

BELLO E INVISIBILE

Le nuove frontiere del fotovoltaico

Di Cindy Fogliani

Oltre a produrre energia in modo sempre più efficiente, ecologico ed economico, i pannelli fotovoltaici moderni possono diventare veri e propri elementi architettonici che concorrono all'estetica di un edificio, alla sua solidità e sicurezza.

Kim Bernasconi ha cominciato agli albori; formatasi quale ingegnere in microtecnologia a Neuchâtel, tutti si aspettavano che proseguisse la carriera nel settore orologiero, come succede d'abitudine in quella regione e com'era tradizione anche all'interno della sua famiglia, invece no: «Per caso sono venuta a conoscenza di un piccolo progetto innovativo per la creazione di celle solari flessibili e subito ho sentito la chiamata: mi entusiasmava l'idea di mettermi al servizio di una tecnologia che a quel tempo godeva di scarsa considerazione ma che per me, che sono da sempre molto legata alla natura, rappresentava un'opportunità ecologica».

L'azienda non era pronta per assumerla e lei si è offerta volontaria, in seguito è stata assunta e ha partecipato al progetto per alcuni anni in una squadra giovane, motivata e innovativa. Giunta in Ticino al seguito del marito ha poi operato come ricercatrice alla SUPSI di Lugano: «In qualità di ingegnere mi sono sempre concentrata sulla funzionalità e l'efficienza di una tecnologia, mai sul suo lato estetico. Alla SUPSI, a fianco di alcuni architetti, abbiamo invece lavorato molto su questo aspetto. Ci siamo dunque occupati di impianti integrati che possono essere totalmente mimetizzati, per esempio con pannelli trasparenti che sostituiscono il vetro, oppure che valorizzano l'edificio, come le coperture integrate o appositi rivestimenti per le pareti che oggi possono essere anche colorati».

Tra le ultime realizzazioni vi è il supermercato Migros di Bellinzona completamente rivestito da pannelli fotovoltaici. «Ci si è detti: dal momento che dobbiamo rivestire la facciata, tanto vale utilizzare un materiale che produca energia e riceva sovvenzioni». Un ragionamento che non fa una grinza oltretutto che il fotovoltaico in facciata ha i suoi atout: «La Confederazione lo promuove con un contributo maggiorato in quanto produce energia nel momento di maggior bisogno, ovvero in inverno. Producendo sia sulla facciata sia sul tetto possiamo sfruttare al meglio il sole invernale e quello estivo».



Kim Bernasconi: grazie al fotovoltaico la Svizzera ha dimezzato l'importazione di elettricità, rafforzando la sua autonomia energetica e investendo il denaro all'interno del paese.

Grazie alle sovvenzioni e al consumo proprio il fotovoltaico resta economicamente vantaggioso anche quando la remunerazione è minima.

La strategia è meno consigliata per le abitazioni unifamiliari:

«Solitamente - soprattutto sulla facciata sud che è di regola quella di maggior rendimento - le abitazioni presentano diverse aperture, tettoie o altri ombreggianti per cui lo sfruttamento della facciata, già piccola di suo, raramente è economicamente vantaggioso. Oggigiorno, viste le varie possibilità che offre il settore, conviene effettuare una consulenza con l'installatore già durante la progettazione dell'edificio, così da progettare un involucro ideale. Alcuni fattori da considerare sono per esempio l'esposizione, la forma e la pendenza del tetto, il posizionamento di eventuali camini, di elementi oscuranti o tettoie, la dimensione dei moduli, eccetera. Tutte cose che si decidono progettando l'edificio».

Tra le sue esperienze nel settore, prima che undici anni fa si mettesse in proprio, Kim ha collaborato con 3S di Berna,



Migros Bellinzona: la facciata fotovoltaica permette di sfruttare al meglio l'irraggiamento invernale.

unica azienda a produrre moduli fotovoltaici interamente in territorio elvetico. «Ero addetta ai test di resistenza riguardo neve, grandine, temperature, fuoco, compressione, trazione, eccetera. Insomma, trascorrevi la giornata a distruggere pannelli...». Oggi con la sua azienda installa questi stessi moduli: «Diciamo che li conosco bene, ne ho potuto saggiare l'affidabilità», ride. Affidabilità che ha dato ulteriore prova di sé con la devastante grandinata che ha colpito il Locarnese la scorsa estate: «I moduli hanno resistito e i clienti erano molto soddisfatti, paradossalmente alcuni hanno avuto danni alle tegole ma non alla parte del tetto ricoperta dall'impianto».

