

MODULI BIPV, IL FV CHE PIACE ALL'ARCHITETTURA

I PANNELLI BUILDING INTEGRATED PHOTOVOLTAIC RISPONDONO ALLE ESIGENZE DI IMPIANTI SOLARI IN LOCALITÀ CON VINCOLI PAESAGGISTICI. RAPPRESENTANO INOLTRE UNA SOLUZIONE PER L'EDILIZIA MODERNA CHE PUNTA A REALIZZARE EDIFICI A IMPATTO ZERO E TROVA IN QUESTI ELEMENTI SIA LA PRODUZIONE DI ENERGIA PULITA SIA UNA FUNZIONE STRUTTURALE. GLI INTERLOCUTORI DI DISTRIBUTORI E PRODUTTORI, IN QUESTO CASO, SONO ARCHITETTI, PROGETTISTI E IMPRESE EDILI

DI ALDO **CATTANEO**

Il fotovoltaico residenziale in Italia, e non solo, riveste un ruolo importante nella produzione di energia pulita. Lo dimostrano i numeri del GSE che parlano a fine 2023 di oltre 1,3 milioni di installazioni nel nostro Paese. Inoltre il Reddito energetico nazionale 2024 si pone l'obiettivo di realizzare nell'arco di due anni - il 2024 e il 2025 - circa 31mila impianti solari residenziali al servizio di famiglie in condizione di disagio economico. Questi elementi suggeriscono come il rapporto tra fotovoltaico ed edifici residenziali sia sempre più stretto e in questo segmento si sta sviluppando il mercato dei moduli Building integrated photovoltaic (Bipv). Anche per quanto riguarda gli impianti di taglia commerciale e industriale, sempre più frequentemente installati su stabilimenti o comunque building dedicati alle attività aziendali, l'idea di adottare soluzioni integrate architettonicamente sta diventando un elemento chiave nella diffusione delle tecnologie per la produzione di energia pulita. E nonostante ancora oggi per questo tipo di installazioni la scelta ricada sugli impianti classici da tetto, un nuovo trend che si sta un po' alla volta consolidando è quello delle soluzioni che vengono definite Building integrated photovoltaic (Bipv).

ARCHITETTURA SOSTENIBILE ED ENERGIA PULITA

La volontà di ridurre l'impatto "estetico" degli impianti fotovoltaici sugli edifici, come quella di abbattere l'impronta ambientale dei nuovi stabili in costruzione, ha spinto architetti e imprese edili a ricercare soluzioni architettoniche innovative, che possano sia garantire un maggiore risparmio energetico, sia generare energia pulita con soluzioni che possano essere perfettamente integrate e quasi invisibili. In questo contesto, il fotovoltaico integrato rappresenta una tecnologia capace di offrire

soluzioni in grado di unire il bisogno di produrre energetica pulita all'esigenza di fornire elementi strutturali di design per assolvere alle necessità progettuali, sia sulle nuove costruzioni sia per le ristrutturazioni.

Da corpo estraneo aggiunto all'edificio, quindi, ora l'impianto fotovoltaico diventa elegante elemento dell'involucro, che produce energia elettrica e allo stesso tempo ombreggia riducendo gli apporti di calore. Considerando che le facciate degli edifici hanno la maggiore influenza nel consumo energetico, appare ovvio che in esse l'integrazione del fotovoltaico avrà un enorme impatto sui consumi.

Secondo le ultime stime della società di ricerche canadese Precedence Research, il mercato del Building integrated photovoltaics, stimato a livello globale in 23,18 miliardi di dollari nel 2023, dovrebbe raggiungere un giro d'affari di 95,41 miliardi di dollari entro il 2030.

«I Bipv rappresentano una categoria sofisticata di sistemi fotovoltaici in cui i moduli solari sono integrati senza soluzione di continuità nell'architettura dell'edificio», afferma Stefano Ruffo, sales manager Italy di Bisol, «sostituendo i materiali da costruzione convenzionali come tetti, facciate o lucernari. A differenza dei moduli fotovoltaico tradizionali che sono montati sopra il tetto, i moduli Bipv funzionano come parte integrante della struttura dell'edificio, garantendo sia il fascino estetico sia la generazione di energia».

Le tecnologie fotovoltaiche moderne trasformano gli edifici da utilizzatori a produttori di energia: dal vecchio concetto di installazione fotovoltaica, ora essa si fonde con la tecnologia edile per dar vita a sistemi integrati negli edifici grazie al Bipv, che permette di fondere funzione architettonica, strutturale, estetica e fotovoltaica negli elementi di edifici di ogni tipo, come case, scuole, ospedali, uffici e industrie.



