



SOLARE TERMICO

sime
— sistemi —



Il futuro dell'energia

Il solare termico è, attualmente, la migliore tecnologia che può integrare in modo semplice, con una fonte rinnovabile, un tradizionale impianto di riscaldamento. Sime, da sempre sensibile alle problematiche ambientali, introduce in gamma una serie di sistemi solari abbinabili alle proprie caldaie contribuendo allo sviluppo e diffusione delle energie rinnovabili.

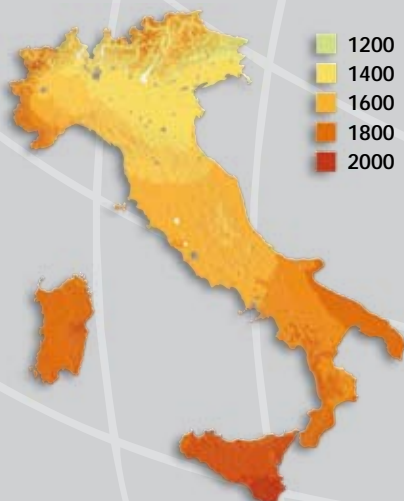
L'Italia è uno dei paesi a maggiore irraggiamento, la condizione ottimale per lo sfruttamento dell'energia solare, la forma di energia gratuita ed inesauribile per eccellenza e, che si contraddistingue per l'elevato rispetto per l'ambiente: il futuro del nostro pianeta dipende in gran parte dalle scelte energetiche che siamo chiamati ad affrontare oggi.

sime
sistemi



>>> SOLARE TERMICO

Irraggiamento annuo in kWh/m²



Fonte: Commissione Europea, DG Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability Renewable Energies Unit

Una fonte inesauribile

L'energia che il sole irradia sulla terra in un anno è 10.000 volte superiore al fabbisogno mondiale nel pari periodo; la stessa quantità di energia eccede inoltre di gran lunga tutte le riserve esistenti di combustibile fossile e nucleare.

La distribuzione dipende però fortemente dalla latitudine perché allontanandosi dall'equatore diminuisce l'angolo di incidenza dei raggi solari e aumenta lo strato di atmosfera che devono attraversare e di conseguenza si riduce la quantità di energia sfruttabile: si passa infatti dai 2.300 kWh/m² annui delle regioni tropicali desertiche ai 700 kWh/m² delle regioni polari.

I valori di irraggiamento per l'Italia sono evidenziati nella cartina a lato che, insieme al grafico, mostra come il nostro paese sia particolarmente favorito rispetto alla media europea; basti pensare che l'energia fornita dal sole in un anno per metro quadrato in Italia è pari a oltre 100 litri di petrolio. Un altro fattore che determina il grado di irraggiamento è la copertura del cielo; nelle migliori condizioni si possono rilevare valori massimi di circa 1000 W/m² e la radiazione viene definita come "diretta".

In presenza di cielo nuvoloso parte della radiazione diretta viene riflessa e assorbita dalle nubi; in questo caso è definita "diffusa" e raggiunge, in

Collettori solari piani

Il collettore solare ha il compito di trasformare con la massima efficienza l'energia solare in calore cedibile all'acqua sanitaria o all'impianto di riscaldamento. Il collettore Simesol 230 è di tipo piano ed offre alte performance anche in ambienti estremi integrandosi perfettamente con le strutture architettoniche esistenti. Il telaio del collettore a termoformatura profonda è

costituito da un singolo foglio in alluminio navale ricco di magnesio per minimizzare le dispersioni di calore ed irrobustire il collettore. La piastra captante, in un unico foglio di alluminio spesso 0,2 mm, è trattata con pellicola selettiva ad ossidi di titanio applicata in sottovuoto ed è saldata al laser sul fascio tubiero. Tra la piastra ed il telaio è presente un isolamento di 60 mm in lana di roccia precompressa, ricoperto

con tessuto di vetro nero per la minimizzazione delle perdite di calore che riduce le dispersioni termiche posteriori (conducibilità termica 0,035 W/m K). Il vetro temperato che copre la piastra captante è a basso contenuto di ossidi di ferro con elevata permeabilità alla luce (> 92%). I collettori Simesol 230 sono proposti per installazione su tetti a falda, tetti piani e per installazioni ad incasso.

