

Testata: **L'Impianto Elettrico**
 Data: **Giugno 2019**

ENERGIE RINNOVABILI

Laura Turrini

Green e sostenibile grazie all'impianto fotovoltaico

LA LAVANDERIA INDUSTRIALE PUGLIESE ECOLAV SRL, CHE GIÀ UTILIZZAVA PRODOTTI BIODEGRADABILI ED ECOCOMPATIBILI, HA RECENTEMENTE INAUGURATO UN SISTEMA FV DA 120 KWP CHE LE GARANTISCE, ALL'ANNO, UN RENDIMENTO DI 150 MWH E UNA RIDUZIONE DI EMISSIONI DI CO₂ DI 7.500 KG



Solida realtà con 25 anni di lavoro all'attivo in ambito di servizi strutturati per centri residenziali e ospedalieri, Ecolav Srl di San Vito dei Normanni (BR) opera, oltre che come lavanderia industriale, anche come noleggio biancheria, noleggio kit sterili per sala operatoria, gestione di abiti da lavoro e del guardaroba e lavanderia tradizionale per degenti. Con l'intenzione di non far esaurire la propria attenzione nei confronti dell'ambiente tramite il solo impiego di prodotti biodegradabili ed ecocompatibili durante le fasi di lavorazione, l'azienda ha recentemente optato anche per l'installazione di un impianto fotovoltaico, sul suo tetto a falda, per la produzione di energia pulita.

432 moduli e 2 inverter

La progettazione dell'impianto è stata curata da Puglimpanti Energia Srl di Fasano (BR). «La necessità del committente – spiega il Consulente Energetico e Progettista Francesco Ancona – era quella di abbattere consumi energetici e costi di bolletta e, dal momento che il consumo maggiore si registrava soprattutto nelle ore diurne, abbiamo pensato che un impianto fotovoltaico sfruttante la massima superficie a disposizione si sposasse a pennello con queste richieste. Era importante, inoltre, che non fosse interrotta la produzione operativa dell'impianto, quindi ci si è organizzati per effettuare i lavori

Sono stati installati 432 moduli in silicio policristallino Viessmann Vitovolt 300 P280 AB e 2 inverter SMA Sunny Tripower Core1 STP50-40 da 50mila W di potenza nominale, allacciati direttamente sul tetto in prossimità del parapetto



Gli inverter Sunny Tripower Core1 di SMA hanno permesso un'installazione ottimale e numerosi vantaggi in termini di sicurezza e velocità; circoscrivendo tutta l'area DC sul tetto è stato possibile evitare la necessità di creare un locale termico interno e compartimenti antincendio



Un impianto realizzato come un puzzle

Ing. Francesco Ancona, Consulente Energetico e Progettista

«Questo è un impianto che può definirsi standard, ma di alta qualità: qualità nella componentistica (moduli e inverter in particolare), qualità nella sicurezza (installazione di linee vita e griglie anticaduta dai lucernari), qualità nella gestione burocratica e amministrativa e nella fase di installazione. Durante la progettazione non ho riscontrato alcuna problematica, anche grazie all'esperienza con impianti fotovoltaici progettati per essere connessi in BT e in funzionamento in scambio sul posto; anche le pratiche Enel, Terna, GSE e Agenzia Dogane (per il rilascio della Licenza di Officina Elettrica) sono state spedite e sono procedute senza alcun intoppo. Sono stato agevolato nella configurazione delle stringhe dal programma messo a disposizione da SMA, il software di progettazione SMA Sunny Design, mentre ho passato parecchio tempo a studiare la distribuzione dei moduli fv, per limitare al massimo le ombre e raggruppare le stringhe nella maniera più semplice possibile, al fine di facilitare le operazioni di installazione da parte degli operai. È stato come realizzare un puzzle: ogni pezzo al suo posto. Sicuramente l'impianto comporta un risparmio in bolletta immediato per il cliente, per via della grande percentuale di autoconsumo (stimato a circa il 70%), oltre a una riduzione dei picchi di potenza giornalieri, senza dimenticare che l'immagine e l'impronta ecologica di questa realtà ne sono uscite rafforzate. I due inverter SMA sono stati collegati al router dell'opificio e configurati tramite Sunny Portal della casa madre per avere un controllo dell'impianto da remoto (PC, smartphone): a fine giornata viene inviata una e-mail con il report della produzione giornaliera dell'impianto e ci si può rendere conto all'istante di eventuali malfunzionamenti, intervenendo velocemente per minimizzare le perdite di energia. Un consiglio per i colleghi? Semplicemente di valutare, pensare, razionalizzare, elaborare e... solo alla fine, progettare! Non cambierei nulla di questo progetto: perché modificare un lavoro perfetto?».



