



# **LA RIVOLUZIONE E' NEI PICCOLI IMPIANTI RINNOVABILI**



Agenzia Energetica Fiorentina

**Professional Installer**

## **COME INVENTARE IL FUTURO CON UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

---

**MANUALE DIGITALE  
APRILE 2017**

# La rivoluzione è nei piccoli impianti rinnovabili

---



**I piccoli o piccolissimi impianti di produzione di energia elettrica coprono oltre un quarto della produzione nazionale. E sono per il 79% alimentati a rinnovabili**

Potere ai piccoli. Anzi, potere dai piccoli. La crescita della **generazione distribuita italiana** premia infatti ancora una volta gli impianti verdi con capacità sotto i dieci megawatt. A riferirlo è [il documento di monitoraggio con cui l’Autorità per l’Energia AEEGSI](#) fa aggiornare i dati sulla

generazione distribuita (GD) al 2015. Nel nostro Paese ci sono poco meno di **700 mila centrali di GD** allacciate alla rete, che contribuiscono per oltre un quarto alla produzione di elettricità nazionale totale (pari un apporto di ben 62,8 TWh). Ovviamente più la scala è ridotta più il contributo delle energie pulite risulta maggiore. Nel dettaglio, dei circa 700mila impianti citati, **il 79% è alimentato a fonti rinnovabili**. In particolare oltre un terzo fa affidamento all’energia solare che sta conducendo anche il trend di crescita delle installazioni (+39.987), mentre più ridotto risulta l’aumento degli impianti eolici termoelettrici e idroelettrici.

## **La generazione distribuita italiana trainata dal fotovoltaico**

Il dato è in netta crescita rispetto al 2014, quando dai conti dell’AEEGSI “mancavano” oltre 41 mila impianti. Malgrado ciò il clima più secco del 2015 ha determinato un calo nella produzione degli impianti idroelettrici (-3,2 TWh) che si è fatto sentire anche nella generazione totale. Cosa è cambiato da un anno all’altro? Oltre al numero delle installazioni, si registra un lieve incremento della potenza installata totale, +208 MW, dovuto principalmente all’aumento degli impianti eolici (+309 MW), fotovoltaici (+141 MW) e idroelettrici (+ 127 MW), controbilanciato dal decremento della potenza relativa agli impianti termoelettrici (-368 MW). In media circa **il 22% di quanto prodotto viene autoconsumato** (+0.6 TWh rispetto al 2014), mentre la parte restante viene immessa in rete. Nel dettaglio, per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili la percentuale autoconsumata è del 9,7%, mentre per gli impianti alimentati da fonti non rinnovabili (in particolare gli impianti termoelettrici alimentati da fonti fossili) la percentuale di autoconsumo è del 71,2%.

## **Le rinnovabili alimentano il 97% della microgenerazione**

Se si scende di scala, vale a dire se si esaminano le installazioni con **capacità di generazione inferiore a un megawatt**, nel 2015 in Italia, la produzione lorda di energia elettrica risulta pari a 29.213 GWh (circa il 57% dell’intera produzione nazionale di energia elettrica da generazione distribuita) con un incremento, rispetto all’anno 2014, di circa 599 GWh. Gli impianti, ben 695.885 impianti per una potenza efficiente lorda pari a circa 17.425 MW, premiano soprattutto le **rinnovabili**, che in questo caso sono la fonte d’elezione nel 97% dei casi.

# INDUSTRIA FOTOVOLTAICA D'ECCELLENZA IN ITALIA: INIZIA COSI' IL PROGETTO UE

## Quattordici milioni di euro per costruire moduli avanzati a Catania, in Sicilia

Riuscire a inaugurare entro un lustro una filiera produttiva capace di mettere ogni anno sul mercato moduli fotovoltaici d'eccellenza – con rendimenti oltre il 23%, costi di produzione inferiori a 0,42 €/Wp un'affidabilità di oltre 35 anni e un tasso di degrado delle prestazioni inferiore a 0,5% annuo – per una capacità complessiva di 1 GW/anno. A Catania, in Sicilia.



È quanto si prefigge il progetto europeo AMPERE (*Automated photovoltaic cell and Module industrial Production to regain and secure European Renewable Energy market*), finanziato con 14 milioni di euro e al quale partecipano in Italia ENEA, CNR-IMM di Catania, la PMI Rise Technology e 3SUN del gruppo Enel Green Power, leader nel settore in Italia e capofila di AMPERE.

