

30anni

 dal 1983
gigawatt

Soluzioni di sistema per grandi impianti solari



Prerogative dei grandi impianti solari

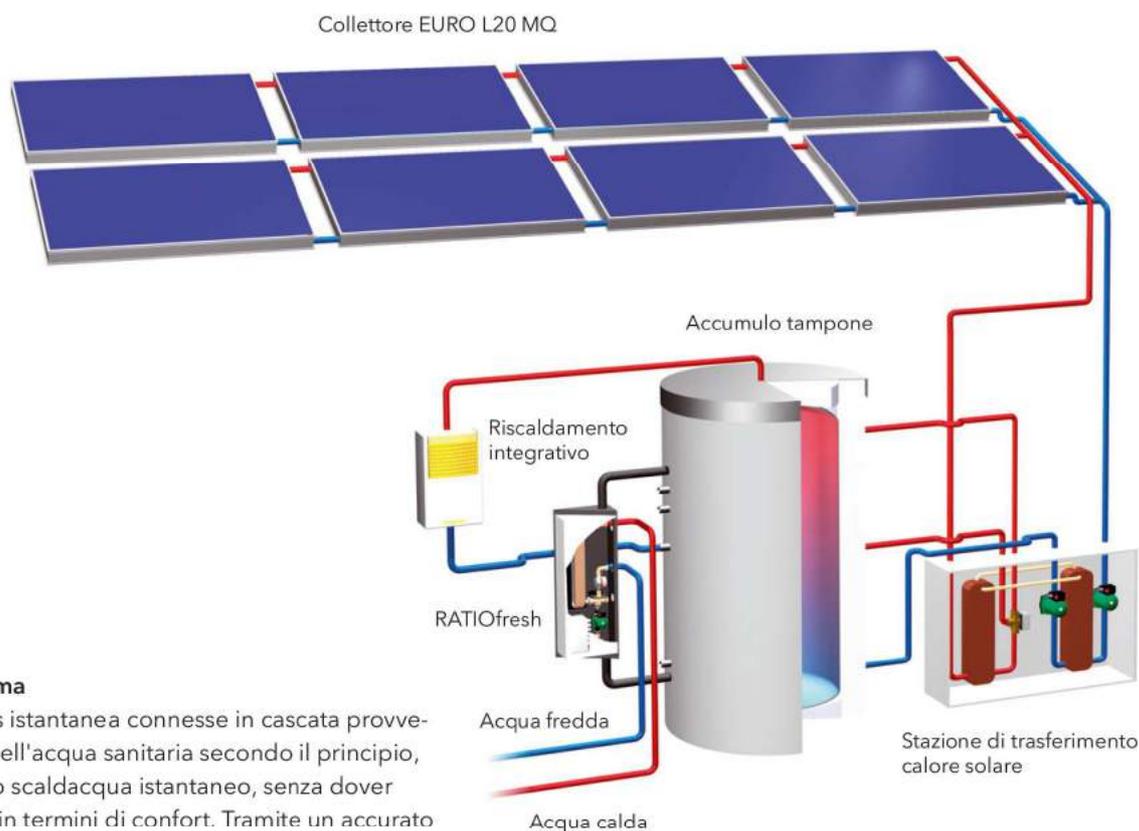
Principi essenziali della tecnica impiantistica



- Al fine di assicurare la massima igienicità dell'acqua calda sanitaria (protezione antilegionellosi), per accumulare il calore prodotto dal campo collettori si utilizzano esclusivamente serbatoi tampone anzichè grandi serbatoi sanitari. Il riscaldamento dell'acqua sanitaria avviene tramite uno scambiatore di calore a piastre in acciaio inox. A questo scopo Wagner & Co propone 3 tecnologie collaudate durante molti anni di attività: sistemi ad acs istantanea SOLARfresh, sistemi a preriscaldamento SOLARdrive e sistemi con tampone in preriscaldamento SOLARstore.
- Per impianti con una grande area di collettori solari si fa uso di scambiatori a piastre anche per la trasmissione del calore all'accumulo tampone. Per questi impianti tale soluzione si dimostra la più economica ed efficace rispetto ad uno scambiatore a serpentino interno all'accumulo tampone.
- Nel rispetto delle condizioni tecniche di sistema, il funzionamento del circuito collettori avviene di regola secondo il principio del Low-Flow con una portata specifica di ca. 20-25 l/m²h, a differenza di un tradizionale impianto High-Flow con ca. 35-45 l/m²h.

