

# Sperimentazione e tecnologia a 188 kWp

**L'IMPIANTO "SPERIMENTALE" COSTRUITO A ISOLA VICENTINA DA UN PROGETTO DI SOCOMEC E SOLARELIT SERVIRÀ PER TESTARE DIFFERENTI TIPOLOGIE DI INVERTER E MODULI FOTOVOLTAICI SIMULANDO DIVERSE CONDIZIONI AMBIENTALI**

**L**ocalizzato a Isola Vicentina, l'impianto fotovoltaico realizzato sullo stabilimento Socomec rappresenta un fenomeno più unico che raro. Basta osservare il progetto dell'impianto per rendersi conto delle sue particolarità: le dimensioni utili di copertura sono 1.950 metri quadrati su cui sono stati installati 228 moduli micro-amorfo, 176 moduli monocristallini, 170 moduli hetero-junction with intrinsic thin layer e 304 moduli policristallini, per una potenza di 188 kWp. A questo si aggiungono due inseguitori solari realizzati con 60 moduli a tecnologia Hit.

Il gruppo Socomec, che da anni è presente nel mercato globale della protezione dell'energia a bassa tensione, ha lanciato nel 2009 una gamma completa di soluzioni per il fotovoltaico. Per questo motivo la divisione italiana del gruppo, che si occupa anche della produzione di inverter, ha deciso di testare diverse tecnologie su un'unica copertura. Il complesso impianto funzionerà come campo di prova dei propri prodotti sulle varie tecnologie fotovoltaiche. Per raggiungere questo risultato il gruppo ha scelto come proprio partner SolarElit Srl.

Mauro Cappellari, direttore vendite in Italia presenta così il nuovo impianto: «Nello stabilimento Socomec in Italia si producono inverter fotovoltaici e UPS per oltre 300GW annui. Il nuovo impianto assolverà tre importanti funzioni: testare gli inverter solari Socomec di recente concezione, gli unici che racchiudono tutti i vantaggi degli inverter centralizzati e degli inverter distribuiti, con varie tecnologie di moduli e confrontarne la resa. I due inseguitori permetteranno di testare le apparecchiature simulando le fasi stagionali e giornaliere, osservare le prestazioni, l'innovazione, l'efficacia, l'affidabilità e la tecnologia delle soluzioni Socomec per il fotovoltaico. Infine ridurre le emissioni, nel pieno rispetto della politica ambientale Socomec».

L'impianto, che ha una potenza di picco di 188,224 kWp, è

stato progettato in modo da produrre energia elettrica da auto consumare e immettere in rete, in caso di eccedenze. L'impianto fotovoltaico sarà suddiviso in due sezioni: la prima sarà parzialmente integrata architettonicamente, realizzata complanare alla falda del tetto orientata verso Sud, con uno scostamento di cinque gradi verso Ovest, e presenterà un'inclinazione dei moduli fotovoltaici di circa 14 gradi. La seconda sezione sarà posizionata su due tracker con controllo a due assi.

L'impianto solare fotovoltaico presenta quattro tecnologie fotovoltaiche differenti:

La prima, "Shed 1", conta 29,184 kWp realizzati con 228 moduli Sharp Na-F128(G5) Micromorph: una struttura tandem composta da un film di silicio amorfo e uno microcristallino con efficienza stabilizzata. Questa struttura assorbe non solo la parte visibile ma anche i componenti invisibili dello spettro solare.

La seconda, "Shed 2", ha una potenza di 36,96 kWp realizzati con 176 moduli SPR-210-Whit Sunpower. Utilizzando 72 celle solari con tecnologia back-contact, il modulo fotovoltaico SunPower 210 fornisce un'efficienza di conversione totale del 16,9%. Il coefficiente ridotto di tensione-temperatura del modulo e le prestazioni in condizioni di bassa luminosità garantiscono un'elevata produzione energetica per watt di picco di potenza.

La terza, "Shed 3", offre 40,8 kWp realizzati con 170 moduli Hip-240hde4 Sanyo.

**Località d'installazione:** Isola Vicentina (VI)

**Committente:** Socomec

**Posa:** Due sezioni. La prima falda a Sud con inclinazione di 14 gradi. La seconda posizionata su due tracker con controllo astronomico a due assi

**Tipologia d'impianto:** parzialmente integrato

**Potenza di picco:** 188,224 kWp

**Produttività impianto:** 196.000 kWh/anno

**Numero e tipologia moduli:** Shed 1: 228 moduli Sharp Na-F128(G5) Micromorph; Shed 2: 176 moduli SPR-210-Whit Sunpower; Shed 3: 170 moduli Hip-240hde4 Sanyo; Shed 4: 304 moduli Sharp Nd-F230(A1) Poly; Tracker: 60 moduli Hip-240hde4 Sanyo

**Installatore:** SolarElit

Tutti i moduli della serie Sanyo Hip sono equipaggiati con la nuova tecnologia Hit. La cella solare Sanyo Hit (eterogiunzione con film sottile intrinseco) consiste in wafer di silicio monocristallino ibrido con silicio amorfo. Il moderno processo di produzione permette la fabbricazione di celle solari con il più alto livello di efficienza ed elevata produzione di energia. La serie Sanyo Hip-Hde impiega celle solari Hd-Hit, che sfrutta ottimamente il materiale grezzo di silicio, grazie al loro design geometrico a forma di nido d'ape (Honeycomb).

La quarta, Shed 4, conta 66,80 kWp realizzati con 304 moduli Sharp Nd-F230(A1) Poly celle di silicio policristallino da 156,5 mm con efficienza del modulo fino al 14% e speciale trama della superficie della cella per aumentare il rendimento.

Infine il Tracker: 14,40 kWp realizzati con 60 moduli Hip-240hde4 Sanyo

«L'impianto fotovoltaico» afferma Valerio Crispù, responsabile tecnico di SolarElit, «permetterà di valutare la diversità di produzione delle varie tipologie di moduli nelle medesime condizioni. Rappresenta pertanto una sperimentazione utile ai fini dello studio delle differenti tecnologie di moduli. Poche società private Italiane possono vantare un impianto con tante tecnologie differenti contemporaneamente installate».

L'impianto consentirà la produzione di corrente elettrica per un totale di circa 196.000 kWh per il primo anno e una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> pari a circa a 109.760 kg/anno.

## DAL PROBLEMA ALLA SOLUZIONE

Qual è la sfida più difficile che Solarelit ha dovuto affrontare nella realizzazione di questo impianto? E come l'ha affrontata? Risponde Valerio Crispù, responsabile tecnico SolarElit: «La sfida nella realizzazione di tale impianto si è concretizzata nella necessità di dover far coesistere nel medesimo sistema quattro tipologie tecnologiche fotovoltaiche differenti (micromorpho, policristallino, monocristallino HIT e monocristallino Back Contact) e, contemporaneamente, due modelli di impianto di filosofia completamente differente: da una parte impianto parzialmente integrato su copertura industriale, dall'altra tracker ad inseguimento solare astronomico a due assi su terreno. Per ognuna delle tecnologie fotovoltaiche è stata indispensabile una progettazione indipendente. La presenza di due installazioni di concezione radicalmente differente ha richiesto competenze multidisciplinari (elettroniche, strutturali, geologiche, etc) e, dal punto di vista burocratico, la necessità di una costante interfaccia con il Distributore e il Gestore dei Servizi Energetici».



Le quattro differenti tipologie di moduli FV presenti nell'impianto di Socomec