



# COSÌ CAMBIA IL MONITORAGGIO

LA SPINTA ALL'INTEGRAZIONE TECNOLOGICA FAVORITA DAL SUPERBONUS E L'INGRESSO SULLA SCENA NAZIONALE DI COMUNITÀ ENERGETICHE E AUTOCONSUMO COLLETTIVO HANNO AVUTO UN FORTE IMPATTO SULLE STRATEGIE DEI PRINCIPALI PRODUTTORI DI SISTEMI DI CONTROLLO E GESTIONE DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI, CHE HANNO ARRICCHITO I PROPRI DISPOSITIVI CON FUNZIONALITÀ ANCORA PIÙ INNOVATIVE. FUNZIONI CHE PERMETTERANNO AGLI INSTALLATORI DI VALORIZZARE ULTERIORMENTE LA PROPRIA OFFERTA

---

DI MICHELE **LOPRIORE**





**N**egli ultimi anni i sistemi di monitoraggio hanno registrato profonde trasformazioni. L'innovazione tecnologica continua a correre, tant'è che oggi questi dispositivi si presentano con funzioni ancora più evolute e in grado di rispondere alle nuove modalità di produzione e consumo dell'energia degli impianti fotovoltaici. In particolare, l'innovazione riguarda software e firmware, con continui aggiornamenti che consentiranno ai sistemi di dialogare con componenti e tecnologie dei principali brand a disposizione del mercato, e che potranno semplificare allo stesso modo il lavoro degli installatori che si troveranno a dover rispondere a

scelte impiantistiche completamente differenti. In Italia quello attuale sembra il momento migliore per portare innovazione anche sul fronte del monitoraggio. Da una parte Superbonus, comunità energetiche e autoconsumo collettivo stanno favorendo la spinta all'integrazione tecnologica e allo scambio dei flussi energetici tra più utenti finali. Alla base di questi sviluppi, è chiaro come il monitoraggio potrà coprire un ruolo da protagonista nella corretta gestione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico e nella quantità di dati che dovranno essere gestiti. Se fino a qualche anno non si andava oltre la lettura precisa dei valori e dello stato degli inverter, oggi i sistemi

di monitoraggio devono riuscire a lavorare all'interno di sistemi energetici sempre più complessi, dove la produzione da solare è solo uno dei tanti parametri da monitorare. Non va poi dimenticato tutto il fronte degli impianti di taglia commerciale, industriale e utility scale, dove i sistemi di gestione dell'energia diventano fondamentali non solo per ottimizzare l'autoconsumo, ma anche per segnalare in maniera tempestiva eventuali anomalie su moduli e inverter. Oggi ci sono ancora tanti impianti di potenze superiori ai 20 kWp che sono sprovvisti di sistemi di monitoraggio oppure che sono costituiti da dispositivi ormai obsoleti. Il revamping di



questi dispositivi apre quindi a ulteriori opportunità per produttori e installatori.

