

## IDROSOLAR

*Il calore quando ti serve, a costo zero*

Il nostro futuro è legato alla nostra capacità di sfruttare in modo intelligente fonti di energia rinnovabili senza danno per l'ambiente.

Le nuove tecnologie solari IDROSOLAR possono **integrare fino all'80%** dei nostri bisogni energetici a costo zero.

Le tecnologie IDROSOLAR sono progettate e testate per fornire acqua calda sanitaria, integrare il sistema di riscaldamento, alimentare elettrodomestici a bassissimo consumo e consentire l'ammortamento in 2 o 3 anni dell'investimento di installazione.

IDROSOLAR realizza collettori fototermici ad energia solare ad altissimo rendimento, basati sulla esclusiva tecnologia di speciali **tubi sotto vuoto** in vetro borosilicato, senza l'uso di liquidi tossici antigelo (come il glicole propilenico).

### I tubi sottovuoto IDROSOLAR

*La stessa efficienza a tutte le ore del giorno, tutto l'anno, anche con cielo nuvoloso*

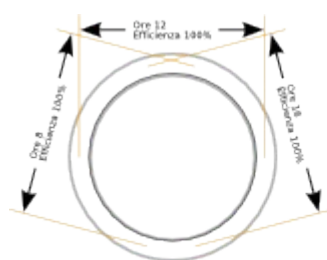
L'efficienza dei pannelli solari è legata al flusso solare catturato.

Un pannello solare di tipo convenzionale (pannello solare piano) esposto in direzione Sud ha la sua massima efficienza alle ore 12 (efficienza 100%), ma alle ore 8 del mattino o già alle ore 4 del pomeriggio la sua efficienza si riduce alla metà (efficienza 50%).

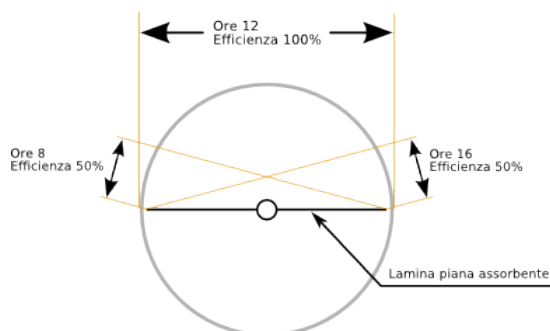
Lo stesso vale per i pannelli a tubi solari sottovuoto con lamina piana all'interno e per i pannelli a tubi solari sottovuoto con riflettore semicilindrico integrato.

Infatti anche in questo caso l'efficienza si dimezza quando il sole non cade perpendicolarmente al tubo.

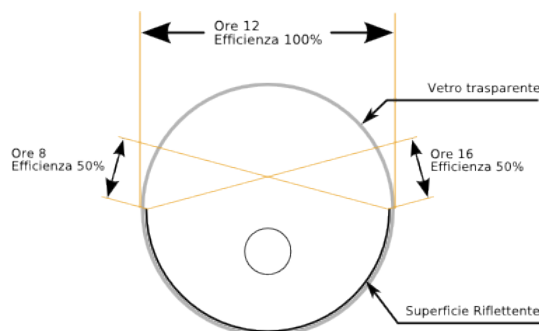
Solo la particolare conformazione dei pannelli fototermici IDROSOLAR, basata su dei tubi sottovuoto con **doppia camicia termica simmetrica**, consente di avere la stessa efficienza di conversione della luce in calore a tutte le ore del giorno.



