riscaldamento  
[Leggi come funziona su "Fotovoltaico per Te"](#)

Mi piace 5

Share 2

G+ 1

[Iscriviti alla Newsletter](#)

## articoli correlati

[Fotovoltaico con batteria: con gli incentivi e i prezzi attuali, quanto conviene? \(20 maggio 2016\)](#)

[Fotovoltaico con batterie? Te lo paga il gestore, per risparmiare sulla rete \(19 maggio 2016\)](#)

[Con l'acquisizione di Saft anche Total si butta sull'accumulo elettrico \(10 maggio 2016\)](#)

[Fotovoltaico Italia, una previsione per i prossimi quattro anni \(9 maggio 2016\)](#)

[Incentivi ad accumuli per il fotovoltaico: ecco il bando della Regione Lombardia \(9 maggio 2016\)](#)

[Come Fare](#) | [Normativa](#) | [storage](#) | [sistemi di accumulo](#) | [normativa accumuli](#) | [batterie](#)

Aggiungi un commento

0 commenti

Ordina per



Aggiungi un commento...

[Facebook Comments Plugin](#)

an increase of \$0.4 million, or 0.3% from the prior quarter and an increase of \$38.8 million or 44.9% from the fiscal third quarter of 2015.

## NUOVE SCHEDE PRODOTTO



Blue'Log X-Series di Meteocontrol



MIA ENERGY AUTOCONSUMO, massimo guadagno dall'impianto fotovoltaico.



MFV08B segnalatore di guasti per impianti FV da 1 a 20kW di Elettrograf



HELP Antifurto per cavi di rame in DC e AC di Elettrograf

### La rinascita del fotovoltaico con le "ricariche energetiche" di Invent

L'azienda diventa fornitore anche di energia, oltre che di impianti fotovoltaici e soluzioni per il risparmio energetico. E inventa "RicaricaLuce": una card che di fatto permette al...

### Scaldare l'acqua con l'impianto FV, da Elettrograf una soluzione per l'autoconsumo

È disponibile il nuovo kit proposto da Elettrograf per scaldare l'acqua sanitaria autoconsumando subito l'energia generata dall'impianto fotovoltaico.

### Milk the Sun a Intersolar 2016, Monaco

Dal 22 al 24 giugno 2016 Milk the Sun parteciperà a Intersolar Europe con un'area espositiva presso il padiglione B3 stand 150.

### Accumuli per il fotovoltaico, "in Italia un mercato vivace"

Come sta andando in Italia il mercato delle batterie per il fotovoltaico? Lo abbiamo chiesto a Ettore Uguzzoni, presidente di Aton Storage. È ottimista: le vendite sono sostenute, grazie alle...

### Nuova domanda e fotovoltaico a film sottile: un connubio perfetto per Hanergy

Con gli investimenti in R&S e le recenti acquisizioni di importanti player del fotovoltaico mondiale, oggi Hanergy è leader nella produzione di pannelli nelle tecnologie CIGS e GaAS. Sono 12 gli...

### A Intersolar Europe 2016 le soluzioni di SMA per tutti i settori

Le soluzioni che SMA Solar Technology mostrerà durante Intersolar Europe 2016, in programma dal 22 al 24 giugno 2016 a Monaco di Baviera.

# Energie rinnovabili, i trend di sviluppo

**L'Italia è al primo posto in Europa per uso di energia da fonti rinnovabili nella generazione di energia elettrica con una quota del 43%. Dati ministeriali dell'estate 2015 osservavano anche che, in termini di contributo ai consumi energetici nazionali (quindi non solo elettrici), le rinnovabili avevano una quota del 16,7% e che sostanzialmente l'Italia era prossima all'obiettivo che l'Europa ha stabilito per il 2020, secondo il quale il 17% di tutti i consumi energetici deve essere da fonti rinnovabili**

**FRANCESCA PRANDI**

La Relazione per l'anno 2015 dell'Autorità per l'energia, il gas e il sistema idrico (Aeegsi) nota come la crescita della diffusione delle rinnovabili sia stata molto intensa negli ultimi anni; nel 2013 in termini di potenza installata queste energie avevano il 39% della potenza efficiente lorda totale a fronte del 24% nel 2004 e del 22,5% nel 1996. Per quanto riguarda la produzione elettrica, nel 2013 le fonti rinnovabili arrivano al 38,6% del totale prodotto contro il 18,4% nel 2004 e il 19% nel 1996. Sulla base dei dati di preconsuntivo 2015 dell'Aeegsi risulta che nel 2014 la produzione da rinnovabili, con 116 Twh, abbia ampiamente superato l'incidenza del 40% sulla produzione elettrica totale. Sotto il profilo della rapidità della crescita della quota di energia elettrica prodotta con fonti rinnovabili, i dati del bilancio dell'energia di Terna relativi al 2015 riferiscono un +12,5% tra il 2009 e il 2013 contro il +6,4% della media europea.