«Lavorando a stretto contatto con gli specialisti del settore», afferma Giorgia Lermi, Ceo di Forme, «ci siamo resi conto dell'esistenza di un interesse latente per il Bipv che ancora fatica ad emergere a causa di una poca conoscenza di questi prodotti. A questo si aggiungono altri due fattori che frenano la loro diffusione: poco supporto nell'accompagnare i clienti a comprendere e scegliere una soluzione integrata, e una maggior complessità per i professionisti nell'installare questa tipologia di materiali che richiedono competenze specifiche, anche in ambito edile».

BIPV: UN NOME, TANTE APPLICAZIONI

La famiglia dei moduli Building integrated comprende diversi prodotti, ognuno studiato per una specifica applicazione la cui funzione è sempre quella di dotare un edificio di un sistema per la produzione da fotovoltaico e, in alcuni casi, di essere a tutti gli effetti una componente strutturale dell'edificio che risponde alle specifiche dell'ingegneria edile.

Ci sono i tetti solari che possono essere realizzati con tegole fotovoltaiche e possono sostituire i materiali tradizionali per il tetto, soluzioni ideali in quei casi in cui non è possibile installare un impianto tradizionale per vincoli architettonici. In altri casi, nelle facciate fotovoltaiche i moduli Bipv possono sostituire i materiali tradizionali per la copertura esterna degli edifici. Esistono anche finestre che hanno vetri con celle fotovoltaiche integrate e consentono il passaggio della luce solare insieme alla generazione di energia elettrica. Chi possiede una terrazza può installare sistemi di ombreggiamento tramite moduli semitrasparenti con celle integrate che possono svolgere anche la funzione di regolazione termica. Infine, come accennato, l'integrazione dei moduli Bipv può avvenire direttamente negli elementi strutturali dell'edificio, in particolare quelli in vetro e acciaio.

«Le nostre soluzioni Bipv» afferma Marco Angiolini, responsabile vendite Italia di Sonnenkraft, «possono essere integrate in un'ampia varietà di modi: recinzione, balcone, terrazza, posto auto coperto, copertura, facciata e molto altro. Grazie ai nostri certificati completi e alle nostre soluzioni di prodotto, l'integrazione dei moduli fotovoltaici non è mai stata così semplice».

Certamente un modulo a integrazione architettonica prevede la sostituzione dell'elemento costruttivo tradizionale con elementi multifunzionali, che incorporano moduli solari e sono quindi in grado di produrre energia. I sistemi Bipv, quindi, non vengono sovrapposti all'edificio, ma ne sostituiscono gli elementi di costruzione (elemento di rivestimento, vetrata, elemento di copertura), diventando parte integrante dell'involucro edilizio.

«A nostro parere un modulo Bipv, per essere veramente definito tale, deve poter essere integrato totalmente nella struttura sottostante», afferma Jarno Montella, amministratore delegato Italia di Midsummer. «Ad esempio, se una superficie di copertura presenta delle tegole, un modulo Bipv deve poter seguire la forma della tegola. I moduli Bipv devono quindi essere flessibili, in modo da potersi adattare a qualsiasi forma della superficie sottostante».

All'interno dell'universo dei moduli integrabili architettonicamente è quindi possibile scegliere tra elementi che possono avere una funzione strutturale, estetica, oppure entrambe.

A CHI PROPORRE I MODULI BIPV

Se per i normali moduli fotovoltaici utilizzati nella realizzazione degli impianti tradizionali i produttori hanno come referenti installatori o distributori, per i moduli che si integrano architettonicamente occorre riferirsi anche a figure che operano nel mondo dell'edilizia e all'architettura.

«È un segmento di mercato particolare», spiega Pierluigi Terzuolo, BU manager di OGT Solar. «Solitamente i nostri referenti sono gli studi di architettura e di ingegneria indipendenti o appartenenti all'impresa che si occupa di realizzare facciate continue o ventilate con la committenza finale».



Esempi di applicazioni Bipv

1) Tetti solari: i tetti Bipv (es. con tegole fotovoltaiche) possono sostituire i materiali tradizionali per il tetto, consentendo la generazione di energia solare in aree con vincoli paesaggistici

