



gli Speciali ExpoClima



Le nuove tecnologie per il raffrescamento rinnovabile

Nella zona mediterranea in cui viviamo l'aspetto della climatizzazione estiva è di fondamentale importanza nel bilancio energetico di un edificio, in particolare per quanto riguarda gli edifici commerciali e del terziario. Il raffrescamento ha avuto in questo decennio uno sviluppo incredibile, non solo per il numero di unità vendute, ma anche per i sempre più tecnologici terminali e sistemi.

IN QUESTO SPECIALE

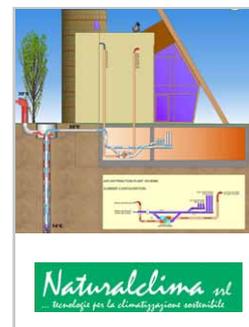
Geocooling, freecooling e raffrescamento evaporativo: raffrescare in modo efficiente utilizzando l'ambiente
pag 2

Raffrescare un edificio utilizzando il Solar Cooling
pag 6



Intervista a:
Ing. Ilaria Bertini
Resp. Unità Efficienza Energetica
Centro Ricerche ENEC

PRODOTTI IN PRIMO PIANO



Geocooling, freecooling e raffrescamento evaporativo: raffrescare in modo efficiente utilizzando l'ambiente

Le tecnologie più promettenti che potrebbero in futuro sostituire i sistemi per il raffrescamento estivo

Fino a qualche anno fa, il termine che idealmente identificava il raffrescamento nel residenziale e molto spesso nel terziario, era "split". Questi sistemi, infatti, rappresentavano la quasi totalità delle tipologie di impianti e tutt'ora i sistema VRF e/o VRV sono la soluzione più economica per chi vuol raffrescare piccole e grandi superfici. La semplicità di utilizzo, la contemporanea offerta sia di raffrescamento e deumidificazione, ma soprattutto il minor costo, rendono questo sistema estremamente competitivo se confrontato, ad esempio, con un sistema radiante. L'aspetto maggiormente negativo però è l'impossibilità di un controllo vero sia di temperatura che umidità. Con i sistemi split è possibile infatti raffreddare l'aria, ma non si riesce a controllare l'umidità.

Questo, unito all'incremento della diffusione dei sistemi radianti, sta via via escludendo il sistema a split, a scapito di sistemi sicuramente più costosi, maggiormente complessi di installare, ma che garantiscono dei livelli di confort assolutamente irraggiungibili con gli impianti VRF o VRV. I sistemi radianti hanno fatto la loro comparsa principalmente per il riscaldamento. In un secondo tempo, qualcuno si è chiesto cosa sarebbe successo se anziché acqua calda, si fosse introdotta acqua fredda nelle tubazioni. Si è scoperto così che il sistema poteva anche essere utilizzato per raffrescare.

Si è scoperto inoltre che, se si voleva evitare la formazione di condensa sui pavimenti, era necessario aumentare la temperatura dell'acqua che passava nei pannelli radianti. Sostanzialmente la temperatura del pavimento doveva essere superiore alla temperatura di rugiada. Ma aumentare la temperatura dell'acqua nei pannelli radianti, significava inevitabilmente ridurre la potenza frigorifera dei pannelli stessi, mettendo a repentaglio il benessere nei locali. Da ciò deriva l'esigenza di installare un deumidificatore, la cui funzione è di mantenere sotto ad una determinata soglia l'umidità ambiente e quindi di permettere l'utilizzo di acqua ad una minor temperatura nei pannelli. Il passo successivo che si sta cercando di fare è quello di creare il freddo in modo diverso dal semplice utilizzo di una unità di raffrescamento. Di seguito vediamo quindi alcune soluzioni possibili.



Geocooling

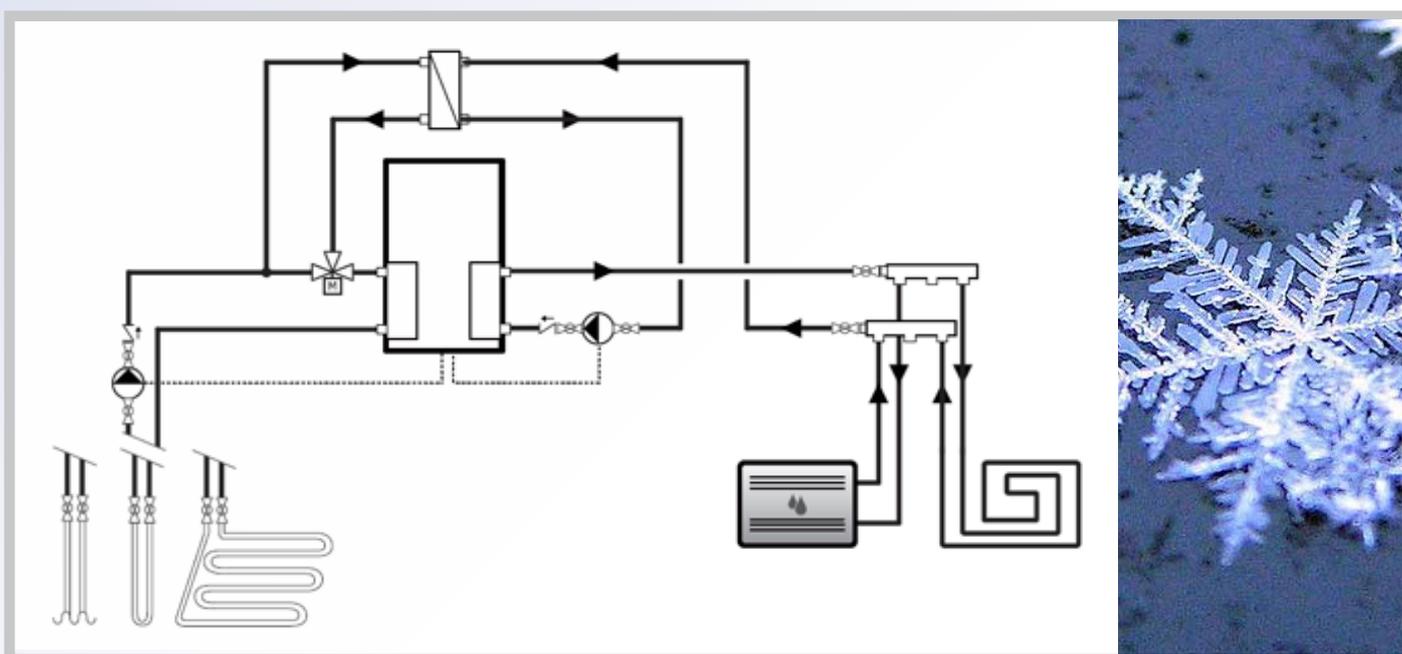
In un impianto geotermico si possono realizzare le condizioni per cui si possa utilizzare direttamente l'acqua della sorgente (sonde) per raffreddare l'impianto. In questo caso i compressori rimarrebbero spenti e l'unica