Le più recenti stime sugli andamenti in Italia nel breve termine

(primo trimestre 2016) non sembrano concordi, c'è chi rileva un rallentamento nel fotovoltaico e chi conferma invece una buona dinamicità. La difficoltà nella lettura e comparazione dei dati è dovuta al fatto che gli indicatori utilizzati sono differenti: la potenza installata piuttosto che il contributo effettivo alla produzione elettrica, oppure al consumo energetico; trattandosi di fonti instabili, correlate a elementi naturali variabili (acqua, sole, vento), la difficoltà è ulteriormente accentuata.

Stando alle stime di **Anie Rinnovabili**, "nei primi due mesi del 2016 il settore mostra complessivamente un timido segnale di ripresa rispetto al primo bimestre 2015, con un +11%. L'elaborazione dei dati si basa sui comparti fotovoltaico, eolico e idroelettrico. Si evidenzia un deciso miglioramento per il fotovoltaico, che prosegue il trend positivo degli ultimi mesi del 2015: la potenza dei nuovi

impianti entrati in esercizio è aumentata del 28%, registrando un totale di 53,7 MW installati. Il 96% degli impianti connessi in rete, a cui corrisponde il 62% della nuova potenza fotovoltaica, è caratterizzato da taglie sino a 20 kW. Le regioni che hanno registrato il maggior incremento di potenza sono Campania e Sicilia. Si registra un'inversione di tendenza per l'eolico con la potenza degli impianti entrati in esercizio in diminuzione del 36%. Anche per l'eolico, il maggior contributo è dato dalle piccole taglie; infatti, gli impianti di potenza inferiore ai 200 kW costituiscono il 97% del totale, a cui corrisponde il 71% della potenza eolica connessa in rete. Per quanto riguarda la diffusione territoriale, il maggior incremento di potenza connessa rispetto all'anno precedente si è registrato in Sicilia. Per l'idroelettrico l'inizio dell'anno non è stato positivo; la potenza degli impianti connessi in rete ha subito infatti un decremento dell'8%. Da sottolineare come tutti gli impianti entrati in esercizio siano di taglia inferiore a 3.000 kW. Le regioni che hanno registrato il maggior incremento di potenza rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente sono Lombardia,

Toscana e Veneto. Dopo il primo trimestre dell'anno è prematuro fare previsioni per il 2016. L'analisi dei dati tendenziali lascia spazio a un certo ottimismo, ma il confronto dell'andamento tra primo bimestre del 2016 e ultimo del 2015 – sulla base della stima preliminare del GSE sul 2015 e sulla base dei dati Terna fermi a novembre 2015 – è poco confortante; il settore ha registrato un brusco rallentamento (-69%) con dinamiche molto differenziate per i singoli comparti: resiste il fotovoltaico (-4%), frena l'idroelettrico (-65%) e si ferma l'eolico (-96%)".

## Mondo

A livello mondiale, il tema della sostenibilità della crescita (disponibilità di energia sufficiente per la crescita delle popolazioni e delle economie e rispetto dei valori ambientali) impone la ricerca di efficienza a tutto campo, sia degli impianti di produzione di energia sia di quelli che la consumano. La IEA (Agenzia Internazionale per l'Energia), nel suo ultimo World Energy Outlook 2015, sottolinea come l'efficienza energetica svolga un ruolo di cruciale importanza nel contenere a un terzo l'aumento della domanda mondiale di energia al 2040, a fronte di una crescita dell'economia globale del 150%. Lo sviluppo delle energie rinnovabili è ritenuto prioritario da tutti gli enti internazionali che indicano ai Governi azioni pubbliche di sostegno alle rinnovabili a discapito di quelle fossili. Se questa indicazione sembra sostanzialmente condivisa in una prospettiva di lungo periodo, non lo è poi nel breve e medio; vi sono differenze significative di approccio e di scelta nel mix delle misure di



