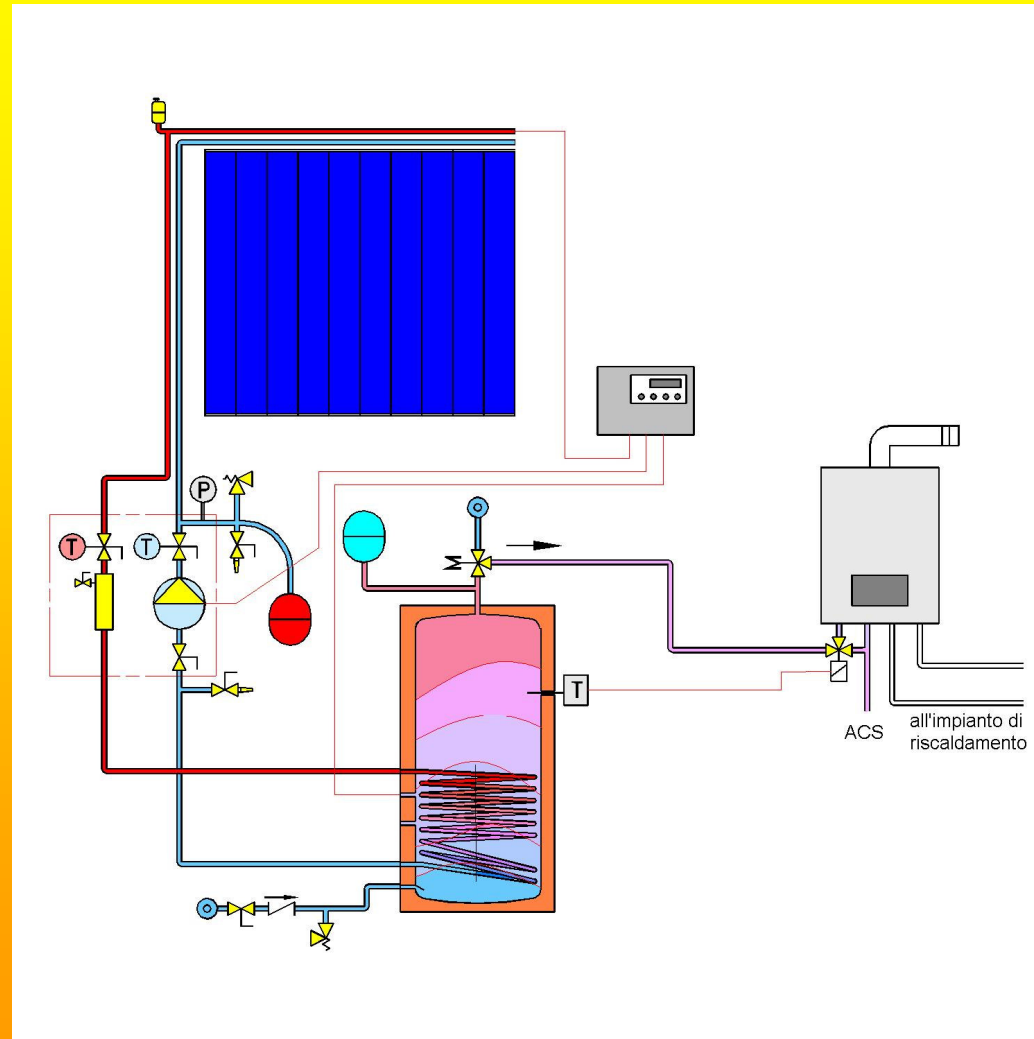


A cosa serve:

- Produzione di Acqua Calda Sanitaria (ACS)
 - Uso domestico
 - Uso professionale (alberghi, campeggi, campi sportivi)
- Riscaldamento invernale
- Riscaldamento piscine
- Riscaldamento di processo (industrie)
- Rinfrescamento estivo