fonte energivora accesa sarebbe quella di una pompa di circolazione. Il vantaggio in termini energetici risulta quindi elevatissimo.

Freecooling

Il freecooling funziona con lo stesso principio del geocooling solamente che la sorgente passa da acqua ad aria. Anche qui, quando le condizioni esterne lo consentono (temperatura

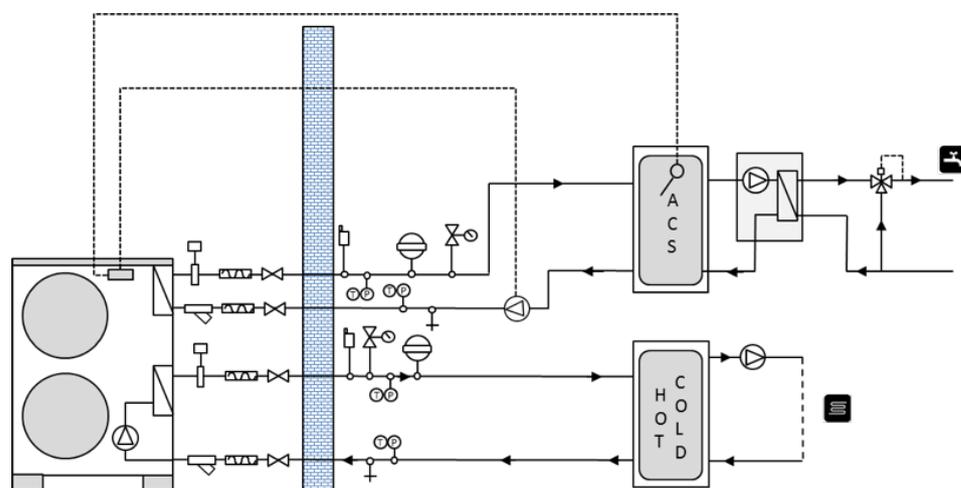
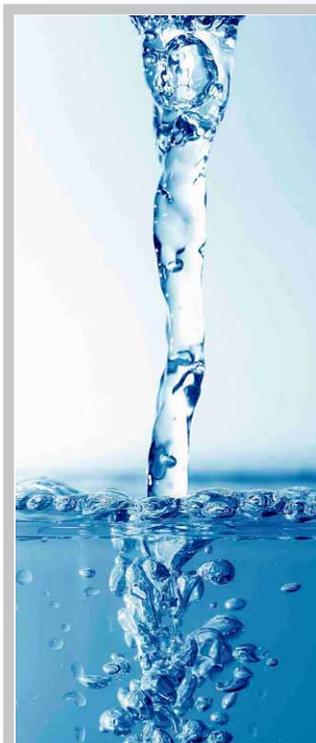
esterna sotto ad una determinata soglia) l'acqua non è raffreddata dai compressori ma, passando attraverso una batteria, è raffreddata direttamente dall'aria esterna.



Polivalenti

Nei nuovi impianti il riscaldamento tramite pompe di calore è sempre più diffuso. In un hotel, ad esempio, l'utilizzo delle pompe di calore è necessario per l'acqua calda sanitaria. Durante la produzione di acqua ad alta temperatura, anziché

prendere calore dell'aria, attraverso un ulteriore scambiatore, si preleva calore direttamente dall'acqua dell'impianto raffreddandola. In questo modo il COP medio viene aumentato considerevolmente.

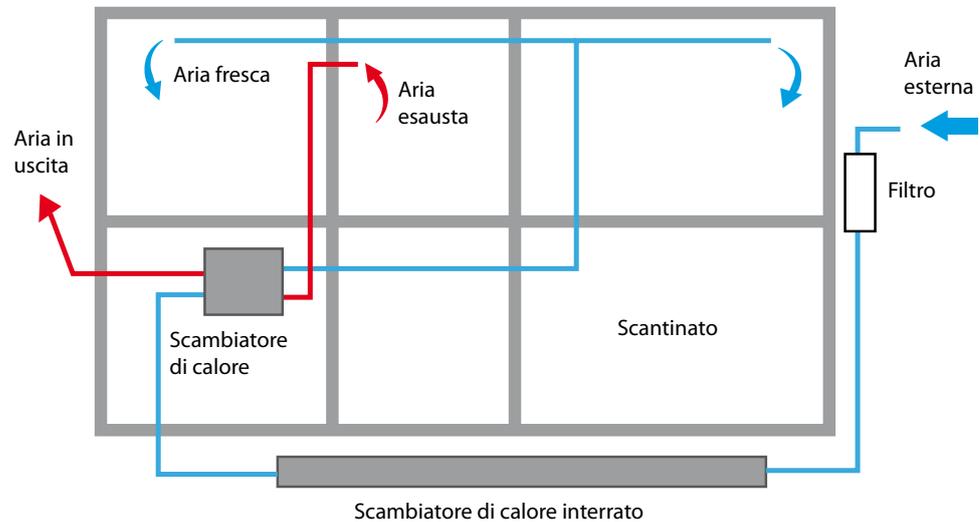


Scambiatori aria/terra

Un esempio ingegnoso di utilizzo di risorse naturali per raffrescare è senza dubbio il sistema che prevede il passaggio di aria esterna in scambiatori aria/terra. Nelle mezze stagioni e anche in estate, il terreno sotto gli 1,5/2 metri ha una temperatura costante attorno ai 12°C. Uno scambiatore interrato può quindi utilizzare questa temperatura.

