

## **Energie rinnovabili negli edifici**

Per la produzione di energia rinnovabile nel territorio comunale di Bolzano si possono sfruttare le energie solare o geotermica (pompe di calore) presenti.



### **Fotovoltaico e Solare Termico**

Sulle coperture degli edifici esposte al sole è possibile installare pannelli fotovoltaici e/o impianti solari termici.

Entrambe queste tipologie sfruttano la radiazione solare: i pannelli fotovoltaici utilizzano la luce per produrre energia elettrica; quelli solari termici invece la sfruttano per il riscaldamento dell'acqua.

I pannelli, oltre che sulle falde dei tetti, possono anche essere installati sulle pareti esterne (generalmente quelle esposte a sud).

Il Comune di Bolzano ha messo a disposizione sul proprio sito un programma (Bolzano Sun Solar City), che permette di valutare l'idoneità di ogni falda di ciascun tetto della città all'utilizzo dell'energia solare.

A livello nazionale le principali fonti di incentivazione per l'installazione di impianti solari sono la detrazione fiscale del 65% ed il Conto Termico per gli impianti solari termici e le detrazioni del 50% per gli impianti fotovoltaici (vedi Incentivi e contributi per l'efficienza energetica).

### **Solarcooling**

Il raffrescamento degli ambienti interni (edifici), meglio noto come solar cooling, consiste nell'abbinare a pannelli solari termici una macchina frigorifera. In altre parole, la tecnologia del solar cooling permette di produrre freddo, sotto forma di acqua refrigerata o di aria condizionata, a partire da una sorgente di calore.

Considerati i costi e le taglie (oltre 20 kW) delle macchine frigorifere, ad oggi il solar cooling risulta conveniente per sistemi di condizionamento/refrigerazione di tipo centralizzato o per grandi ambienti, dove l'aria/acqua fredda viene portata nelle singole zone dell'edificio attraverso un sistema di canalizzazioni o una rete di distribuzione.

Lo schema semplificato di funzionamento della tecnologia solar cooling è il seguente: i pannelli solari termici assorbono la radiazione del sole e la trasferiscono sotto forma di calore a fluidi quali acqua o aria; l'acqua o l'aria calda proveniente dai pannelli solari alimenta e fornisce energia di processo a speciali macchine frigorifere (ad es.: pompe di calore ad assorbimento) impiegate per raffrescare gli ambienti o produrre acqua fredda per la refrigerazione industriale.

La diffusione di sistemi di solar cooling risponde a diverse esigenze di razionalizzazione dell'uso dell'energia. In Italia si è moltiplicato l'uso di sistemi condizionatori multilocalizzati (tipicamente abitazioni, uffici, edifici commerciali, industriali) durante i mesi estivi, spostando i picchi di consumo elettrico dalla stagione invernale a quella estiva, una modifica importante anche rispetto a un recente passato. Dal momento che il solar cooling sfrutta l'energia solare proprio nella stagione e nelle ore della giornata di massima richiesta di raffrescamento questo comporta benefici su almeno due fronti: 1) la produzione ed il consumo di energia sono contemporanei e ben adattabili agli impianti fotovoltaici diffusamente distribuiti nel paese, si incentiva l'autoconsumo e si lascia indenne la rete di distribuzione dalla variabilità della

domanda (picchi); 2) l'utilizzo della fonte solare riduce le emissioni di CO<sub>2</sub>, tipiche degli impianti termoelettrici di grossa taglia, e contribuisce a ridurre il peso della bolletta energetica.

Benché tale utilizzo dell'energia solare consista in un assemblaggio di componenti ampiamente note e diffuse nel sistema industriale, la commercializzazione è ancora insoddisfacente rispetto alle potenzialità. L'innovazione, che procede in termini di ricerca di maggiori efficienze dei singoli componenti e del sistema nel suo complesso, dovrebbe rivolgersi soprattutto verso gli impianti di potenza inferiore ai 20 kW, cioè quelli più adatti alle applicazioni residenziali (da cui proviene la domanda di raffrescamento estivo) e delle dimensioni ottimali per il parco abitativo italiano.

(Fonte: <https://www.enea.it/it>)