



Per **impianto solare termico** si intende qualsiasi dispositivo che utilizza pannelli (o collettori) solari per catturare energia che verrà utilizzata per riscaldare un fluido termovettore così da avere acqua calda disponibile per usi igienico-sanitari e per creare calore all'interno di un ambiente. Il *solare termico* ha la capacità di convertire direttamente l'energia in calore di bassa e media temperatura. A seconda delle condizioni climatiche e dell'angolo formato dalla radiazione incidente del sole e il suolo, l'energia assorbita dal pannello solare sarà maggiore o minore.

Un **impianto solare termico** si costituisce di:

- collettore solare, che assorbe le radiazioni del sole
- fluido termovettore che viene riscaldato
- circuito attraverso il quale il fluido passa dal collettore al sistema utilizzatore
- sistema di accumulo del calore
- logica di regolazione del sistema

Il collettore solare conta di assorbitori che sono degli elementi in metallo (rame, nickel) e che pertanto conducono calore. Questi a contatto con un fluido termovettore (che può essere acqua, glicole o aria) permettono di trasportare il calore all'esterno del pannello solare e dunque riscaldare un ambiente. Al di sopra degli assorbitori viene posta una copertura, in vetro o in plastica in modo da non disperdere l'energia termica; talvolta la copertura è doppia o, nel caso delle piscine, è inesistente perché non si necessita di alte temperature.

La parte laterale ed esterna del pannello solare viene coibentata in modo da non surriscaldarsi eccessivamente all'esterno. Ci sono alcuni collettori solari sottovuoto che catturano tanta energia ma ne emettono poca in modo da risparmiare ulteriormente: sono dotati di assorbitori che vengono inseriti in tubi di vetro in cui è stato creato il vuoto. **L'installazione degli impianti solari termici** può essere di duplice natura: a circolazione naturale e a circolazione forzata. Un impianto a circolazione naturale prevede un accumulo (generalmente si tuato sul tetto e in posizione più elevata rispetto al collettore) in cui l'acqua calda proveniente dal pannello essendo più leggera rispetto all'acqua fredda si colloca in alto, l'acqua fredda in basso comincia a riscaldarsi e in questo modo la disponibilità di acqua calda c'è sempre.

Se l'impianto è a un solo dispositivo l'acqua sanitaria circola liberamente nell'accumulo insieme al fluido termovettore; con un doppio dispositivo c'è un scambiatore di calore tra fluido del collettore e acqua sanitaria. Un impianto a circolazione forzata è dotato di caldaia per il reintegro di acqua calda quando per esempio in inverno le condizioni climatiche non consentono il massimo della conduzione del calore. A seconda delle caratteristiche, delle

dimensione e degli utilizzi vi possono essere differenti *impianti solari termici* quali:

- collettori scaldacqua per uso familiare
- impianti scaldacqua sanitaria per la collettività
- impianti per il riscaldamento e raffreddamento
- impianti per riscaldamento pubblico (piscine)
- impianti per riscaldamento residenziale

Gli **impianti solari termici** rispondono alla normativa che prevede l'obbligo di usi di fonti rinnovabili nella costruzione di nuovi edifici.