Uno scambiatore interrato consiste in una serie di tubi paralleli, posati in trincea sotto o all'esterno dell'edificio. Prima di entrare nel sistema di ventilazione, l'aria esterna viene convogliata attraverso i tubi e scambia energia termica con il terreno: durante l'inverno l'aria fredda si riscalda, diversamente nella stagione estiva l'aria calda si raffredda.

Passando per lo scambiatore l'aria, con una temperatura di 30°C, si raffredda fino a 25-27°C. La temperatura esatta dipende dal diametro e dalla lunghezza dei tubi e dalla profondità di posa (temperatura della terra). Il sistema non prevede un circuito di potenza frigorifero, ma solamente un sistema aeraulico. Questo sistema risulta molto utilizzato specialmente se combinato con case ad elevato isolamento termico.



Raffrescamento evaporativo adiabatico

I raffrescatori evaporativi adiabatici sono utilizzati soprattutto per la refrigerazione estiva di ampi locali dove gli impianti tradizionali implicherebbero elevati costi di installazione di gestione e grandi sprechi di energia. Il raffrescamento avviene attraverso il processo di "evaporazione" che consente il passaggio di una parte di calore dall'aria all'acqua. L'unità ventilante, all'interno della macchina, aspira l'aria esterna che, attraversando i pannelli filtranti saturi d'acqua, cede il calore, abbattendo così la temperatura e ottenendo un benefico effetto "brezza marina" in una calda giornata d'estate. L'aria fresca e purificata così ottenuta viene quindi immessa all'interno dei locali. La refrigerazione evaporativa garantisce risultati anche laddove c'è la necessità di avere porte e/o finestre aperte ed è particolarmente adatta al raffrescamento di grandi spazi quali capannoni, fabbricati, centri commerciali ecc.

I principali vantaggi di questa tecnologia sono:

- Bassi costi d'acquisto
- Impatto ambientale zero!
- Facilità d'installazione e manutenzione

Come si è potuto vedere, i sistemi per raffrescamento sono molteplici, non esiste solo lo split o solo il puro e semplice refrigeratore. Molto spesso se si analizza bene la tipologia d'installazione, è possibile inserire tecnologie sicuramente più rispettose dell'ambiente e più efficienti.





Raffrescare un edificio utilizzando il Solar Cooling

L'impianto realizzato da ENEA a Roma: raffrescamento estivo per 600 mq con un impianto solare termico e un assorbitore

Il Solar Cooling è una tecnologia innovativa e ancora poco diffusa, che consente di produrre freddo attraverso un assorbitore, partendo da una sorgente calda come un impianto solare termico.

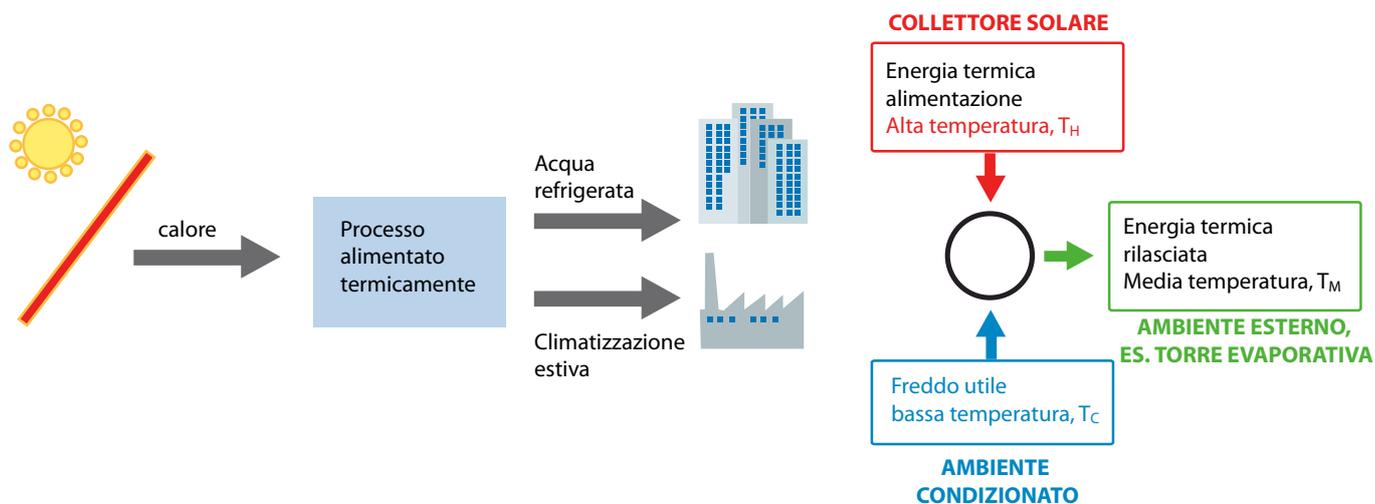
La possibilità di utilizzare la radiazione solare per il condizionamento è chiaramente molto conveniente, in quanto è maggiormente disponibile proprio nel periodo estivo, quando la richiesta di raffrescamento raggiunge i picchi più alti.

L'impianto di Solar Cooling realizzato da ENEA presso il centro della Casaccia costituisce una risposta promettente al crescente bisogno di climatizzazione, all'aumento dei costi dei combustibili fossili e alla necessità di ridurre le emissioni di CO₂. Le ragioni di questa scelta risiedono, soprattutto, nell'intenzione di sperimentare una tecnologia innovativa

che, secondo l'ENEA, potrebbe diventare un modello energetico efficiente di riferimento per la climatizzazione nell'Italia centro-meridionale e nel bacino del mediterraneo. Nel caso specifico realizzato da ENEA, l'energia solare termica attiva un ciclo termodinamico per la produzione di acqua calda/refrigerata per il trattamento dell'aria destinata al condizionamento degli ambienti attraverso dei fancoil. Il consumo di energia elettrica per il funzionamento delle apparecchiature di condizionamento e refrigerazione, è quindi limitato al solo azionamento delle pompe, delle centraline di controllo e dei terminali.