## Valore del mix produttivo in Italia

[Fonte Aeegsi, Relazione anno 2015: "Il nuovo mix di produzione di energia elettrica: stato di utilizzo e integrazione degli impianti di produzione con particolare riferimento alle fonti rinnovabili e alla cogenerazione ad alto rendimento"]

sostegno quando i Paesi devono tenere contemporaneamente conto della competitività nazionale, degli effetti delle misure a livello sociale, occupazionale ed economico. Il tutto è complicato dai trend internazionali altalenanti del costo delle fonti energetiche tradizionali fossili. Tra le tante stime sul peso delle rinnovabili nel mondo, riportiamo solo due dati contenuti nel Renewable Energy Report, studio dell'Energy Strategy Group del Politecnico di Milano secondo i quali nel 2014 le fonti rinnovabili hanno soddisfatto il 23% del fabbisogno di energia elettrica mondiale, il 73,6% è composto dall'idroelettrico, il 13% dall'eolico e l'8% dalle biomasse. Il fotovoltaico sarebbe la fonte che ha contribuito più di tutte alla crescita delle rinnovabili nel periodo 2007-2015. Le tabelle nella pagina, che possono dare una visione rapida sul peso delle rinnovabili nel mondo, sono ricavate dal Renewables 2015 Global Status Report, decimo report annuale prodotto da REN21, Network globale di stakeholders pubblici e privati, che ha l'obiettivo di facilitare lo scambio di conoscenza ed informazione per lo sviluppo di politiche e azioni comuni finalizzate a una rapida transizione all'energia rinnovabile.

### Sussidi ed energie rinnovabili, dal World Energy Outlook 2015 di IEA

“L'ago della bilancia pende a favore delle tecnologie a basse emissioni di carbonio... È ormai consolidato il trend di riduzione dei costi di attrezzature e apparecchi più efficienti, così come

*continua a pag. 10*

## Lo stato delle rinnovabili in Italia

### Intervista ad ANIE Rinnovabili

**EONEWS:** Nei settori fotovoltaico ed eolico quali novità tecnologiche attualmente allo studio potrebbero segnare un significativo passo in avanti per l'efficienza di queste fonti e la loro crescita in Italia?

**ANIE Rinnovabili:** Per quanto attiene il fotovoltaico, le novità tecnologiche si concentrano sull'incremento del rendimento dei moduli, sulla riduzione delle dimensioni dei moduli, sull'adattabilità ai profili delle superfici disponibili, su maggiori garanzie di performance nel tempo: oggi i moduli FV raggiungono rendimenti del 25%, si sta diffondendo la tecnologia bifacciale, si producono moduli di dimensioni minori a parità di prestazione rispetto ai moduli del passato. Per quanto attiene l'eolico le novità tecnologiche riguardano le sperimentazioni sui materiali impiegati per la realizzazione delle pale e sulla loro aerodinamica ed impatto acustico. I due principali fronti di avanzamento tecnologico nel settore dell'eolico riguardano il “design to cost” e il “design to performance” ovvero la riduzione dei costi dell'aerogeneratore a fronte del miglioramento delle prestazioni. Per quanto riguarda quest'ultimo punto si sta assistendo, sia nel grande sia nell'eolico di piccola taglia, a un aumento dei diametri delle pale allo scopo di sfruttare la modesta ventosità dei siti del nostro Paese. Per quanto riguarda il minieolico il progresso tecnologico investe in particolare modo la sofisticazione dell'elettronica di potenza e il miglioramento del controllo di imbardata, di stallo e di passo, il tutto in un contesto di maggiore sicurezza.

**EONEWS:** Come si posizionano le industrie italiane che offrono componenti e/o soluzioni complete per il fotovoltaico e l'eolico?

**ANIE Rinnovabili:** Le PMI italiane del settore investono tra il 4% e il 20% del loro fatturato in R&D e si stanno orientando all'export e all'internazionalizzazione spinte dalle opportunità di business offerte dai meccanismi di supporto alle fonti rinnovabili.

**EONEWS:** Quale futuro prevedete per le energie rinnovabili in Italia nel medio e nel lungo periodo?

**ANIE Rinnovabili:** Il mercato italiano delle fonti rinnovabili in quest'ultimi tre anni si sta stabilizzando dopo il boom determinato dai diversi Conti Energia per il fotovoltaico e dagli altri sistemi incentivanti per l'eolico. Il sistema energetico sta attraversando un periodo di profonda

trasformazione: dalle tecnologie di produzione ai meccanismi incentivanti, dalle tariffe dei consumatori alle regole del mercato elettrico. È in atto una transizione energetica che porterà al passaggio dai combustibili fossili alle fonti rinnovabili; se nel medio termine la trasformazione in corso non consente una visione completa del futuro, sul lungo periodo gli obiettivi sono molto ben definiti dai target europei di decarbonizzazione e confidiamo nel ruolo centrale che ricopriranno le fonti rinnovabili nella produzione di energia elettrica.

