

# UN MATRIMONIO CHE S'HA DA FARE

I pannelli solari sono spesso brutti a vedersi. Qual è la ragione? Una, in modo particolare, è legata alla pessima integrazione architettonica. Troppo spesso, anche negli edifici di nuova costruzione, la tendenza è quella di applicarli ai tetti o alle pareti come se fossero elementi estranei, un po' come le parabole satellitari, senza studiarne il risvolto estetico. Naturalmente quest'ultimo non è l'unico parametro per l'installazione. Un posizionamento gradevole ma poco tecnicamente adatto non farebbe che vanificare l'installazione stessa. Eppure il matrimonio tra impianti solari e edificio è necessario. Vediamo allora di tratteggiare alcune linee essenziali, considerando che tre sono le pose possibili, per integrazione, per sovrapposizione e indipendente. Con il primo metodo i collettori sono completamente integrati nell'edificio; con il secondo i collettori sono posati a stretta distanza dalla struttura dell'edificio e senza alterarne la forma. Nel ter-

zo caso, invece i collettori sono posati, appunto, in modo indipendente, dai volumi dell'edificio. Non v'è dubbio che nel primo caso è più facile ottenere una resa estetica elevata, ma ciò deriva da studi preliminari e da una collaborazione molto spinta tra progettista edile e progettista degli impianti. Il metodo più semplice di posa dei pannelli è quello per diretta sovrapposizione sull'involucro dell'edificio. Il primo problema che nasce in questo caso è che se la superficie (come capita nella maggior parte dei casi) è orizzontale o verticale, si ha che il pannello, posto parallelamente alla superficie stessa, non risulterà perpendicolare alla radiazione solare, in nessuna ora del giorno e in nessun giorno dell'anno. Al contrario, se la posa avviene in modo che il pannello stesso formi un angolo con la parete o la superficie dell'edificio, risulterà che la visibilità non sempre consentirà di avere il massimo risultato estetico. Visto il risultato è addirittura incongruo allora parlare di

integrazione. Al massimo si potrà parlare di buona resa energetica. Si badi bene, tale installazione non è da scartare a priori: possono esistere situazioni in cui la resa energetica necessaria può andare a discapito della resa estetica, specie nei casi in cui l'edificio stesso non ha particolari valenze architettoniche. Si può comunque definire, anche in questo caso, una soluzione che consenta un minimo di integrazione architettonica.

## Bisogna parlarsi

La prima cosa da fare, se si tratta di un edificio in costruzione, è realizzare un'effettiva integrazione tra il lavoro dei progettisti dell'edificio e quello dei progettisti degli impianti. La conoscenza, già nelle fasi preliminari delle caratteristiche dell'impianto, degli obiettivi che si intendono ottenere dal punto di vista energetico sarà utile al progettista edile. Bisogna quindi avere chiare dimensioni dei collettori e dei vari componenti l'impianto e chiarire, tra tutti gli addetti, tutte le eventuali problematiche (dimensionali) per il posizionamento. È necessario quindi conoscere, sempre preliminarmente tutti i parametri legati alla radiazione solare e all'energia che si vuole ottenere. L'architettura dell'edificio deve es-





**Possono andare d'accordo esigenze estetiche degli edifici e impianti solari. Nonostante le difficoltà la risposta è sì. Incominceranno a stare bene insieme quando si comprenderà che si tratta di una strada necessaria, obbligata e intelligente.**