Sistemi ad a.c.s. istantanea SOLARfresh

Acqua calda tramite il principio del riscaldamento istantaneo



Descrizione del sistema

Una o più stazioni per acs istantanea connesse in cascata provvedono alla preparazione dell'acqua sanitaria secondo il principio, igienico e razionale, dello scaldacqua istantaneo, senza dover ricorrere a compromessi in termini di confort. Tramite un accurato dimensionamento dell'accumulo tampone nonché tramite una sufficiente potenza del riscaldamento integrativo è possibile garantire elevati prelievi anche per lunghi periodi di tempo. Una soluzione ideale per condomini, campeggi ed impianti sportivi.

Un'investizione redditizia

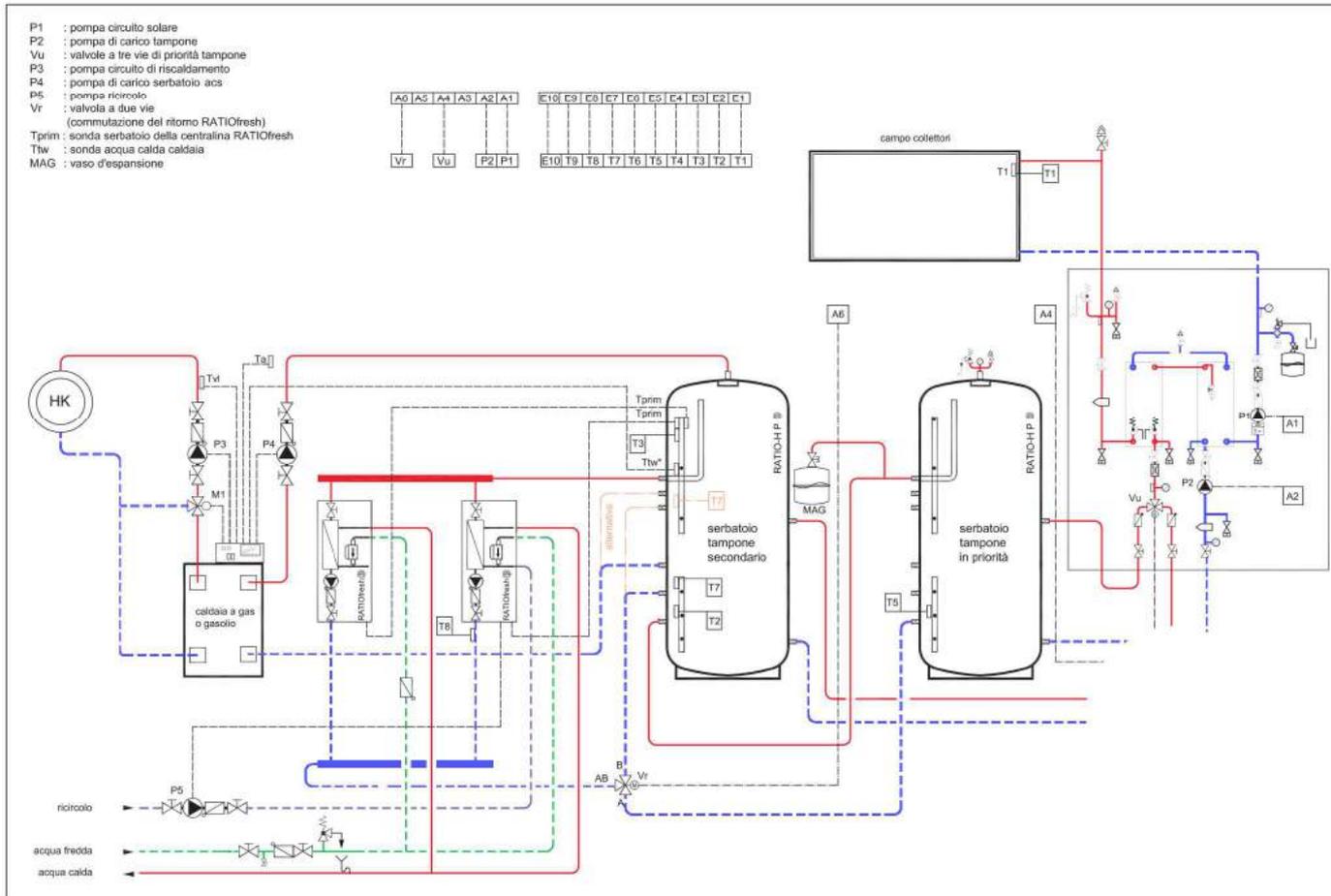
Evitando di accumulare acqua calda sanitaria in serbatoi separati si riducono le perdite termiche e si limita al minimo l'impiego di componenti per l'impianto.