Il sistema, della potenza di 120 kWp, garantisce alla lavanderia un rendimento annuo totale di 150 MWh e le assicura una riduzione di emissioni di CO2 di circa 7.500 kg/anno

e installare la componentistica in modo tale da non inficiare l'attività della lavanderia. Mi sono sempre affiancato a fornitori affidabili: la mia scelta è quindi ricaduta su Viessmann, per i moduli e le strutture di sostegno, SMA, per gli inverter e il sistema di monitoraggio, e Bytronic, per il sistema di interfaccia esterna». L'impianto, infatti, entrato in funzione il 20 dicembre scorso, è parzialmente integrato e costituito da 432 moduli in silicio policristallino Viessmann Vitovolt 300 P280 AB e 2 inverter SMA Sunny Tripower Core1 STP50-40 da 50mila W di potenza nominale, installati direttamente sul tetto in prossimità del parapetto.

COSÌ SONO STATI ABBATTUTI COSTI E TEMPI

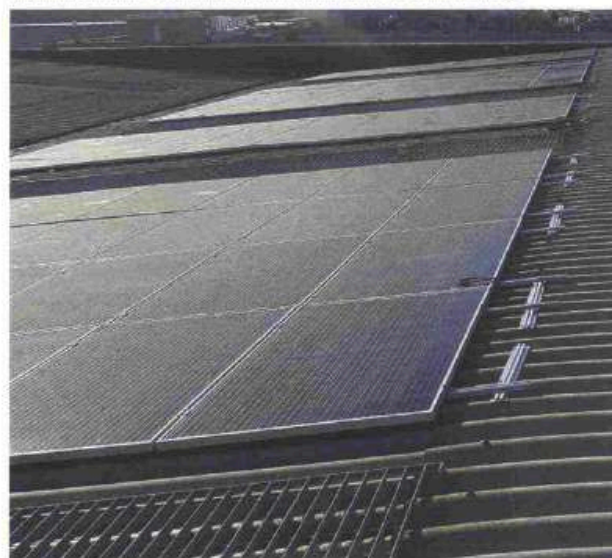
Ing. Giorgio Pugliese, Responsabile Tecnico e Legale rappresentante di Puglimpianti Energia Srl

«La problematica principale di questo impianto è stata causata dall'assenza di sistemi di sicurezza sul tetto: abbiamo così provveduto a fornire e installare, in maniera preventiva, un sistema di linee vita anticaduta dall'alto e un sistema di griglie metalliche di protezione dei lucernari esistenti, operazioni che hanno fatto slittare di circa 2 settimane l'inizio dei lavori. I principali plus dell'impianto? Gli inverter SMA impiegati, che danno la possibilità di essere montati a terra e non a parete, con vantaggi in termini di sicurezza e di velocità di installazione; grazie alla presenza dei 6 MPPT e dei 12 ingressi sfruttati, inoltre, si possono gestire più stringhe senza l'installazione di quadri di stringa in corrente continua, abbattendo costi e tempi. Abbiamo anche evitato la predisposizione di un locale tecnico interno, con conseguente possibilità di circoscrivere tutta l'area DC sul tetto ed eludere i compartimenti antincendio dei VVFF e, da non dimenticare, è la velocità di installazione di tutta la componentistica fornita da Viessmann, che ci ha permesso di realizzare l'impianto in soli 15 giorni lavorativi. Sono intervenuti sul posto 3-4 operai aziendali qualificati al giorno, figure altamente specializzate con un'esperienza che, in dieci anni, conta ormai 600 impianti fotovoltaici realizzati. Il sistema è dotato di apparato di monitoraggio da remoto: è dunque facile per il cliente finale e per l'installatore rendersi conto di eventuali avarie/malfunzionamenti; in ogni caso è bene prevedere un controllo semestrale o annuale su tutta la componentistica ed effettuare la pulizia dei moduli ogniqualvolta ci si accorga che sono sporchi. Ai colleghi posso suggerire di attuare un sopralluogo tecnico preliminare accurato, per facilitare il lavoro di installazione di moduli e inverter e della quadristica, e di affidarsi a distributori/fornitori che garantiscano materiale di qualità e assistenza pre e post-vendita, anche e soprattutto durante la fase di installazione».



