

## PANNELLI SOLARI TERMICI



### Cosa sono i pannelli solari termici ?

Ci soffermeremo sui pannelli solari termici per comprendere meglio quali vantaggi possono apportare a chi decide di installarli sul tetto della propria casa. In primo luogo i pannelli solari termici vanno distinti dai pannelli solari fotovoltaici. I pannelli solari termici permettono di **riscaldare l'acqua sanitaria** per l'uso quotidiano **senza utilizzare gas o elettricità**. Si basano su un principio molto semplice: utilizzare il calore proveniente dal Sole e utilizzarlo per il riscaldamento o la produzione di acqua calda che può arrivare fino a 70° in estate, ben al di sopra dei normali 40°-45° necessari per una doccia. Entro certi limiti sono pertanto un efficace sostituto dello scaldabagno elettrico o della caldaia a gas per generare acqua calda per lavare piatti, fare la doccia, il bagno ecc.

### Come funziona un pannello solare termico

Un pannello solare termico (o collettore solare) è composto da un radiatore in grado di assorbire il calore dei raggi solari e trasferirlo al serbatoio di acqua. La circolazione dell'acqua dal serbatoio al rubinetto domestico è realizzata mediante circolazione naturale o forzata, in quest'ultimo caso il pannello solare integra una pompa idraulica con alimentazione elettrica.

In Italia godiamo di un'insolazione media di 1500 kWh/m<sup>2</sup> ogni anno. Anche ipotizzando un rendimento medio dei pannelli solari termici, 160.000 mq di pannelli solari installati in una qualsiasi regione italiana farebbero risparmiare in bolletta circa 8 milioni di metri cubi di metano altrimenti utilizzati per alimentare le caldaie a gas o circa 80 Gwh di energia elettrica degli scaldabagno elettrici.

## Quanto tempo occorre per riscaldare l'acqua

Un pannello solare termico impiega circa 10 ore per riscaldare l'acqua del serbatoio. Il periodo di tempo necessario è fortemente variabile in base all'esposizione solare, alla stagione, alle condizioni meteorologiche e alla latitudine. Quando il cielo è coperto e in inverno il rendimento dei pannelli solari cala dagli 80° ai 40°. Nelle ore notturne è soltanto possibile utilizzare l'acqua riscaldata precedentemente nelle ore del giorno. Una volta esaurita occorrerà attendere di nuovo il sorgere del giorno e le ore necessarie per riscaldare nuovamente l'acqua. Per queste ragioni è consigliabile abbinare il pannello solare termico a una caldaia a gas.

## Quanti pannelli solari sono necessari per riscaldare l'acqua

Il numero dei pannelli solari termici determinato dalle esigenze dell'utenza e dal clima del luogo. Un pannello termico della dimensione di un metro quadro riesce a soddisfare in media 80-130 litri d'acqua calda al giorno alla temperatura media di 40°. Il consumo medio di acqua calda per persone è di circa 30-50 litri al giorno, pertanto un metro quadro di pannello dovrebbe soddisfare le esigenze d'acqua calda di 1-2 persone.

## I pannelli di notte e nelle giornate di maltempo

Le principali domande di chi si interessa per la prima volta ai pannelli solari termici sono del tipo: "**e quando piove? quando è nuvoloso? di notte?**". La tecnologia ha superato da tempo questi handicap. L'acqua sanitaria riscaldata viene mantenuta in serbatoi coibentati per garantire un'autonomia per molte ore. Non si spiegherebbe altrimenti perché molti paesi europei con un livello di insolazione molto inferiore all'Italia abbiano già investito nei pannelli solari termici ...molto più del nostro paese del sole! I pannelli solari, o collettori termici, sono diventati una realtà di tutti i giorni in **Germania** e in **Austria** dove la superficie occupata dai pannelli solari è molto più grande di quella occupata attualmente in Italia. Un altro paese europeo molto avanti in questo ambito è la **Grecia**.

## I pannelli solari e la caldaia

I pannelli solari termici non sono un sostituto della caldaia ma un sistema complementare per ridurre il consumo di gas necessario per il riscaldamento dell'acqua sanitaria. Anche in presenza di pannelli solari termici quindi opportuno far installare una caldaia a gas o uno scaldabagno elettrico. In molti casi è possibile collegare in serie il pannello solare e la caldaia in modo da far lavorare di meno quest'ultima e risparmiare sul consumo di gas. Quest'ultima soluzione garantisce la produzione d'acqua calda in qualsiasi momento e di fronteggiare qualsiasi situazione d'emergenza.

## Costo dei pannelli

La crescita del mercato europeo del solare sta contribuendo a un rapido abbattimento dei prezzi d'acquisto dei pannelli tramite la spinta della concorrenza tra imprese produttrici e installatrici. Il prezzo può variare sensibilmente in base alla tecnologia dei pannelli.

Nella tabella seguente, sono indicati costi, dimensioni e consumi dei pannelli solari :

Superficie pannelli	Serbatoio	Lt. al giorno a persona	Fabbisogno per n° persone	Costi
mq 2	Lt 150	75	2	€ 1.800,00
mq 4	Lt 300	60	5	€ 3.600,00
mq 6	Lt 300	100	3	€ 5.400,00
mq 8	Lt 400	57	7	€ 7.200,00

*Il Responsabile del Servizio  
(Geom. Francesco Fazzello)*