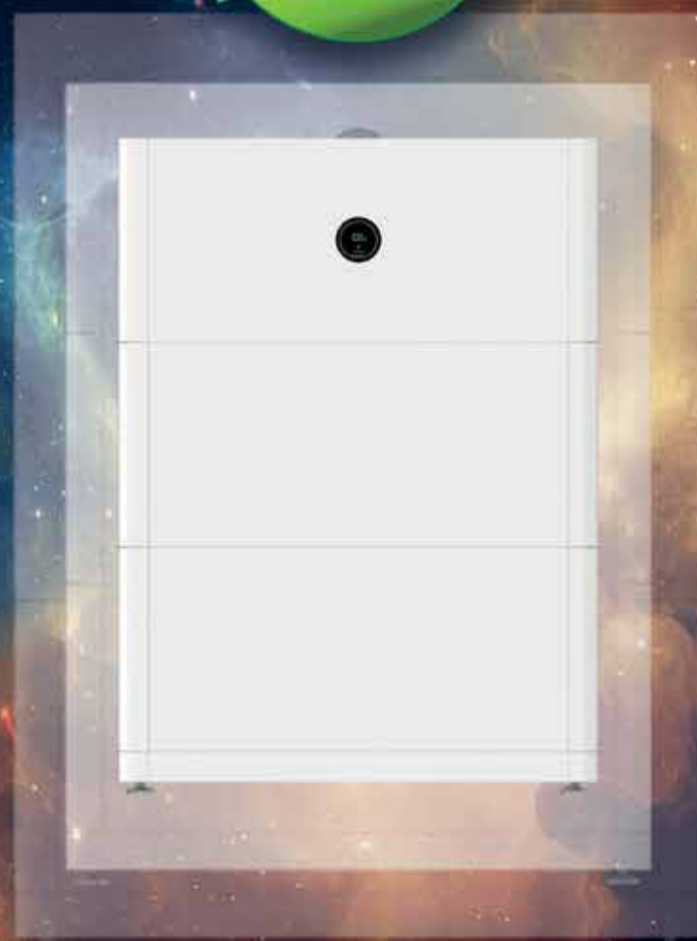
2) Finestre fotovoltaiche: le finestre Bipv sono realizzate utilizzando vetri con celle fotovoltaiche integrate che consentono sia il passaggio della luce solare sia la generazione di energia elettrica.

3) Facciate fotovoltaiche: i moduli Bipv possono sostituire i materiali tradizionali delle facciate degli edifici

4) Sistemi ombreggiamento: i moduli semitrasparenti con celle integrate possono svolgere anche la funzione di regolazione termica.

5) Elementi strutturali fotovoltaici: i moduli Bipv vengono integrati direttamente negli elementi strutturali dell'edificio, in particolare quelli in vetro e acciaio, così da utilizzare la superficie disponibile per la produzione di energia solare.

APX



la batteria **Universale**

Inizia la **Nuova Era** dello Storage
compatibile con tutti i modelli **Battery Ready**

GROWWATT
f l y i www.growatt.it **ITALIA**



vetrina prodotti



LA GAMMA
BSO
Deep Red
Forest Green
Terracotta Orange
Alabaster White



“GRANDE POTENZIALE IN AREE CON VINCOLI ARCHITETTONICI”
Stefano Ruffo, sales manager Italy



«I moduli BIPV hanno un grande potenziale in aree con vincoli architettonici, come edifici storici o regioni protette, dove mantenere l'integrità estetica è fondamentale. Stiamo pianificando anche di introdurre moduli BIPV colorati che aumenteranno le possibilità di garantire la massima conformità con le normative architettoniche offrendo soluzioni energetiche rinnovabili. La capacità di fondersi con i materiali tradizionali e mantenere l'armonia estetica rende i BIPV particolarmente attraenti in tali regioni».

vetrina prodotti



LA GAMMA
Wienerberger Wevolt X-Roof, XR036H-111BK-B, 1033*630 mm, 111Wp, colore nero
Megasol Match Slate, M37-HC14, 719x465 mm, 37 Wp, colore terracotta
Megasol Nicer, M400-HC120-b, 1734x1082 mm, 400 Wp, colore nero



“COSTANTE ATTENZIONE E SUPPORTO AL CLIENTE”
Giorgia Lermi, Ceo



«La costante attenzione e supporto al cliente sono sicuramente la chiave con cui proporre e realizzare interventi di fotovoltaico integrato. La fase progettuale, rispetto ad impianti realizzati con moduli classici, assume un'importanza molto maggiore. Si tratta infatti di interventi complessi che richiedono abilità diverse, e riuscire a mantenere l'affiancamento e il coordinamento tra i vari operatori è il modo più efficace per garantire una buona riuscita del progetto. Per questo Forme ha formato un team con competenze multidisciplinari sia in ambito elettrico sia edile, così che possiamo occuparci con successo e in maniera affidabile di questa tipologia di lavori».

vetrina prodotti



LA GAMMA
Silk Nova Red 370 Wp
Silk Nova Orange 380 Wp
Silk Plus Silver 360 Wp
Silk Nova Green 390 Wp
Silk Nova Green Duetto 390 Wp

“MERCATO LEGATO A OBBLIGHI DI VINCOLI STORICI O PAESAGGISTICI”
Nicola Baggio, technical and special projects director



«Il grosso del mercato è legato a obblighi di vincoli storici o paesaggistici. Sta crescendo però anche un mercato per così dire “volontario” grazie ad una maggiore sensibilità dei clienti finali. Va detto che la domanda dall'estero è più elevata di quella nazionale. Nella scelta di un modulo BIPV è necessario approfondire bene i meccanismi di degrado degli elementi coloranti o dei componenti speciali che vengono utilizzati per i fissaggi, perché nel tempo potrebbero portare a spiacevoli sorprese».