■ Angelo Cianfarelli

sera considerata opportunamente per evitare di trovarsi nella situazione di contraddizione tra i volumi e le superfici dell'edificio e i dispositivi da installare. E va anche valutata opportunamente la collocazione dell'edificio rispetto al contesto: ombreggiamenti legati alla presenza di edifici vicini possono far optare per installazioni dei pannelli in posizioni che devono essere poco adatte all'integrazione architettonica. E quindi tutto ciò va pensato sempre in fase di progetto. Ciò vale anche per quanto concerne i dispositivi di accumulo e tutti gli altri componenti dell'impianto. Per quanto riguarda gli impianti solari termici particolare attenzione va posta ai serbatoi, che possono essere anche di notevoli dimensioni e che, quindi possono incidere considerevolmente sulle soluzioni architettoniche interne ed esterne dell'edificio stesso. Si tratta, come si vede, di un certosino lavoro di progettazione che deve procedere anche in retroazione, per fasi successive. La nuova definizione dell'architettura dell'edificio (che tenga conto del primo rapporto tra progettista edile e progettista degli impianti) può portare ad aggiustamenti successivi sugli stessi impianti, poiché la diversa collocazione degli stessi può implicare nuovi calcoli energetici. Comunque alla fine si arriva ad un compromesso tra i due progettisti (anche se si tratta di uno solo, lo scontro tra le diverse esigenze esiste comunque). Una volta definite le caratteristiche dimensionali dell'edificio è giunto il momento di chiarire le configurazioni degli impianti, dai captatori agli elementi di fissaggio, alle connessioni. E qui è necessario prestare attenzione alle possibili contraddizioni tra elementi strutturali

li e componenti impiantistici. Una parete portante non considerata rappresenta un elemento che può far ripensare drasticamente a tutto l'impianto stesso. Una soletta mal progettata può non consentire il posizionamento di un pesante serbatoio. Vediamo in estrema sintesi le tre classiche tipologie di installazione: su coperture piane, inclinate e in facciata.

#### **Coperture piane**

La presenza di coperture piane semplifica il posizionamento di impianti solari e permette di ottenere dai pannelli il massimo rendimento. Ma in questo caso i pannelli rendono la superficie esterna non orizzontale (l'angolo di inclinazione è definito dalla posizione geografica dell'edificio). Di contro i pannelli non si integrano sempre nel modo migliore, dal punto di vista architettonico con l'edificio. Almeno che tale condizione sia stata studiata proprio preliminarmente. Tale procedura è comunque tipica di grossi edifici ad uso commerciale e industriale dove l'aspetto architettonico spesso non rappresenta (purtroppo) uno degli elementi essenziali del progetto. In sostanza in questo caso il pannello risulta sostanzialmente indipendente rispetto alla struttura. Ciò non significa però che non sia necessario porre la dovuta attenzione alle tecniche di posizionamento: bisogna pensare al basamento della struttura, al suo invecchiamento, alle eventuali dilatazioni.

#### **Coperture inclinate**

Meglio studiare preliminarmente con il progettista edile l'inclinazione, proprio per poter tener conto del soleggiamento. Il posizionamento su una copertura a falda

può essere effettuato con installazione indipendente, sovrapposta o integrata, lasciando piena libertà progettuale. È possibile anche optare su scelte intermedie. L'integrazione con l'edificio può essere, a seconda dei casi, completa o parziale.

#### **Coperture in facciata**

Infine è interessante il caso delle coperture in facciata. Si tratta di una modalità che non ha ancora avuto una maturazione progettuale completa. Ci sono diversi esempi, tuttavia il caso è ancora oggetto di sviluppo. Generalmente, vista la verticalità - in genere - della parete, si ottiene un rendimento energetico inferiore a quello che si ha nel caso di un'installazione inclinata, ma l'aspetto estetico è decisamente accettabile, anzi può rappresentare un "plus" per l'edificio. Poi bisogna considerare che l'attuale progettazione architettonica sceglie spesso soluzioni con pareti non completamente verticali e questo può rappresentare un interessante sviluppo per il settore. Infine, sempre a causa della verticalità dell'installazione, si può ottenere un maggior rendimento durante i mesi estivi, proprio nel periodo, quindi, in cui l'apporto energetico può esser più appetitoso. Per quanto riguarda le strutture di sostegno, la tecnologia ha fatto notevoli passi avanti e non c'è da stupirsi se d'ora in poi troveremo soluzioni sempre più interessanti. C'è qualcosa di nuovo sotto il sole.

