SOLARE TERMICO

Impianti a pannelli solari termici per la produzione di acqua calda ad uso sanitario e riscaldamento.

Cos'è un impianto a pannelli solari?

Un impianto a collettori solari, nella forma più semplice, è costituito da un **pannello solare**, solitamente di forma piana simile ad un radiatore, che contiene un liquido termovettore – il glicole – cioè un liquido che trasporta il calore all'interno dell'impianto. Il glicole circola dentro uno **scambiatore** (tipo serpentina), inserito all'interno di un **serbatoio** di accumulo, e cede energia termica all'acqua, che raggiunta una temperatura di circa 45°C, viene immessa nella rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria e/o nella rete di distribuzione dell'impianto di riscaldamento domestico.

I pannelli solari termici

L'impianto a pannelli solari termici è utilizzato prevalentemente ad integrazione degli impianti esistenti di produzione di acqua calda sanitaria (ACS) e/o di riscaldamento.

Esistono principalmente 2 tipologie di pannelli solari, ognuna delle quali è più indicata all'integrazione di un tipo di impianto:

PANNELLI SOLARI VETRATI PIANI

Usati soprattutto per la produzione di acqua calda sanitaria

PANNELLI SOLARI VETRATI PIANI

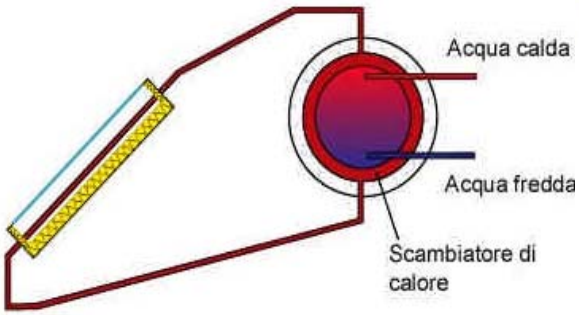
Usati per la produzione di acqua calda sanitaria e/o riscaldamento edificio

L'impianto a pannelli solari termici

L'impianto a pannelli solari nel suo complesso si differenzia in base al tipo di circolazione del fluido termovettore all'interno dello scambiatore.

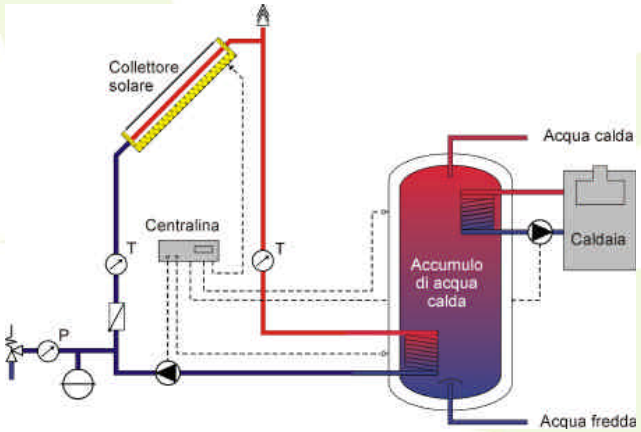
La circolazione può essere:

NATURALE



il fluido riscaldato, in quanto più leggero, risale verso l'alto, dove è presente il serbatoio di accumulo integrato al pannello

FORZATA



il flusso del liquido è agevolato dall'ausilio di una pompa elettrica, che permette una migliore circolazione e quindi consente di installare il serbatoio separatamente

Qualche dettaglio per i calcoli

- Al nord d'Italia per la sola produzione di (ACS) Acqua Calda Sanitaria occorre **1 mq** di superficie attiva di pannello (cioè di superficie del pannello atta ad assorbire la radiazione solare) **per ogni persona** dell'unità abitativa.
- Il serbatoio di accumulo è normalmente della capacità di **75 litri/giorno a persona**.
- L'impianto va **dimensionato in base al numero di componenti** dell'unità abitativa.
- Nel caso di integrazione all'impianto di riscaldamento dell'edificio, andrà dimensionato anche in base ai consumi annui per tale riscaldamento.