È chiaro che nell'utilizzo e nelle installazioni di soluzioni con moduli BIPV un ruolo importante in fase di progettazione è giocato dall'architetto, che spesso viene affiancato da consulenti delle aziende produttrici per trovare la soluzione più adatta e su misura perché si ottengano i risultati desiderati sia a livello costruttivo sia energetico. La parte di consulenza e di affiancamento dei professionisti del mondo dell'edilizia diventa quindi un aspetto strategico per i produttori di moduli perché in questo modo possono trasmettere il proprio know-how e spingere la propria soluzione. Tuttavia normalmente gli acquisti non vengono fatti dagli architetti ma dalle imprese edili, che seguono logiche diverse rispetto al normale iter che porta all'acquisto di un modulo tradizionale. «Le diverse parti coinvolte hanno esigenze differenti», afferma Giorgia Dolzani, head of marketing Italia e Grecia di Longi. «Ad esempio c'è chi si concentra su aspetti come il rendimento economico, altri sull'estetica e altri ancora sulla facilità di manutenzione operativa. Per entrare in un nuovo mercato, Longi è pienamente consapevole dei propri limiti e tende a collaborare con esperti locali nel campo dell'edilizia o dei materiali da costruzione». Di fatto il percorso che porta all'installazione di un modulo fotovoltaico Building integrated è quindi completamente diverso da quello di un classico pannello che andrà a far parte di un impianto tradizionale, e questo rappresenta una vera sfida per i produttori. Con le soluzioni a integrazione architettonica, infatti, gli interlocutori diventano i contractor e bisogna essere capaci di gestire delle dinamiche completamente diverse rispetto alle installazioni più tradizionali.

«I nostri principali interlocutori sono imprese edili, architetti, designer, ingegneri in primis», afferma Roberto Laurenzi, responsabile commerciale Italia aettore fotovoltaico e termico di Sunerg, «ma possono essere diretti interessati anche investitori o enti di gestione di luoghi pubblici e culturali come musei, teatri, biblioteche, università, stazioni o aeroporti o enti privati proprietari di edifici ad alto livello estetico, come banche o hotel». Sicuramente c'è molto lavoro da fare per rendere appetibili queste soluzioni ai professionisti del settore edilizio, anche se il consumatore finale comincia a mostrare interesse per il BIPV. «Dopo 20 anni di fotovoltaico mi spiace dire, senza timore di smentita», afferma Nicola Baggio, technical and special projects director di FuturaSun, «che la categoria meno recettiva delle innovazioni in ambito fotovoltaico sono gli architetti. Possiamo stimare che un 50% dei moduli BIPV, specie quelli colorati rossi, vengano installati solo perché costretti al fine di ottemperare a imposizioni delle sovrintendenze. L'altro 50% deriva dalla sensibilità dei clienti finali che desiderano avere soluzioni simili».

IN SIMBIOSI CON L'EDILIZIA

Ciò che va detto è che quella dei BIPV è una tecnologia multifunzionale utilizzata per svariati fini, oltre che per produrre energia pulita. Un modulo a integrazione architettonica garantisce all'edificio l'isolamento termico oltre che una protezione climatica e l'isolamento acustico: queste soluzioni permettono di ottenere una più efficiente modulazione della luce naturale e quindi un migliore ombreggiamento e, grazie all'utilizzo di materiali come vetro e metallo, permettono in molti casi un miglioramento della resistenza strutturale.

È evidente che, dovendo svolgere una doppia funzione, le soluzioni integrabili non possono avere la stessa efficienza di un pannello fotovoltaico tradizionale: la componente estetica, il colore, la densità di celle per metro quadro sono tutti parametri che abbattano la produzione di energia elettrica a parità di condizioni e di superficie installata. Un approccio di questo tipo però non rende ragione dei plus oggettivi dei sistemi BIPV: questi infatti permettono la coesistenza in un unico elemento di diverse funzioni che non si limitano alla sola produzione energetica dei pannelli fotovoltaici tradizionali, ma spaziano dalla funzione prettamente estetica a quella strutturale, fornendo ad esempio isolamento

I pro delle soluzioni Bipv

Spazio massimizzato: grazie all'utilizzo dei moduli a integrazione architettonica come elementi strutturali degli edifici si ottiene una maggiore produzione di energia senza occupare ulteriore spazio;