### Intervista ad ANIE Energia

Lo storage è un aspetto imprescindibile per l'efficienza delle energie rinnovabili, visto che per loro natura non sono programmabili.

**EONEWS:** Quali sfide tecnologiche si devono oggi vincere per realizzare sistemi di accumulo di media-grande dimensione capaci di dare una spinta all'efficienza della produzione con fonti rinnovabili?

**ANIE Energia:** Le sfide tecnologiche riguardano sostanzialmente l'aumento della densità di energia immagazzinabile per unità di volume e di peso, l'aumento dell'efficienza di ciclo e del numero di cicli di vita e il riciclo del sistema di accumulo a fine esercizio. In parallelo si lavora sulla diminuzione dei costi specifici, anche sfruttando le sinergie con altri settori, come quello della mobilità elettrica. Tutto ciò indipendentemente dalla taglia degli SdA.

**EONEWS:** Quali novità tecnologiche o percorsi di ricerca nel settore italiano sembrano essere più promettenti?

**ANIE Energia:** Le novità tecnologiche e le attività di ricerca nel settore dello storage riguardano in Italia i sistemi di controllo delle batterie (Battery Management System o BMS) e i sistemi di conversione AC/DC piuttosto che la parte elettrochimica.

**EONEWS:** Come si posizionano le industrie italiane e quale crescita è per loro stimabile?

**ANIE Energia:** Le aziende italiane sono principalmente concentrate sulla produzione e commercializzazione di SdA ottenuti integrando batterie, sistemi di conversione e di controllo, con una interessante prospettiva di crescita legata all'autoconsumo, all'integrazione delle rinnovabili e alla mobilità elettrica.

segue da pag.9

dell'energia eolica e solare fotovoltaica (FV), per le quali la tecnologia sta progredendo a ritmo sostenuto e abbondano i luoghi idonei al loro sfruttamento. Il consumo di fonti fossili continua a beneficiare di elevati sussidi: nel 2014, sono ammontati su scala mondiale a 500 miliardi di dollari, cifra che sarebbe salita a 600 miliardi in assenza delle riforme avviate a partire dal 2009. Sempre nel 2014, gli incentivi elargiti per sostenere lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili nel settore elettrico sono stati pari a 112 miliardi di dollari (a cui vanno aggiunti 23 miliardi di dollari per i biocarburanti). Le politiche governative di supporto e le relative forme di incentivazione continuano ad essere determinanti per gran parte della capacità installata, in quanto nel nostro scenario centrale solo pochi paesi impongono un prezzo significativo sull'anidride carbonica. Tuttavia, il bisogno di sussidi viene mitigato dal fatto che la diffusione di queste tecnologie stia interessando in misura crescente Paesi con risorse rinnovabili di alta qualità, dalle continue riduzioni dei loro costi e dai più elevati prezzi all'ingrosso dell'energia elettrica. Un aumento dei sussidi del 50%, per un ammontare stimato di 170 miliardi di dollari al 2040, garantisce un aumento di cinque volte della generazione elettrica da fonti rinnovabili non idroelettriche (senza la riduzione dei costi e i più elevati prezzi all'ingrosso l'ammontare dei sussidi al 2040 ammonterebbe a 400 miliardi). La quota delle rinnovabili non idroelettriche che risultano competitive senza bisogno di sussidi

**Gli indicatori delle energie rinnovabili**  
[Fonte REN21]

**Le prime cinque aziende del settore**  
[Fonte REN21]

**RENEWABLE ENERGY INDICATORS 2014**

Indicator	2014	2013	2012	2011
Global Renewable Capacity (GW)	1,174	1,019	875	747
Global Renewable Investment (\$Bn)	1,174	1,019	875	747
Global Renewable Investment (\$/kW)	1,000	1,000	1,000	1,000

**TOP FIVE COUNTRIES**

Country	Annual Investment (\$Bn)	Production (TWh)
China	1,174	1,019
USA	1,019	875
Germany	875	747
Spain	747	630
France	630	537

è attesa raddoppiare, portandosi a un terzo del totale".