Incentivi e strumenti finanziari

- L'installazione di nuovi impianti a collettori solari è incentivata dalla legge Finanziaria 2008 tramite il riconoscimento di detrazioni d'imposta (IRPEF o IRES) fino a un massimo di 60.000 €, corrispondente ad una spesa massima di 109.090,90 €.
- Per usufruire della detrazione, per quanto riguarda i pannelli solari, occorre soddisfare i requisiti di qualità (certificazione conforme a norme UNI 12975) e garanzia (cinque anni), e analoghi requisiti per quanto riguarda gli altri componenti dell'impianto.
- Le spese detraibili comprendono la fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature termiche, meccaniche, elettriche ed elettroniche, oltre alle opere idrauliche e murarie necessarie.
- E' estesa all'installazione di impianti a collettori solari l'aliquota IVA ridotta al 10% riconosciuta sino al 2010 dalla Finanziaria 2008 alla fatturazione di interventi di recupero del patrimonio edilizio realizzati su fabbricati a prevalente destinazione abitativa privata.

Esempio pratico per produzione ACS
Abitazione unifamiliare al Nord-Italia

Nucleo familiare composto da 4 componenti

➢ Installazione di un impianto a pannelli solari di **4 m²** e serbatoio da **300 litri**

- Produzione dell'impianto: circa **2.000** kWh_t/anno
- **Costo investimento** *chiavi in mano*: **4.400 Euro** (IVA inclusa)
- Costo annuo di gestione e manutenzione dell'impianto: 25 Euro
- Detrazione IRPEF 55% pari a circa **805 €/anno** (per 3 anni)
- costi evitati in bolletta:
  - se ad integrazione caldaia a gas naturale: ~ 180 €/anno
  - se ad integrazione boiler elettrico: ~ 400 €/anno
- **Tempo di ritorno** economico dell'investimento:
  - se ad integrazione caldaia a gas naturale: **13 anni**
  - se ad integrazione boiler elettrico: **7 anni**
- **Emissioni** evitate di **CO2:**
  - se ad integrazione caldaia a gas naturale: circa **0,5 tonnellate/anno**
  - se ad integrazione boiler elettrico: circa **1,3 tonnellate/anno**

ENVIRONMENT PARK

(calcoli effettuati considerando una durata dell'impianto di circa 20 anni, rendimento del boiler elettrico e della caldaia a gas naturale

Iter da seguire 1/2

- verifica preliminare di fattibilità attraverso sopralluogo, definizione di un progetto preliminare e presentazione di un preventivo economico ad opera di un tecnico iscritto all'albo professionale (es. progettista, ecc.) o di una ditta installatrice specializzataverifica preliminare di fattibilità attraverso sopralluogo, definizione di un progetto preliminare e presentazione di un preventivo economico ad opera di un tecnico iscritto all'albo professionale (es. progettista, vedi box "Contatti") o di una ditta installatrice specializzata (vedi box "Contatti");
- nel caso, verifica del consenso e adozione della decisione nell'ambito del condominio (vedi box "Interventi in edificio condominiale")
- verifica degli strumenti e forme di finanziamento dell'investimento da parte di terzi (istituti di credito, ESCO o imprese installatrici) attraverso accordi contrattuali;
- verifica della eventuale sussistenza di vincoli culturali, paesaggistici, naturalistici o urbanistici all'intervento ed eventuale richiesta di autorizzazione alle autorità sovracomunali competenti (es. Soprintendenza nel caso di edificio dichiarato di interesse artistico e storico);

Iter da seguire 2/2

- verificare se il Comune ha previsto agevolazioni sulle imposte locali (vedi box “Aliquota agevolata ICI”)
- presentazione di dichiarazione di inizio attività (DIA, vedi box “Interventi di recupero edilizio”) al Comune territorialmente competente, eventualmente, corredato dall’autorizzazione o autorizzazioni di cui al punto precedente;
- elaborazione del progetto esecutivo dell’impianto; ad opera di un tecnico iscritto all’albo professionale;
- esecuzione dei lavori di realizzazione dell’impianto;
- presentazione della dichiarazione di fine lavori al Comune.