La climatizzazione ad assorbimento è una delle più promettenti tecnologie termiche di climatizzazione perché consente lo sfruttamento dell'energia solare e quindi un risparmio d'energia primaria stimabile intorno al 50%.

Principio di funzionamento di un impianto Solar Cooling



I pannelli solari trasformano la radiazione solare in acqua calda

L'acqua calda viene trasformata in acqua fredda da un assorbitore

L'acqua fredda viene distribuita ai terminali (fancoil o radiante)

Due fattori in particolare rendono questa tecnologia interessante: il fatto di essere azionata da energia termica a temperature compatibili con i pannelli solari commerciali ed il fatto che i fluidi refrigeranti utilizzati non creano problemi per l'ambiente.

La configurazione dell'impianto, basata su tubi evacuati e macchina a bromuro di litio a singolo effetto, è quella che, per il clima di Roma, produce il minimo tempo di ritorno conseguibile in assenza di contributi dello stato (circa 10 anni). I risultati di studi di simulazione dinamica (tramite codice TRNSYS) effettuati sull'edificio¹ hanno dimostrato che il massimo carico di raffreddamento è di circa 59 kW mentre quello in riscaldamento è di circa 64 kW, ipotizzando come aria di ventilazione quella dovuta alla sola infiltrazione. Il sistema è costituito principalmente da un campo solare composto da pannelli a tubi evacuati (superficie di 100mq, che può produrre dai 13.9 kW in inverno, ai 56.6 kW in estate), da due accumuli per il fluido termovettore solare ed uno per l'acqua fredda verso l'utenza, da una macchina ad assorbimento monostadio ad Acqua-Bromuro di Litio (YAZAKY, 70 kW, acqua calda di alimentazione di 88°C), da una torre di raffreddamento per lo smaltimento del calore della macchina frigorifera e da una caldaia di reintegro, che sopperisce alla mancanza eventuale di radiazione solare.

Mentre nella fase di raffrescamento estivo il freddo necessario viene creato dal ciclo frigorifero della macchina ad assorbimento, azionata principalmente dal calore fornito dal campo solare, in quella di riscaldamento invernale il calore prodotto viene direttamente trasferito nel sistema di distribuzione dell'edificio.

Il sistema di controllo (Desigo -SIEMENS) rileva principalmente i parametri di funzionamento del campo solare (temperatura dell'acqua prodotta dal campo solare, temperatura fluido dei serbatoi di accumulo, temperatura dell'acqua al gruppo frigo ad assorbimento) agendo sulle pompe di circolazione e sui sistemi di emergenza, oltre ad interfacciarsi con il gruppo frigo a compressione e la caldaia esistenti per il comando di accensione e spegnimento degli stessi.

Al sistema di controllo sono state collegate le sonde di temperatura, il comando e gli stati di funzionamento (marcia, arresto e allarme) delle apparecchiature (pompe, gruppi frigo, caldaia), il comando e lo stato delle apparecchiature di regolazione (valvole miscelatrici, valvole motorizzate ON/OFF, valvole motorizzate stagionali) ed i conta calorie che rilevano le temperature di mandata e di ritorno, la portata, la potenza istantanea e l'energia prodotta del fluido controllato.

¹ E' stato incrementato l'isolamento termico della copertura con l'installazione di uno strato di polistirene di circa 4 cm, che ha ridotto del 35% il coefficiente di trasmissione termica portandolo da 0.56 W/mq K a circa 0.36 W/mq K.

L'impianto di Solar Cooling realizzato da ENEA nell'edificio F51 del centro ricerche della Casaccia (Roma)

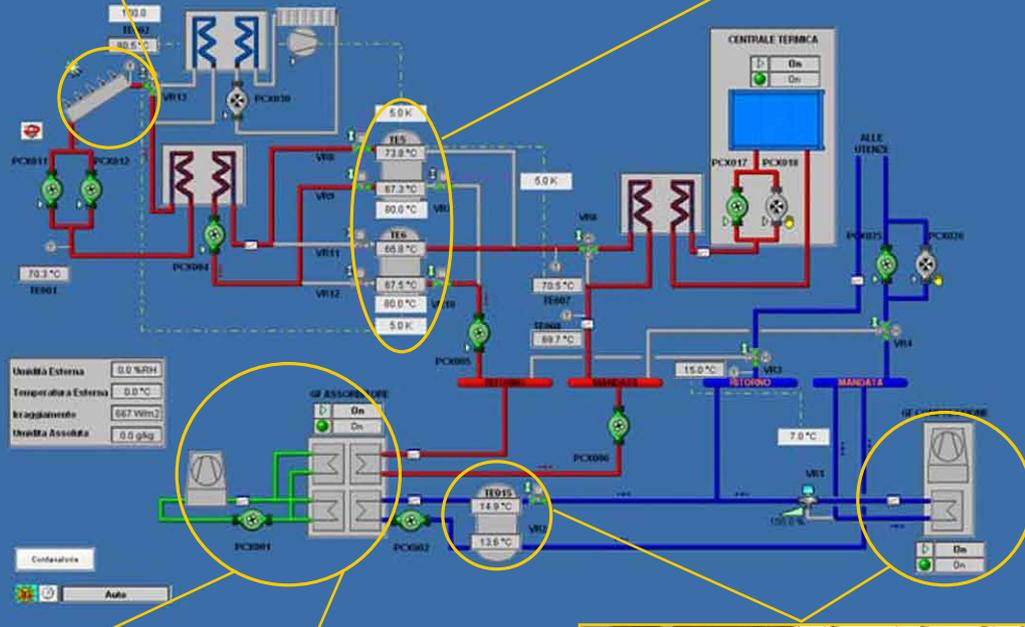
- Campo solare con pannelli solari a tubi evacuati, superficie 100mq, produzione invernale 13.9 kW, produzione estiva 56.6 kW
- Accumulo termico con due serbatoi da 1500 litri ciascuno
- Gruppo frigo ad assorbimento da 70 kW
- Caldia a condensazione alimentata a gas metano
- Torre evaporativa a servizio dell'assorbitore
- Sistema di controllo e acquisizione dati