**Aziende energetiche e fonti rinnovabili**

La bussola delle grandi aziende del settore energetico, elettriche e degli idrocarburi, si è ormai orientata verso le rinnovabili. Una quota sempre maggiore dei loro investimenti è impiegata nella ricerca (nelle soluzioni di produzione e di stoccaggio energetico) e nei nuovi impianti di produzione da fonti rinnovabili, soprattutto nell'eolico. Del resto la forte decarbonizzazione imposta dalle norme europee nel lungo termine (2030-2050) spinge nella direzione di rinnovare il business e quindi di optare per le fonti rinnova-

bili più promettenti su cui investire. Alcuni Paesi della UE hanno già raggiunto l'obiettivo, sono Cipro, Estonia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo e Malta. A fine marzo si è aggiunto anche il Belgio e ciò ha significato davvero la fine di un'epoca se si considera che nel 1995 gli impianti a carbone contribuivano ancora per il 27% ai consumi del Paese. L'ultima centrale che ha chiuso i battenti verrà probabilmente riconvertita a biomassa. I prossimi Paesi che raggiungeranno l'obiettivo dovrebbero essere il Portogallo, probabilmente nel 2020, Gran Bretagna e Austria, attesi nel 2025. Si comprende quindi l'impegno che stanno approfondendo tutte le aziende del settore, italiane comprese.

Per quanto riguarda Eni, ad esempio, "le attività di R&D sono dedicate all'individuazione, allo sviluppo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche in tema di energia solare e di stoccaggio dell'energia. A tale scopo proseguono i progetti di ricerca in collaborazione con centri di eccellenza a livello internazionale anche attraverso il network scientifico legato a Eni Award (tra cui Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, CNR, MIT e Stanford University). Tra i risultati più significativi conseguiti da Eni nel campo dell'energia solare si registrano ottime prestazioni di laboratorio per le celle polimeriche flessibili (>9% di efficienza); si è registrato anche un record assoluto in laboratorio per

le prestazioni dei concentratori solari luminescenti (LSC) integrati nell'edilizia (efficienza del 7,4%). Nel campo del solare a concentrazione, è stata completata l'ingegneria di base di un prototipo di collettore parabolico innovativo sviluppato insieme a MIT e Politecnico di Milano ed è in fase di selezione un sito per la sua realizzazione". Per quanto riguarda invece i numerosi progetti di ENEL citiamo quelli in ambito storage. "Lo sviluppo di eolico e fotovoltaico sarà sempre più connesso alla realizzazione di sistemi di accumulo di energia. Sarà questo l'argomento di dibattito dei prossimi anni ed è questo il settore su cui si

concentreranno sperimentazione e ricerca di Enel Green Power -afferma l'amministratore delegato Francesco Venturini sul sito aziendale. Enel Green Power (EGP) ha in corso diversi progetti per testare soluzioni e tecnologie che permettano l'integrazione tra *Renewable Energy Sources e Battery Energy Storage System (BESS)*, i due elementi che costituiscono l'equazione dell'energia pulita e sostenibile del futuro. In Cile EGP ha avviato il progetto Ollague, nell'omonimo villaggio situato nella regione di Antofagasta, dove il sistema di accumulo permette a un impianto ibrido eolico-solare di garantire l'accesso

