

Impianti solari per la produzione di acqua calda

Situazione al
01/2025

L'energia solare è disponibile per un tempo virtualmente illimitato e in quantità 15.000 volte superiori all'attuale fabbisogno energetico dell'intero pianeta.

Produzione di acqua calda e integrazione del riscaldamento domestico

Un comune impianto solare fornisce circa il 70 per cento del fabbisogno medio annuo di una famiglia relativamente all'acqua calda sanitaria. A seconda della posizione dell'edificio e della sua tipologia (ad es. casa a basso consumo energetico), un impianto solare può servire anche a integrare parzialmente le prestazioni dell'impianto di riscaldamento domestico.

Un sistema di riscaldamento integrato per una casa monofamiliare richiede una superficie solare installata di almeno 30 mq. Ai fini di una resa ottimale, il riscaldamento integrato deve essere combinato con sistemi a bassa temperatura, ad es. a pavimento o a parete.

Poiché i mesi in cui la necessità del riscaldamento è maggiore sono quelli di minore irraggiamento solare, l'impiego di impianti solari combinati non è sempre conveniente e deve essere valutato caso per caso. La progettazione va eseguita con la massima cura.

Come funziona un impianto solare?

L'energia irradiata dal sole viene dapprima trasformata in calore all'interno del collettore e poi trasferita al fluido termovettore. Il fluido trasporta il calore al serbatoio di accumulo dell'acqua, detto anche boiler o accumulatore (capacità indicativa: circa 100 litri per persona). All'interno del serbatoio si trova anche uno scambiatore, il quale cede il calore ricevuto dal sole all'acqua contenuta nel serbatoio medesimo. In questo modo possiamo ottenere acqua corrente riscaldata con l'energia solare.

Tecnologia solare

Tipologie di collettori solari:

Collettori solari a bassa temperatura: sono utilizzati normalmente per riscaldare l'acqua delle piscine scoperte

Collettori piani: componenti standard dei sistemi per la produzione di acqua calda sanitaria

Collettori a tubi sottovuoto: componenti ad altissima efficienza, ma di prezzo elevato e quindi meno diffusi.

Una delle componenti più importanti di un impianto solare è il cd. “assorbitore”, il quale appunto “assorbe” l'energia solare.

Modelli di assorbitori

Assorbitori a superficie o pianiEspongono al sole una vasta superficie nonostante siano di volume basso. Nella maggior parte dei sistemi i tubi di rame per l'acqua sono collegate ad un pannello per garantire un'ottimale trasmissione del calore.

Assorbitore tubolareLa maggior parte dell'assorbitore è composto dai tubi conduttori dell'acqua.

Assorbitore a piscinaDi norma sono composti da materiale sintetico, e vengono usati principalmente per riscaldare piscine. Questi assorbitori a tappeto raggiungono di norma temperature piuttosto basse fra i 20 e i 40 gradi.

Assorbitore ad ariaIn questo tipo di assorbitore è l'aria a trasmettere il calore. L'aria riscaldata dal sole viene immessa direttamente nel locale da riscaldare. Nel locale viene usata per il riscaldamento e l'areggiamento.

Assorbitore ibridoPossono produrre in contemporanea calore ed energia elettrica.

Installare collettori solari conviene?

La risposta varia di caso in caso. I tempi di ammortamento di un impianto solare dipendono da diversi fattori, ad esempio dal tipo di collettori (collettori piani a superficie selettiva, verniciati di nero o con tubi sottovuoto) tra i quali esistono differenze di prezzo notevoli (da circa 110 a 800 Euro e oltre per metro quadro di superficie solare installata). Il collettore deve essere scelto in funzione delle condizioni specifiche in cui sorge l'edificio (posizione, clima).

Un altro fattore non secondario per valutare la convenienza di un impianto solare è il costo dell'energia sostituita.

Consiglio: la spesa media annua per la produzione di acqua calda in una casa monofamiliare varia da 600 a 1.000 Euro (a seconda che si utilizzi metano o gasolio). Un impianto solare può coprire circa il 70-80 per cento di tale fabbisogno. Considerati i suoi costi, appare quindi subito evidente una sua certa convenienza economica. Ciò che invece non possiamo esprimere in cifre, ma che oggi assume sempre maggiore importanza, è il vantaggio ecologico e ambientale degli impianti solari, specie se impiegati a integrazione del riscaldamento domestico.

Quanto costa un impianto solare?

Esempio di impianto solare per una famiglia di 4 persone residente a Lana (provincia di Bolzano) in un edificio di nuova costruzione

Tetto: pendenza 20 per cento

Orientamento: sud

Collettore installato: collettore piano, superficie 7 mq

Serbatoio di accumulo: capacità 500 litri

Un impianto così concepito può coprire oltre l'80 per cento del fabbisogno annuo di acqua calda ad uso domestico.

L'investimento iniziale per l'acquisto ammonta approssimativamente a 12.100 € (inclusa IVA al 10 per cento). Il periodo necessario per ammortizzare questa spesa (detratto la detrazione fiscale del 65%) è di circa 6 anni (in base ai prezzi attuali del petrolio).

Incentivi a livello provinciale e nazionale

L'Ufficio per l'energia e tutela del clima concede contributi sull'installazione di impianti termici. Il contributo provinciale ammonta al 40 per cento delle spese documentate.

Il relativo modulo di richiesta può essere scaricato dal web della Provincia Autonoma di Bolzano.

In alternativa è possibile usufruire della detrazione fiscale nella misura del 50 per cento (per abitazione principale) o 36% sulle spese documentate, sostenute entro il 31.12.2025 (l'importo massimo della detrazione è di 60.000 €, da ripartire in 10 anni). La detrazione fiscale del 50% (per abitazione principale) o 36% può essere richiesta per tutti gli investimenti sostenuti entro il 31.12.2025 (fino a un limite massimo di 48.000 € o di 34.560 € da ripartire in 10 anni). Nell'ambito del Superbonus è possibile una detrazione fiscale pari al 65%.

In alternativa può essere richiesto anche l'agevolazione dello Stato chiamato Conto termico.

Ulteriori informazione si trovano nel foglio informativo “agevolazioni e incentivi nell’edilizia” e nel foglio informativo “Conto termico”.

Ulteriori informazioni

www.centroconsumatori.it

www.afb.bz/