Vetrai Italiani

Il Fotovoltaico Trasparente

GLASS to POWER

L'integrazione architettonica del fotovoltaico negli edifici è una frontiera tutta da esplorare, è ben noto il grande sviluppo che l'energia solare sta avendo in questi ultimi anni. Lo sviluppo non si è concentrato solo nella quantità di impianti ma soprattutto a livello qualitativo grazie alle nuove tecnologie. Le potenzialità di questa fonte di energia sono ancora tutte da sfruttare, un recente studio della Commissione Europea ha rilevato che in Italia la superficie dei tetti disponibili orientati verso sud est ovest è di circa 370 milioni di metri quadri, mentre quella delle facciate e di quasi 200 milioni di metri quadri. Se questi spazi fossero coperti da pannelli solari fotovoltaici, sarebbe possibile produrre circa 130 twh/anno, vale a dire 130000 milioni di kilowatt l'anno, pari a consumo annuo di energia elettrica di oltre 30 milioni di famiglie (sono ovviamente calcoli ipotetici), ma che fanno comunque ben comprendere l'enorme potenzialità offerta dalle applicazioni del fotovoltaico nel nostro paese.

Fino ad oggi eravamo abituati ad immaginarci il fotovoltaico come dei pannelli ciechi e neri che occupavano in prevalenza i nostri piani calpestabili: immensi prati, coperture di capannoni, tetti delle nostre case ed altro, sfruttando quasi sempre i piani orizzontali, spazi tolti all'agricoltura ed ai piani di calpestio che potevano essere sfruttati differentemente.

Purtroppo, fino ad oggi il fotovoltaico, così concepito, come elemento opaco o semi-opaco, rendeva difficile o quasi impossibile l'utilizzo di queste fotme di energia nelle superfici verticali e ancor meno nelle partizioni delle chiusure trasparenti che sempre più occupano la maggior parte dei tamponamenti esterni, sia degli edifici residenziali, commerciali ed industriali.

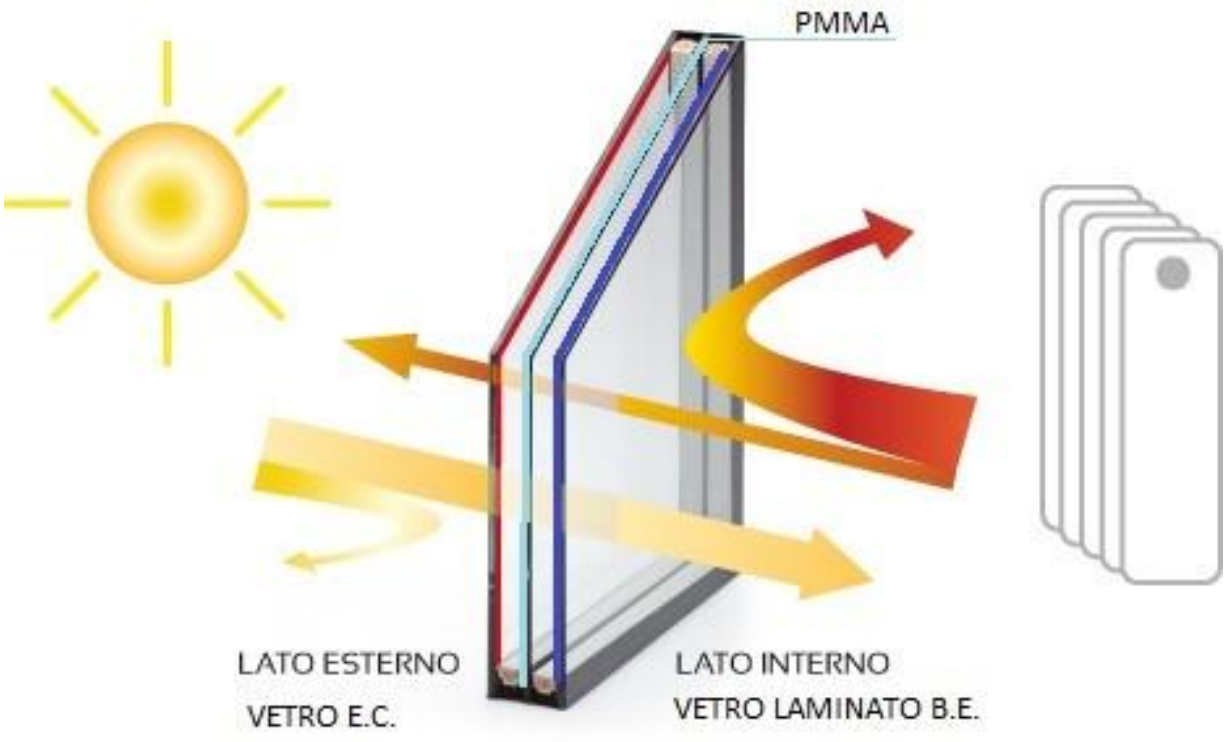
Tutto questo ora sta per cambiare in maniera importante, grazie all'arrivo sul mercato italiano e non solo di un nuovo prodotto brevettato dalla Glass to Power, l'azienda che è uno Spin-off dell'Università degli Studi di Milano Bicocca che nasce dall'interesse scientifico dei professori Sergio Brovelli e Francesco Meinardi e dalla volontà di Management Innovation, un'azienda di scouting e consulenza per l'innovazione tecnologica, di trasferire al mondo del business questa straordinaria innovazione. È stato così che intorno a questa idea di business si sono aggregati alcuni importanti attori del mondo industriale e finanziario e la nuova società ha preso così corpo acquisendo la licenza esclusiva del brevetto con l'obiettivo di sviluppare tutta l'attività di ricerca industriale necessaria a creare rapidamente il prodotto industriale, per essere poi messo sul mercato.