## NUOVI INGRESSI

Partiamo dalle installazioni di taglia residenziale. Gli installatori si trovano di fronte a importanti cambiamenti nelle modalità di vendita e installazione degli impianti fotovoltaici, che sono oggi al centro di una proposta multi tecnologica che contempla anche pompe di calore, colonnine di ricarica per i veicoli elettrici, storage, domotica intelligente e dispositivi per l'efficientamento energetico. Ovviamente, il monitoraggio dovrà garantire funzionalità ancora più smart per far sì che l'integrazione e lo scambio delle informazioni avvenga in maniera precisa e puntuale. A mettere ancora più in risalto l'integrazione tecnologica e il ruolo del monitoraggio è il Superbonus al 110%, che anche sul piano dei sistemi di controllo sta favorendo l'ingresso in Italia di nuovi attori. Ad aprile, ad esempio, è cominciata l'avventura della startup Aspechome Srl, azienda del gruppo Marengo dedicata alla smart home. Più nel dettaglio, Aspechome si presenta al mercato con un nuovo sistema di energy smart home per gli impianti fotovoltaici domestici ma anche per le piccole e medie aziende. Si tratta di un prodotto all-in-one che funziona con tutte le marche di inverter, pannelli, batterie e garantisce all'utente un monitoraggio economico completo, la gestione intelligente dei carichi e una domotica totalmente Wi-Fi. "La parte più innovativa è coperta da due brevetti internazionali", si legge in una nota dell'azienda, "e riguarda la gestione intelligente dei carichi in presenza di energia fotovoltaica con priorità di accensione e spegnimento che può avvenire in più modalità, dai contatti alle prese Wi-Fi fino alla gestione diretta degli oggetti smart mediante il cloud". Per favorire la diffusione di questo prodotto in ambito residenziale, la startup ha avviato la ricerca di 100 installatori partner ufficiali su tutto il territorio italiano che vogliono proporre questo sistema in abbinamento di serie su tutti i loro impianti fotovoltaici, per offrire valore aggiunto alle loro proposte commerciali e ai loro clienti. Un altro esempio è quello di Tiko, che in Europa monitora e gestisce circa 10mila impianti fotovoltaici e che ha annunciato il suo ingresso sul mercato italiano nel corso del 2021. L'azienda punta ad arrivare a monitorare nel nostro Paese, entro la fine dell'anno, 1.000 impianti solari, per circa 5 MW, attraverso la proposta di un sistema IoT che, gestendo attivamente inverter, sistemi di accumulo, colonnine, pompe di calore, boiler ed elettrodomestici, mira ad ottimizzare l'autoconsumo dell'energia prodotta e sfruttare la flessibilità dei carichi per fornire servizi di rete.

## QUANTE FUNZIONI

Il Superbonus sta favorendo l'integrazione tra diverse tecnologie abbinata all'impianto fotovoltaico. Per questo motivo si apre un business importante per i principali produttori di sistemi di monitoraggio, proprio per la necessità di dover controllare e gestire un numero più ampio di dati di produzione e consumo.

Ma la maxi agevolazione non è l'unica misura che sta facilitando la penetrazione di questi dispositivi in ambito residenziale. Bisogna infatti considerare le nuove frontiere delle comunità energetiche e dell'autoconsumo collettivo, entrate nel vivo grazie alla pubblicazione, a fine novembre, del testo del decreto del ministero dello Sviluppo Economico che definisce gli incentivi.

Si tratta di due schemi che hanno totalmente trasformato le modalità di produzione, consumo e controllo dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico. E oggi, hanno accentuato ancora di più la necessità di avere sotto controllo tutti i dati relativi all'energia prodotta, consumata, scambiata tra membri delle comunità, attraverso funzioni semplici e intuitive.

Queste nuove esigenze hanno fatto registrare importanti trasformazioni anche sulle principali funzioni dei dispositivi per il monitoraggio. Regalgrid Europe, ad esempio, ha sviluppato e brevettato interfacce di gestione e monitoraggio di sistemi di

### vetrina prodotti



**NUMERO E POTENZA IMPIANTI MONITORATI IN ITALIA A FINE 2020: 10.300 IMPIANTI PER 480 MW**

**PREVISIONI SU NUMERO E POTENZA IMPIANTI MONITORATI IN ITALIA A FINE 2021: 11.000 IMPIANTI PER 510 MW**

#### LA NOVITÀ DI PRODOTTO SOLAR-LOG BASE



Il nuovo sistema di monitoraggio SolarLog Base, predisposto per montaggio su barra DIN, consente di acquisire tutte le informazioni di funzionamento e grandezze elettriche degli inverter installati. Può anche dialogare con contatori di energia, sistemi di batteria, pompe di calore, resistenze elettriche, in modo da promuovere l'autoconsumo nel mondo residenziale. Il dispositivo ha una funzione innovativa chiamata Zero Feed-IN, in cui la produzione degli inverter viene regolata in base ai consumi, in modo da non immettere corrente nella rete di distribuzione elettrica.