**Stima della quota delle energie rinnovabili nell'ambito della produzione globale di energia**  
[Fonte REN21]

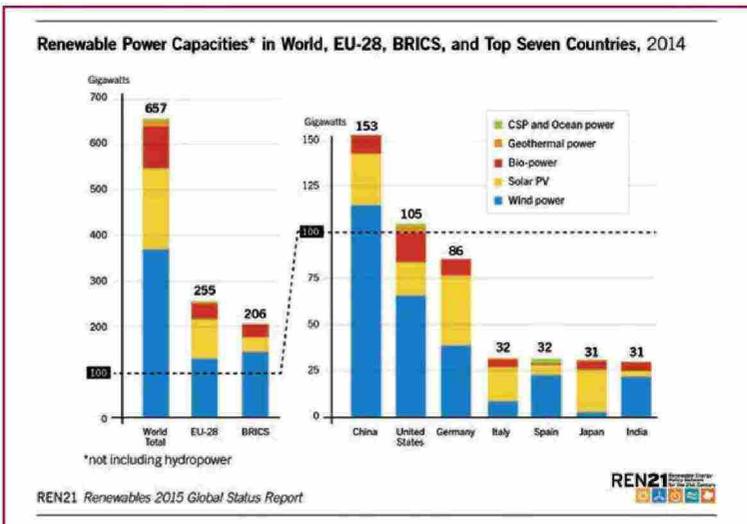
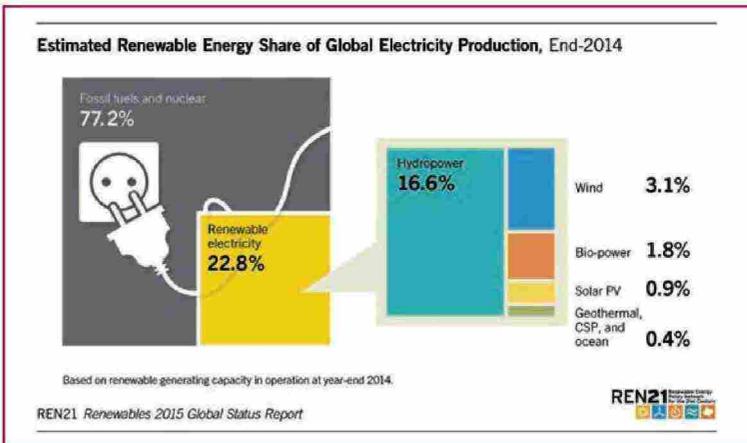
**Capacità delle energie rinnovabili a livello mondiale, BRICS e dei primi sette Paesi, 2014**  
[Fonte REN21]

**I termini utilizzati**

- **Fonti di energia alternative:** in questa categoria rientrano generalmente le fonti di energia (finalizzate all'ottenimento di energia elettrica o meccanica) differenti dai combustibili fossili e dal nucleare, che costituiscono invece le cosiddette fonti di energia tradizionali. Alcuni preferiscono invece considerare il nucleare come energia alternativa rispetto alle fossili.
- **Energie rinnovabili:** sono forme di energia alternative alle fossili ("non rinnovabili") e molte di esse hanno la prerogativa di essere "energie pulite", che non immettono nell'atmosfera sostanze inquinanti e/o climalteranti, come ad esempio la CO<sub>2</sub>. La legge italiana ha recepito, attraverso il Decreto Legislativo 28 del 03/03/2011, i contenuti della Direttiva 2009/28/CE, compresa la parte relativa alle definizioni. Per cui a tutti gli effetti di legge anche in Italia le fonti di energia rinnovabile sono: l'energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas.

all'elettricità h24 agli abitanti del piccolo centro isolato. In Italia lo stoccaggio è al centro di due progetti avviati da EGP ad aprile a Catania (Sicilia) e Potenza Pietragalla (Basilicata): nel primo caso lo *storage* implementa un campo solare nel secondo un impianto eolico, confrontandosi con le diverse caratteristiche di imprevedibilità delle due fonti. I due progetti in Italia sono un'occasione per verificare i benefici dello *storage* nella cosiddetta 'dispacciabilità' dell'elettricità sia per quanto riguarda la possibilità di immagazzinarla nei momenti di massima disponibilità della fonte per renderla poi disponibile quando invece sole e vento mancano, sia per quanto riguarda l'integrazione degli impianti con la rete.

nel settore. Integrare RES e BESS significa infatti realizzare quello che sino a pochi anni fa era considerato un sogno quasi utopico, ma oggi sta diventando realtà. Riuscire a conservare l'energia significa rispondere al meglio all'esigenza di un uso sostenibile delle risorse ed evitare lo spreco di 'materie prime' sempre più preziose come sole e vento destinate ad alimentare l'economia *low carbon* del futuro". Per tutte le grandi aziende l'impegno è considerevole. La scommessa sul futuro di alcune fonti è un gioco insieme rischioso ma inevitabile. I fallimenti di industrie del settore ammoniscono. Ricordiamo quello recente della statunitense **SunEdison** che, dopo numerose ed onerose acquisizioni nel solare e nell'eolico, si è ritrovata con un debito non compensato da utili, risultato anche di un crollo dei pezzi dei pannelli fotovoltaici. In Italia, e precisamente a Rovigo, SunEdison costruì nel 2010 il più grande impianto fotovoltaico in Europa con una superficie di 850mila mq.