La trasmissione del calore solare avviene a temperature prossime a quelle dell'acs e garantisce temperature di ritorno all'accumulo tampone molto basse.

Elevata flessibilità ed installazione ottimizzata

La composizione modulare (stazioni acs istantanea, serbatoio, potenza di prelievo) consente di adattarsi a quasi tutte le condizioni specifiche dell'edificio ed ai requisiti di taglia del sistema.

Opzionale stratificazione del ritorno del Ratiofresh per sistemi con elevate portate del ricircolo. L'assenza del serbatoio acs riduce i costi di trasporto ed installazione. Minori cause d'errore ed installazione più rapida grazie a stazioni solari ed acs istantanea preassemblate.



Rappresentazione schematica di una cascata di stazioni acs istantanea per prelievi oltre i 100 l/min.

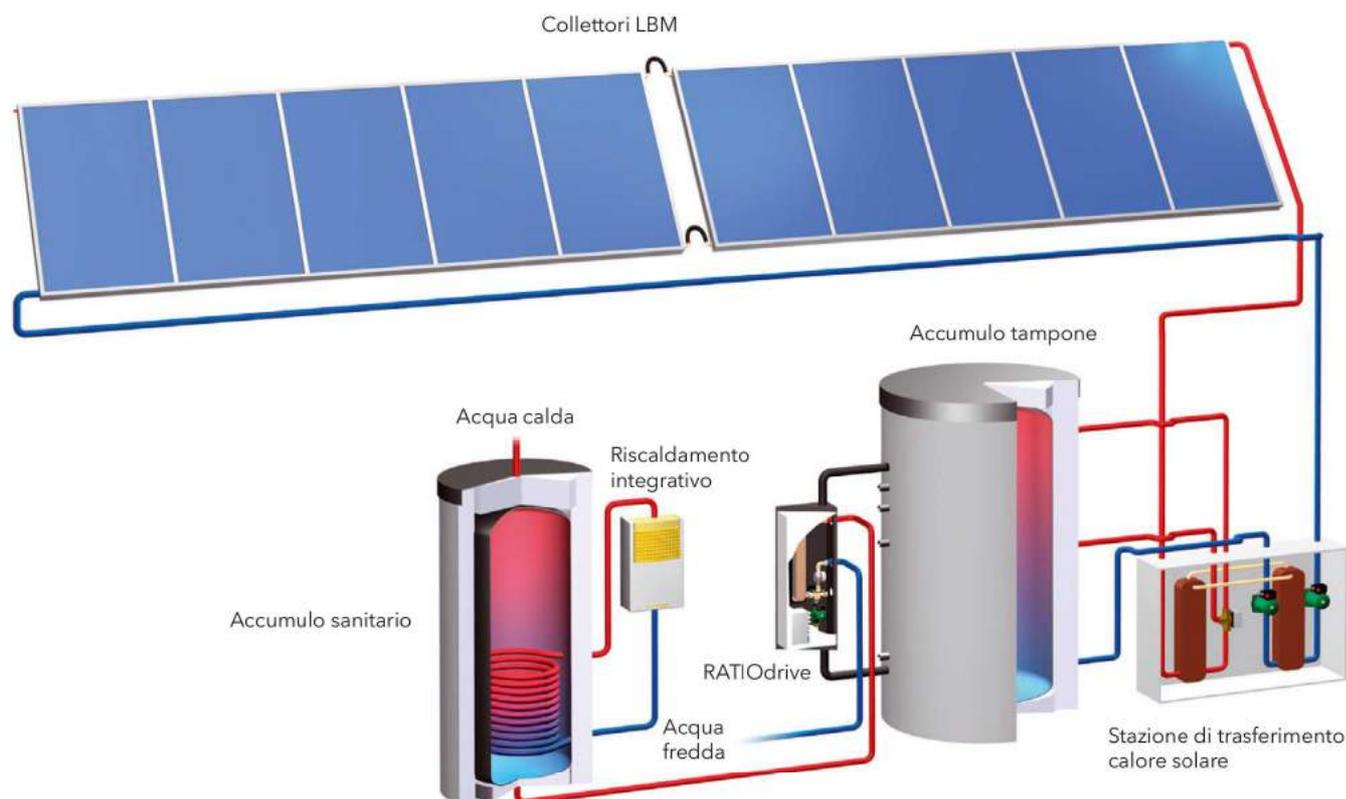


Applicazioni consigliate:

- particolarmente economico per nuove installazioni
- serbatoio acs non necessario
- condomini fino a ca. 90 appartamenti
- alberghi di piccola fino a medio-grande dimensione
- case di cura
- campeggi
- la dimensione dell'impianto è limitata dall'erogazione max. del modulo: 1 x RF 800 = 80 l/min, 2 x RF 800 = 160 l/min. Con 80 l/min è possibile alimentare contemporaneamente ad es. 12 docce.