ENEA SOLAR COOLING

Campo solare



Serbatoi accumulo termico



Gruppo Frigo Assorbimento e torre evaporativa



Serbatoi di accumulo acqua fredda e chiller esistente



Un salutare fresco benessere



Generatori di aria fresca ad evaporazione

- ✓ **Massimo Comfort:**
non è necessario tenere le finestre chiuse, il ricircolo dell'aria è sempre garantito
- ✓ **Benessere e salute:**
clima fresco senza danni per la salute, miglioramento della qualità dell'aria grazie alla ionizzazione
- ✓ **Bassi consumi energetici**
- ✓ **Nessun costo di installazione**
- ✓ **Non utilizza gas refrigeranti**
- ✓ **Adatto anche ad ambienti aperti:** terrazze, giardini, locali pubblici

Solar Cooling: vantaggi, problematiche e rientro dell'investimento, quando conviene e quando no

Intervista all'ing. Ilaria Bertini resp. Unità Efficienza Energetica Centro Ricerche ENEA



Ilaria Bertini è il responsabile ENEA che ha seguito il progetto dell'impianto di Solar Cooling di Casaccia fin dall'inizio, compiendo un primo importante passo verso la diffusione effettiva di questa tecnologia, assieme all'equipe di ENEA. L'impianto è infatti realizzato con apparecchiature e macchine commerciali facilmente reperibili sul mercato, a dimostrazione del fatto che impianti di questo tipo sono possibili, fattibili e spesso anche convenienti.

Ing. Bertini, quali sono i principali punti di forza dell'impianto di Solar Cooling da voi realizzato e monitorato a Casaccia, a quanto ammontano i risparmi energetici?

«Purtroppo ancora non siamo riusciti a fare un monitoraggio completo, a causa anche delle condizioni eccezionali del clima di quest'anno. Possiamo comunque affermare con sicurezza che i consumi, con l'installazione di questo impianto, si sono ridotti con una percentuale sicuramente superiore al 40%.

Durante la stagione estiva, infatti, l'unica energia non rinnovabile necessaria al raffrescamento dell'edificio è quella necessaria all'alimentazione delle pompe per far circolare i fluidi e dei fancoil.

Anche durante l'inverno abbiamo ottenuto dei risparmi consistenti: l'acqua calda prodotta dai pannelli solari viene dirottata direttamente sul circuito di riscaldamento, anche se è comunque necessaria una caldaia a condensazione come integrazione, i risparmi sono davvero consistenti.

Infine, grazie ai due accumuli integrati nel sistema, che consentono di sopperire alla discontinuità della fonte solare, riusciamo a coprire anche il fabbisogno notturno e, quando il sistema viene riavviato la mattina, non sono necessari grandi sbalzi termici per renderlo pienamente operativo. Il vantaggio di questo sistema, rispetto ad un accumulo singolo, è che si riesce a sfruttare al meglio il bilanciamento, quindi non si ha mai un completo svuotamento, ma si va sempre a bilanciare la temperatura».

Quali sono, invece, le maggiori criticità per questo tipo di impianto?

«Grossi problemi in realtà non ci sono, la tecnologia è sostanzialmente matura e sarebbe pronta per una diffusione almeno nel settore del terziario, il fatto che non esistono, però, delle aziende che vendano questo tipo di tecnologia con formule chiavi in mano è un problema per il mercato. Il sistema è formato, infatti, dall'integrazione di più componenti: pannelli, macchina ad assorbimento, accumulo, sistemi per il controllo e terminali.

Per realizzare un impianto di Solar Cooling, quindi, la progettazione non risulta affatto semplice: il progettista deve mettere assieme tutti i componenti e bilanciarli, l'installazione va fatta a regola d'arte per ottenere i massimi benefici, i tempi si allungano e spesso i prezzi lievitano, lei capisce che questo può essere disarmante...

Inoltre, purtroppo, non esistono ancora delle economie di scala che permettano una riduzione dei costi, soprattutto per gli assorbitori, quindi questi impianti risultano ancora molto costosi, sicuramente lo sono per le medie taglie, anche se bisogna sottolineare che, salendo di taglia (parliamo di grandi edifici per il terziario), risultano in realtà sempre più convenienti».

Questi sistemi possono essere utilizzati anche per le ristrutturazioni?

«L'unica vera preconditione è che sia presente un impianto a

ENEA

L'Agenzia ENEA è nata nel settembre del 2009 ma è erede di competenze, risorse ed esperienza degli Enti che l'hanno preceduta.

Queste le tappe principali della sua storia:

Nasce, presso il CNR, il CNRN (Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari) il cui scopo è acquisire e diffondere conoscenze scientifiche sulle applicazioni pacifiche dell'energia nucleare alle scienze biologiche, agricole, alla fisica dei materiali e all'elettronica.

Il Governo italiano cede all'EURATOM il Centro Ricerche di Ispra e, sull'onda dell'entusiasmo seguito alla prima Conferenza sull'uso pacifico dell'energia nucleare, organizzata a Ginevra nel 1955 dall'ONU, il Parlamento trasforma il CNRN in CNEN (Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare). Il CNEN si organizza come struttura di sviluppo tecnologico, in stretto collegamento con l'industria, per la progettazione e realizzazione di impianti nucleari e impianti per il ciclo del combustibile. Le crisi energetiche che caratterizzano gli anni 70 ed i primi anni 80, rischiano di compromettere gli approvvigionamenti di idrocarburi sul mercato mondiale. Il Governo, per fare fronte a questa nuova sfida per il Paese, vara un nuovo programma per la realizzazione di centrali nucleari per la produzione di energia elettrica: il CNEN è scelto per sviluppare la ricerca e la promozione industriale, fondamentali per il raggiungimento di questo obiettivo strategico nazionale.

Il movimento ambientalista, che si va diffondendo nel Paese, da luogo ad una nuova cultura energetica: il CNEN si trasforma in ENEA (Comitato nazionale per la ricerca e lo sviluppo dell'Energia Nucleare e delle Energie Alternative) e si occupa, da quel momento, non più soltanto di energia nucleare ma anche di fonti rinnovabili, uso razionale dell'energia e impatto ambientale.

A seguito dell'incidente di Chernobyl (1986) e dei risultati dei tre referendum popolari del 1987, una nuova legge di riforma trasforma l'Ente che, mantenendo il medesimo l'acronimo – ENEA - diventa Ente per le Nuove tecnologie l'Energia e l'Ambiente, con una nuova mission: la ricerca nel campo delle energie alternative, delle nuove tecnologie e dell'ambiente.