## Anie pubblica la Guida Tecnica sui sistemi di accumulo

**IL DOCUMENTO È RIVOLTO AGLI OPERATORI DEL MERCATO PER CHIARIRE LE RECENTI MODIFICHE NORMATIVE RELATIVE A QUESTI PRODOTTI**

**È** disponibile sul sito di **Anie Energia** la guida tecnica "Sistemi di Accumulo connessi alla rete elettrica di distribuzione", strumento rivolto agli operatori del mercato al fine di chiarire le recenti modifiche normative relative a questi prodotti. **Anie** ha interpretato le prescrizioni tecniche che devono soddisfare i sistemi di accumulo secondo quanto riportato nelle varianti di dicembre 2014 delle norme CEI 0-21 per quanto riguarda la bassa tensione e CEI 0-16 per quanto riguarda la media tensione. La pubblicazione fa riferimento alle deliberazioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas e il sistema idrico, che rendono obbligatorie le suddette varianti e ne dettano le tempistiche di applicazione. L'associa-

zione, tramite i suoi esperti, spiega alcuni adempimenti imposti dall'Autorità agli operatori del settore, tra i quali il GSE.

### ACCEDI AL DOCUMENTO

**"Sistemi di Accumulo connessi alla rete elettrica di distribuzione"**



**Tutti punta sulle rinnovabili**  
Oceano: "E' il pirata e il bene globale"  
...  
**Area pubblica la Guida Tecnica sui Sistemi di Accumulo**  
...  
**Messa in commercio per produttori di mobilità per 75 dipendenti**  
...  
**ESL, nel 2016 gli investimenti totali a 10 miliardi di euro (-3,5%)**  
...  
**N**...

**produci**

**accumula**

**ricarica**



---

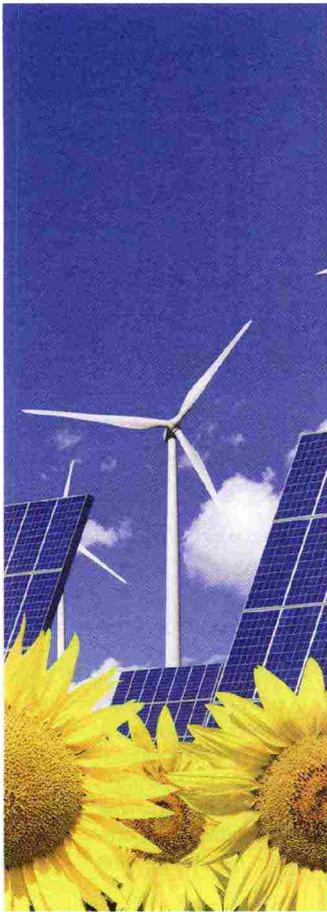
# Il futuro delle rinnovabili in Italia

---

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



**L**a 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

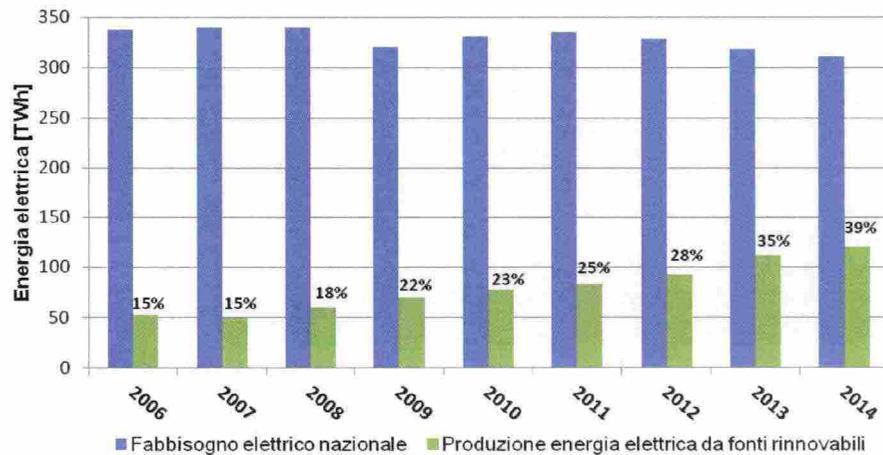


Fig. 1 – Quota delle FER (Fonti Energetiche Rinnovabili) sul fabbisogno elettrico nazionale dal 2006 al 2014; non sono disponibili dati ufficiali per il 2015 (Fonte: elaborazione di ANIE Rinnovabili su dati Terna)