Sistemi a preriscaldamento SOLARdrive

La soluzione redditizia per impianti esistenti



Descrizione del sistema

Il calore solare dell'accumulo tampone viene ceduto all'accumulo sanitario al quale è allacciato il riscaldamento integrativo. A tale scopo si preriscalda l'acqua fredda in ingresso nel sistema tramite lo scambiatore a piastre della stazione RATIOdrive. A differenza della variante con RATIOfresh, in questo caso l'acqua sanitaria non viene riscaldata fino ad una temperatura preimpostata ma fino al livello di temperatura corrispondente a quanto disponibile nell'accumulo tampone. La temperatura desiderata per l'acqua sanitaria viene poi raggiunta all'interno dell'accumulo sanitario ad opera della caldaia ad esso collegata. Tramite un ulteriore scambiatore di calore a piastre è possibile integrare anche una eventuale linea di ricircolo.

Particolarmente adatto all'installazione retrofit in un impianto di preparazione acs già esistente. Entrambi gli impianti lavorano indipendentemente uno dall'altro e si compensano a perfezione.



Ottimale rapporto costi / benefici

Come per i sistemi SOLARfresh, la trasmissione del calore solare avviene a temperature prossime a quelle dell'acs e garantisce temperature di ritorno all'accumulo tampone molto basse. In questo modo l'energia termica presente nell'accumulo tampone può essere quasi totalmente utilizzata per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Mantenendo la parte inferiore dell'accumulo tampone costantemente a bassi livelli di temperatura si permette ai collettori solari di lavorare con elevati rendimenti.

Tramite l'estensione di sistema RATIOdrive plus si permette all'eccesso estivo di calore solare nonché all'energia solare accumulata in periodi con ridotti prelievi di acs di venire immessi nella energivora linea di ricircolo. Inoltre è così possibile coprire le dispersioni termiche del convenzionale accumulo sanitario, riducendo come conseguenza i periodi di stagnazione dell'impianto.

Puntando ad un preriscaldamento dell'acqua sanitaria ci si può permettere di mantenere la superficie del campo collettori relativamente ridotta, limitando così i costi dell'investimento e valorizzando l'energia solare prodotta.

Elevata flessibilità ad installazione ottimizzata

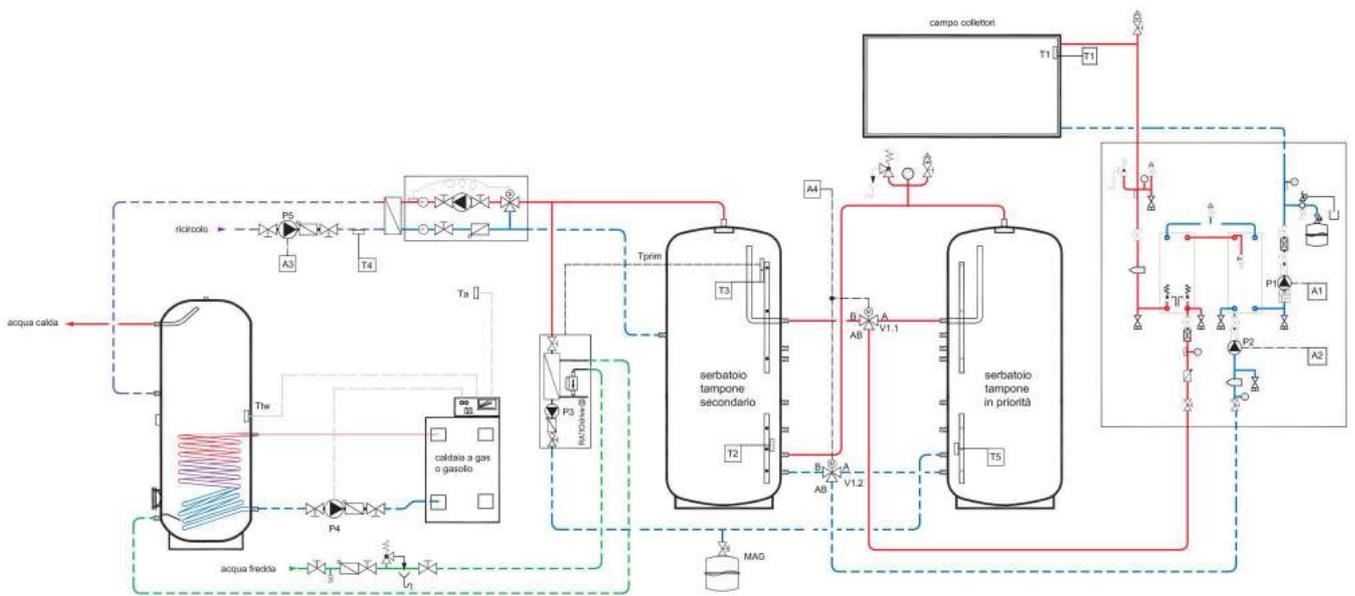
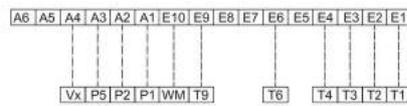
Netta separazione tra impianto convenzionale di preparazione acs e preriscaldamento solare, ne risulta la migliore integrazione possibile in impianti preesistenti. Composizione modulare per adattarsi a quasi tutte le condizioni specifiche dell'edificio ed ai requisiti di taglia del sistema. Minori cause d'errore ed installazione più rapida grazie a stazioni di carico e scarico solare preassemblate.

