



# QUANDO IL SOLE si fa grande

 Marco Calderoni

IL SOLARE TERMICO È UNA TECNOLOGIA CHE SI È SVILUPPATA MOLTO NEGLI ULTIMI DECENNI, MA PERCHÉ QUESTO DECOLLI È NECESSARIO PUNTARE SU IMPIANTI DI GRANDI DIMENSIONI. REALIZZARE UN SISTEMA CON AMPIE SUPERFICI DI COLLETTORI, PERÒ, IMPLICA SCELTE PROGETTUALI DEDICATE, CHE VENGONO ELENCAE IN QUESTO ARTICOLO

**C**he cos'è un impianto solare termico di grandi dimensioni? Definire un confine tra impianti piccoli e grandi è impresa ardua: a seconda delle scelte progettuali, infatti, anche un sistema di 30m<sup>2</sup> può essere realizzato seguendo l'esempio degli impianti di centinaia di metri quadrati. Va innanzitutto specificato che un impianto di grande taglia non è un "piccolo impianto solare in grande": realizzare un sistema solare con ampie superfici di collettori, infatti, implica scelte progettuali dedicate. Analizziamole in dettaglio.

#### ◆ APPROCCIO PROGETTUALE INTEGRATO

Un impianto di grandi dimensioni assume un ruolo importante nell'equilibrio architettonico e impiantistico di un edificio. Per questo motivo, esso va concepito fin dalla prima fase di progettazione dell'intervento complessivo, sia esso relativo a una nuova costruzione, sia a una ristrutturazione. Le scelte impiantistiche devono considerare la presenza di una tecnologia, quella solare, che richiede l'utilizzo di sistemi a bassa temperatura (riscaldamento a pavimento o a parete), la garanzia di sfruttamento dell'energia prodotta in estate, la progettazione di spazi adeguati al posizionamento della componentistica (serbatoi, tubazioni, scambiatori di calore).

La progettazione integrata influenza, quindi, positivamente l'estetica e la funzionalità del sistema edificio-impianto, ma consente anche notevoli risparmi di denaro legati allo sfruttamento di ponteggi, messa in sicurezza, mezzi e macchine, sempre presenti in fase di realizzazione di un edificio e che, se l'impianto solare non viene realizzato in tempo, vanno installati nuovamente.

#### ◆ INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA

Ampie superfici di collettori solari richiedono particolare attenzione all'aspetto dell'integrazione negli edifici, tanto sui tetti, quanto in facciata. Esse devono venire concepite come elementi architettonici ed essere correttamente sfruttate e valorizzate come elemento di copertura e di coibentazione. Ciò permette, tra l'altro, significative riduzioni di alcune voci di costo quali le tegole e l'isolamento.

#### ◆ DIMENSIONAMENTO

Progettare un impianto solare, soprattutto se di grandi dimensioni, richiede un'adeguata conoscenza tecnologica. I parametri utilizzati per il dimensionamento, infatti, spesso si differenziano sostanzialmente da quelli tipici degli impianti termosantari convenzionali: gli scambiatori di calore, per esempio, sono soggetti

al vincolo di basse differenze di temperatura (5-6K); la scelta degli accumuli deve considerare l'esigenza di ampi volumi (50-70l/m<sup>2</sup>) e, al contempo, il rischio legionella; la portata di fluido termovettore deve essere adeguata allo schema impiantistico scelto e può essere ridotta notevolmente per massimizzare il risparmio energetico (tecnologia "low flow"); il ricorso a collettori di grandi dimensioni abbatte i costi (soprattutto quelli di installazione), riduce le dispersioni termiche e consente migliori risultati in termini di integrazione architettonica; la regolazione di un impianto solare di grandi dimensioni presenta alcune peculiarità, che possono essere risolte scegliendo la centralina adatta alle specifiche esigenze.

#### ◆ I COSTI

Definire il costo di un generico impianto solare termico di grandi dimensioni è impresa ardua: esso dipende, infatti, da considerazioni tecniche, logistiche e organizzative, in gran parte esposte sopra. L'analisi di 18 impianti realizzati in Italia, svolta nell'ambito del progetto europeo SOLARGE ([www.solarge.it](http://www.solarge.it)), fornisce alcune informazioni. I sistemi catalogati, di dimensioni variabili tra 30 e 600m<sup>2</sup> (la superficie media è di 160m<sup>2</sup>), sono costati mediamente circa 700€/m<sup>2</sup> (chiavi in mano, Iva esclusa). Si tratta di dati confortanti, se paragonati al costo dei piccoli impianti solari che oggi dominano il mercato. Esiste poi un ampio margine di riduzione dei costi legato alla curva di apprendimento di tutti gli attori coinvolti in un progetto di questo tipo, siano essi progettisti, installatori oppure gli stessi investitori. Una crescita nella domanda di sistemi di grande taglia avrà certamente effetto anche sulle stesse aziende produttrici che, anche sviluppando prodotti dedicati, potranno offrire componenti a costi sempre inferiori.

#### ◆ VERSO IL SUCCESSO

Il solare termico, per sfondare, deve necessariamente aprire le porte a settori che presentano grandi fabbisogni energetici, quali quello dei grandi edifici residenziali, ma anche quello industriale e quello commerciale. Affinché ciò sia possibile, è necessario che gli operatori del settore si preparino formandosi, sviluppando nuovi componenti e creando nuove partnership. Serve però anche un intervento pubblico, che favorisca o, perché no, renda obbligatorio l'utilizzo di energie rinnovabili in tutti i settori sopra citati. Il solare termico è certo una delle opzioni più efficienti e avrà vita facile se sarà favorito dalla normativa e da programmi di ricerca, finanziamento e divulgazione strutturati e duraturi. ●