
Testata: **Energmagazine.it**
Data: 14 novembre 2023

<https://energmagazine.it/2023111416698/fotovoltaico/aziende-prodotti/viessmann-la-tecnologia-bifacciale-per-il-fotovoltaico/>

Novembre 14, 2023

NICOLA MARTELLO

Viessmann: la tecnologia bifacciale per il fotovoltaico

[Viessmann](#) nel suo **blog** illustra le caratteristiche di un **pannello fotovoltaico bifacciale**.

1. *Cos'è un pannello bifacciale*

Un pannello fotovoltaico bifacciale è chiamato così perché riesce a **sfruttare la luce e a produrre quindi energia elettrica da entrambi i lati della cella fotovoltaica**, quella superiore e quella inferiore.

Si tratta di una tecnologia che **esiste da qualche tempo**, ma, a causa dei costi superiori rispetto ai moduli tradizionali, in passato è stata adottata solamente in applicazioni di nicchia, soprattutto per rispettare particolari esigenze architettoniche.

Con lo sviluppo tecnologico, l'aumento delle prestazioni e la standardizzazione della produzione, **i costi sono diminuiti** e oggi questi moduli hanno tutte le carte in regola per divenire lo standard dei prossimi anni anche in applicazioni comuni.

Dal punto di vista costruttivo, un pannello bifacciale non differisce sostanzialmente da uno monofacciale, a parte un "dettaglio" importante: non è presente lo strato di materiale plastico che impedisce il passaggio della luce sulla superficie inferiore. La cella, di fatto, è **inserita tra due vetri** che fanno passare la luce da entrambi i lati.

2. *Quali sono i vantaggi del fotovoltaico bifacciale*

Il vantaggio fondamentale del fotovoltaico bifacciale è che **fornisce maggiore potenza a parità di dimensioni del modulo**, con la conseguente maggiore producibilità di energia elettrica.

Nei pannelli fotovoltaici bifacciali, inoltre, sono già utilizzate celle di ultima generazione di tipo [TOPCon](#) (Tunnel Oxide Passivating Contact).

La tecnologia TOPCon è un'evoluzione della **PERC** che aumenta ulteriormente l'efficienza dei pannelli fotovoltaici e che nel prossimo futuro sarà applicata anche nei prodotti tradizionali.

Sintetizzando, ecco i vantaggi del fotovoltaico bifacciale:

- **Aumento della potenza installata a parità di superficie:** se installato correttamente in contesti che permettono di sfruttare le caratteristiche, può portare a una maggiore potenza fino al 25%: significa utilizzare meno spazio per ottenere gli stessi obiettivi energetici

- **Maggiore produzione di energia elettrica**, che su base annuale può arrivare al + 15-20%
- **Maggiore convenienza economica** grazie alla riduzione dei tempi di ritorno dell'investimento

3. Quando conviene installare un impianto fotovoltaico bifacciale

Questa tecnologia si può installare ovunque, ma per massimizzarne le funzionalità è necessario che un impianto fotovoltaico sia posato su una **superficie con una certa capacità riflettente** (fattore di albedo).

Come noto, infatti, le celle non producono elettricità solamente con irraggiamento diretto del sole, ma in una certa misura anche con **luce riflessa**. Il fotovoltaico bifacciale, quindi, è particolarmente adatto ad alcuni contesti:

- Pensiline su parcheggi e altre aree
- Installazioni tradizionali su terreno
- Applicazioni particolari come l'agrivoltaico, che permette il passaggio della luce sotto i pannelli e sfrutta il riverbero del terreno
- Tetti di edifici e capannoni industriali, a condizione che la copertura sia di colore chiaro per ottenere una buona riflessività sulla superficie inferiore dei pannelli
- In ambito industriale, in particolare, il fotovoltaico bifacciale può essere molto utile perché aumenta la potenza di picco per far fronte ai picchi di richiesta dei processi produttivi

4. Quali requisiti servono per sfruttare i vantaggi

Il corretto sfruttamento delle potenzialità dei pannelli fotovoltaici bifacciali, che va verificato in fase progettuale, dipende da quanta luce riesce a colpire la superficie inferiore. Per le installazioni su tetto, quindi, sono necessarie **coperture chiare** che riflettano il più possibile la luce. Se i pannelli sono posati su **lamiera scura**, per esempio, **il vantaggio è praticamente annullato**. Nelle classiche installazioni residenziali su tegola, invece, si ottiene, seppur minimo, un incremento della produttività.

Oggi è importante prevedere nelle ristrutturazioni degli edifici commerciali e industriali coperture isolanti chiare, sia per sfruttare le caratteristiche dei moduli bifacciali sia per minimizzare il calore da irraggiamento solare e ridurre in questo modo il fabbisogno per il raffrescamento estivo dell'edificio.

5. Quanto costa il fotovoltaico bifacciale

Fino a qualche tempo fa, installare moduli fotovoltaici bifacciali **costava il 50% in più** rispetto ai moduli tradizionali. Oggi, invece, la differenza si è **ridotta fin quasi ad annullarsi** e l'aumento dei volumi produttivi porterà in futuro ad un'ulteriore discesa dei costi.

Anche per quanto riguarda l'installazione, per un impianto con pannelli bifacciali non sono richiesti accorgimenti o componenti differenti e, a parte casi particolari, si seguono gli standard delle installazioni tradizionali.

6. Fotovoltaico bifacciale e revamping degli impianti

L'incremento di potenza che si ottiene con i moduli bifacciali si traduce in maggiore produzione di energia elettrica e questo comporta, soprattutto nelle installazioni industriali, la necessità di dimensionare un impianto fotovoltaico con particolare attenzione in tutte le sue componenti, in particolare gli inverter, per evitare qualsiasi problemi nel funzionamento. Un'attenzione particolare deve quindi essere posta anche in caso di **revamping o repowering**. Per questa particolare applicazione, che consiste nell'ammodernamento di un impianto fotovoltaico esistente per aumentarne l'efficienza, i moduli bifacciali sono senz'altro una scelta conveniente.

Dal punto di vista normativo, va ricordato che il **GSE** ha chiarito che anche per gli impianti esistenti incentivati con il **Conto Energia**, è possibile utilizzare moduli bifacciali in caso di interventi di manutenzione e ammodernamento.

7. I moduli bifacciali Viessmann

Viessmann ha aggiornato la propria gamma di moduli fotovoltaici **monocristallini con i nuovi Vitovolt 300-DG M-WS** indicati per applicazioni industriali, commerciali e per l'agrivoltaico. Realizzati con tecnologia **TOPCon N-type Half-Cut**, hanno un'efficienza che raggiunge il **28,3%**.

La potenza di picco sulla superficie frontale va **da 565 a 580 Wp** e questo significa che i moduli possono arrivare a superare i **700 Wp** considerando anche il lato inferiore, mantenendo dimensioni analoghe ai prodotti di questa fascia di mercato (**2,30 x 1,10 m**). Nei prossimi mesi sarà lanciato anche un modulo bifacciale per il **settore residenziale**.