

TESTATA: Tecno Impianti

DATA: Giugno 2007

PAGINA: 19 di 47

FOGLIO: 1 di 1

Klimit

energie [rinnovabili]

in cui il serbatoio di accumulo dell'acqua non può essere posizionato ad un livello più alto dei pannelli solari. Tali impianti sono costituiti da collettori solari, boiler da installare in vani tecnici e pompa controllata da una centralina. Il funzionamento di un impianto solare a circolazione forzata vede i pannelli solari collegati ad una serpentina contenuta in un serbatoio: il fluido contenuto nei pannelli solari si riscalda nei collettori e fa scattare una sonda installata in prossimità dei pannelli stessi. La sonda comunica con una centralina elettronica solare che a sua volta governa una pompa elettrica. Questa pompa s'innesta e spinge il fluido caldo all'interno della serpentina (scambiatore di calore) contenuta nel serbatoio d'accumulo, dove lo stesso va a scaldare l'acqua che utilizzeremo per lavarci. Una volta raffreddatosi, il fluido torna poi ai collettori, iniziando un nuovo ciclo.

Viceversa, l'acqua, riscaldandosi, salirà verso la parte alta del serbatoio, spingendone altra più fredda verso il basso, creando così un lento moto convettivo.

Dopo un po' si saranno creati strati sempre più caldi in alto e sempre più freddi in basso; si sarà così ottenuta la cosiddetta stratificazione del serbatoio. Il processo deve, però, essere controllato in quanto l'acqua può portarsi su valori prossimi a quelli del fluido e a quel punto, se non s'interrompe la circolazione, parte dell'energia può essere dispersa in quanto il fluido potrebbe tornare al collettore con valori di temperatura elevati, senza aver scambiato nel serbatoio, o addirittura asportare calore dall'accumulo disperdendolo nei collettori. Il controllo della centralina sulla pompa avviene in questo modo:

- prima che sorga il sole i collettori non sono irradiati e la pompa è ferma;

- quando il sole splende, la temperatura del fluido in uscita dai collettori supera quella del boiler e al comando della centralina la pompa mette in circolo il fluido termovettore trasferendo il calore dai collettori all'acqua del boiler;

- dopo una giornata soleggiata, il boiler, avendo accumulato l'energia captata, sarà diventato caldo: se il soleggiamento è insufficiente, si alterneranno periodi di funzionamento e di pausa della pompa, proporzionalmente alla potenza dell'irraggiamento;

- al tramonto il fluido all'uscita dei collettori si raffredda e la pompa si ferma. L'acqua calda contenuta nel boiler rimane così disponibile all'utenza.

Di solito questi sistemi sono dotati di boiler a doppio scambiatore: lo scambiatore solare posto inferiormente e quello d'integrazione posto superiormente.

La stratificazione dell'acqua calda nella parte superiore del boiler consente di sfruttare al meglio l'energia solare grazie alle basse temperature di ritorno ai collettori. Inoltre, all'occorrenza, la caldaia andrà a riscaldare un'acqua già pre-riscaldata, andando ad impiegare limitate quantità di energia.

Vantaggi dei sistemi a circolazione forzata

Il fatto che i sistemi a circolazione forzata abbiano il serbatoio di accumulo posizionato a livello di un vano tecnico all'interno dell'edificio, favorisce una migliore integrazione con l'eventuale impianto di riscaldamento, nel caso il sistema risulti combinato (acqua calda sanitaria + riscal-

damento). Il fattore estetico di non avere una tanica sul tetto rappresenta un altro lato positivo di questi sistemi.

Non è più richiesta nessuna verifica strutturale del tetto, finalizzata a considerare il peso dell'accumulo, in quanto il boiler è posizionato altrove. I sistemi a circolazione forzata sono più flessibili di quelli a circolazione naturale in quanto viene consentito innanzitutto il funzionamento del sistema, qualunque sia la posizione del serbatoio di accumulo; inoltre si possono gestire impianti combinati, finalizzati cioè a produrre, oltre che acqua sanitaria, anche acqua calda per integrare l'impianto di

Sta all'impiantista e all'installatore orientare il cliente nell'ambito dell'eterno compromesso esistente tra vantaggi e svantaggi

riscaldamento di superfici anche molto estese, meglio se costituite da sistemi radianti a bassa temperatura. È possibile utilizzare tubazioni con diametri inferiori e percorsi più lunghi, in quanto il fluido viene forzato all'interno delle tubazioni. La velocità del fluido può essere fissata intorno a valori ottimali al fine di ottenere un efficace scambio termico ai collettori solari e allo scambiatore di calore. Un impianto a circolazione forzata permette una pronta messa a regime dell'impianto e una rapida risposta anche a minime variazioni dell'energia incidente. La circolazione forzata offre inoltre un rendimento leggermente superiore rispetto a quello di un impianto a circolazione naturale, in

quanto il fluido termo-vettore circola in maniera più rapida e fluida all'interno del circuito solare.