Estetica migliorata: le tecnologie Bipv offrono una soluzione esteticamente piacevole rispetto ai pannelli solari tradizionali, in quanto possono essere integrati direttamente nell'architettura degli edifici, garantendo una maggiore flessibilità di design;

Ottimizzazione dei costi: i moduli a integrazione architettonica possono essere utilizzati al posto di elementi costruttivi già previsti per nuovi edifici o per ristrutturazioni, ammortizzandone l'investimento;

Valorizzazione degli edifici: l'utilizzo di elementi architettonici che svolgono anche la funzione di produzione di energia pulita migliora l'impatto green dello stabile e ne aumenta il valore;

Favoriscono l'accettazione sociale del fotovoltaico: grazie al grande impatto estetico delle soluzioni Bipv, si contribuisce all'affermazione del fotovoltaico come soluzione curata nel design.



termico e acustico e comportando così un risparmio in termini di materiali.

Infatti l'utilizzo di queste soluzioni, nella maggior parte dei casi, si colloca all'interno di radicali interventi di ristrutturazione e, sempre più spesso, possono essere presi in considerazione in fase di progettazione di un nuovo edificio a impatto zero. Un impianto solare tradizionale da tetto rappresenta un'installazione (e quindi un costo) aggiuntiva, mentre le soluzioni Bipv sono elementi strutturali previsti dall'intervento che si vuole fare sull'edificio o nel capitolato di un building di nuova costruzione e, quindi, permettono di ridurre i costi d'investimento iniziali: sia il materiale che la manodopera necessari alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sono minori rispetto ad un'esecuzione tradizionale, dove i moduli fotovoltaici non rimpiazzano i tradizionali elementi costruttivi.

AIUTARE NELLA SCELTA

Per perorare la causa delle soluzioni Bipv si potrebbe semplicemente ricordare ad esempio che le tegole fotovoltaiche richiedono una procedura di installazione grosso modo simile a quella delle tegole normali, ma aggiungono la produzione di energia all'elemento architettonico che vanno a sostituire. Non solo, secondo alcuni studi internazionali emerge che un intervento per l'adeguamento del fotovoltaico integrato nel tetto, come nel caso di tegole fotovoltaiche, richiede il 7% in meno di manodopera rispetto alle installazioni solari standard su tetto. Si evidenzia inoltre che per le nuove costruzioni i tempi di installazione di queste soluzioni si riducono del 44%. Anche per quanto riguarda le superfici verticali dell'edificio, spesso opache, i moduli Bipv dovrebbero essere la prima scelta perché hanno la migliore resa in rapporto al prezzo: le coperture verticali vengono utilizzate per rispondere a particolari esigenze come creare una ventilazione della facciata, o ricoprire superfici opache per cui vengono utilizzati altre tipologie di prodotti. In questo caso, invece di montare un sistema classico di facciata ventilata, si può scegliere di installare lastre fotovoltaiche che hanno un impatto estetico molto efficace. Questo concetto di estetica gradevole apre a una considerazione sul ruolo delle soluzioni fotovoltaiche integrate architettonicamente nella diffusione del fotovoltaico nel nostro Paese. Infatti, secondo alcuni studi, la possibilità di realizzare impianti solari che siano anche esteticamente piacevoli è un aspetto fondamentale per favorire l'accettazione sociale del fotovoltaico, troppo spesso associato erroneamente a termini negativi anche per il loro impatto estetico sul paesaggio.

LE CRITICITÀ DA AFFRONTARE

Le criticità che possono incontrare i produttori di moduli ad integrazione architettonica sono molteplici e toccano diversi attori della filiera. Come accennato, in primo luogo i brand si trovano a presidiare un segmento del mercato fotovoltaico con dinamiche diverse da quelle che riguardano i mo-

Aumenta il rendimento fino al 30% grazie al tracker fotovoltaico Energy5

Agrovoltaico e aziende agricole di grandi dimensioni

Tempo di consegna 2 mesi



Sistema di inseguimento solare

Minimizzazione dell'ombreggiatura delle file dei moduli
Sistema di backtracking 3D

Stazione meteo con sensore di sole e vento

Gestione tramite un'applicazione di monitoraggio

Sistema di comando SUNTRACK



Vantaggi

- Sistema e altezza delle gambe della struttura progettati individualmente
- Struttura realizzata in acciaio rivestito di zinco-magnesio ZM 430/ZM 310 / connettori realizzati in acciaio inox a2
- Consegna entro 5 settimane dalla conferma dell'ordine
- Dichiarazione di prestazione per l'intero sistema

