



TERMOCOPPO[®]

L'ENERGIA SOLARE A MISURA DI TETTO

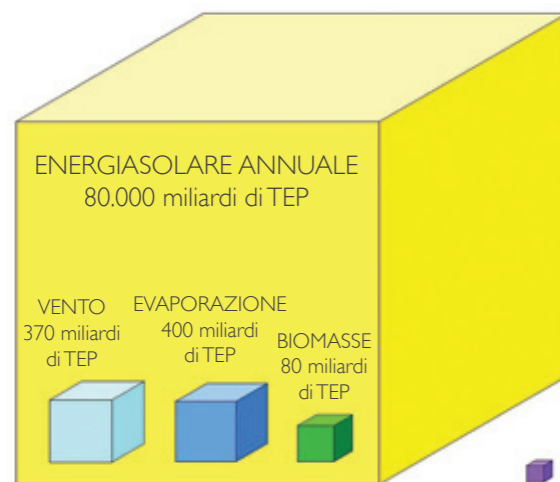


Con i collettori solari sfruttiamo una fonte di energia inesauribile, il sole, che è lì pronta sul tetto, e paradossalmente va perduta se non la si utilizza. L'immagine sottostante può dare un'idea immediata della quantità di energia che abbiamo a disposizione, rappresentata dal volume dei cubi che sono stati disegnati rigorosamente proporzionali ai valori reali.

Le quantità di energia sono espresse tutte in Tonnellate Equivalenti di Petrolio.

È un fatto assodato che l'utilizzo massiccio dei combustibili fossili provoca un continuo aumento della concentrazione di CO₂ nell'atmosfera, causandone il progressivo riscaldamento.

I collettori solari termici possono dare un grande contributo per ridurre l'inquinamento ambientale e l'accumulo dei gas che creano l'effetto serra.



CONSUMO MONDIALE DI ENERGIE FOSSILI
8 miliardi di TEP



Un utilizzo molto diffuso dell'energia Solare è la produzione di acqua calda sanitaria per uso domestico, per alberghi, ristoranti, comunità, impianti sportivi, palestre, edifici pubblici in genere: il tutto traendo grandi vantaggi economici dall'impiego di ciò che la Natura ci mette a disposizione in maniera facilmente accessibile e soprattutto gratuita.

L'energia Solare trova applicazione anche per il riscaldamento di piscine sportive, coperte o scoperte. Altri utilizzi prevalentemente estivi sono le docce dei campeggi e le docce da spiaggia.

L'utilizzo dell'energia Solare per il riscaldamento invernale degli edifici è sempre più diffuso ed importante.

Per ottenere buoni risultati bisogna abbinare gli impianti solari a sistemi di riscaldamento a bassa

temperatura. In questi casi si realizzano impianti combinati, dedicati sia alla produzione di acqua calda sanitaria che al riscaldamento domestico.

Questo tipo di impianto si presta bene anche ad essere integrato ad un riscaldamento a biomasse (termocamini o caldaia a legna).

Il solare termico si presta anche a venire abbinato ad impianti geotermici (con pompa di calore) o a sistemi con accumuli stagionali.

GLI IMPIANTI SOLARI USUFRUISCONO DELL'IVA AGEVOLATA DEL 10% E DELLO SCONTO FISCALE PREVISTO DALLA FINANZIARIA IN CORSO

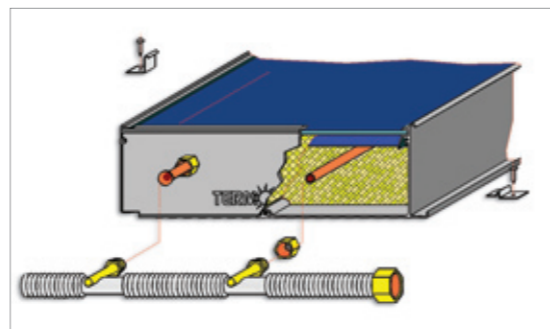
IL COLLETTORE TERMOCOPPO® E' GARANTITO 10 ANNI!

Termocoppo® è il collettore solare di nuova concezione totalmente costruito in Italia. Innovativo, moderno e funzionale, è stato concepito per essere applicato sui tetti delle case in sostituzione delle tegole.