Funzionamento sicuro

L'accoppiamento idraulico a monte del convenzionale impianto di preparazione dell'acqua calda sanitaria evita che l'utente debba incorrere in mancanze di servizio in caso di riparazioni o manutenzione.



P1 : pompa circuito solare
 P2 : pompa di carico tampone
 P3 : pompa RATIOdrive
 P4 : pompa di carico serbatoio acs
 P5 : pompa ricircolo
 Tprim : sonda serbatoio della centralina RATIOdrive
 Tlw : sonda acqua calda caldaia
 SV : valvola di sicurezza
 MAG : vaso d'espansione



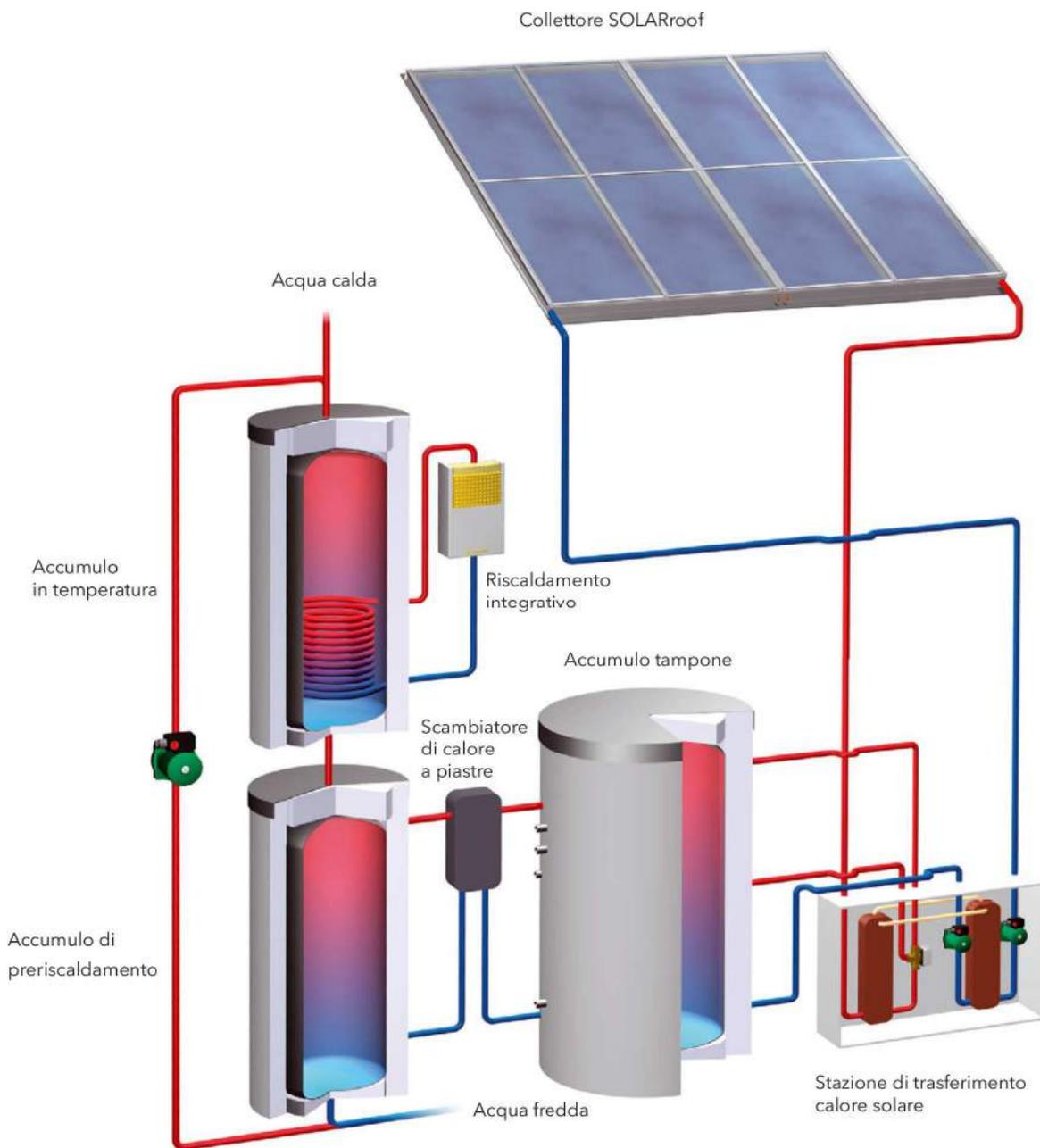
Rappresentazione schematica di un sistema a preriscaldamento SOLARdrive con l'estensione RATIOdrive plus