Singola lastra di vetro a basso contenuto di ferro da 4 mm, resistente alla grandine; trasmittività > 92%

Quattro attacchi laterali da 22 mm

Telaio integralmente in alluminio navale al magnesio resistente ad ambiente marino. Costruzione solida per sigillatura del collettore e minimizzazione delle perdite di calore

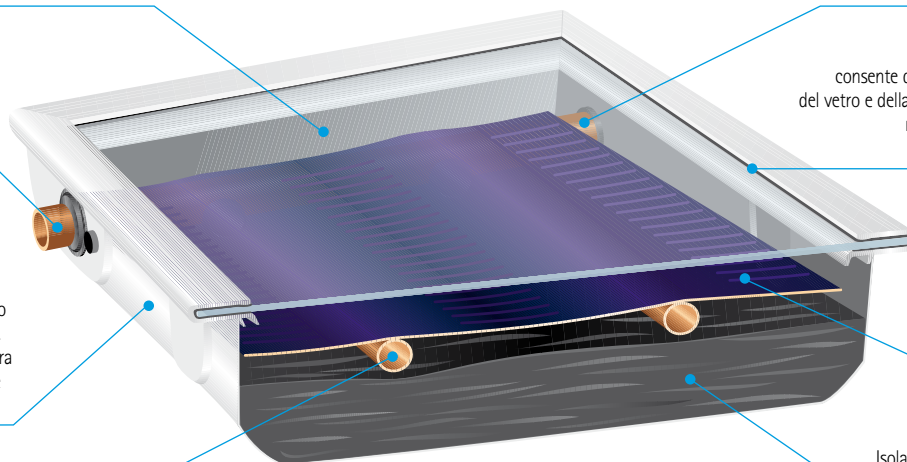
Fascio tubiero in rame da M8 saldato al laser

Due tubi collettori saldati forte ad argento al fascio tubiero con ultrasuoni

Guarnizione flessibile in EPDM consente di assorbire le dilatazioni termiche del vetro e della cassa; svolge un'azione ermetica riducendo le dispersioni termiche; è resistente ai raggi UV

Singola piastra captante in alluminio selettivo da 0,2 mm saldata al laser

Isolamento in lana di roccia di 60 mm precompresso $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

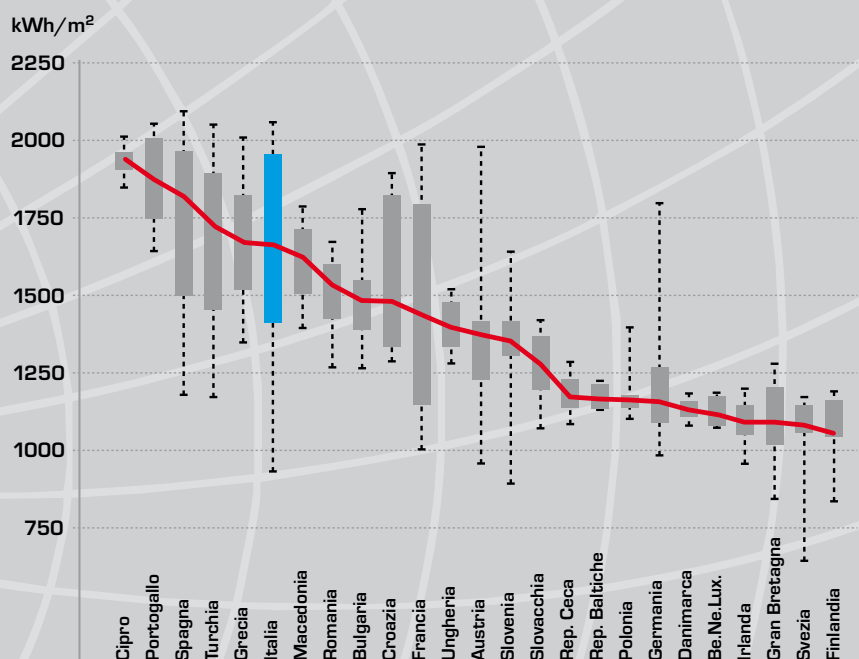


condizioni di cielo molto coperto un valore di 150 W/m².