Impianto solare per ACS

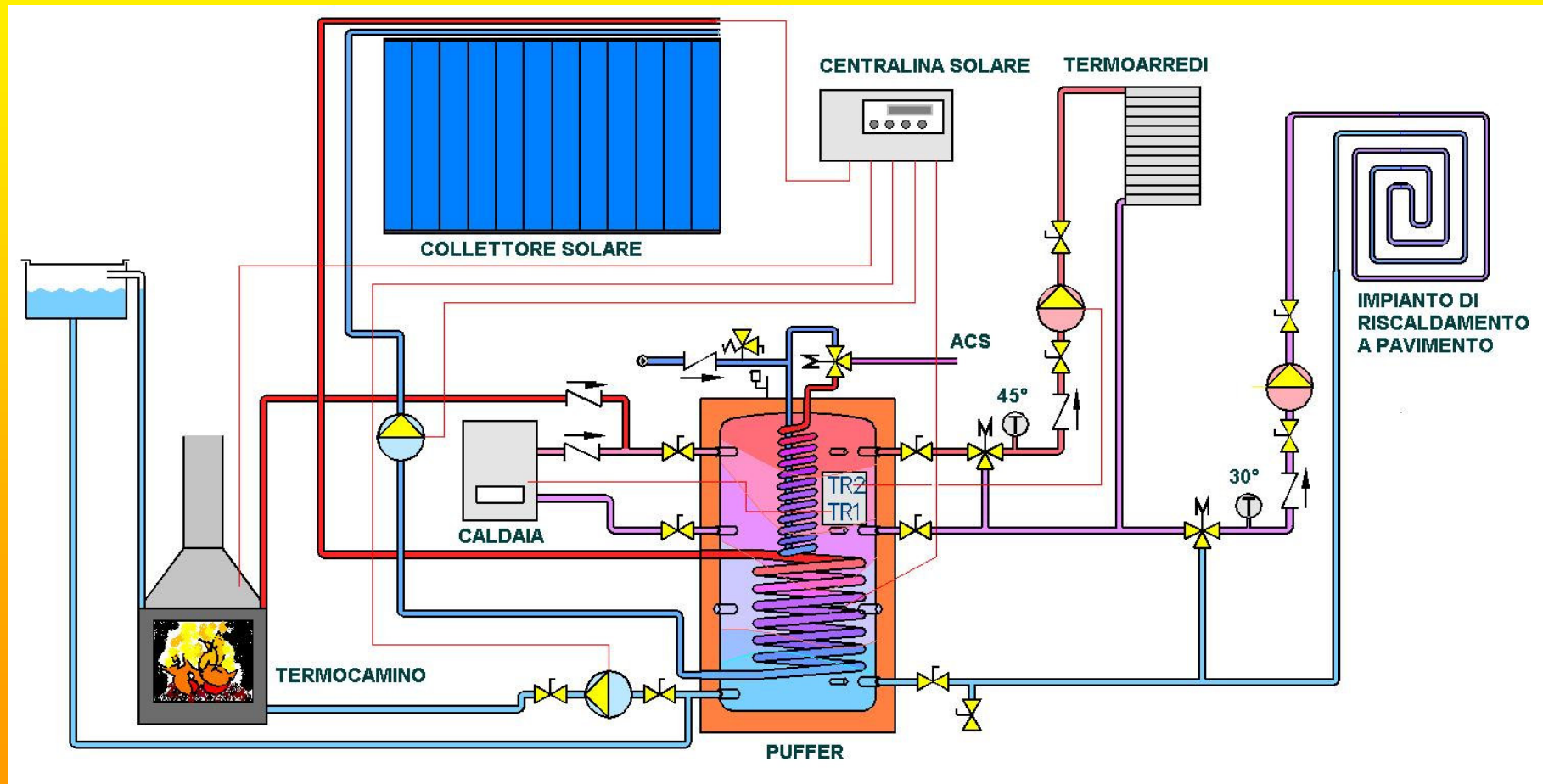


Comune di Scanzorosciate -
Assessorato all'Ambiente

Dimensionamento di un impianto solare (per ACS)

- La superficie di collettore viene calcolata in proporzione alle utenze (circa il 1 m² per persona)
- Il serbatoio di accumulo è proporzionato alla superficie del collettore: 50 - 70 litri per ogni metro quadrato

Impianto combinato (ACS + riscaldamento)



Comune di Scanzorosciate -
Assessorato all'Ambiente

Cos'è un impianto solare “combinato”?

