

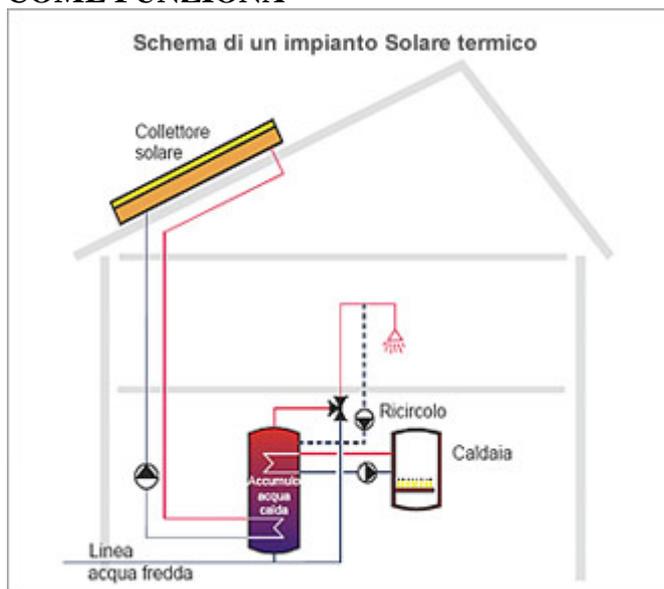
SOLARE TERMICO

L'energia dal sole ...

Un impianto solare per la produzione di acqua calda è composto da diverse unità, ognuna con una funzione specifica:

- uno o più collettori vetrati;
- un serbatoio di accumulo dell'acqua;
- un circuito idraulico;
- un sistema di regolazione elettronico.

COME FUNZIONA



L'elemento principale di un impianto solare termico è il collettore, che viene esposto alla luce solare e installato sulle falde del tetto o su appositi supporti, in giardino o sulle terrazze.

Il collettore a sua volta è composto dall'assorbitore, che ha la funzione di assorbire la radiazione solare incidente e di trasformarla in calore; normalmente è realizzato da una piastra di metallo termicamente conduttivo, solitamente il rame, verniciato o trattato per essere completamente opaco alla luce (nero). Nei moderni collettori l'assorbitore non è semplicemente verniciato ma è trattato da un cosiddetto strato selettivo che determina un alto grado di assorbimento unito ad una

bassissima emissività della radiazione termica; i trattamenti possono essere ottenuti per via galvanica (pigmentazione al Nickel) oppure applicati sotto vuoto (Tinox). Il calore, sviluppato nell'assorbitore, viene trasferito ad un liquido vettore che fluisce in appositi tubi di rame posti a contatto con lo stesso.

Completano la dotazione di un collettore solare il vetro, posto frontalmente all'assorbitore, che ha lo scopo di mantenere intrappolato il calore all'interno permettendo nel contempo l'esposizione alla luce dell'assorbitore, e una coibentazione laterale e posteriore, che ha lo scopo di limitare il più possibile la dispersione di calore.

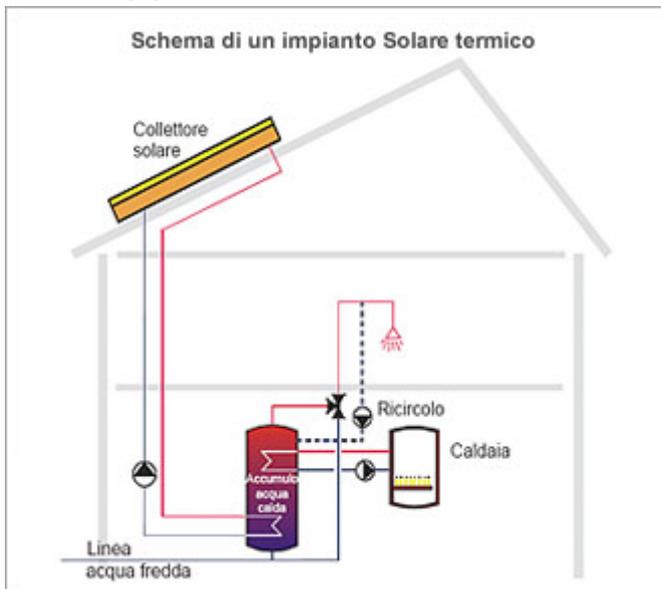
L'altro elemento fondamentale di un impianto solare termico è l'accumulatore, rappresentabile come un grosso serbatoio di acqua coibentato, che ha lo scopo di immagazzinare il calore ceduto dai collettori.

Il fluido vettore garantisce il trasferimento del calore dai collettori all'accumulo, tramite una pompa detta 'circolatore' che parte automaticamente quando la temperatura dei collettori supera di un valore prefissato quella dell'accumulo e si ferma quando la differenza di temperatura non è più sufficiente a garantire il trasferimento stesso di calore.