Applicazioni consigliate

- semplice da installare retrofit in impianti esistenti
- ottimale per profili di carico relativamente bilanciati
- alberghi di piccola fino a medio-grande dimensione
- condomini
- case di cura
- impianti sportivi e piscine
- ospedali
- la dimensione dell'impianto è limitata dall'erogazione max. di 100 l/min di un modulo. E' ammesso il collegamento in cascata di 2 moduli.

SOLARstore

Sistemi con tampone in preriscaldamento per elevati prelievi





Descrizione del sistema

All'accumulo convenzionale su cui opera il riscaldamento integrativo è collegato a monte un accumulo in preriscaldamento. Questo viene caricato dall'accumulo tampone tramite uno scambiatore di calore a piastre. E' così possibile trasferire calore dall'accumulo tampone al sanitario anche in assenza di prelievo di acqua calda sanitaria. Ciò risulterebbe solo limitatamente possibile qualora il serbatoio acs in temperatura fosse direttamente collegato al tampone, siccome questo deve essere mantenuto ad una temperatura compresa tra i 60 ed i 70 °C. Grandi accumuli sanitari permettono di collegare al volume superiore la caldaia e di utilizzare quindi il rimanente volume inferiore come accumulo in preriscaldamento. Ideale per impianti di produzione acs con elevati picchi di prelievo come ospedali ed impianti sportivi.

Impianto efficiente

L'utilizzo di accumuli tampone e quindi il disaccoppiamento di richiesta termica ed offerta solare permette di ottenere elevate rese solari. La trasmissione del calore solare avviene a temperature prossime a quelle dell'acs. Il corretto dimensionamento delle superfici di scambio termico garantisce temperature di ritorno all'accumulo tampone molto basse, le quali assicurano a loro volta perdite di calore minimizzate nel funzionamento dei collettori.

Grande flessibilità ed installazione ottimizzata

Netta separazione tra impianto convenzionale di preparazione acs e preriscaldamento solare, ne risulta la migliore integrazione possibile in impianti preesistenti. Composizione modulare per adattarsi a quasi tutte le condizioni specifiche dell'edificio ed ai requisiti di taglia del sistema. Minori cause d'errore ed installazione più rapida grazie a stazioni di carico e scarico solare preassemblate.