«Questo progetto rappresenta un'occasione unica per ricreare nel nostro paese una filiera industriale, in un settore in cui abbiamo perso la supremazia produttiva ma non quella tecnologica – spiega Mario Tucci, responsabile Laboratorio Tecnologie Fotovoltaiche dell'ENEA – Oggi abbiamo l'opportunità di rivoluzionare il mercato sviluppando know-how per aumentare le rese e abbattere i costi, creare una filiera competitiva e attraente e favorire la competitività del sistema produttivo nazionale, anche in assenza di incentivi pubblici».

Con una potenza cumulativa di quasi 300 GWp il mercato mondiale del fotovoltaico nel 2016 – ricordano dall'Enea – rappresenta l'1,3% della domanda di elettricità del pianeta con previsioni di crescita al 2020 fino al 4%. Stesso andamento per il fotovoltaico europeo che contribuisce per oltre 100 GW a quello mondiale. La produzione di energia fotovoltaica continua a crescere anche in Italia (+22% nel 2016) e oggi il nostro paese con oltre 19 GWp di potenza installati in grado di coprire 8% del fabbisogno energetico nazionale, detiene il record della percentuale di elettricità solare immessa in rete.

«In questa prospettiva – aggiunge Tucci – il settore può dare un forte contributo alla riduzione dei gas serra in linea con gli obiettivi posti dalla COP21 nella lotta ai cambiamenti climatici ed essere determinante anche in considerazione dell'ulteriore obiettivo del 50% di produzione elettrica da rinnovabili al 2030 previsto dalla Ue per cui la potenza solare dovrà passare dagli attuali 19,3 GW ad un valore compreso tra 25 e 35 GW».

fonte: Intopic fotovoltaico



REGIONE TOSCANA

## REGIONE TOSCANA LANCA BANDO PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER LE PICCOLE E MEDIE IMPRESE

La Regione lancia il nuovo bando per l'**efficientamento energetico** dedicato alle aziende, piccole e grandi. Approvato nell'ambito della programmazione dei fondi comunitari [POR FESR 2014-2020](#), l'avviso sarà pubblicato entro il prossimo mese di maggio e permetterà di sostenere economicamente gli interventi di retrofit energetico degli edifici.

Saranno quattro i milioni di euro stanziati per i miglioramenti energetici delle piccole e medie imprese toscane.



Gli **interventi attivabili** riguarderanno:

l'isolamento termico di strutture orizzontali e verticali, la sostituzione di serramenti e infissi, la sostituzione di impianti di climatizzazione con impianti alimentati da caldaie a gas a condensazione o impianti alimentati da pompe di calore ad alta efficienza, la sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore o a collettore solare per la produzione di acqua

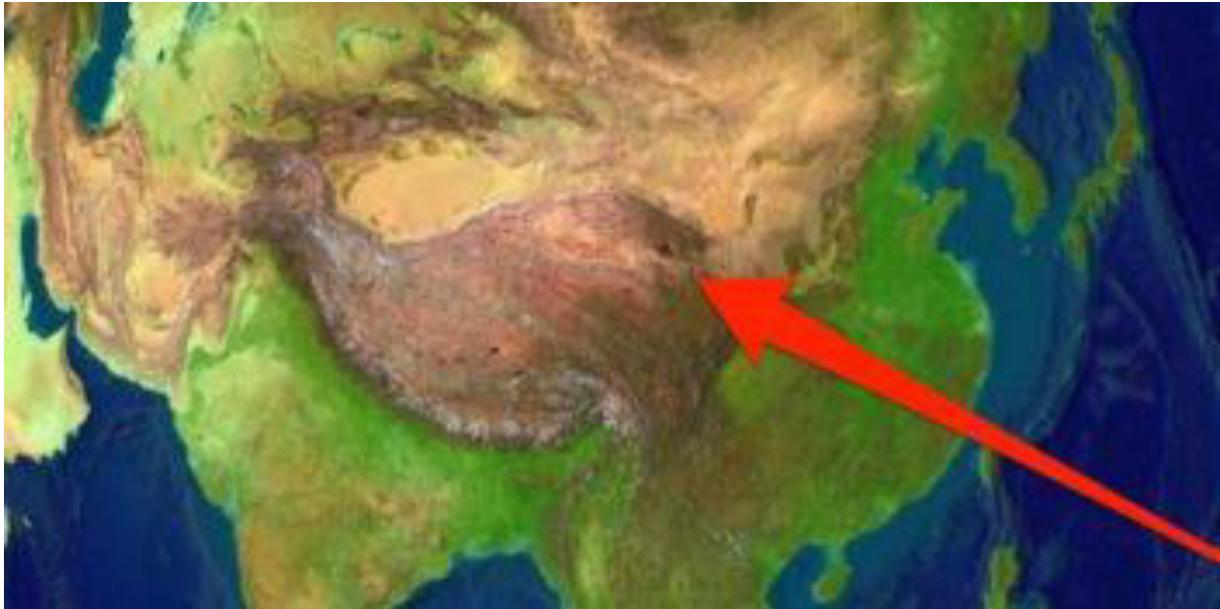
calda sanitaria, i sistemi intelligenti di automazione e controllo per l'illuminazione e la climatizzazione interna, sistemi di climatizzazione passiva, impianti di cogenerazione/trigenerazione ad alto rendimento.