Possiamo immaginare che un impianto integrato fabbricato in svizzera richieda un investimento economico superiore rispetto a prodotti tradizionali esteri.

«Sì, naturalmente la qualità ha un prezzo ma porta vantaggi che finiscono con l'ammortizzarlo: non solo resistenza, affidabilità e durata nel tempo ma anche elevato rendimento. Non tutti i pannelli hanno lo stesso rendimento e al momento dell'acquisto è bene considerare questo parametro. Per quanto riguarda l'impianto integrato, parte del sovrapprezzo viene recuperato grazie al fatto che sostituisce le tegole, oppure finestre o rivestimenti. Un altro vantaggio è che grazie a questi impianti anche chi abita in nuclei tradizionali protetti può finalmente avvalersi di un proprio impianto fotovoltaico. Proprio recentemente ne abbiamo installato uno color terracotta in un nucleo con tetti in coppi in cui è perfettamente integrato».

Con una pendenza massima del tetto di trenta gradi, in Ticino è possibile sfruttare anche i tetti rivolti a nord.

Mentre per questo trimestre l'Azienda elettrica ticinese (AET) ha portato la remunerazione dell'energia rinnovabile al minimo storico, il Consiglio federale sta rivalutando il ricorso al nucleare. Si intravede un dietro front riguardo il fotovoltaico?

«L'implementazione delle rinnovabili è una parte fondamentale della strategia energetica Svizzera, e continua ad essere perseguita anche attraverso importanti sovvenzioni. Oggi un impianto fotovoltaico è più efficace e meno costoso rispetto a venti anni fa. Proprio poco fa ho calcolato per un cliente il piano di ammortamento del suo impianto e, anche ricevendo gli attuali tre centesimi di remunerazione per la messa in rete dell'energia in esubero proposti da AET, l'impianto può essere ammortizzato in dieci anni anche perché gode degli incentivi federali, cantonali e spesso comunali. Certo, questa decisione dell'Azienda elettrica ticinese produce un effetto psicologico disincentivante verso il privato che programmava di investire nel fotovoltaico ma, in realtà, grazie anche al consumo proprio, il fotovoltaico resta una scelta economicamente conveniente. Con l'entrata in vigore della nuova legge sull'energia la remunerazione, a partire dal 2025, non potrà essere inferiore a 4,5 cts/KWh. Per quanto riguarda il nucleare, personalmente ritengo che, considerate le problematiche di questa tecnologia, andrebbe prima di tutto sfruttato il potenziale delle rinnovabili e dell'efficienza energetica. Senza contare che anche volendo installare nuove centrali nucleari, il tempo per farle accettare e costruirle sarebbe lunghissimo. I timori riguardo i sovraccarichi della rete dovuti alla produzione di energia solare non si sono finora verificati e per il futuro le soluzioni esistono, quella che è necessaria è la volontà di metterle in campo. Ciò che invece si è verificato è stato che, grazie al fotovoltaico, la Svizzera ha dimezzato l'importazione di elettricità, rafforzando la sua

autonomia energetica e investendo il denaro all'interno del paese. Nel settore energetico esistono due correnti di pensiero, quella tradizionale ancorata all'idea di centralizzazione; e quella innovativa, che punta alla varietà e alla distribuzione sul territorio. Ritengo che quest'ultima presenta interessanti vantaggi come il consumare sul posto l'energia prodotta, una distribuzione equa delle risorse ma anche delle responsabilità, e una maggiore resilienza anche in caso di nuove crisi geopolitiche e aumenti del prezzo dell'energia».

Infine, se dovessi progettare oggi la mia casa, quale sarebbe la disposizione ideale del tetto?

«Possibilmente senza camini, con qualsiasi tipo di tetto (piano, a una falda, a più falde), se è a falda allora con una pendenza di massimo 25/30 gradi, che permette in questo modo di sfruttare anche la falda nord che, nel caso di inclinazioni maggiori, riceverebbe molto meno sole. Inoltre, visto che l'installazione di un impianto presenta diversi costi di base, è conveniente installare il maggior numero di moduli possibile sfruttando tutto lo spazio disponibile».

Informazioni: greenkey.ch