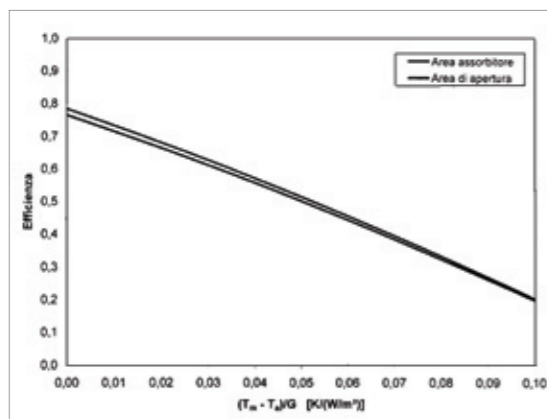
Schema del Termocoppo®: è costituito da un estruso in alluminio che sostiene tutti gli elementi funzionali quali vetro di copertura, assorbitore, isolamento termico. Il vetro da 4mm di spessore è ad alta trasparenza, micropismatico, temprato. L'assorbitore è costituito da una lamina in alluminio con trattamento superficiale ad alta selettività unita con saldatura al laser ad un tubetto in rame piegato ad "U" che trasporta il fluido termovettore. L'isolamento termico dell'assorbitore è realizzato con materassino di lana di roccia di 40 mm di spessore. Le estremità del collettore sono chiuse da coperchietti, con isolamento termico.

La struttura di alluminio sagomata garantisce un facile aggancio di ogni elemento al precedente, per coprire la superficie desiderata. Per fissare il profilo

al supporto vengono fornite alcune staffe in acciaio inox con le relative viti autofilettanti, anch'esse in acciaio inox. Il collegamento idraulico tra i vari moduli, realizzato con i tubi inox corrugati ed innesti speciali a tenuta metallica, è particolarmente semplice, veloce ed affidabile.



RENDIMENTO E PRESTAZIONI



Rapporto di prova N° 87 - 2007

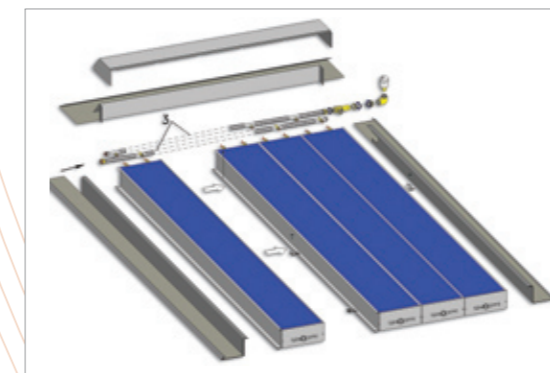


Il rendimento di un collettore solare viene calcolato considerando la percentuale dell'energia incidente che viene trasferita al liquido in funzione di una grandezza, individuata con $(T_m - T_a)/G$, che tiene conto della temperatura ambiente, della temperatura del fluido e dell'energia incidente.

Alti valori significano elevata temperatura dell'acqua, bassa temperatura ambiente e scarsa insolazione.

MODULARITA'

Il sistema Termocoppo® è composto da elementi singoli, più leggeri delle tegole di un tetto. I moduli sono facilmente trasportabili, movimentabili a mano, e non necessitano di attrezzature o dispositivi particolari per essere posati. La lunghezza del modulo può essere scelta tra diverse misure: ciò permette di "personalizzare" l'impianto solare sulla base delle caratteristiche geometriche della superficie di applicazione. E' possibile così realizzare superfici continue anche di grandi dimensioni.



INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA

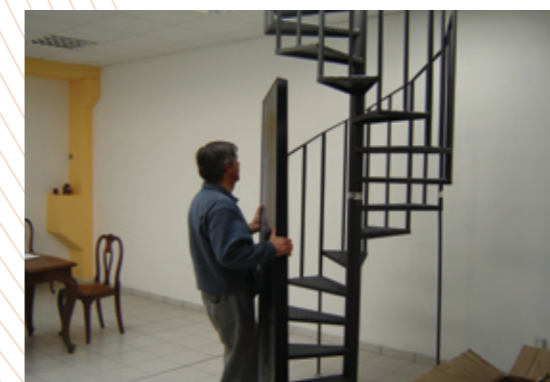
Una peculiarità dei collettori Termocoppo® è la loro capacità di integrarsi architettonicamente con qualunque tipo di abitazione: non invasivo, il collettore solare Termocoppo® viene applicato direttamente sul tetto delle case al posto delle tegole, assumendo l'aspetto di un lucernario.

