

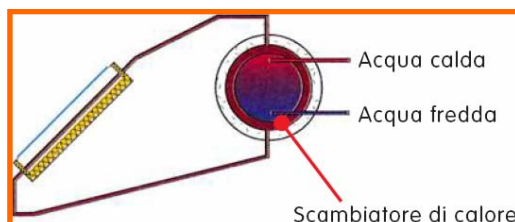
SOLARE TERMICO

I pannelli solari termici convertono l'energia solare direttamente in acqua calda per uso sanitario (lavandini, doccia, vasca da bagno...). E' possibile riscaldare la casa in condizioni particolari (sistemi di distribuzione a bassa temperatura come radiatori a pavimento o parete): tuttavia se l'impianto di riscaldamento è composto da radiatori convenzionali (termosifoni) non si può ricorrere ai pannelli solari. L'impianto è sempre integrato dallo scaldacqua tradizionale in modo che, in caso di cattivo tempo, si abbia comunque a disposizione acqua calda secondo le proprie esigenze. Il dimensionamento dell'impianto solare termico è legato esclusivamente al numero di persone che abitano la casa e non alla superficie della casa stessa: la copertura annuale del fabbisogno di acqua calda è indicativamente del 70%, la parte restante continuando ad essere generata in maniera tradizionale senza che l'utente debba in alcun modo intervenire.



Componenti: un impianto solare termico consta di un collettore solare ed un serbatoio di accumulo. Nel collettore ci sono di solito delle lamiere di rame, ricoperte di una vernice selettiva nera, che assorbono l'energia solare. Sotto le lamiere sono attaccati

dei tubi di rame: al loro interno scorre il fluido termovettore che trasferisce il calore all'acqua potabile per mezzo di uno scambiatore posto nel serbatoio di accumulo.



Impianti a Circolazione Naturale

La circolazione del fluido termovettore è innescata dalla differenza di densità del fluido tra il collettore caldo ed il serbatoio freddo (il fluido tende a salire verso l'alto): per questo motivo il serbatoio deve essere posto sopra il pannello.

Foco Heat Pipe 150:

- Capacità di accumulo 100-150 l con possibilità di installazione di più unità in serie/parallelo.
- Serbatoio inox AISI 316 con guscio protettivo in pvc
- Vetro temperato antiriflesso
- Telaio in acciaio zincato
- Doppio strato di isolamento termico in lana di roccia e poliuretano espanso

Costi indicativi:

persone N	impianto Tipo	Costi base (*)	Costi a carico (+)	Costi a carico (++)
2	HP100 (2 mq)	2.200	990	1.320
3	HP150 (2,5 mq)	2.500	1.125	1.500
4	2 HP100 (4 mq)	3.250	1.462	1.950

(*) Il costo della fornitura, della posa in opera e del collaudo si intende ad esclusione di opere murarie, posizionando il collettore su superficie piana in prossimità della caldaia.

(+) Agevolazioni Finanziaria 2008.

(++) Agevolazioni Regione Lazio.



T.E.R.R.E. – Tecnologie ad Energia Rinnovabile e Risparmio Energetico – Società Cooperativa

Sede legale: via del Podere Rosa 133 – 00137 Roma
Telefono e fax: 068273542
P.I.: 05727911009
N. REA: 918546

Sede op: largo Dino Frisullo snc c/o Città Altra Economia
E-mail: terrecoop@gmail.com
Sito: www.terrecoop.it
Iscr. Albo Coop. a mutualità prevalente n° A136005

Impianti a Circolazione Forzata

La circolazione del fluido termovettore è regolata da una centralina elettronica che, tramite una pompa di circolazione, regola le condizioni ottimali di trasferimento del calore al serbatoio di accumulo: in questo modo si ha un'efficienza superiore rispetto alla Circolazione Naturale.

Sonnenkraft SK500 + serbatoio Compact SKL:

- Collettori da 2,5m² ideati per ogni tipo di montaggio
- Rivestimento sottovuoto altamente selettivo dell'assorbitore
- Vasca in alluminio imbutito di piacevole aspetto

