

# Solare termico

## Applicazioni domestiche

dei

Pannelli solari con heatpipe

...

Riscaldamento dell'acqua sanitaria

&

Riscaldamento dell'ambiente



[www.neocoop.eu](http://www.neocoop.eu)



La tecnologia solare termica può essere impiegata in ambito domestico sia per il riscaldamento dell'acqua sanitaria sia per il riscaldamento dell'ambiente. Un sistema solare termico deve avere un collettore che assorbe le radiazioni solari che poi vengono impiegate per riscaldare un elemento termovettore.

Nei sistemi combinati di riscaldamento dell'acqua sanitaria e dell'ambiente l'elemento termovettore è un liquido.

Per questi sistemi occorre un collettore ad alto rendimento termico. La soluzione ideale sono i tubi con heatpipe (vedi retro) e un sistema separato a circolazione forzata (vedi nostro **modello mela**).

### Rendimento

**RISCALDAMENTO DELL'ACQUA SANITARIA.** Un sistema solare termico arriva a coprire dal 70% minimo (nelle zone mediamente soleggiate) al 90% del fabbisogno annuo d'acqua calda sanitaria (nelle zone molto soleggiate come il Sud Italia). I serbatoi sono dotati o collegabili a un sistema alternativo di riscaldamento dell'acqua (resistenza elettrica, caldaia a gas istantanea, legna, pellets, etc.) in caso di insufficienza o assenza di soleggiamento.

**RISCALDAMENTO DELL'AMBIENTE:** Un sistema solare termico può integrare il sistema di riscaldamento tradizionalmente usato consentendo anche fino al 50% di risparmio annuo nella spesa per l'acquisto di combustibile (gas/gpl/ carbone, legna).

NEOCOOP  
SOCIETÀ COOPERATIVA

Reggio Calabria  
Italia

tel.: +39 0965 35 93 89  
fax: +39 0965 35 93 89  
e-mail: [info@neocoop.eu](mailto:info@neocoop.eu)  
[www.neocoop.eu](http://www.neocoop.eu)





#### VANTAGGI DEI COLLETTORI TUBOLARI SOTTOVUOTO

Il vuoto creato fra le due pareti di vetro è il fattore principale dell'efficienza termica nel collettore solare tubolare per due motivi:

A — intrappola il calore assorbito impedendone la dispersione nell'ambiente circostante (**effetto serra**);

B — l'assenza o quasi di pressione intorno al tubo abbassa la temperatura d'ebollizione dei fluidi che perciò si riscaldano bene anche quando l'irraggiamento solare è basso. L'esempio più significativo di questo principio in natura è la variazione della temperatura d'ebollizione dell'acqua al variare dell'altitudine. Al livello del mare l'acqua evapora a 100°C mentre, salendo d'altitudine (in montagna), questa temperatura decresce al progressivo diminuire della forza di gravità.

#### SISTEMA HEATPIPE SEPARATO A CIRCOLAZIONE FORZATA

È molto efficiente e perciò indicato per i climi freddi. La heatpipe contiene un fluido termovettore antigelo che circola in un circuito chiuso, saldato rame su rame.

Le heatpipes fuoriescono dai tubi nella parte alta e si innestano a uno scambiatore di calore dentro un manicotto orizzontale nella parte superiore del telaio. Le heatpipes cedono calore allo scambiatore che a sua volta lo cede all'acqua sanitaria.

Acqua sanitaria e fluido termovettore circolano in circuiti separati e non si mischiano mai. Quando un tubo si guasta, il sistema continua a funzionare regolarmente e non necessita di un intervento urgente. Il tubo può essere sostituito in un momento successivo.



Il sistema heatpipe separato è ideale per le regioni fredde perché il fluido termovettore antigelo delle heatpipes nei tubi, che devono stare all'aperto, resiste temperature ben al di sotto di 0 °C e il serbatoio dell'acqua può essere collocato all'interno dell'abitazione, al riparo dal gelo.

È la soluzione giusta per sistemi combinati di acqua calda e riscaldamento dell'ambiente.



#### RISCALDAMENTO DELL'AMBIENTE

I nostri pannelli solari modello mela possono essere integrati al sistema di riscaldamento dell'ambiente.

Possono essere integrati a caldaie a gas o, ancor meglio, a legna o pellets, sia per una questione ecologica sia per una maggiore efficienza e comfort nelle stagioni intermedie.

Questi sistemi combinati possono coprire fino al 50% del fabbisogno energetico per acqua calda e riscaldamento dell'ambiente (se si usano pannelli radianti a pavimento, parete o soffitto), il 30% (se si usano i battiscopa o i tradizionali radiatori a muro). Inoltre il tempo di riscaldamento dell'ambiente viene considerevolmente ridotto da 3 ore a 1 ora.

esempi di impianto radiante a pavimento

#### CASA SOLARE TERMICA: COSTI E BENEFICI

I costi di costruzione sono simili a quelli di una casa tradizionale della stessa taglia. Invece di spendere tanti soldi per un impianto di riscaldamento centralizzato, si possono spendere in misure salva-energia come coibentazione di soffitto e pareti, tripli vetri, infissi di qualità e sistema a ventola per il recupero del calore.

Certo non è facile adattare completamente una costruzione esistente al riscaldamento solare ma i pannelli solari per l'acqua calda possono essere integrati quasi su ogni abitazione se il luogo e l'orientamento lo consentono.