La sua modularità consente di studiare applicazioni diverse, adattandosi anche a specifiche esigenze architettoniche. Oltre all'installazione integrata nel tetto, si adatta anche a superfici verticali, curve o a terrazzo

MASSIMA RESISTENZA MINIMO IMPATTO AMBIENTALE

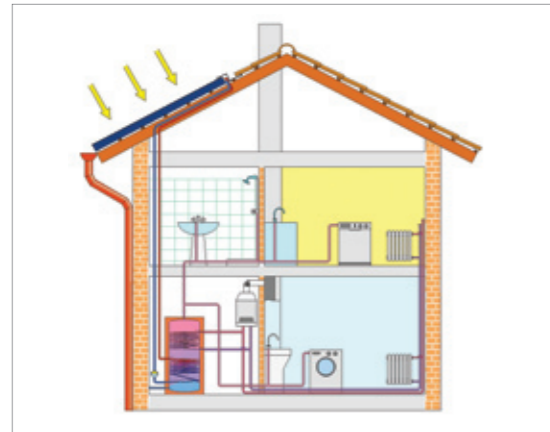
L'utilizzo di materiali di alta qualità (vetro temprato, alluminio, acciaio inox, ottone, gomma siliconica, lana di roccia) garantisce al prodotto elevata resistenza meccanica e durata nel tempo.

Il collettore solare Termocoppo® è costituito in grandissima parte di materiali perfettamente riciclabili: il grado di riciclabilità complessivo si aggira sul 96%. Lo schema costruttivo permette, alla fine della vita del collettore, un facile smontaggio dei vari componenti per una corretta separazione.

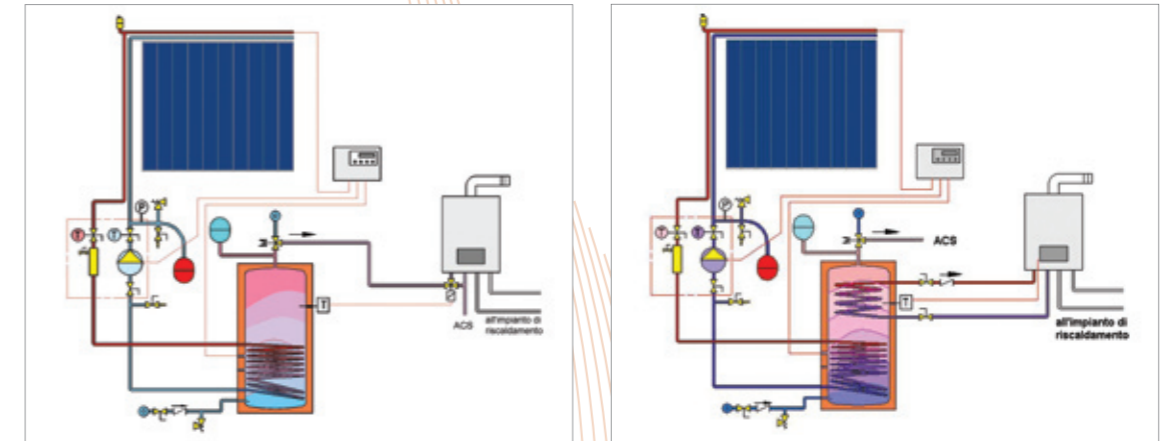


Il dimensionamento di un impianto solare viene effettuato con calcoli precisi, sulla base delle necessità energetiche. Per avere un'idea approssimativa delle dimensioni di un impianto solare a seguire alcune indicazioni:

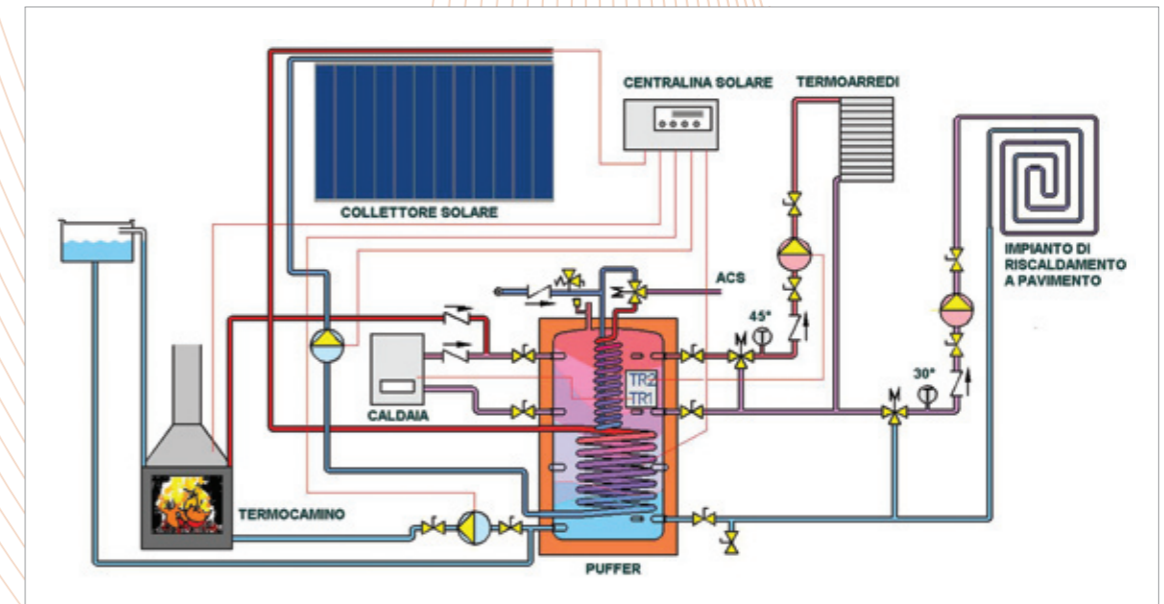
- Per produrre ACS per uso domestico, sono necessari da 1 a 1,5 m² di collettore per ogni persona.
- Per dare un contributo al riscaldamento domestico in un impianto combinato, si deve considerare una superficie di collettore solare pari a circa il 10% della superficie dell'abitazione
- Il serbatoio di accumulo viene dimensionato sulla base della superficie del collettore: per produzione di ACS il volume è di 50 lt per ogni metro quadrato, mentre per un impianto combinato si può arrivare a 100 litri per m² di collettore.
- Per una piscina la superficie del collettore è circa il 40% della stessa.



Un impianto tipico per la produzione di acqua calda sanitaria per una abitazione monofamiliare è realizzato con un collettore solare da 5 m² ed un serbatoio di accumulo da 300 litri. Questo permette generalmente di coprire 70-80% del fabbisogno energetico annuale. (anche il 90% al Sud Italia).



Schemi di impianti solari per produzione di acqua calda sanitaria.



Schema di impianto solare combinato per riscaldamento e produzione ACS

CARATTERISTICHE TECNICHE

N° elementi per metro lineare	N°	4	4	4	4
Passo di montaggio	mm	250	250	250	250
Altezza	mm	80	80	80	80
Lunghezza	mm	1500	2000	2500	3000
Superficie captante netta	m ²	0.34	0.46	0.57	0.69
Peso	Kg	8.5	11	13.5	16
Peso al metro quadrato (approx)	Kg/m ²	25	24	24	24
Capacità collettore	lt	0.20	0.25	0.30	0.33
Pressione di esercizio (max)	bar	6	6	6	6
Connessioni idrauliche		½"	½"	½"	½"
Liquido di scambio termico	Acqua oppure acqua + antigelo				



Distribuito da:

TERMOCOPPO® è prodotto da:
 G.M.P. engineering s.a.s.
 Via Piersanti Mattarella 15 • 20093
 Cologno Monzese (MI) • Italy
 tel +39 02 25410672
 fax +39 02 25492522
www.termocoppo.it
info@termocoppo.it