- L'algoritmo 3D Backtracking ottimizza l'angolo dei pannelli per evitare l'ombreggiamento delle file successive, garantendo le massime prestazioni del sistema di tracciamento

Morsetti da fissare dal basso Più rapido, più sicuro

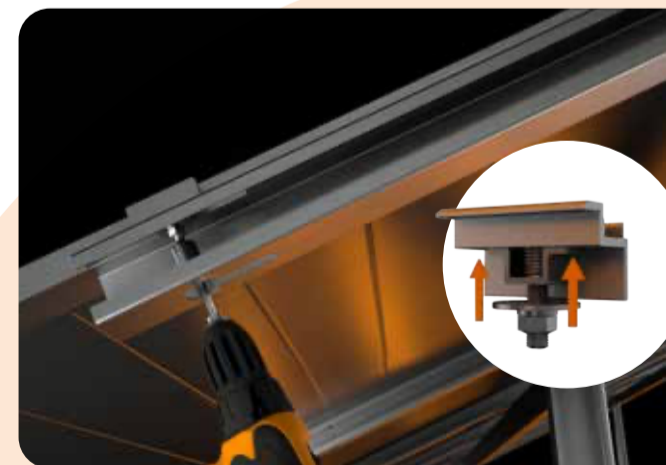


Foto: struttura autonoma + morsetti da fissare dal basso

- Realizzati in acciaio inox
- Processo di montaggio accelerato e manutenzione semplificata dell'impianto
- Montaggio dei morsetti e delle viti senza doverli tenere dall'alto
- Senza la necessità che gli installatori si arrampichino e camminino sulla superficie dei moduli



Fabbricante europeo di strutture fotovoltaiche

Progetto » Produzione » Consegna » Assistenza tecnica e di manutenzione
15 paesi di esportazione // +5 GW strutture prodotte // Esperienza europea

Produzione Europea con un tasso di bancabilità elevato

Sistema di Gestione Implementato ISO:9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015 supervisionato da DEKRA Certification e CE

Certificato TÜV Rheinland Safety Regular Production Surveillance ID 0000065055

+48 882 493 692

taleksander@energy5.pl

https://energy5.pl/en/



vetrina prodotti

LONGI

LA GAMMA

Longi Bright
Longi Roof 4

“PRODOTTI CON UN ELEVATO VALORE AGGIUNTO”

Giorgia Dolzani, head of marketing Italia e Grecia



«Nel processo di diffusione sul mercato, il valore dei prodotti Bipv non risiede solo nel fatto che i moduli producano energia, ma anche nelle loro proprietà di materiali da costruzione.

Queste soluzioni si sostituiscono ai materiali da costruzione tradizionali e possono generare

rendimenti economici per tutto il proprio ciclo di vita, rappresentando così un prodotto in grado di ottenere un valore aggiunto duraturo».



duli tradizionali, con nuovi referenti e nuove figure professionali. Essere efficaci anche in questo comparto richiede certamente competenze molto specifiche e quindi la presenza in azienda di un team preparato con personale specializzato e focalizzato, in grado di affiancare figure come gli architetti, i contractor o le imprese edili, ed essere in grado di gestire delle dinamiche completamente diverse rispetto al rapporto consolidato con installatori e distributori. Sono prodotti che vengono messi all'interno dei capitolati, il cui preventivo viene chiesto ai produttori di moduli Bipv dagli architetti, dalle imprese edili o dagli impiantisti, oppure ancora dai serramentisti. Il numero degli attori coinvolti è quindi decisamente alto e implica diverse criticità. Altro fattore a cui le aziende devono rispondere è rappresentato dal fatto che quasi tutte le soluzioni di fotovoltaico integrato richiedono interventi e prodotti "su misura" con "pannelli" realizzati con caratteristiche specifiche: il grado di trasparenza di una finestra o di una copertura, la tenuta meccanica di un elemento strutturale, il numero celle fotovoltaiche presenti che può variare a seconda del progetto nel quale vengono inseriti. Questa peculiarità rende difficile standardizzare i processi e quindi ottimizzare i costi. Il consolidamento e la crescita del settore dovrebbero però generare economie di scala che contribuiranno ad abbattere i costi della filiera.

Anche quello normativo è un aspetto da non sottovalutare: un produttore deve sapersi muovere tra le leggi che governano un prodotto in un determinato territorio, e spesso si tratta di normative diverse da quelle che regolano, ad esempio, i moduli tradizionali.