Ulteriori riforme (dlgs 36/99 e dlgs 257/03) ribadiscono, per l'ENEA, il ruolo di ente pubblico che opera nei settori dell'energia, dell'ambiente e delle nuove tecnologie a supporto delle politiche di competitività e di sviluppo sostenibile del Paese.

Prende avvio, come previsto dall'articolo 37 della Legge n. 99 del 23 luglio 2009, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), finalizzata "alla ricerca e all'innovazione tecnologica nonché alla prestazione di servizi avanzati nei settori dell'energia, con particolare riguardo al settore nucleare, e dello sviluppo economico sostenibile". Contestualmente, l'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente viene soppresso.

bassa temperatura, che possa fornire anche il raffrescamento estivo, come i fancoil nel caso di Casaccia, o un impianto radiante a pavimento o a soffitto. Non vanno bene ovviamente gli impianti a radiatori, in quel caso sarebbe necessario cambiare il sistema di distribuzione, ma generalmente nel terziario i radiatori non sono molto diffusi, anche se in alcuni edifici storici sono ancora presenti».

A quanto ammonta mediamente il tempo di ammortamento per un impianto di questo tipo?

«Su taglie medie, come nel caso di Casaccia (circa 600 mq con 28 uffici) siamo nell'ordine di una decina di anni. In linea generale, comunque, più si aumentano le taglie più diventa conveniente l'installazione.

Il nuovo Conto Termico, da poco entrato in vigore prevede dei vantaggi particolari per questo tipo di tecnologia: con gli incentivi i tempi di rientro scendono quindi a 4-5 anni, inoltre, mentre per tutte le altre tecnologie è possibile ottenere l'incentivazione solo per le sostituzioni, nel caso del Solar Cooling è possibile anche con gli impianti di nuova realizzazione».

Crede che questa tecnologia possa avere un futuro anche per il residenziale?

«Se con residenziale intende la casa unifamiliare, lo scoglio grosso è il costo delle macchine ad assorbimento di piccola taglia, che sono ancora decisamente troppo costose, quindi allo stato attuale direi di no.

Per quanto riguarda invece il condominio, il discorso potrebbe essere più interessante. Bisogna sottolineare però che nel residenziale il raffrescamento è ancora poco diffuso, diversamente dal terziario, dove è ormai una condicio sine qua non.

Quando si fanno delle spese di questo genere bisogna calcolare il tempo di ritorno in funzione delle effettive ore di funzionamento: chiaramente la molla economica è quella principale, quindi, se devo spendere una cifra molto elevata per poi utilizzare questo oggetto poche ore al giorno, ad esempio solo durante la notte, non c'è convenienza».

Durante la stagione estiva, l'unica energia non rinnovabile necessaria al raffrescamento dell'edificio è quella necessaria all'alimentazione delle pompe per far circolare i fluidi e dei fancoil.

Raffrescatori evaporativi industriali Ecofresh di Aircon: risparmio, salute e comfort



Ecofresh è un generatore evaporativo particolarmente adatto all'installazione su copertura in grandi ambienti industriali, che consente diversi vantaggi economici, ma soprattutto un miglioramento consistente dell'ambiente lavorativo. Il raffrescamento avviene per evaporazione dell'acqua: l'aria calda aspirata dall'esterno, scambia cioè energia con l'acqua riducendo così la propria temperatura, in questo modo si garantisce anche un riciclo costante dell'aria interna, garantendo sempre fresco e massimo comfort, inoltre non vengono utilizzati gas nocivi per l'ambiente e non è necessario sigillare l'ambiente tenendo chiuse porte e finestre. Ecofresh garantisce anche consumi molto ridotti rispetto ai climatizzatori tradizionali e un investimento iniziale decisamente ridotto, garantendo un risparmio complessivo che arriva fino al 50%.

Per maggiori informazioni vedi la Scheda Prodotto di Ecofresh su ExpoClima.



Pompa di calore aria-acqua DC Inverter MIRAI SMI, ideale per il residenziale

MIRAI-SMI è la pompa di calore inverter sviluppata da EMMETI per gestire completamente l'impianto di riscaldamento e raffrescamento.

MIRAI-SMI abbina facilità d'installazione e versatilità della macchina, ideale per sistemi radianti riscaldanti e raffrescanti, unità terminali ad aria (cassette o ventilconvettori), radiatori a bassa temperatura e produzione di acqua calda sanitaria. Pensata per il residenziale, è compatibile con le normali condizioni di fornitura elettrica previste dal gestore ed è dotata di un pannello remoto installabile all'interno dell'abitazione, per un semplice ed efficace controllo di temperatura ed umidità, lasciando massima libertà di gestione per le temperature e gli orari di funzionamento e garantendo il massimo comfort e il minimo consumo di energia elettrica.

A tutto ciò vanno aggiunti i vantaggi tipici della realizzazione di un impianto termico con pompe di calore, la possibilità di raffrescare e riscaldare gli ambienti con un'unica unità, maggior affidabilità del prodotto nel tempo, rispetto dell'ambiente a fronte dell'eliminazione totale delle emissioni dirette di CO₂, ed assenza di oneri per manutenzione ordinaria, realizzazione d'impianti di adduzione del gas, di scarico dei prodotti di combustione e di conseguenza anche una maggior sicurezza.



Il Solar Cooling secondo Kloben



Il solar cooling è una tecnica impiantistica che utilizza l'acqua calda prodotta da collettori solari a tubi sottovuoto per produrre acqua refrigerata o aria condizionata.

Il freddo prodotto viene così utilizzato negli edifici quale mezzo per condizionare o nelle industrie quale strumento di conservazione o stabilizzazione termica.

Nel corso degli ultimi anni, Kloben ha sviluppato e maturato l'esperienza progettuale ed impiantistica necessaria a garantire le prestazioni energetiche di questa tecnologia.

Grazie ai numerosi impianti realizzati, sia in Italia che nel resto del mondo, Kloben dimostra come la realizzazione di un impianto di Solar Cooling con macchine ad assorbimento a bromuro di litio sia tecnicamente possibile grazie ai collettori solari sottovuoto ad alta efficienza e basse perdite termiche.