Un collettore solare è in grado di captare sia la radiazione diretta che diffusa, è per questo motivo che anche durante l'inverno un impianto correttamente dimensionato è in grado di fornire un importante contributo al riscaldamento di un edificio.

Irraggiamento solare annuo espresso in kWh/m² per i paesi dell'area europea.

La linea rossa collega l'irraggiamento medio di ogni paese, le linee tratteggiate evidenziano il minimo e massimo, mentre le aree colorate mostrano il range entro cui si posiziona il 90% delle zone abitate.



Fonte: Commissione Europea, DG Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability Renewable Energies Unit

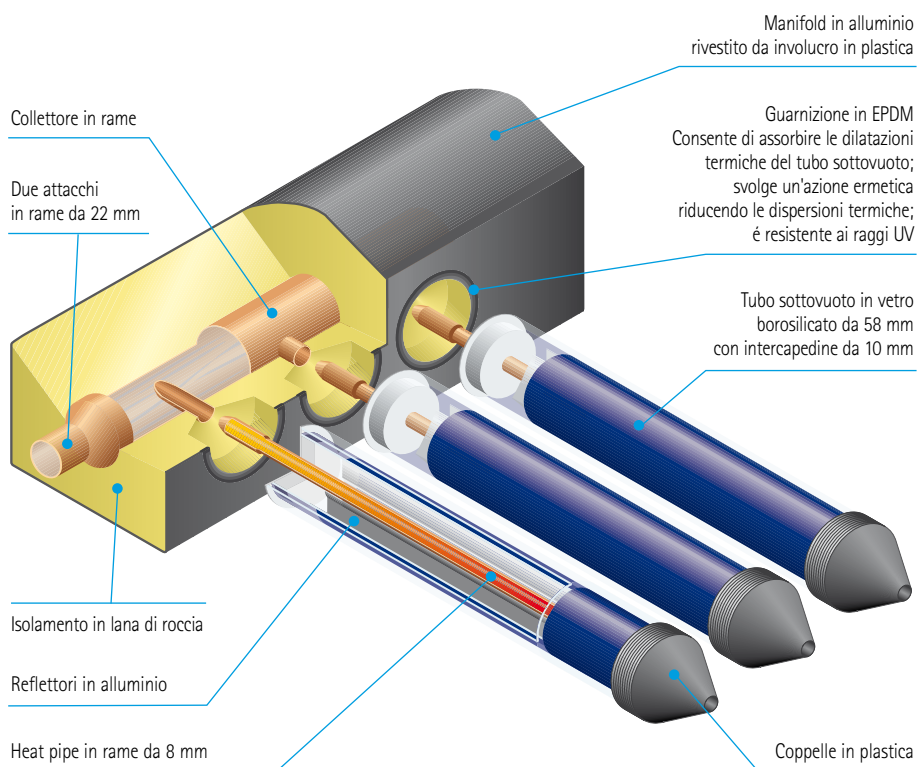


Collettori solari sottovuoto

In alternativa al collettore Simesol 230, Sime propone un collettore a tubi sottovuoto Sime SV18. Il collettore è composto da 18 tubi sottovuoto a tecnologia "heat pipe"; il vuoto spinto di 0,03 Pa tra i due cilindri di vetro che compongono il tubo garantisce il miglior isolamento termico tra l'assorbitore e l'ambiente esterno. I tubi sono in vetro borosilicato del diametro di 58 mm e lunghezza di 1800 mm: il tubo interno è trattato al blu selettivo per migliorare

l'assorbimento (93%) e ridurre l'emissività (6,5%). L'heat pipe è in rame dal diametro esterno di 8 mm e diametro interno di 6,8 mm. Il manifold in alluminio, ricoperto con plastica nera, è isolato da lana di roccia. Il collettore ha un telaio di alluminio verniciato nero, di semplice composizione grazie al numero esiguo di parti che lo compongono. I Sime SV18 sono proposti per l'installazione su tetti a falda e su tetti piani.