Nel novembre del 2019 Glass to Power ha raggiunto il record di efficienza energetica delle finestre fotovoltaiche, i concentratori solari luminescenti brevettati dall'azienda hanno infatti superato ogni primato precedente raggiungendo un'efficienza ottica del 6,8%. Le nanoparticelle a base di elementi ecocompatibili e a basso costo sono state realizzate nel nuovo sito produttivo della società presso il Polo Meccatronica di Rovereto, nell'ambito del progetto NanoFarm supportato dalla Provincia Autonoma di Trento.

Questo prodotto si basa su lastre di materiale plastico nelle quali sono state incorporate speciali nanoparticelle che catturano e concentrano la luce solare, trasformando così comuni finestre in pannelli solari. Una tecnologia che non impatta l'estetica degli edifici e che è compatibile con i processi di fabbricazione di vetrate isolanti termicamente, dunque particolarmente adatte alla realizzazione di edifici sostanzialmente autonomi da un punto di vista energetico.

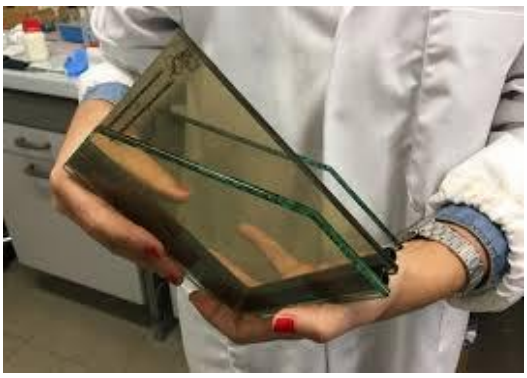
Le caratteristiche del modulo fotovoltaico trasparente in vetrata isolante di Glass to Power sono le seguenti:

- Vetrocamera a doppia camera con spessore minimo di 47,5 mm.
- Una resa indicativa di 30 Watt su metro quadro
- La resa acustica si attesta su 40 dB
- La trasmittanza termica del vetro di 1,1 W/mqK
- Fattore solare del 33%



(valori calcolati sulla base di modelli matematici, riferiti a condizioni di un laboratorio)

Le vetrate isolanti della Glass to Power vengono realizzati su misura ed in qualsiasi forma, per essere montati sia in facciata che in copertura, con fissaggio tramite infissi a montanti e traversi o in sistemi di schermature solari, pensiline, giardini d'inverno, verande o frangisole. La potenza è in funzione alla trasparenza (minore è la trasparenza, maggiore è la potenza) con la colorazione del vetro lievemente ambrata .



Il modulo fotovoltaico Glass to Power risponde alle normative del vetro in edilizia UNI 7697 ed UNI 12543 (prova 1B1), gli spessori dipendono dalle dimensioni, dalle sagome e dal sistema di tenuta della lastra, da individuare in fase di progettazione preliminari con i necessari calcoli strutturali.

Al momento l'azienda sta certificando il prodotto, ottenuta la quale potrà andare sul mercato, nel frattempo l'azienda risponde alle richieste progettuali da parte di vetreria architetti e progettisti per realizzazioni da effettuare nel 2021.

Massimo Giambruni

Vetrai Italiani