Installando questi campi solari a tubi evacuati con tecnologia CPC si possono ottenere accumuli d'acqua a temperatura superiore a 90°C, capaci di innescare il ciclo chimico d'assorbimento con consumo limitato di energia elettrica. La tecnologia Solar Cooling consente di abbattere fino al 70% gli enormi consumi elettrici per il raffrescamento estivo degli edifici e oltre il 50% di combustibile per il riscaldamento invernale.

Tra i leader nel mercato per le nuove tecnologie ecostenibili, Kloben affianca i professionisti offrendo una precisa consulenza preventiva, un importante supporto alla progettazione e un'accurata assistenza in cantiere durante la fase di installazione.

Kloben si propone quindi come un partner valido e altamente professionale per chi desidera affrontare questa nuova sfida tecnologica, divenuta oramai prassi impiantistica per l'azienda veronese.



Ventilgeo, per la realizzazione di impianti di raffrescamento passivo degli edifici

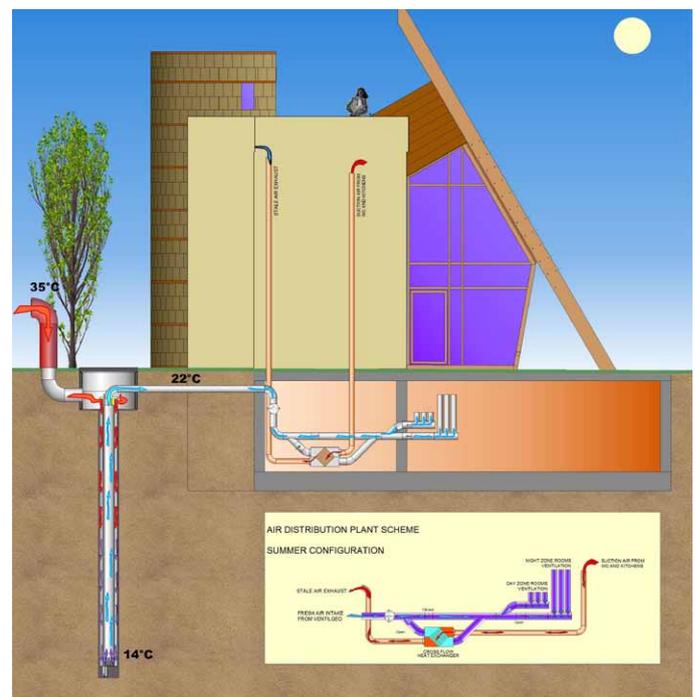
Da qualche anno sono disponibili sul mercato due scambiatori di calore in alluminio per recuperare dal sottosuolo dei gradi di temperatura utili al raffrescamento passivo degli ambienti in estate e al preriscaldamento dell'aria di rinnovo durante l'inverno: il Ventilgeo 500 e il Ventilgeo mini plus.

Il Ventilgeo 500 è uno scambiatore avente sezione di corona circolare alettata con diametro esterno di 500 mm e lunghezza di 7,5 m. Tale componente è stato pensato per poter essere installato mediante trivellazione del terreno, anche su edifici già costruiti. Consente di trattare circa 700 mc di aria/h permettendo di recuperare il 70% del DT tra la temperatura dell'aria esterna e la temperatura media del terreno. Con temperature medie del sottosuolo di 16°C e temperatura esterna di 30°C si ottiene un'aria in uscita dal Ventilgeo 500 a circa 20°C con cui raffrescare in modo "passivo" gli ambienti desiderati.

Il Ventilgeo mini plus è stato formulato per essere installato su edifici di nuova costruzione dotati di piano interrato. Lo scambiatore della lunghezza di 6 m è realizzato in alluminio con sezione di corona circolare alettata, del diametro esterno di 200 mm e interno di 125 mm, va posto in parallelo ad altri scambiatori, nel numero necessario a raggiungere la portata d'aria desiderata, e orizzontalmente, a 10 cm dal piano di scavo delle fondazioni.

Il Ventilgeo mini plus, a differenza del Ventilgeo 500 non necessita per la sua installazione né di macchine per la trivellazione di fori di grande diametro né di installazione di pompe di drenaggio per l'eventuale

eliminazione delle acque di condensa. Tali caratteristiche ne riducono sensibilmente il costo complessivo d'installazione e realizzazione.



News dal nostro portale

Detrazioni 65%, ristrutturazioni, APE ed Edifici a Energia Quasi Zero: breve riassunto delle novità normative



E' stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale oggi ed entrerà in vigore domani il Decreto Legge n. 63 contenente la proroga dell'Ecobonus (riqualificazione energetica degli edifici) e l'aumento delle detrazioni al 65%, fino a fine anno; la proroga del bonus 50% per la ristrutturazione degli edifici, con l'aggiunta del bonus per i mobili; la normativa sugli Attestati di Prestazione Energetiche (APE) degli edifici e il recepimento della Direttiva 2010/31/UE Edifici a Energia Quasi Zero.

ad ogni intervento di ristrutturazione o riqualificazione che modifichi la classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare.

Vediamo di seguito un breve riassunto delle principali novità introdotte da questo decreto.

Diventa obbligatorio:

- per tutti gli edifici che devono essere messi in vendita o in affitto (a carico del proprietario);
- per tutti gli edifici di nuova costruzione o sottoposti a ristrutturazioni importanti. Nel caso di nuovo edificio, l'attestato e' prodotto a cura del costruttore, nel caso di attestazione della prestazione degli edifici esistenti, dovrà invece essere prodotto dal proprietario dell'immobile.

Detrazioni 65% per interventi di efficienza energetica

La quota detraibile sale, per le spese sostenute dal 7 Giugno 2013, al 65%, con scadenza al 31 Dicembre 2013 (al momento non sappiamo se verrà prorogato oltre). Unica eccezione i condomini: per interventi su tutte le unità immobiliari o delle parti comuni, la detrazione è valida fino a giugno 2014.

Nel caso di vendita o locazione l'ACE dovrà essere inserito negli annunci immobiliari.