Le informazioni raccolte vengono inviate al portale proprietario SolarLog Enerest e all'app Enerest, in modo che

installatori e clienti possano controllare il corretto funzionamento dell'impianto in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, anche con uno smartphone. Il monitoraggio è integrato nella piattaforma, permettendo di ricevere segnalazioni di allarme in caso di guasto o sottoperformance.



#### LE 3 FUNZIONI INNOVATIVE:

- Il sistema può integrarsi nelle smart home e smart grid
- Aggiornamento firmware automatico per la compatibilità con i nuovi inverter
- Possibilità di espansione con moduli aggiuntivi RS485 o MOD I/O

#### "ACCESSORI MODULARI PER AMPLIARE IL MONITORAGGIO"

Lukas Goller, CEO di PV Data Srl



«Ad oggi è necessario avere un controllo preciso ed efficace su ogni aspetto che coinvolge il funzionamento degli impianti fotovoltaici; i clienti hanno bisogno di poter analizzare velocemente i casi di guasti e reagire nel minor tempo possibile. Inoltre, siamo in una fase di revamping o repowering importante, per cui in uno stesso impianto possono esserci anche quattro o cinque produttori di inverter diversi, ognuno con il proprio linguaggio di comunicazione. Per questo abbiamo deciso di introdurre degli accessori modulari, facili da installare, che permettono di allargare le possibilità di monitoraggio. A questo si vanno ad aggiungere i nostri costanti aggiornamenti firmware, indispensabili per garantire la compatibilità con i nuovi inverter sul mercato».

### vetrina prodotti



**POTENZA IMPIANTI MONITORATI IN ITALIA A FINE 2020: 1,5 GW**

**PREVISIONI SU NUMERO E POTENZA IMPIANTI MONITORATI IN ITALIA A FINE 2021: OLTRE 2 GW**

#### LA NOVITÀ DI PRODOTTO VISION

Vision è una piattaforma web-based per la gestione operativa di portafogli misti di impianti di produzione da fonte rinnovabile, in grado di semplificare e rendere estremamente efficaci tutte le attività legate all'asset management. Dall'analisi della produttività e del ritorno economico in tempo reale, alla gestione delle attività di manutenzione in campo, del magazzino e di reportistica avanzata, fino allo sviluppo custom di nuove funzionalità.



#### LE 3 FUNZIONI INNOVATIVE:

- Creazione e personalizzazione KPI contrattuali
- Aggregazione automatica del dato
- Compatibilità con datalogger di terze parti



**"VERSO UNA MAGGIORE DIGITALIZZAZIONE DEI DATI"**  
Fulvio Ferrari, application manager di Higeco More

«Nell'ultimo decennio si è passati da tematiche legate prettamente alla lettura di alcuni parametri necessari al calcolo delle prestazioni, a un concetto di digitalizzazione dell'intera filiera del dato. I prodotti di Higeco sono sempre stati sviluppati in un'ottica di prodotto industriale, quindi robustezza ed affidabilità erano i principali paradigmi seguiti. Oggi le più importanti novità che abbiamo introdotto sono la gestione dei servizi di terze parti, l'integrazione spinta con provider dati esterni e più in generale tutto quello che cade all'interno della business intelligence».

aggregati, in particolare per comunità energetiche e autoconsumo collettivo. A differenza dei classici sistemi rivolti principalmente al singolo impianto, la piattaforma brevettata è focalizzata sulla gestione di aggregati di impianti che scambiano tra loro energia. L'installatore dispone di una propria interfaccia che gli consente di configurare i dispositivi di campo in modo facile e veloce. L'interfaccia è stata estesa per poter gestire in modo facile le casistiche impiantistiche in cui, oltre ai consumi e alla generazione rinnovabile, si affianchino la gestione di carichi flessibili quali ad esempio le pompe di calore e le colonnine di ricarica per i veicoli elettrici, i due dispositivi più energivori in una abitazione.