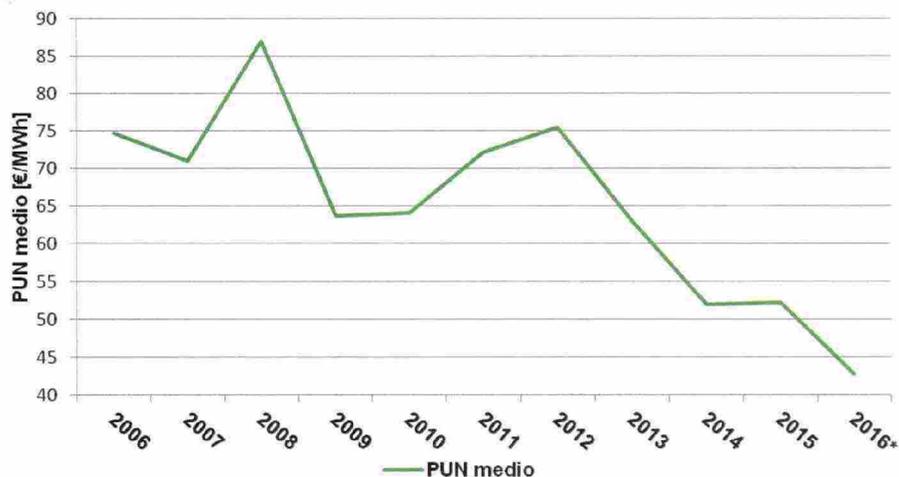


Fig. 2 – Andamento del PUN (Prezzo Unico Nazionale) medio dal 2006 al 2015; il dato relativo al 2016 si riferisce ai soli mesi di gennaio e febbraio (Fonte: elaborazione di ANIE Rinnovabili su dati GME)

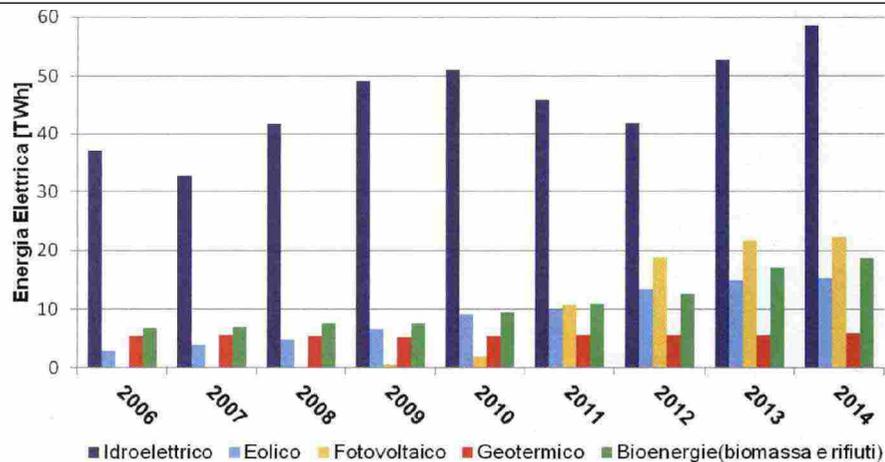


Fig. 3 - Produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili dal 2006 al 2014; non sono disponibili dati ufficiali del 2015 (Fonte: elaborazione di ANIE Rinnovabili su dati Terna)

## 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
$P \leq 3$	37,96	14.352
$3 < P \leq 4,5$	26,26	6.882
$4,5 < P \leq 6$	58,50	10.815
$6 < P \leq 20$	49,05	3.817
$20 < P \leq 100$	46,68	871
$100 < P \leq 200$	21,34	130
$200 < P \leq 500$	13,79	43
$500 < P \leq 1000$	5,66	8
$P > 1000$	10,33	4
<b>Totale</b>	<b>269,57</b>	<b>36.922</b>

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
<b>Totale</b>	<b>269,57</b>	<b>36.922</b>

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
<b>Totale</b>	<b>339,06</b>	<b>754</b>

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

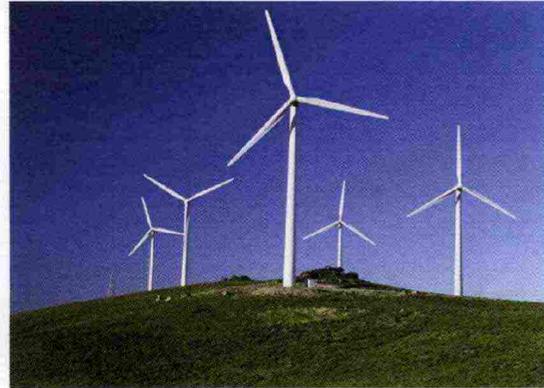
Impianto fotovoltaico



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
<b>Totale</b>	<b>107,79</b>	<b>213</b>

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.