Tubo IDROSOLAR a doppia camicia simmetrica

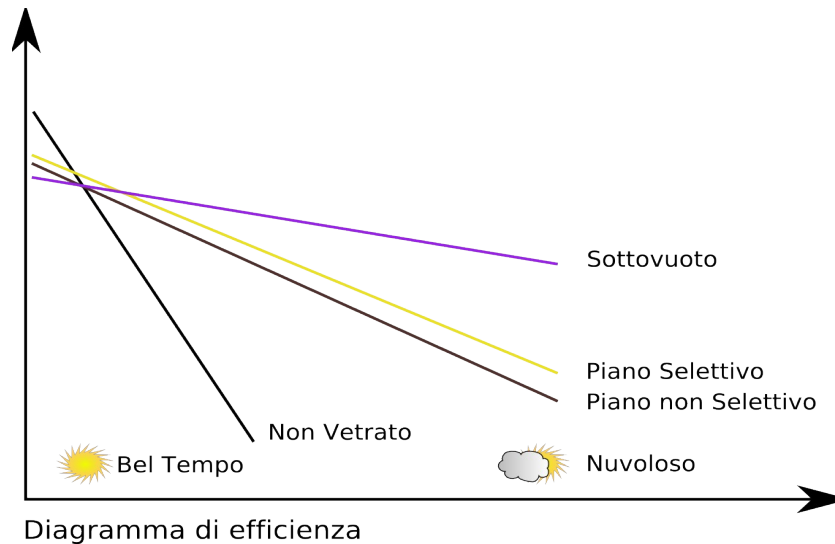


Tubo con lamina piana assorbente



Tubo con riflettore a specchio integrato

I tubi sottovuoto IDROSOLAR sono **il più efficiente sistema di conversione del calore solare in energia** termica. Lo dice il DGS, sezione tedesca dell'**International Solar Energy Society**, fornendo anche un diagramma comparativo tra le varie tecnologie.



Come si vede facilmente solo i pannelli a tubi sottovuoto mantengono una buona efficienza in caso di tempo nuvoloso. Ossia sono gli unici che possono fornire calore in maniera efficiente quando se ne ha più bisogno. Ecco perché questo tipo di pannelli è particolarmente indicato per l'integrazione del sistema di riscaldamento, consentendo **risparmi fino all'80% sulla bolletta**.

I tubi sottovuoto IDROSOLAR garantiscono il **massimo isolamento**, anche in climi rigidi, prevenendo le perdite del calore del sole e, grazie alla forma dei tubi ed alla formulazione degli strati assorbenti, i pannelli IDROSOLAR hanno la **stessa efficienza a tutte le ore del giorno, ogni giorno dell'anno, anche con cielo nuvoloso**.

Ciascun tubo è costituito da due tubi coassiali di vetro uno interno all'altro. Tra i due viene realizzato il vuoto spinto in modo da abbattere completamente i trasferimenti di calore per conduzione o convezione, dall'interno del tubo verso l'esterno. La struttura di un tubo è simile a quella di un vaso di Dewar. Il vetro speciale utilizzato presenta caratteristiche di alta resistenza agli shock chimici e termici.

Ciascun elemento semplicemente **cattura dal 94% al 96% della luce** che colpisce il tubo interno, grazie al rivestimento di **coating selettivo** che è di colore molto scuro e viene depositato, in fase di costruzione, sulla superficie esterna del tubo interno. Tutta la luce catturata dal coating viene trasformata in calore e riscalda la parte interna del tubo. Il calore rimane quindi letteralmente "intrappolato".

Nei pannelli IDROSOLAR il calore catturato viene trasferito attraverso un particolare elemento costruttivo detto **Heat-Pipe**. L' Heat-Pipe è un capillare di rame presente nella cavità interna del tubo a vuoto che riceve il calore dal rivestimento assorbente. Ciascun tubo a vuoto è sigillato. Da una estremità fuoriesce un bulbo che è utilizzato per riscaldare l'acqua.

All'interno dell'Heat-Pipe è presente un fluido che velocizza il trasferimento di calore tra le due estremità, aumentando il rendimento.

Ulteriore fondamentale vantaggio dell'Heat-Pipe è la sua "naturale funzione" di **valvola a senso unico** per il calore. Infatti, grazie alla conformazione, il calore può solo confluire dal tubo a vuoto verso la testa dell'Heat-Pipe, per trasporto termico. Se il tubo a vuoto rimane in assenza di luce per periodi prolungati, l'Heat-Pipe si raffredda ma il calore proveniente dalla testa di questa non viene trasmesso perché il liquido interno non si riscalda.



GlobaQ S.r.l. unipersonale  
Via Ardito Desio, 60  
00131 Roma  
tel. 06 97848.223  
fax. 06 97848.224  
[info@idrosolar.it](mailto:info@idrosolar.it)  
[www.idrosolar.it](http://www.idrosolar.it)

Ciascun tubo a vuoto con Heat-Pipe è, in definitiva, indipendente dal resto del sistema e contribuisce solo al riscaldamento. In virtù di ciò può operare anche a bassissime temperature (anche -50°) e si presta alla realizzazione di impianti termosolari modulari.

I tubi non vengono mai utilizzati singolarmente. Una serie di tubi completi viene assemblata per costituire la superficie di collettore solare necessaria ad un modello di pannello. Il numero di tubi affiancati e la loro lunghezza determina le capacità di produzione giornaliera d'acqua calda del pannello.