A livello internazionale una definizione chiara delle due diverse tipologie di sistemi è descritta dalla norma EN 50583, che disciplina i sistemi fotovoltaici negli edifici. Nello specifico, la seconda parte della EN 50583 inerente ai sistemi Bipv dà due definizioni distinte di sistemi fotovoltaici, a seconda che essi siano integrati (Bipv) o applicati all'edificio (Bapv). Secondo la norma, gli impianti fotovoltaici possono essere considerati Bipv se i moduli utilizzati sono integrati nell'edificio e soddisfano i criteri per tale tipologia definiti nella parte 1 della stessa direttiva e quindi formano un prodotto da costruzione con una funzione specifica, come definito nel Regolamento Europeo sui Prodotti da Costruzione CPR 305/2011. Il modulo Bipv è quindi un prerequisito per l'integrità della funzionalità dell'edificio: se il modulo fotovoltaico integrato viene smontato, deve essere sostituito da un prodotto da costruzione appropriato.

vetrina prodotti

midsummer



LA GAMMA

Slim per tetti in metallo
Bold per tetti di membrane
Wave per tegole

“SCOMMETTIAMO SU QUESTO MERCATO CON PRODOTTI MADE IN ITALY”

Jarno Montella, amministratore delegato Italia



«L'adozione in Italia è agli inizi. La nostra azienda ha però scommesso sul mercato italiano e abbiamo ultimato da poco un nuovo stabilimento di produzione nella zona industriale di Bari. A regime, lo stabilimento produrrà 50

MW di celle e moduli Bipv con tecnologia Cigs. È attualmente il più grosso stabilimento in Europa di questa tecnologia, ed il centro di R&D presente all'interno dello stabilimento consentirà di ottimizzare sempre più i prodotti alle esigenze dei clienti italiani».



vetrina prodotti

OGTS & LAR

PHOTOVOLTAIC SOLUTION

LA GAMMA

Karat Power Glass - TG-T 180W
Karat Power Glass - IG-T 210W
Karat Rainbow - TG-C 220W
Karat Original-DG 280W

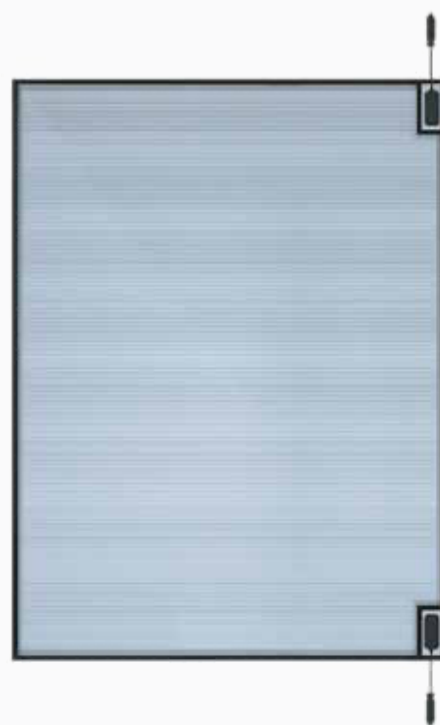
“GARANTIAMO ESTETICA E CERTIFICAZIONI DI SICUREZZA”

Pierluigi Terzuolo, BU manager



«Sicuramente l'estetica dei nostri moduli trasparenti triplo laminato e vetro camera, uniti a quelli colorati, è l'attrattiva principale nella scelta del prodotto. Inoltre, il fatto di poter proporre un materiale a tutti gli effetti da costruzione che è anche un modulo fotovoltaico fa la differenza nella

fase di trattativa, così come le certificazioni. Infatti, i moduli triplo stratificato in film sottile di OGT Solar rispondono ai requisiti del vetro stratificato di sicurezza secondo la EN 14449 e sono classificati 1B1 (triplo) secondo la norma EN 12600».



OPPORTUNITÀ PER GLI INSTALLATORI

Anche per quanto riguarda l'installazione, i sistemi a integrazione architettonica rappresentano una categoria che per poter essere gestita in modo adeguato richiede all'installatore un aggiornamento delle competenze in ambito edilizio, in modo da operare in questo mercato in crescita; per i professionisti che saranno in grado di cogliere questo trend potrebbero aprirsi nuove opportunità. Sempre sul fronte installatori, non va dimenticato che i moduli Bipv sono a tutti gli effetti dei pannelli fotovoltaici: per la loro installazione non richiedono solamente un serramentista oppure un carpentiere, ma hanno bisogno di uno specialista che garantisca il corretto allacciamento con la rete elettrica e l'impiantistica dell'edificio. Quindi, anche per un installatore, collaborare con imprese edili, progettisti e architetti può essere una scelta vincente.