Particolare della condotta di collegamento tra gruppo inverter, posizionato sul tetto, e quadro interfaccia, posizionato all'interno dell'edificio

I moduli sono stati suddivisi in 24 stringhe, collegate all'ingresso dei sei differenti MPPT dei due diversi convertitori, e durante la messa in funzione è stato effettuato uno studio accurato della loro configurazione, in base alla posizione dei moduli fv, affinché la distanza tra pannelli e inverter fosse la minore possibile e non avvenissero perdite di energia



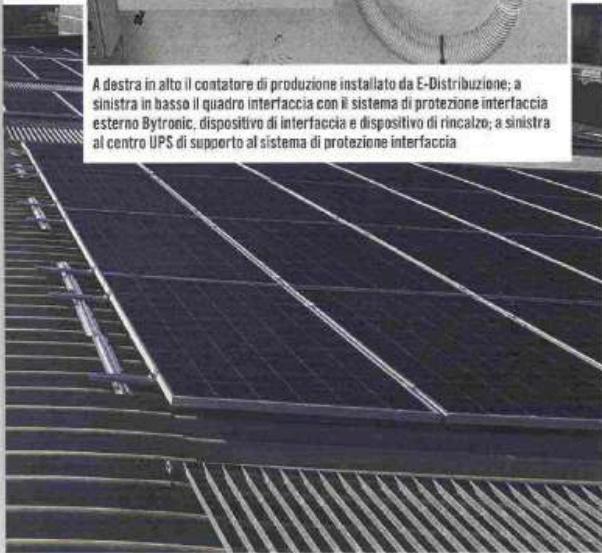
Più autonomia, più risparmio

I moduli sono stati suddivisi in 24 stringhe, collegate all'ingresso dei sei differenti MPPT dei due diversi convertitori, e durante la messa in funzione è stato effettuato uno studio accurato della loro configurazione, in base alla posizione dei moduli fv, affinché la distanza tra pannelli e inverter fosse la minore possibile e non avvenissero perdite di energia. Gli inverter sono stati installati in una posizione centrale del tetto, per consentire una più semplice ed efficace distribuzione delle

stringhe. Circoscrivendo tutta l'area DC in copertura è stato possibile evitare la necessità di creare un locale tecnico interno e compartimenti antincendio. Il collaudo - testando ogni singola stringa e appurando che i valori di tensioni e corrente, sia a vuoto che a carico, fossero quelli attesi - è avvenuto in concomitanza con la comunicazione di fine lavori al Distributore, così che, il giorno dell'entrata in esercizio, l'impianto risultasse già pronto al collegamento in parallelo alla rete elettrica. Oggi il sistema, della potenza di 120 kWp e

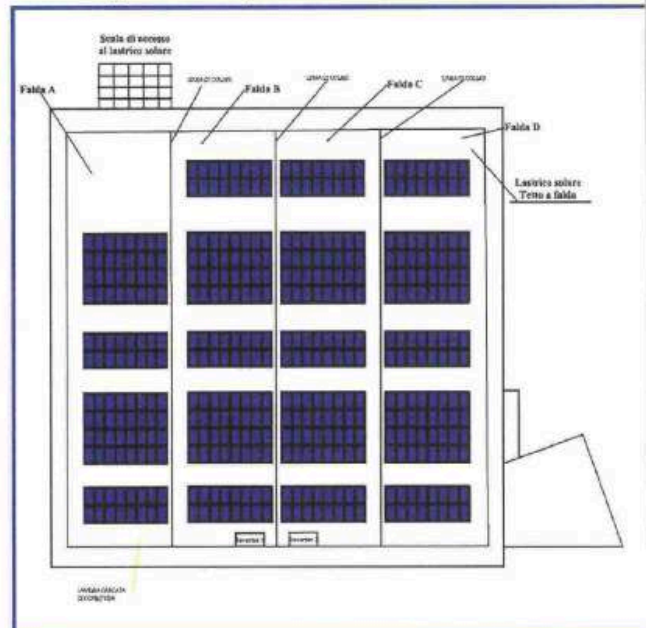


A destra in alto il contatore di produzione installato da E-Distribuzione; a sinistra in basso il quadro interfaccia con il sistema di protezione interfaccia esterno Bytronic, dispositivo di interfaccia e dispositivo di rincarzo; a sinistra al centro UPS di supporto al sistema di protezione interfaccia



monitorabile da remoto grazie alla Webconnect integrata negli inverter che permette il collegamento alla piattaforma Sunny Portal di SMA, garantisce alla lavanderia un rendimento annuo totale di 150 MWh e le assicura una riduzione di emissioni di CO₂ di circa 7.500 kg/anno. Il suo funzionamento ha portato il cliente ad aumentare la propria autonomia energetica, con un conseguente immediato risparmio in bolletta (autoconsumo stimato al 70%); l'energia non autoconsumata viene rimborsata con il meccanismo di scambio sul posto (GSE).

Planimetria generale dell'impianto FV



SCHEDA D'IMPIANTO

Tipologia di impianto installato
Impianto fotovoltaico su tetto a falda

Committente e luogo dell'installazione
Ecolav Srl - San Vito dei Normanni (BR)

Progettista
Ing. Francesco Ancona - Fas

Azienda installatrice
Puglimpanti Energia Srl - Fasano (BR)

Rivenditore SMA
Nuove Energie Srl - Viessmann Group - Filiale Cittadella (PD)

Materiali installati
SMA Italia