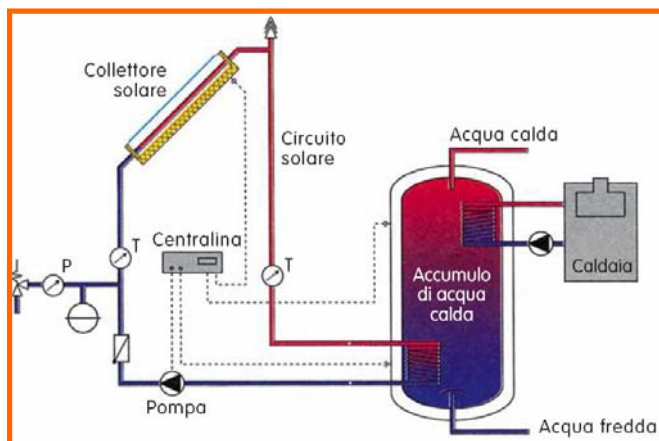


- Isolamento da 50mm in lana di roccia inalterabile

- Serbatoio con gruppo di ritorno, valvola di sfiato e misuratore di portata già montati sul fianco

- Isolamento del serbatoio in poliuretano espanso senza clorofluorocarburi con rivestimento in sky di 50mm

- Diametro del serbatoio ridotto per una migliore stratificazione



Costi indicativi:

persone	impianto Tipo	Costi Base (*)	Costi a Carico (+)	Costi a Carico (++)
4-5	Kit 300 litri (4,4 mq)	4.800	2.160	2.880
6-7	Kit 500 litri (6,6 mq)	6.000	2.700	3.600
10-12	Kit 800 litri (11 mq)	8.000	3.600	4.800

(*) Il costo della fornitura, della posa in opera e del collaudo si intende ad esclusione di opere murarie, posizionando il collettore su superficie piana in prossimità della caldaia.

(+) Agevolazioni Finanziaria 2008.

(++) Agevolazioni Regione Lazio.



Valutazione costi-benefici: utilizzando la detrazione irpef del 55% (fino al 31 dicembre 2007) legata all'installazione di impianti solari termici, il tempo di ritorno semplice dell'investimento è di circa 6-7 anni se si dispone di uno scaldacqua a gas e di circa 2-3 anni se si dispone di scaldacqua elettrico; la vita media di questo tipo di impianti si aggira intorno ai 25-30 anni con costi di manutenzione molto bassi (circa 70 € ogni due anni): dunque a fine vita l'impianto rende in termini di risparmio economico sulle bollette circa 3 volte il denaro investito nel caso di scaldacqua a gas e almeno 7-8 volte nel caso di scaldacqua elettrico. In questi calcoli non si tiene conto di futuri rincari dell'energia elettrica e del gas che incrementando il risparmio in bolletta favoriscono inevitabilmente i tempi di ritorno dell'investimento.

Benefici Ambientali: una famiglia di 3/4 persone a Roma consuma annualmente circa 3.000 kWh termici per il riscaldamento dell'acqua sanitaria: in caso di utilizzo di combustibili fossili (gas o elettricità) si ha un'emissione in atmosfera di circa 4 tonnellate di CO₂ l'anno. Affinchè tale quantità di anidride carbonica possa essere riassorbita dalla vegetazione, per non contribuire all'effetto serra, sarebbero necessari per ogni famiglia, per coprire solamente gli effetti dell'acqua calda sanitaria, circa 500 alberi ovvero una superficie di bosco par a 1-2 campi di calcio.

Finanziaria 2008 Detrazione 55%:

Sono **prorogati gli incentivi fiscali**, per mezzo della **detrazione del 55% dall'imposta lorda**, già previste dalla Legge 27 dicembre 2006, n. 296 ("Legge Finanziaria 2007"), per le **spese sostenute entro il 31 dicembre 2009**, afferenti a **installazione di impianti solari termici, in cinque anni**.

Considerando anche i costi amministrativi, quest'incentivo permette di **rientrare delle spese** in poco più di 5 anni se si dispone di caldaia a gas, e in meno di 3 anni se si utilizza uno scaldacqua elettrico.

Incentivi Regione Lazio:

La Regione Lazio sulla base dell'art.36 comma 5 della Legge Regionale 4/2006 ha istituito, per il triennio 2006-2008, misure finalizzate all'erogazione di contributi per la realizzazione di impianti solari termici su edifici residenziali esistenti.

Possono accedere al contributo le persone fisiche, i condomini.

Gli impianti incentivati godono di un contributo a **fondo perduto** pari al 40% delle spese fino ad un massimo di 40.000 €, incentivo non cumulabile con la Detrazione 55%.



T.E.R.R.E. – Tecnologie ad Energia Rinnovabile e Risparmio Energetico – Società Cooperativa

Sede legale: via del Podere Rosa 133 – 00137 Roma

Telefono e fax: 068273542

P.I.: 05727911009

N. REA: 918546

Sede op: largo Dino Frisullo snc c/o Città Altra Economia

E-mail: terrecoop@gmail.com

Sito: www.terrecoop.it

Iscr. Albo Coop. a mutualità prevalente n° A136005