Il 'caldo' dei pannelli viene trasferito nell'acqua più fredda dell'accumulo tramite l'azione della pompa di circolazione... ma non è sempre così. Infatti negli impianti a circolazione naturale viene sfruttata la differenza di densità tra liquido vettore caldo (più leggero) e quello freddo (più pesante) per far circolare lo stesso dai pannelli all'accumulo. In questo caso, per far sì che si instauri questo semplice fenomeno naturale, il serbatoio di accumulo deve essere installato più in alto rispetto ai collettori solari, in modo che il fluido caldo possa fluire, attraverso la linea di mandata, in alto verso

l'accumulo e, raffreddandosi all'interno di esso, possa ridiscendere nei pannelli attraverso la linea di ritorno.

VANTAGGI



La tecnologia per l'utilizzo termico dell'energia solare ha raggiunto maturità ed affidabilità tali da farla rientrare tra i modi più razionali e puliti per scaldare l'acqua nell'utilizzo domestico.

La radiazione solare, nonostante la sua scarsa densità (che raggiunge $1\text{kW}/\text{m}^2$ solo nelle giornate di cielo sereno), resta la fonte energetica più abbondante e pulita sulla superficie terrestre. L'applicazione più comune è il collettore solare termico utilizzato per scaldare acqua sanitaria.

Un metro quadrato di collettore solare può scaldare a $45\div 60\text{ }^\circ\text{C}$ tra i 40 ed i 300 litri d'acqua in un giorno a seconda dell'efficienza

che varia con le condizioni climatiche e con la tipologia di collettore tra 30 % e 80%.

Un impianto Solare Termico, concepito per produrre acqua calda per uso sanitario e/o riscaldamento, utilizza pannelli solari termici in grado di garantire fino all'80% d'energia termica annua consumata da una famiglia media italiana. Si può integrare facilmente nella struttura architettonica di un edificio ed ha un basso costo di manutenzione.

Detrazioni Fiscali Installazione di Pannelli Solari Termici: le Leggi



DETRAZIONI FISCALI
55%

Detrazioni Fiscali 55%

La **Legge Finanziaria del 2007** (legge 27/12/2006 n. 296) ha introdotto delle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente. Lo scopo di questi incentivi fiscali (detrazione 55% della spesa totale sostenuta), è quello di agevolare gli interventi volti a **migliorare l'efficienza energetica** di case, abitazioni ed edifici. I contribuenti possono quindi usufruire di una detrazione dall'**IRPEF** (Imposta sul Reddito delle Persone Fisiche) o dall'**IRES** (Imposta sul Reddito delle Società) del **55% delle spese** sostenute per l'installazione di pannelli solari termici o per interventi migliorativi dell'efficienza energetica dell'edificio.

Il Decreto Salva Italia del Governo Monti (Legge n. 214 del 22 dicembre 2011) ha poi prolungato fino al 31 dicembre 2012 la validità del bonus del 55% alle stesse condizioni e ha aggiunto tra gli interventi che possono godere dell'agevolazione anche la sostituzione degli scaldacqua tradizionali con quelli a pompa di calore utilizzati per la produzione di acqua calda sanitaria (ACS).

Incentivi Pannelli Solari Termici 2012

Chi può usufruire degli incentivi per l'installazione dei pannelli solari per acqua calda?

Possono usufruire della detrazione fiscale del 55% sia le **persone fisiche** che le **imprese** o gli **enti** (in questi ultimi due casi solo per quanto riguarda l'installazione di pannelli solari su beni strumentali all'esercizio dell'attività).

Cosa si può detrarre?

Possono essere detratte **tutte le spese sostenute per l'installazione dei pannelli solari** per la produzione di acqua calda sanitaria, incluse le spese per le prestazioni professionali necessarie per la realizzazione dell'impianto.

Requisiti per le detrazioni fiscali del 55%

Le detrazioni riguardano le spese sostenute per l'installazione di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda per usi domestici o industriali oppure per il riscaldamento di piscine o strutture sportive, di case di cura o ricoveri, scuole o università.

Possono essere detratte, nella misura del **55%**, le spese di fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature termiche, meccaniche, elettriche e elettroniche, le opere idrauliche e murarie per la realizzazione di impianti solari termici, anche integrati con impianti di riscaldamento.

I requisiti sono:

- pannelli solari termici e bollitori devono avere garanzia di almeno 5 anni
- gli accessori e componenti elettrici utilizzati per installare l'impianto devono avere almeno 2 anni di garanzia
- i pannelli solari termici devono essere conformi alla norma UNI EN 12975 o UNI EN 12976 (la certificazione di qualità deve essere rilasciata da un laboratorio accreditato)
- l'installazione dell'impianto solare termico deve essere eseguita nella piena conformità di quanto riportato sui manuali di installazione dei vari componenti dell'impianto

Si possono ottenere le detrazioni fiscali anche nel caso di **pannelli solari autocostruiti**. In questo caso specifico (come stabilito dalle nuove disposizioni del D.M. 06/08/2009), il beneficiario deve avere ottenuto un attestato partecipazione ad uno specifico corso di formazione per installazione di pannelli solari.

A quanto ammonta la detrazione?

È possibile detrarre il 55% delle spese totali fino a un **massimo di 60.000 euro**, corrispondenti a una spesa di 109.090,90 euro.

Come usufruire della detrazione fiscale del 55%?

L'ENEA (Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile) permette di compilare e inviare la dichiarazione di detrazione fiscale sul sito web.