- È un impianto dedicato sia alla produzione di acqua calda sanitaria, che a fornire un contributo al riscaldamento
- È adatto soprattutto ad abitazioni singole, per semplicità di gestione
- Può venire efficacemente abbinato a sistemi di riscaldamento a biomassa
- È adatto ad integrarsi con la geotermia

Dimensionamento di un impianto combinato

- La superficie di collettore viene calcolata in proporzione alla superficie da riscaldare (circa il 10%)
- Il serbatoio di accumulo è abbastanza grande: 100 litri per ogni metro quadrato di collettore

- Un impianto solare combinato dà tantissima acqua calda, un buon contributo al riscaldamento domestico (specialmente nelle zone dove l'inverno è impegnativo)

Dipendenza da orientamento e inclinazione

Orientamento Sud = 0° Est/Ovest = 90°	Angolo di inclinazione						
	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°
0	0.89	0.97	1	0.99	0.93	0.83	0.69
15	0.89	0.96	1	0.98	0.93	0.83	0.69
30	0.89	0.96	0.99	0.97	0.92	0.82	0.70
45	0.89	0.94	0.97	0.95	0.90	0.81	0.70
60	0.89	0.93	0.94	0.92	0.87	0.79	0.69
75	0.89	0.91	0.91	0.88	0.83	0.75	0.66
90	0.89	0.88	0.87	0.83	0.78	0.71	0.62

Quanto conta l'isolamento dell'abitazione

- Esempio: abitazione di 100 m²
- impianto solare da 10 m², che può fornire, per il riscaldamento, 1500 kWh/anno

Cat. energetica	Fabbisogno kWh/m ² anno	Fabbisogno kWh/anno	% solare
Classe A	30	3.000	50
Classe B	50	5.000	30
Classe C	70	7.000	20
Classe F	150	15.000	10

- Si può considerare che un impianto solare combinato faccia salire l'abitazione alla categoria energetica superiore

(ad es., una abitazione in classe D passa alla classe C, una di classe C alla classe B e così via)

costo di un impianto solare combinato

- Un impianto combinato costa di più di un impianto per sola produzione di ACS, perché è più grande e più complesso
- Generalmente costa 2 o 3 volte tanto, in funzione delle dimensioni della casa
- Quasi sempre è più conveniente

Calcolo economico

Tipo di impianto solare	ACS	combi
Costo impianto (€)	4.000,00	8.000,00
Installazione	1000,00	2.500,00
Costo totale ***	5.000,00	10.500,00
Al netto della detrazione IRPEF 55% *	2.250,00	4.725,00
Risparmio annuo (ACS)	360,00	400,00
Risparmio annuo (riscaldamento)	-	300,00
Risparmio complessivo annuo ***	350,00	700,00
Ritorno economico (anni)	6,2	6,7
Ulteriore risparmio (utilizzo legna)	-	400,00
Ritorno economico (anni)		4,3

* Da confermare per 2011

** Valore indicativo

Comune di Scanzorosciate -
Assessorato all'Ambiente

*** Dipende dall'utilizzo
dell'impianto, valore
indicativo

Risparmio complessivo

- La durata tipica di un impianto solare è di almeno 20 anni. ✱
- Dopo aver ammortizzato il costo dell'impianto, rimangono ancora molti anni di risparmio
- Con riferimento alla tabella precedente, un impianto per produzione ACS consentirà di risparmiare (ai costi attuali) 4.970 € ✱
- Un impianto combinato farà risparmiare almeno 9.130 €

Finanziaria 2009 - 10

- IVA 10% sui pannelli solari
- Detrazione fiscale del 55% in 5 anni con:
 - collettori solari certificati
 - Garanzia collettori e serbatoi almeno 5 anni