sime
sistemi



>>> SOLARE TERMICO

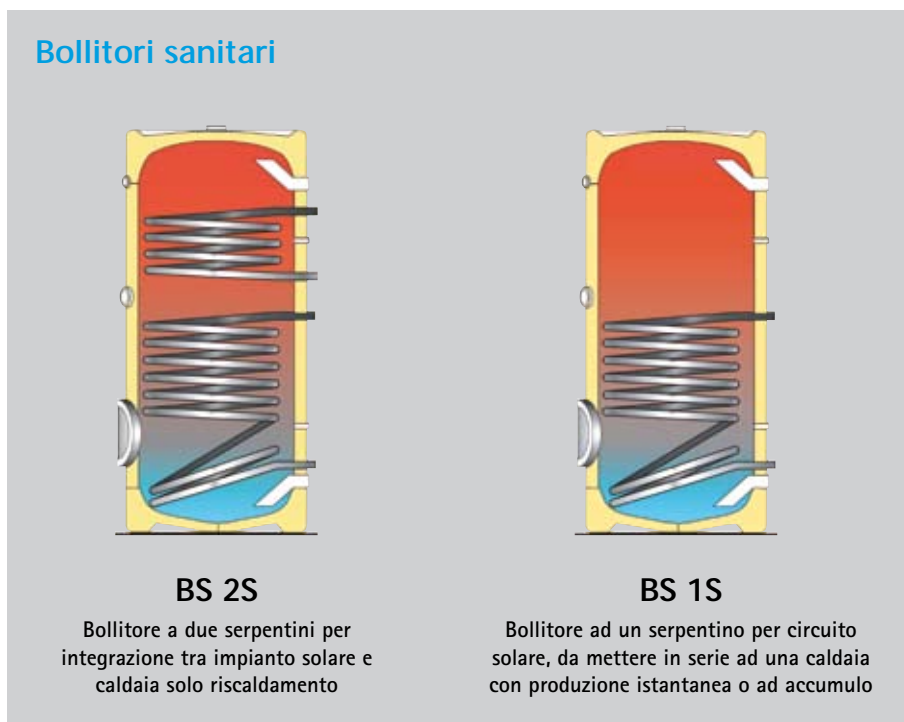
Dati tecnici - Collettori solari

COLLETTORI SOLARI		Simesol 230	Sime SV18
Superficie lorda	m ²	2,51	3,12
Superficie netta	m ²	2,30	1,45
Rapporto superficie netta/lorda		0,92	0,46
Peso a vuoto	kg	50	58
Capacità fluido	litri	2,12	1,10
Pressione di prova	bar	15	8
Pressione di esercizio	bar	10	6
Altezza	mm	2.010	2.100
Larghezza	mm	1.260	1.487
Profondità	mm	110	190

Bollitori solari

I bollitori solari accumulano l'energia raccolta dai collettori durante le ore di sole per cederla quando serve all'utenza.

Sime offre sei diverse tipologie di bollitori: due versioni per la sola produzione di acqua calda sanitaria (bollitori sanitari), due versioni per la produzione di acqua calda sanitaria e integrazione all'impianto di riscaldamento (bollitori combinati) e due versioni per accumulo tampone.