Inoltre, l'amministratore della comunità energetica, tramite il portale web di Regalgrid, potrà avere una panoramica sul corretto funzionamento di tutti gli impianti della comunità e sulle prestazioni dell'aggregato. In aggiunta potrà richiedere l'automatizzazione dei calcoli di ripartizione dei proventi, in modo da semplificare la propria attività di amministrazione attraverso un semplice click. Infine, l'amministratore potrà chiedere l'attivazione degli algoritmi di ottimizzazione brevettati Regalgrid per massimizzare l'autoconsumo collettivo della comunità.

Il membro della comunità energetica, invece, potrà utilizzare l'interfaccia dedicata per smartphone in modo da avere a portata di mano tutte le informazioni più importanti sul proprio impianto. L'interfaccia è stata studiata per comunicare in modo semplice le informazioni principali che consentano a tutti gli utenti, prosumer e consumer, di comprendere quando consumare e quando non consumare in funzione dell'energia generata dagli impianti di comunità.

Un altro esempio è quello di Solar-Log, che con il nuovo sistema di monitoraggio SolarLog Base consente di dialogare con contatori di energia, sistemi di batteria, pompe di calore, resistenze elettriche,

#### vetrina prodotti



#### LA NOVITÀ DI PRODOTTO SNOCU

Regalgrid Europe S.r.l. ha sviluppato e brevettato interfacce di gestione e monitoraggio di sistemi di aggregati, tra cui lo Snocu, in particolare per autoconsumo collettivo e comunità energetiche rinnovabili. A differenza dei classici monitoraggi rivolti principalmente al singolo impianto, la piattaforma brevettata Regalgrid è focalizzata sulla gestione di aggregati di impianti che scambiano tra loro energia. Un elemento importante della piattaforma è la possibilità di fornire strumenti di partecipazione non solo agli utenti dotati di impianti di generazione rinnovabile, ma anche agli utenti consumatori. L'installatore inoltre dispone di una propria interfaccia che gli consente di configurare i dispositivi di campo, gli Snocu, in modo facile e veloce. L'interfaccia è stata estesa per poter gestire in modo facile le casistiche impiantistiche in cui, oltre ai consumi e alla generazione rinnovabile, si affianchino la gestione di carichi flessibili quali ad esempio le pompe di calore e le colonnine di ricarica per i veicoli elettrici.

NUMERO IMPIANTI MONITORATI  
IN ITALIA A FINE 2020: 400 IMPIANTI

PREVISIONI SU NUMERO E POTENZA IMPIANTI  
MONITORATI IN ITALIA A FINE 2021: 4.000 IMPIANTI



#### LE 3 FUNZIONI INNOVATIVE:

- Monitoraggio e ottimizzazione per le comunità energetiche
- Supporto automatico alla rendicontazione dei proventi di una comunità energetica
- Monitoraggio di aggregati eterogenei, per consumer e per prosumer

#### "UNA PIATTAFORMA PER OTTIMIZZARE I FLUSSI ENERGETICI"

Nicola Tomasone, smart grid engineer di Regalgrid



«I requisiti per un sistema di monitoraggio sono passati dal focalizzarsi esclusivamente al singolo impianto, spesso con una separazione netta tra le soluzioni per impianti con generazione e impianti puramente passivi, al dover considerare aggregati di impianti eterogenei. Regalgrid ha risposto a questo cambiamento fornendo una piattaforma che mette in comunicazione questa molteplicità di utenze diverse, ne ottimizza automaticamente i flussi energetici e che focalizza l'attenzione degli utilizzatori del monitoraggio non solo sul proprio singolo impianto, ma su tutta la comunità di cui sono parte».

# Il futuro c'è JÀ



S10 - 340 Wp

S20 - 380 Wp

S30 - 400 Wp

S20 - 450 Wp



vetrina prodotti



LA NOVITÀ DI PRODOTTO PIATTAFORMA VCOM

Quello che conta oggi, per qualsiasi software di monitoraggio, è identificare i problemi più importanti/critici all'interno di un asset e riconoscerne, in modo semplice e rapido, i suoi componenti difettosi. Algoritmi di apprendimento automatico all'avanguardia sono stati implementati nella piattaforma Meteocontrol Vcom in tempo reale e servono ad apprendere tutti i dettagli specifici andando ad escludere gli errori sistematici. Come soluzione di software O&M, la piattaforma può raccogliere dati da qualsiasi fonte grazie all'interfaccia di importazione aperta. Le più recenti tecnologie di gestione dei dati e di apprendimento automatico permettono di imparare qual è il normale comportamento di un inverter come componente principale di un impianto fotovoltaico, il che porta poi a imparare e studiare il comportamento e la previsione dell'impianto stesso.