Svantaggi della circolazione forzata

Uno degli elementi negativi di questi impianti è legato ad un aumento prevedibile dei costi di acquisto rispetto a quelli a circolazione naturale. Altro eventuale inconveniente è rappresentato dalla maggior assistenza e manutenzione richiesta in caso di guasto della pompa, della centralina solare o delle sonde, in quanto, essendo il sistema articolato, l'impianto può avere bisogno di maggior assistenza. Esistendo un pur basso assorbimento energetico, l'impianto solare diminuisce la sua resa energetica complessiva in quanto dobbiamo prevedere, comunque, un minimo di spreco energetico per garantire la circolazione forzata del fluido caldo proveniente dai pannelli solari. Tale perdita di rendimento va a compensarsi con la maggiore resa di questo tipo di impianto vista nel punto precedente, per il fatto che il fluido circola comunque più rapidamente.

In breve

Come visto, con queste tipologie d'impianto si riesce a coprire ogni tipo di esigenza che il mercato possa richiedere. Sta poi all'impiantista e all'installatore prospettare al cliente la soluzione migliore, avendo prima conosciuto le potenzialità e i limiti di questi sistemi per orientare il cliente verso la scelta migliore nell'ambito dell'eterno compromesso esistente tra vantaggi e svantaggi. Trattandosi però di fonti rinnovabili e non essendo il mercato, da noi, ancora decollato, quest'ultimo aspetto andrà particolarmente curato.

risparmio energetico e difesa dell'ambiente, e a rappresentanti delle principali organizzazioni di categoria del settore.

La seconda giornata del convegno di Torino è concentrata invece sulla problematica della riduzione dei consumi energetici estivi, un tema di particolare attualità negli ultimi anni. I convegni di Next Energy avranno anche l'importante funzione di accompagnare gli operatori del settore e i professionisti verso il 2008, quando si svolgerà Next Energy, il salone biennale dedicato all'efficienza energetica e alle fonti rinnovabili. Il programma dettagliato sui convegni di Next Energy è disponibile on line su www.nextenergy.biz e su www.mceexpo.com/fort.it.

Per informazioni | www.serviziocollettori.it |



■ **Klimit**/www.klimit.it

Impianto a pannelli radianti

6. La scelta di ricorrere ad impianti a pannelli radianti a pavimento diventa sempre più comune e diffusa: l'alto comfort percepito e le basse temperature d'esercizio consentono di valutare questa soluzione come ottimale sia dal punto di vista del benessere che del risparmio energetico. La politica su cui Klimit ha deciso di investire è quella di offrire soluzioni efficienti e competitive a coloro che credono che l'attenzione al risparmio energetico e il rispetto per l'ambiente siano fattori cruciali per offrire all'utente finale la migliore delle soluzioni possibili, mantenendo alti gli standard di comfort e benessere. Klimit

presenta il nuovo impianto a pavimento a pannelli radianti Herz e propone un isolante termico che impedisce la dispersione del calore verso il fondo e la possibilità di installare diverse tipologie di pannello a seconda delle necessità d'impianto: bugnato, liscio o con rete. I pannelli sono in polistirene espanso sinterizzato autoestinguento con densità di 30-35 Kg/m³, conducibilità termica pari a 0,032 W/mK, e sono dotati lateralmente di incastri che permettono un sicuro allineamento e impediscono l'infiltrazione di massetti autolivellanti. I tubi applicati sono multistrato Pe-RT-AI-PeHD, composti da uno strato di polietilene resistente alle alte temperature, da uno strato d'alluminio spessore 0,2 mm saldato testa a testa longitudinalmente

e da uno strato esterno di polietilene Pe-HD ad alta densità. La scelta di questa tubazione offre il vantaggio di essere semplice da posare e malleabile, di avere elevata resa termica, di evitare fenomeni come corrosione e accumuli di calcare e di avere una barriera ossigeno del 100%. Per quanto riguarda i collettori, anche in questo caso Klimit offre più di una soluzione: collettori di mandata e ritorno da 3 a 16 derivazioni o cassette preassemblate del programma Eti (Easy to install), disponibili in due versioni: Klimeasy Combi (con sistema di regolazione a punto fisso) e Klimeasy Klima (per gestire la temperatura di mandata in base alla temperatura esterna).

Per informazioni | www.serviziocollettori.it |



n.5 - giugno 2007 | www.infoimpianti.it |

tecnoimpianti

19

Rappresentante esclusivo per l'Italia