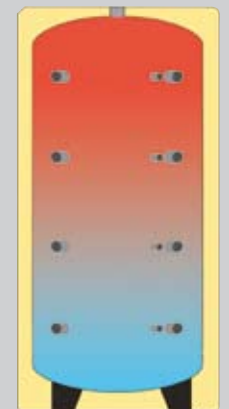
Dati tecnici - Bollitori sanitari

BS 2S	C 200	C 300	C 400	C 500	200	300	400	500	750	1000	1500	2000
Capacità litri	200	300	400	500	200	300	400	500	750	1.000	1.500	2.000
Superf. serp. super. m ²	0,8	0,8	1,0	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	2,4	2,4	2,5	3,0
Superf. serp. infer. m ²	0,8	1,5	1,8	1,9	0,8	1,5	1,9	1,9	2,4	2,4	4,2	4,5
Peso a vuoto kg	93	120	143	163	84	111	134	154	238	260	403	485
Altezza mm	1.260	1.706	1.720	1.805	1.265	1.710	1.690	1.780	1.850	2.155	2.285	2.550
Diametro mm	600	600	710	760	600	600	600	760	940	940	1.200	1.300
Trattamento interno	Vetroporcellanatura											
Isolamento	PU rigido in coppelle, spessore 50 mm								PU in coppelle da 70 mm		PU morbido spessore 100 mm	
Protezione anti-corrosione	Anodo sacrificale in magnesio										Doppio anodo in magnesio	

BS 1S	200	300	400	500	750	1000	1500	2000
Capacità litri	200	300	400	500	750	1.000	1.500	2.000
Superficie serpentino m ²	1,1	1,5	1,8	2,0	2,4	2,5	4,2	4,5
Peso a vuoto kg	103	115	150	167	255	325	390	435
Altezza mm	1.265	1.710	1.655	1.785	1.870	2.120	2.285	2.550
Diametro mm	600	600	704	754	940	940	1.200	1.300
Trattamento interno	Vetroporcellanatura							
Isolamento	PU rigido in coppelle, spessore 50 mm				PU in coppelle da 70 mm		PU morbido spessore 100 mm	
Protezione anti-corrosione	Anodo sacrificale in magnesio						Doppio anodo in magnesio	



Serbatoi per accumulo tampone



BS Puff

Serbatoio per accumulo tampone abbinabile a sistemi solari, caldaie, termocamini o altre fonti di calore



BS Puff 1S

Serbatoio ad un serpentino per accumulo tampone abbinabile a sistemi solari, caldaie, termocamini o altre fonti di calore

Dati tecnici - Serbatoi per accumulo tampone

BS Puff	500	800	1000	1500	2000	1S 500	1S 800	1S 1000	1S 1500	1S 2000
Capacità litri	500	800	1.000	1.500	2.000	500	800	1.000	1.500	2.000
Superficie serpentino m ²	-	-	-	-	-	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2
Peso a vuoto kg	85	106	133	180	202	110	140	175	230	270
Altezza mm	1.640	1.750	2.050	2.150	2.408	1.640	1.700	2.050	2.150	2.408
Diametro mm	850	990	990	1.200	1.300	850	990	990	1.200	1.300
Isolamento	PU morbido spessore 100 mm									

SOLARE TERMICO

Centralina

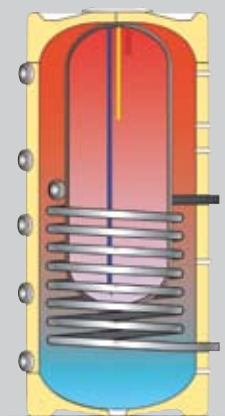
La centralina solare Solterm ha il compito di regolare la circolazione del circuito primario con il segnale dato alla pompa, in base al ΔT rilevato tra collettori solari e parte bassa dell'accumulo solare. A seconda della tipologia d'impianto, la centralina comanda anche l'integrazione del circuito secondario.

Sime offre una centralina per la gestione di numerosi sistemi con possibilità di configurazione delle varianti per ognuno di essi.



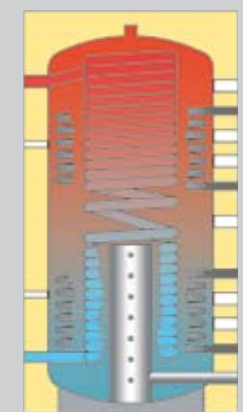
Centralina solare Solterm

Bollitori combinati



BS TT

Bollitore combinato
modello "Tank in tank"