Performance overview table with columns: Today, Yesterday, Last 7 days, Month. Rows include System ID, Inverter evaluation, and Power [kWp]. Includes a sub-table for Inverter evaluation with categories: Correct: 17, Misproduction: 0, Outage: 17.

UN SUPPORTO PER GLI O&M PROVIDER Fadhel Hachicha, product manager di Meteocontrol



«Meteocontrol rilascia continuamente caratteristiche importanti per avere una visione completa delle prestazioni del portafoglio di impianti fotovoltaici, come per esempio la nuova valutazione degli inverter. Con questa nuova e implementata funzione, tutti gli inverter di ogni sistema vengono valutati sulla base della simulazione di machine learning a livello di inverter dopo ogni input di dati. In questo modo, vogliamo fornire ai nostri clienti una più facile identificazione dei sistemi critici per un efficace processo di O&M. Il salto tecnologico che abbiamo raggiunto ci permetterà di rilevare in modo intelligente le possibili perdite e gestire la fonte degli errori in modo rapido e semplice. In questo senso, tutti i vantaggi del machine learning e dei dati di cui disponiamo, portano a un sistema di monitoraggio efficiente e moderno che crea solo allarmi intelligenti predittivi».

vetrina prodotti



NUMERO E POTENZA IMPIANTI MONITORATI IN ITALIA A FINE 2020: L'AZIENDA STA FACENDO IL SUO INGRESSO IN ITALIA IN QUESTE SETTIMANE. AL MOMENTO MONITORA 10.000 IMPIANTI FOTOVOLTAICI IN TUTTA EUROPA. PREVISIONI SU NUMERO E POTENZA IMPIANTI MONITORATI IN ITALIA A FINE 2021: 1.000 IMPIANTI, 5 MW

LA NOVITÀ DI PRODOTTO TIKO SUN

Tiko Sun è un sistema IoT che massimizza il potenziale di un impianto fotovoltaico. Gestisce attivamente inverter, sistemi di accumulo, colonnine, pompe di calore, boiler ed elettrodomestici per ottimizzare l'autoconsumo dell'energia prodotta e sfruttare la flessibilità dei carichi per fornire servizi di rete. Grazie al controllo delle temperature degli ambienti, Tiko Sun garantisce il comfort dell'utente ed è compatibile con i massimali del Superbonus, tra cui quello della Building Automation.



LE 3 FUNZIONI INNOVATIVE:

- Ottimizzazione autoconsumo
• Partecipazione alle Uvam
• Integrazione con sistema di riscaldamento, che permette di accedere al massimale dedicato ai sistemi di Building Automation del Superbonus



OTTIMIZZARE AUTOCONSUMO E FORNIRE SERVIZI DI RETE Silvia Bardi, Head of client project management di Tiko Italia

«I prosumer hanno un forte incentivo a elettrificare i consumi e negli anni a venire installeranno pompe di calore, colonnine, batterie ed elettrodomestici smart. Il technology provider deve agire da system integrator per includere i principali dispositivi di casa e offrire un servizio innovativo che coniughi domotica, produzione di energia, mobilità elettrica ed efficienza energetica. Tiko Sun permette di monitorare e gestire i dispositivi connessi da una singola interfaccia e ne sfrutta la flessibilità per ottimizzare l'autoconsumo e fornire servizi di rete».

tutti dispositivi fondamentali nelle comunità energetiche e nell'autoconsumo collettivo. Per ottimizzare ancora di più l'autoconsumo, il dispositivo è stato equipaggiato con una funzione innovativa chiamata Zero Feed-IN, in cui la produzione degli inverter viene regolata in base ai consumi, in modo da non immettere corrente nella rete di distribuzione elettrica e ottimizzare così l'autoconsumo. Le informazioni raccolte vengono inviate al portale proprietario SolarLog Enerest e all'app Enerest, in modo che installatori e clienti possano controllare il corretto funzionamento dell'impianto in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, anche con uno smartphone. Il monitoraggio è integrato nella piattaforma, permettendo di ricevere segnalazioni di allarme in caso di guasto o sottoperformance.