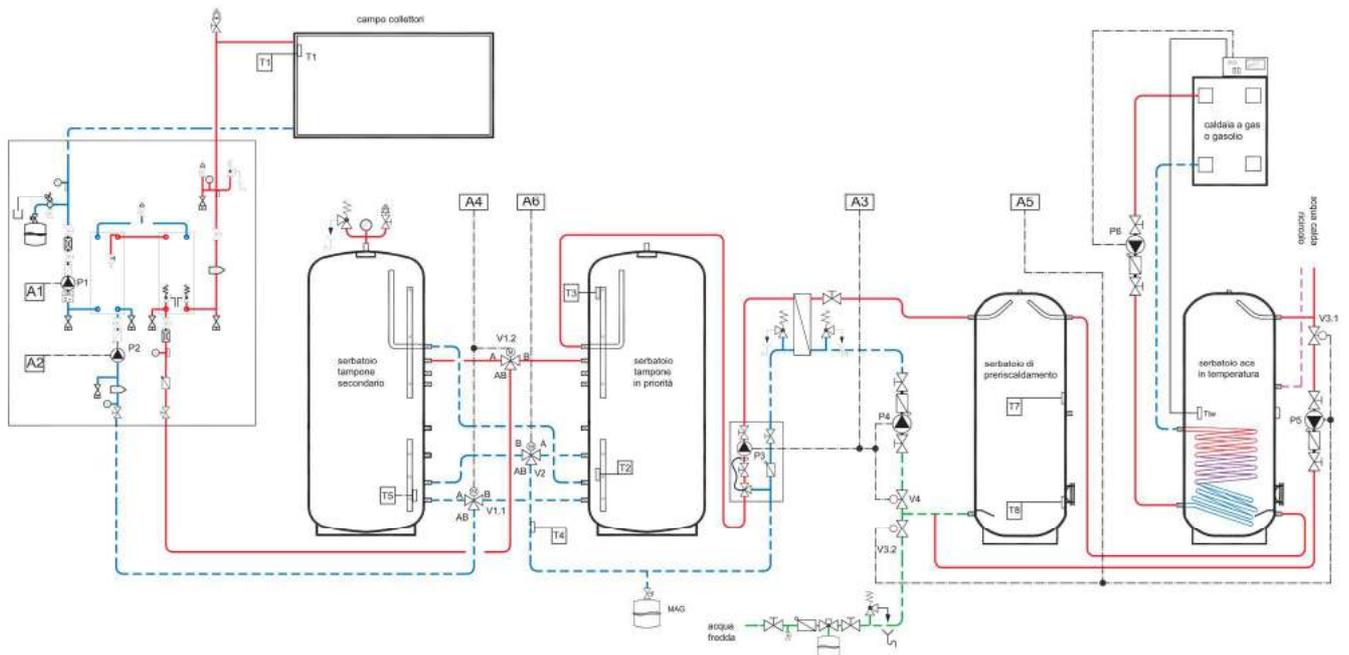
Igienicità e funzionamento sicuro

Grazie alla circolazione controllata tra accumulo in temperatura ed accumulo in preriscaldamento si garantisce l'igienicità anche per grandi volumi di acs.

L'accoppiamento idraulico a monte del convenzionale impianto di preparazione dell'acqua calda sanitaria evita inoltre che l'utente debba incorrere in mancanze di servizio in caso di riparazioni o manutenzione.



- P1 : pompa circuito solare
 P2 : pompa di carico tampone
 P3 : pompa di scarico tampone
 P4 : pompa di carico serbatoio di preriscaldamento
 P5 : pompa commutazione antilegionella
 P6 : pompa di carico serbatoio acs in temperatura
 V1.x : valvole a tre vie di priorità tampone
 V2 : valvola a tre vie, commutazione del ritorno
 V3.4 : commutazione antilegionella
 V3.1 : valvola normalmente chiusa
 V3.2 : valvola normalmente aperta
 V4 : valvola normalmente chiusa



Rappresentazione schematica di un impianto con accumulo in preriscaldamento SOLARstore



Applicazioni consigliate:

- indicato soprattutto per grandi edifici con elevata contemporaneità delle utenze acs
- alberghi di grande dimensione
- grandi impianti sportivi e piscine
- ospedali
- condomini con elevato numero di appartamenti

Provvediamo noi a tutto

Dal progetto all'installazione



Con tre differenti tipologie di collettori di propria produzione e tre soluzioni di sistema sviluppate grazie all'esperienza sul campo, possiamo coprire uno spettro di applicazioni estremamente ampio: condomini e quartieri, cliniche, case di cura, penitenziari, impianti sportivi, piscine, alberghi, agriturismi, ostelli della gioventù, campeggi, attività industriali e complessi adibiti ad uffici. Tra i nostri servizi: a partire dal supporto al dimensionamento dell'impianto, la scelta dei componenti più adatti, l'assistenza all'installatore, la consegna e l'installazione di completi campi di collettori fino ad impianti solari pronti per entrare in servizio.

Hotel Césa Tyrol a Cananei (Dolomiti)

Produzione di acqua calda sanitaria per max. 90 ospiti e supporto al riscaldamento degli ambienti / sup. collettori 81 m² / anno di costruzione 2007

A prova di alpi

Situato di fronte al meraviglioso scenario delle Dolomiti, l'elegante Hotel Césa Tyrol dispone ora di un impianto solare dall'estetica altrettanto piacevole. Gli 81 m² di collettori LBM ad alte prestazioni con vetro antiriflesso hanno dato prova della loro qualità nonostante le estreme condizioni invernali tipiche delle Dolomiti, soddisfacendo ampiamente il proprietario dell'hotel: tanto che quest'ultimo ha optato per installare un ulteriore impianto solare su un altro edificio di sua proprietà.