Saranno considerati anche gli interventi per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili come solare, idrotermico etc ed anche per la **produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico)** purchè finalizzati all'autoconsumo.

Per tutte le aziende varrà il seguente criterio: per le **micro e piccole imprese** il contributo massimo sarà il 40% delle spese ammissibili, per le **medie imprese** il 30%, per le **grandi imprese** il 20% e saranno considerate le spese sostenute a partire dal 26/04/16 "... purché imputate ad un progetto che, alla data di presentazione della domanda, non è stato portato materialmente a termine. Infine saranno considerate ammissibili anche le spese tecniche di progettazione, direzione lavori, sicurezza, collaudo, studi e/o consulenze specialistiche, indagini, diagnosi energetiche, attestazione di prestazione energetica ante e post intervento".

# LA FATTORIA SOLARE PIÙ GRANDE AL MONDO VISTA DALLO SPAZIO

La Nasa fotografa la fattoria solare più grande al mondo



E' in Cina la fattoria solare di 30 chilometri quadrati coperta da 4 mln di pannelli fotovoltaici. La Nasa l'ha fotografata . **Ha quattro milioni di pannelli solari disposti su una superficie di quasi 30 chilometri quadrati. È la fattoria solare più grande al mondo.**

Per capire l'entità di un parco solare di queste dimensioni basta guardare la foto scattata dall'**Osservatorio della NASA** nel mese di gennaio 2017, dove il *Longyangxia Dam*, questo il nome della centrale fotovoltaica, appare come una striscia ben visibile all'interno della regione asiatica.



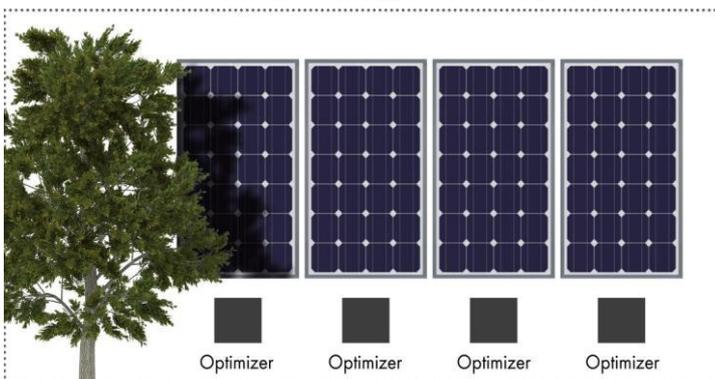
I lavori della fattoria solare cinese sono **iniziati nel 2013** e si è andati per passi. La prima fase ha previsto la copertura di 9 chilometri quadrati di superficie con pannelli dalla capacità produttiva nominale di 320 MWp. La seconda fase è stata completata nel 2015 con l'installazione di ulteriore blocco di moduli da 530 megawatt di elettricità, riempiendo altri 14 chilometri quadrati. E infine si è arrivati al risultato finale: un parco solare che produce **850 MWp**, un quantitativo di elettricità sufficiente a **coprire i consumi energetici di circa 140.000 abitazioni**. Il costo complessivo dell'impianto è di circa 850 milioni di euro.



## Massima resa con costi minimi

Ogni impianto fotovoltaico è un caso a parte: a influenzarne il rendimento energetico è la grande varietà di strutture del tetto, orientamenti dell'impianto e tipi di ombreggiamento. Per la prima volta, grazie alla piattaforma Tigo TS4 ogni singolo modulo solare può essere dotato di funzionalità supplementari con la massima flessibilità. Ad esempio, nel caso di impianti parzialmente ombreggiati, c'è la possibilità di ottimizzare solo i moduli interessati dall'ombreggiamento (generalmente non più del 20%). Con Tigo TS4 i clienti pagano quindi solo la funzione di cui hanno effettivamente bisogno.