PROPORRE VALORE

Gli installatori attivi nella realizzazione di impianti fotovoltaici di taglia residenziale hanno quindi un'importante occasione per proporre valore grazie alla presenza di sistemi di monitoraggio con funzioni sempre più smart. Ma oggi c'è ancora una fetta di operatori che guarda al prezzo oppure che non è ancora totalmente informata sulle nuove funzionalità che i sistemi di monitoraggio possono oggi offrire ai clienti finali. Fino ad oggi, la fetta maggiore delle vendite di sistemi di monitoraggio in ambito residenziale era coperta dai produttori di inverter, in quanto i sistemi di monitoraggio indipendenti hanno sempre avuto prezzi leggermente più alti e spesso non erano compatibili con i principali brand dei convertitori sul mercato. Oggi i sistemi di monitoraggio più diffusi possono dialogare con un numero più ampio di inverter, e garantire un numero maggiore di funzioni. Serviranno quindi tempo e iniziative a servizio degli installatori per illustrare in che modo i nuovi sistemi di monitoraggio, e le nuove funzioni, potranno rispondere al meglio alle esigenze dei clienti in finali e ai nuovi modelli di produzione e consumo dell'energia.

CONTROLLO COSTANTE

Il segmento degli impianti fotovoltaici di taglia residenziale non è l'unico che potrà favorire la penetrazione di dispositivi per il monitoraggio di ultima generazione. Oggi in Italia c'è una buona fetta di impianti di taglia commerciale, industriale e utility scale sprovvista di sistemi di monitoraggio oppure equipaggiata con dispositivi ormai obsoleti. Crescono quindi le opportunità di revamping e re-powering dei sistemi di controllo installati e, allo stesso modo, i rapporti con O&M Provider e asset manager. Ma crescono anche le opportunità sul nuovo. Lo scorso dicembre, ad esempio, Higecco More ha fornito i sistemi di monitoraggio per 18 impianti fotovoltaici localizzati in Italia e con potenza di circa 120 MWp di proprietà di Green Arrow Capital, gruppo specializzato nella creazione e gestione di fondi di investimento dedicati alle energie rinnovabili in Europa. Higecco More si è occupata della fornitura e dell'installazione del Supervisory Control And Data Acquisition, cosiddetto Scada, di primo livello. L'intero parco impianti può ora essere monitorato attraverso un'unica piattaforma gestionale che facilita le operazioni di controllo da parte del proprietario e delle diverse società di O&M coinvolte. Oltre a monitorare inverter e sensori meteo, le soluzioni di Higecco More permettono di acquisire dati dai contatori di scambio e di produzione, string-box, tracker monoassiali e biassiali, protezioni generali e protezioni di interfaccia. Tutti i dati in arrivo da ogni impianto fotovoltaico vengono standardizzati e aggregati a livello di intero portfolio. Il cliente è in grado di verificare le performance di ogni impianto con facilità e, attraverso un sistema personalizzato e automatico di reportistica evoluta, può inviare in automatico report giornalieri e mensili per ogni asset ai diversi operatori. A marzo, invece, Meteocontrol ha fornito il proprio sistema di monitoraggio per una nuova centrale da 5,4 MWp a Partanna, in

vetrina prodotti



### LA NOVITÀ DI PRODOTTO ASPECHOME

Aspechome è un sistema energetico multimarca e multifunzione totalmente in cloud, studiato appositamente per chi possiede un impianto fotovoltaico e vuole gestire in modo ottimale la casa e l'energia, per risparmiare ma anche per gestire tutto tramite un unico sistema integrato. Aspechome nasce dall'esigenza di avere in casa un sistema unico integrato di gestione e controllo che possa connettere a sé tutti gli apparecchi presenti, dal cronotermostato, alla caldaia, alle pompe di calore, ai condizionatori a split, le tapparelle, il portone automatico fino agli elettrodomestici Smart di ultima generazione che verranno attivati e gestiti da Aspechome in modo autonomo e intelligente in base alla presenza di energia e alle priorità impostate.