BS Fast

Bollitore combinato
a stratificazione

Dati tecnici - Bollitori combinati

BS	TT 600/150	TT 750/200	TT 1000/220	TT 1500/300	Fast 500	Fast 800	Fast 1000
Capacità totale litri	600	750	1.000	1.500	500	800	1.000
Capacità acqua sanitaria litri	150	200	220	300	-	-	-
Superficie serpentino m ²	2,4	2,5	2,8	3,9	-	-	-
Superficie serpentino ACS m ²	-	-	-	-	5,70	7,20	7,20
Capacità serpentino ACS litri	-	-	-	-	45	55	55
Superficie serpentino superiore/inferiore m ²	-	-	-	-	- / 2,3	2,0 / 3,0	3,0 / 3,0
Peso a vuoto kg	240	275	300	370	130	200	250
Altezza mm	1.625	1.880	2.090	2.100	1.720	1.930	2.110
Diametro mm	950	950	990	1.200	850	1.030	1.030
Isolamento	PU morbido spessore 100 mm				PU morbido spessore 120 mm		
Bollitore interno sanitario	Acciaio smaltato				-		
Protezione anti-corrosione	Anodo sacrificale in magnesio				-		

Gruppi solari

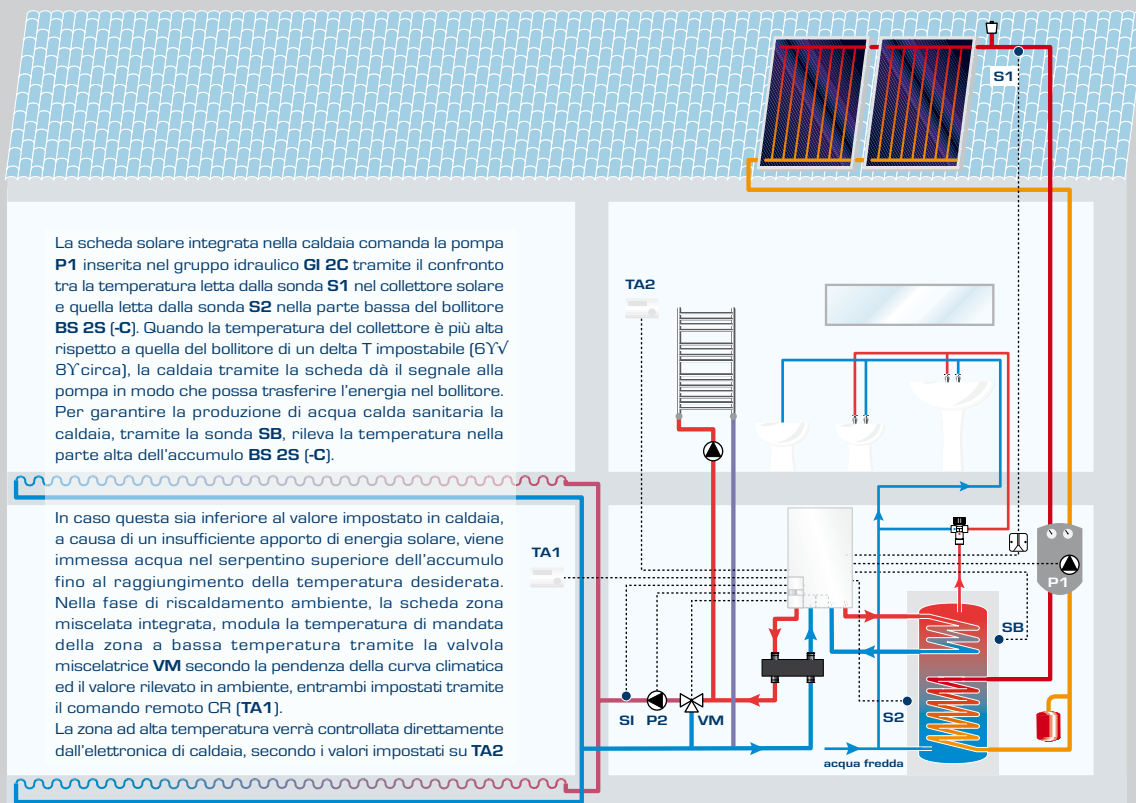
Il gruppo solare ha la funzione principale di far circolare il fluido termovettore nel circuito solare per trasferire il calore dai collettori al serbatoio. I gruppi solari GI sono comprensivi di pompa, valvola di sicurezza, termometri, rubinetti di carico/scarico e tutta una serie di componenti che servono per il buon funzionamento dell'impianto, già preassemblati e isolati con una formatura in EPP.