### Sistemi di ottimizzatori cc classici



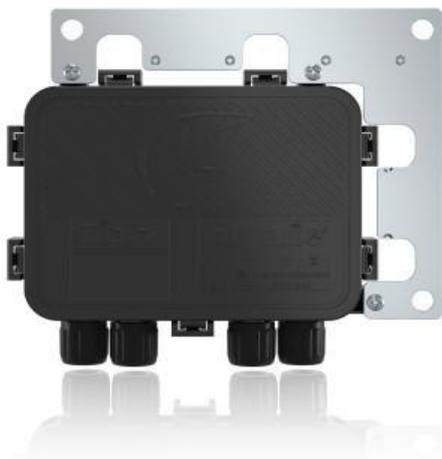
- Tutti i moduli devono essere dotati di un ottimizzatore, indipendentemente dal fatto che quest'ultimo sia effettivamente necessario.
- Ciò produce costi inutilmente elevati.

### La soluzione di SMA e TIGO



- Solo i moduli interessati (ad es. in caso di ombreggiamento parziale) devono essere dotati di ottimizzatore
- Minori costi di investimento
- Minori oneri di installazione

## OTTIMIZZAZIONE SU MISURA



La piattaforma Tigo TS4 offre funzioni su misura, integrabili a seconda delle esigenze dell'utente. Questo avviene in modo rapido e semplice, mediante cover sostituibili:

- Monitoraggio del modulo (cover blu)
- Sicurezza elettrica/disinserimento a livello di modulo (cover rossa)
- Ottimizzazione in caso di tetto con struttura complessa e ombreggiamento parziale (cover gialla)
- Stringhe più lunghe (disponibile solo in versione integrata nel modulo) (cover verde)

### La soluzione giusta per impianti fotovoltaici di nuova costruzione o già esistenti

Gli installatori possono scegliere fra una soluzione preinstallata su moduli smart di diversi produttori o il kit di modifica TIGO per tutti i moduli standard. La soluzione Tigo TS4 può essere montata sul modulo in tutta rapidità e con grande facilità senza strumenti aggiuntivi, anche direttamente in cantiere, semplificando la logistica e riducendo i tempi di montaggio.

## LA SOLUZIONE TIGO COMPRENDE TRE COMPONENTI

- Gli **ottimizzatori TS4** vengono applicati sui moduli desiderati.
- **Cloud Connect** è l'unità di gestione Tigo.
- Il **gateway** assicura la comunicazione fra gli ottimizzatori e Cloud Connect.



Il sistema modulare Tigo Energy è perfetto per SMA. Grazie alla funzione di inseguimento MPP multiplo e all'ampio range di tensione di ingresso, gli inverter SMA sono l'ideale per impianti dalla struttura complessa e in situazioni di ombreggiamento parziale. SMA e Tigo Energy offrono agli utenti soluzioni flessibili di alta qualità che consentono di raggiungere la massima redditività degli impianti.

## RIEPILOGO DEI VANTAGGI



**COSTI RIDOTTI**



**MAGGIORE RESA**



**MAGGIORE FLESSIBILITÀ**



## **MILANO | Marriott Hotel** **16-17 MAGGIO 2017**

L'edizione 2017 di IOENERGY offrirà approfondimenti su **soluzioni IoT per Smart Grid, Smart Metering e Energy Storage** che rappresentano un concreto aiuto che può aiutare a stabilizzare le fluttuazioni del prezzo dell'energia, aumentando il ROI per gli operatori. Forte attenzione sarà data alle soluzioni M2M dedicate al **Telecontrollo e Telegestione** di impianti green di micro/cogenerazione energetica, di distribuzione e storage, con focus sulle soluzioni per le **Smart City e l'Industry 4.0**

Dopo il successo della scorsa edizione anche nel 2017- in collaborazione con **ASSOESCO** – l'Associazione Italiana delle Energy Service Company – avrà luogo la seconda edizione dell' **ESCO TECH FORUM**, evento rivolto a tutti gli operatori del settore interessati ad approfondire le tecnologie che permettono di realizzare **l'efficienza energetica**. Saranno inoltre create nell'area expo, con il supporto di partner e associazioni, tre aree tematiche "live" : **Smart Building, Smart Lighting e Smart Charging**, dove potranno essere effettuate presentazioni "hands on" di innovative soluzioni IoT correlate alle rispettive tecnologie, quali ad esempio comfort, sicurezza, illuminazione, colonnine ricarica.

Clicca sul link per registrarti all'evento

<http://www.iothingsmilan.com/registrati/>