PREVISIONE IMPIANTI MONITORATI A FINE 2021: 100

### LE 3 FUNZIONI INNOVATIVE:

- Funzionamento in cloud e compatibilità con tutti gli smartphone, tablet o PC
- Aggiornamento costante
- Dispositivo multimarca e multifunzione che interconnette gli apparecchi con il solo Wi-Fi

### "GESTIONE DI TUTTA LA CASA IN UN UNICO DISPOSITIVO" Luca Taliano, product manager di Aspechome



«Aspechome nasce dalla nostra esperienza in ambito fotovoltaico, ma anche da quella accumulata nell'ambito di pompe di calore e domotica. L'esigenza del mercato era quella di avere un sistema che facesse incontrare l'energia con la climatizzazione, la domotica Wi-Fi e gli elettrodomestici di ultima generazione per aumentare l'autoconsumo, il risparmio e il comfort.

Volevamo realizzare un sistema unico e innovativo di gestione di tutta la casa e dell'energia che non fosse legato alle marche dei prodotti, che fosse tutto Wi-Fi e in cloud, che si potesse installare anche facilmente sugli impianti esistenti, che fosse aggiornabile all'infinito con nuove funzionalità e naturalmente semplicissimo da utilizzare e installare».

provincia di Trapani. L'azienda ha fornito il proprio sistema di monitoraggio per il controllo dei tre inverter centralizzati SMA, oltre a un monitoraggio di zona per il controllo della corrente di stringa, sensoristica in campo e il Power Plant Controller (PPC) che permette all'impianto di ottimizzare l'immissione in rete di energia. Proprio Meteocontrol, di recente, ha lanciato una piattaforma che consente di identificare i problemi più critici all'interno di un asset e riconoscere, in modo semplice e rapi-

do, i suoi componenti difettosi. L'azienda riesce, in tempo reale, ad apprendere tutti i dettagli specifici andando ad escludere gli errori sistematici. Come fornitore di software O&M, la piattaforma può raccogliere dati da qualsiasi fonte grazie all'interfaccia di importazione aperta. Le più recenti tecnologie di gestione dei dati e di apprendimento automatico permettono di capire qual è il normale comportamento di un inverter come componente principale di un impianto fotovoltaico. Insomma, cambiano le

funzioni, cambiano le modalità con cui è possibile monitorare le installazioni fotovoltaiche, per qualsiasi taglia. Oggi i produttori si trovano di fronte a importanti opportunità per ottimizzare ancora di più la gestione e il controllo dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico e migliorare il dialogo tra solare e altri dispositivi per l'efficiamento energetico. La strada imboccata permetterà di avere, in futuro, installazioni con performance elevate, e un parco installato più sano ed efficiente. 

## PRESENTAZIONE DEL NUOVO MODULO EGING MOD. EG-405-410M54-HLV

Modulo ad alta efficienza di ultima generazione, piccola taglia, leggero e facilmente trasportabile, di facile installazione e adattabilità, estremamente affidabile e sostenibile



Mbb half cell design



Excellent Low-light Performance



Highly Strengthened Design



More Power



High Reliability



PID Resistant



EGING PV

Changzhou EGing Photovoltaic Technology Co.,LTD

No. 18 Jinwu Road, Jintan District, Changzoi, 213213 China  
Tel: +86 519 8258 5880 / 8258 8999  
Web: www.egingpv.com

EU reference  
EGing Photovoltaic Europe GmbH

Email: donatella.scavazza@egingpv.com  
Mobile +39 388 4482846