### **Collettori IDROSOLAR: semplici ed efficienti**

*La luce entra nei tubi e si trasforma tutta in calore*

I collettori fototermici IDROSOLAR hanno un **ottimo rapporto di conversione della luce in calore**, una grande stabilità del rivestimento assorbente fino a 380° di temperatura e si prestano alla realizzazione di impianti operanti anche a temperature molto al di sotto di 0°.

I pannelli IDROSOLAR sono predisposti anche per essere connessi alle nuove lavatrici economiche a doppio flusso di acqua (fredda e calda), con il duplice vantaggio di consentire un forte risparmio di energia elettrica, e di abbreviare i cicli di lavaggio in quanto l'acqua utilizzata non deve essere riscaldata perché entra già calda.

### **FAMILY SUN**

*Acqua Calda Sanitaria*

FAMILY SUN è il pannello IDROSOLAR idoneo a realizzare impianti ad alto rendimento per la produzione di **Acqua Calda Sanitaria (ACS)**, è di facile installazione e semplicità di utilizzo.

Nel sistema FAMILY SUN **18 tubi sottovuoto** ricevono la luce del sole che rimane 'intrappolata', riscaldando l'acqua all'interno del grande serbatoio, detto 'Boiler', presente sulla parte superiore dei tubi.

I pannelli FAMILY SUN sono adatti a **soddisfare i bisogni di una famiglia media** e sono stati ideati per essere pratici, efficienti ed economici.

Si caratterizzano per la compattezza (il serbatoio dell'acqua calda è posizionato sopra i tubi solari) e la semplicità di installazione (semplicemente un tubo entra con l'acqua fredda ed uno esce con l'acqua calda).

FAMILY SUN, realizzato nella versione da **180 litri** (per 4 o 5 persone), è particolarmente indicato per chi voglia avere una soluzione economica per l'acqua calda sanitaria.

Il sistema IDROSOLAR FAMILY SUN è in grado di **riscaldare 10 litri/ora di acqua a 70 C°**

### **SERIE PROFESSIONAL**

*Acqua Calda Sanitaria e Riscaldamento*

I pannelli fototermici IDROSOLAR della serie Professional sono idonei a realizzare impianti solari termici ad alto rendimento di qualsiasi dimensione per la produzione di **Acqua Calda Sanitaria (ACS)** e per il **riscaldamento degli ambienti** e possono essere combinati per realizzare la superficie di pannelli più idonea ad ogni soluzione

- **Professional 20p è un sistema costituito da 20 tubi in grado di riscaldare 15 litri/ora di acqua a 70 C°**
- **Professional 30p è un sistema costituito da 30 tubi in grado di riscaldare 20 litri/ora di acqua a 70 C°**



GlobaQ S.r.l. unipersonale  
Via Ardito Desio, 60  
00131 Roma  
tel. 06 97848.223  
fax. 06 97848.224  
[info@idrosolar.it](mailto:info@idrosolar.it)  
[www.idrosolar.it](http://www.idrosolar.it)

Il sistema viene completato a seconda delle specifiche esigenze con:

- Integrazione con scaldabagno elettrico
- Integrazione con caldaia a gas
- Integrazione con il sistema di riscaldamento
- Sistema condiviso condominiale o grande impianto
- Basso impatto visivo
- Posizionamento idoneo del serbatoio sanitario
- Sistema computerizzato di controllo

### **Libertà di montaggio**

*La stessa efficienza in tutte le posizioni*

L'efficienza del pannello IDROSOLAR non dipende dall'angolo di incidenza dei raggi solari quindi possono essere indifferentemente montati su solai orizzontali, su tetti obliqui e perfino su pareti verticali. Questa varietà dei modi di installazione consente di ridurre l'impatto visivo.

Inoltre si può scegliere se montare il serbatoio con l'acqua calda direttamente sui tubi, o altrove, per es. all'interno dell'edificio.

### **Vantaggi**

*Detrazione fiscale del 55%*

Il beneficio consiste nella detrazione del 55% dei costi sostenuti per l'installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda e tra le spese agevolabili rientrano anche le prestazioni professionali necessarie alla realizzazione degli interventi.

semplicità di installazione

semplicità di funzionamento

altissimo rendimento

facile integrazione negli impianti pre-esistenti