UN SETTORE DA PRESIDARE

L'evoluzione tecnologica sempre presente nel settore fotovoltaico naturalmente tocca anche il segmento del Building integrated photovoltaic. La crescita dell'efficienza energetica è uno degli aspetti su cui si sta concentrando maggiormente la ricerca, ancora di più in questo settore, proprio con l'obiettivo di ridurre il più possibile il gap con i moduli tradizionali. Anche la ricerca sui materiali sta facen-



vetrina prodotti

SONNENKRAFT

LA GAMMA

Moduli vetro-vetro per posti auto coperti, coperture, terrazze

Moduli vetro-vetro per recinzioni e balconi

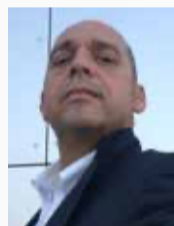
Moduli vetro-vetro per facciate (anche colorati)

Sistemi InRoof



“IDEALI PER DIVERSE APPLICAZIONI ARCHITETTONICHE”

Marco Angiolini, responsabile vendite Italia



«I moduli Bipv soddisfano un duplice scopo. Da un lato mostrano come l'involucro dell'edificio e le superfici sigillate possono essere utilizzate in modo sostenibile ed efficiente pur avendo un aspetto esteticamente gradevole. Dall'altro, se si costruisce un posto auto coperto o una terrazza, ha senso utilizzare moduli fotovoltaici vetro-vetro invece della copertura in vetro. In questo modo la struttura genera energia e il costo si ammortizza nel tempo».

coperto o una terrazza, ha senso utilizzare moduli fotovoltaici vetro-vetro invece della copertura in vetro. In questo modo la struttura genera energia e il costo si ammortizza nel tempo».

do passi da gigante nella creazione di moduli Bipv con celle solari trasparenti, film sottili e coloranti sensibili alla luce, che permettono una maggiore integrazione architettonica e ampliano i campi di utilizzo. Infine, l'uso di sistemi avanzati di gestione energetica consente un'ottimizzazione intelligente dell'energia prodotta dai moduli integrabili, migliorando l'efficienza complessiva del sistema. Le potenzialità dei moduli Bipv molto probabilmente esploderanno con la necessità di rendere gli edifici più sostenibili e meno energivori: non dimentichiamo che secondo le stime della Commissione europea entro il 2050 il 70% della popolazione europea vivrà nelle città e sarà responsabile di oltre il 70% delle emissioni globali. Gli edifici utilizzano circa il 40% dell'energia globale, dunque occorre puntare a una loro costruzione e riqualificazione affinché la loro richiesta di fabbisogno energetico sia quasi nulla. E anzi possano andare oltre producendo più energia di quanta ne consumano. A questi si aggiungano gli stabili che non possono dotarsi di un classico impianto da tetto che possono invece trovare nelle offerte Bipv un'alternativa valida. Certo i produttori devono attrezzarsi per presidiare un canale di vendita diverso da quello tradizionale, dotarsi di nuove competenze e capire nuove logiche, arrivando a offrire consulenze specializzate ai professionisti del settore edile. Inoltre, sarà indispensabile essere in grado di realizzare prodotti tailor made per rispondere alle peculiarità di ogni progetto. Anche per gli installatori che vorranno presidiare in modo efficace questo comparto sarà necessario acquisire le competenze necessarie per gestire dei prodotti a tutti gli effetti ibridi, che sono sia moduli sia elementi architettonici, offrendo il loro know-how alle imprese edili che vorranno utilizzare e installare soluzioni Bipv.



vetrina prodotti



LA GAMMA

X-Color HJT da 340 Wp, 345 Wp, 350 Wp, 395 Wp e 400 Wp



“IMPORTANTE OFFRIRE SOLUZIONI SU MISURA”

Roberto Laurenzi, responsabile commerciale Italia Settore fotovoltaico e termico

«Nella proposta di vendita dei moduli Bipv non è tanto il prezzo a fare la differenza, come avviene negli impianti con i moduli tradizionali, ma è il fattore realizzabilità. La personalizzazione della forma e dei colori dei moduli, e a volte anche la disponibilità di manodopera specializzata per produrre e installare tali moduli, alzandone di conseguenza il valore. Nelle architetture più moderne i moduli possono aumentare il livello estetico dell'edificio complessivo, oltre che il rendimento energetico sempre più richiesto dalle normative».



KEEP CALM AND ENJOY

sheenplus

pure energy

SheenPlus è sempre al tuo fianco.

SheenPlus, produttore di inverter e batterie, dimostra le sue qualità non solo nella funzionalità dei dispositivi, ma anche offrendo un contatto diretto dopo l'acquisto e supporto sia durante che dopo l'installazione. Il nostro team di assistenza risponde rapidamente alle vostre esigenze e può intervenire sia da remoto che sul posto, garantendo un servizio completo e professionale.

Approfitta e scegli SheenPlus per la gestione della tua energia.

T + 39 0471 052885 | info@sheenplus.com | www.sheenplus.com