Un investimento la cui convenienza sorprende

Il sistema in preriscaldamento SOLARdrive, costituito da un accumulo tampone da 3000 litri e da due accumuli sanitari da 800 litri l'uno, riscalda istantaneamente l'acqua sanitaria grazie all'energia termica fornita dal serbatoio tampone grazie ad uno scambiatore termico ad alta potenza. Tutto ciò avviene non appena si verifica un prelievo all'interno dell'hotel. All'interno dei due serbatoi da 800 litri infine, il riscaldamento convenzionale a gas provvede a portare l'acqua alla temperatura finale desiderata.

In questo modo è inoltre possibile sfruttare appieno il calore prodotto dal sole: siccome sulle Dolomiti è richiesto calore per il riscaldamento quasi tutto l'anno, l'energia solare in eccesso può essere utilizzata per il riscaldamento degli ambienti. I tempi di ritorno dell'investimento risultano così ridotti al minimo.



La lunga esperienza pratica lo dimostra

Pretezioni al top ed alta qualità convengono.

Condominio a Moncalieri (Torino)

Riscaldamento dell'acqua sanitaria per 42 appartamenti con un totale di ca. 100 occupanti / sup. collettori 96 m² / anno di costruzione 2005

Estetica con la E maiuscola.

Un tetto con due falde, una verso est ed una verso ovest, su ognuna delle quali sono stati installati 48m² di collettori Solarroof. Questi sostituiscono completamente la copertura del tetto e si inseriscono con eleganza all'interno delle falde.

Tecnicca di sistema semplice ed affidabile.

L'impianto è concepito come sistema "SOLARstore" con tampone in preriscaldamento, il quale può essere installato con semplicità a monte di un preesistente impianto convenzionale di preparazione dell'acqua calda sanitaria.

I collettori forniscono energia termica ad un serbatoio tampone da 4000 l, dal quale tramite uno scambiatore di calore a piastre viene riscaldato un serbatoio da 1000 l. L'acqua sanitaria così preriscaldata viene portata in modo convenzionale alla temperatura desiderata all'interno di due boiler da 1000 l.

Azienda Sanitaria Locale a Chivasso

Acqua calda sanitaria, riscaldamento ambienti, raffrescamento / sup. collettori 61 m² / anno di costruzione 2002

L'esperienza nell'installazione fa la differenza

Sulla copertura piana del nuovo edificio che ospita la ASL 7 di Chivasso si trovano ora 6 collettori di grande formato LB, ognuno con superficie di 10,1 m². Per non compromettere la tenuta all'acqua della guaina di copertura, i collettori sono stati installati su basamenti in cemento appositamente realizzati anzichè tramite ancoraggio diretto nel tetto.

La competenza in materia di sicurezza statica ha permesso di affrontare e risolvere questioni riguardanti carichi di vento e di peso aggiunto in copertura.

Concetto multifunzionale di impianto

L'impianto solare provvede principalmente alla produzione di acqua calda sanitaria, tramite un serbatoio tampone da 3000 l ed uno sanitario da 1500 l. Tutta l'energia ulteriormente disponibile viene utilizzata in estate a supporto dell'impianto di condizionamento ed in inverno per il riscaldamento degli ambienti. L'utilizzo dell'energia solare captata viene in questo modo massimizzato.



Progettazione e dimensionamento

- GIGAWATT con il partner Wagner & Co analizza le esigenze, le abitudini e le necessità del cliente e ne propone la soluzione più efficace ed efficiente
- Al fine di ottenere tempi di rientro dell'investimento ridotti al minimo è necessario dimensionare l'impianto in modo che anche durante i periodi di minore utilizzo di acqua calda sanitaria venga possibilmente evitato di generare quantità superflue di energia.
- La produzione di energia ed il suo accumulo tendono a coprire completamente il fabbisogno giornaliero, permettendo l'impiego di serbatoi più piccoli ed economici.
- Non si punterà a raggiungere quote di copertura solare del 70 - 80 %, tipiche per abitazioni monofamiliari. Un metodo di dimensionamento orientato ad un ottimale rapporto costi/benefici porta a coperture del 50 - 60 %.



Contatti Gigawatt s.r.l.

Indirizzo

Via del Commercio, 2 -
26100 Pizzighettone (CR)

Telefono

0372 744612

e-mail

info@gigawattsrl.com

Online

www.gigawatt.srl

Partita I.V.A

00762320190