Sime offre i gruppi solari GI in versione bicolonna, proposti sia per portate da 2 a 12 litri/min che da 8 a 28 litri/min.

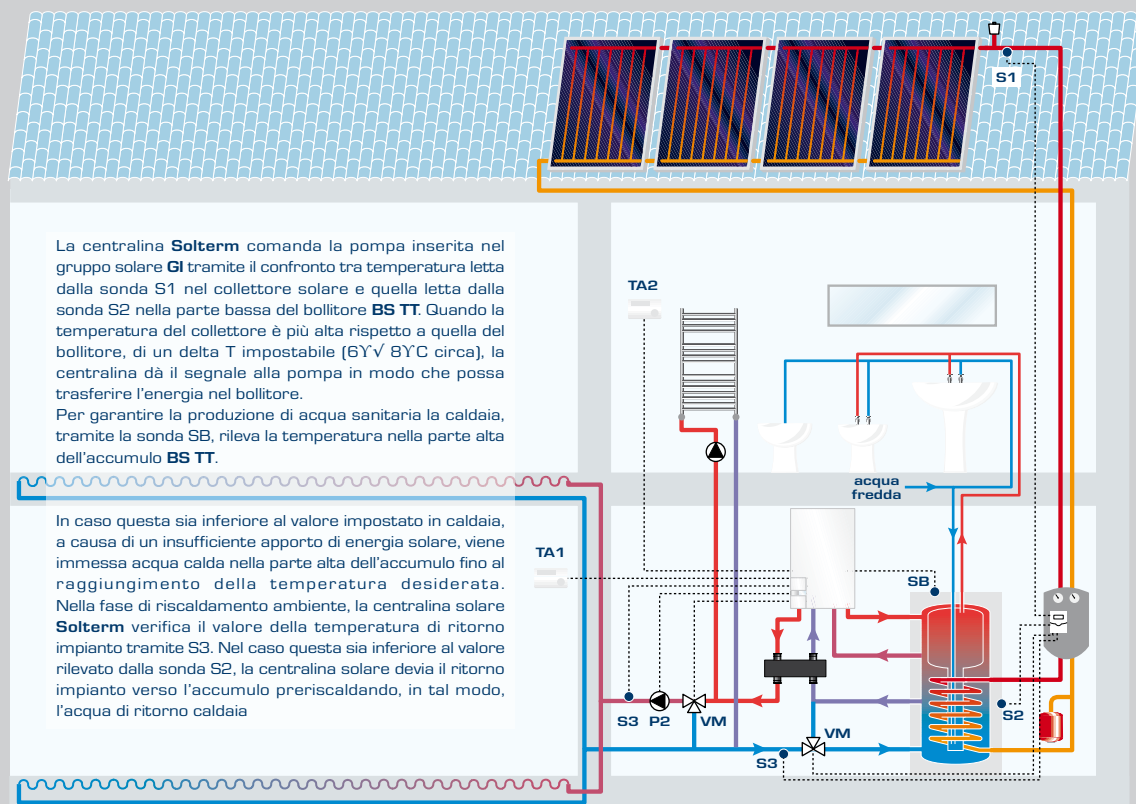


Gruppo solare GI 2C

Schema di impianto a temperature miste con integrazione solare su sanitario



Schema di impianto a temperature miste con integrazione solare su sanitario e riscaldamento



Fonderie SIME S.p.A. si riserva di variare in qualunque momento e senza preavviso i propri prodotti nell'intento di migliorarli senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali. Questo prospetto pertanto non può essere considerato come un contratto nei confronti di terzi.



Fonderie Sime S.p.A • Via Garbo, 27 • 37045 Legnago (Vr) Italy • Tel. +39 0442 631111 • Fax +39 0442 631291
Per informazioni su vendita e assistenza dei prodotti Sime consultare il sito: www.sime.it