Sono escluse dall'incentivazione del 65% le spese per "gli interventi di sostituzione di impianti di riscaldamento con pompe di calore ad alta efficienza ed impianti geotermici a bassa entalpia, nonché delle spese per la sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria", che verranno incentivate tramite il Conto Termico.

Per gli edifici delle pubbliche amministrazioni, aperti al pubblico e con superficie maggiore a 500 metri quadri, il proprietario o il responsabile della gestione dovranno produrre l'APE entro 120 da oggi e affiggerlo all'ingresso o in altro luogo ben visibile.

La detrazione verrà ripartita in 10 quote annuali di pari importo.

Inoltre, le Regioni e le Province Autonome dovranno provvedere a istituire un sistema di riconoscimento degli organismi cui affidare le attività di ispezione sugli impianti termici e di attestazione della prestazione energetica degli edifici, promuovendo programmi per la loro qualificazione, formazione e aggiornamento professionale.

Detrazioni 50% per ristrutturazioni edilizie e per l'acquisto di mobili

Prorogate al 31 dicembre 2013, detraibili anche i mobili "finalizzati all'arredo dell'immobile oggetto di ristrutturazione". Diversamente da quanto detto in precedenza, quindi, potranno essere detratte tutti gli arredi.

In caso di mancato adempimento la sanzione amministrativa sarà non inferiore a 3000 euro e non superiore a 18000 euro.

Le detrazioni verranno ripartite in dieci quote annuali di pari importo e verranno calcolate su un ammontare complessivo non superiore a 10.000 euro.

Edifici a Energia Quasi Zero

"A partire dal 31 dicembre 2018, gli edifici di nuova costruzione occupati da pubbliche amministrazioni e di proprietà di queste ultime, ivi compresi gli edifici scolastici, devono essere edifici a energia quasi zero. Dal 1° gennaio 2021 la predetta disposizione e' estesa a tutti gli edifici di nuova costruzione".

Attestato di Prestazione Energetica (APE)

L'Attestato di Prestazione Energetica (APE) ha una validità massima di dieci anni a partire dal suo rilascio e dovrà essere aggiornato

Entro il 31 Dicembre 2014 il Governo dovrà emanare inoltre un Piano d'Azione per aumentare il numero degli Edifici a Energia Quasi Zero.

News dal nostro portale

Conto Termico: da oggi aperti i Registri per gli incentivi, iscrizioni solo on-line

E' attivo da poco più di un'ora il portale telematico del Gse dedicato al Conto Termico, da cui è possibile inoltrare le richieste di iscrizione ai Registri per interventi, delle Pubbliche Amministrazioni o di privati, come la sostituzione di impianti di riscaldamento con altri alimentati a pompa di calore o la sostituzione di impianti di serre e fabbricati rurali con impianti a biomassa.

Le richieste, fa sapere il Gestore, vanno inoltrate solamente per via telematica tramite l'applicazione Portalettermico (<https://applicazioni.gse.it>): il Gse formerà poi le graduatorie in base ai dati dichiarati dai Soggetti Responsabili dell'intervento (consapevoli delle sanzioni previste in caso di dati dichiarati erroneamente).

Gli interventi incentivabili con il Conto Energia Termico

Il Conto Termico stanZIA 900 milioni di euro all'anno per finanziare la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e la realizzazione di piccoli interventi di efficienza energetica: 700 milioni sono destinati a interventi di privati mentre 200 spettano alle pubbliche amministrazioni.

L'incentivo dato dal Conto Termico arriva a coprire fino al 40% dell'investimento e non è cumulabile con altri incentivi (come per esempio i bonus fiscali).

In base a quanto disposto dall'articolo 4, comma 2 del DM 28 dicembre 2012, gli interventi che rientrano nel meccanismo di incentivazione sono:

- la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale già esistenti con altri dotati di pompa di calore (elettrica o a gas), alimentati da energia idrotermica, geotermica o aerotermica;
- la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento di serre e fabbricati rurali esistenti con altri dotati di generatore di calore a biomassa;
- installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di solar cooling;
- sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore.



EVENTI in agenda



COMFORT TECHNOLOGY

20/06/2013

Roma

Continua il Roadshow di Comfort Technology "Progettare e installare l'integrazione per l'efficienza", organizzato da Reed Exhibitions e Reed Business Information.

mcTER Cogenerazione

27/06/2013

San Donato Milanese

mcTER Cogenerazione è l'appuntamento che Eiom, Ente Italiano Organizzazione Mostre, con il supporto promozionale della rivista di La Termotecnica (Leader nel settore a livello nazionale) ed il patrocinio di ATI e CTI, che ne sovrintendono gli aspetti scientifici e culturali, organizza a Milano il 27 giugno 2013.

zero mission

Dal 18/09/2013
al 20/09/2013

Roma

Zero Emission Rome è la fiera dedicata alle energie rinnovabili, sostenibilità ambientale e lotta ai cambiamenti climatici ed emission trading che si terrà dal 18 al 20 settembre 2013 presso la Fiera di Roma.

KLIMAENERGY 2013

Dal 19/09/2013
al 21/09/2013

Bolzano

Klimaenergy 2013, la fiera dedicata alle energie rinnovabili e alle sue applicazioni innovative, si terrà a Bolzano dal 19 al 21 settembre 2013. L'appuntamento, giunto alla sua sesta edizione, nel 2012 ha visto la partecipazione di oltre 7mila visitatori con 440 partecipanti al Congresso internazionale di Klimaenergy e Klimamobility.

COMUNICARE ATTRAVERSO GLI STRUMENTI DEL WEB

B2weB Road Show

Seminari GRATUITI riservati alle aziende

Produttori di impianti e sistemi per la **climatizzazione e le energie rinnovabili**



 PRIMA TAPPA

VICENZA
21 GIUGNO 2013
dalle 14.30 alle 18.30

Sala Forum A – AC Hotel
S.S. Padana Superiore
verso Verona n.60,
Vicenza

ARGOMENTI TRATTATI

- // Definire un piano di marketing B2B on-line
- // Scegliere le Keyword per il posizionamento
- // Creare contenuti ottimizzati per il vostro target
- // Social network: quali, quando e quanto
- // Portali verticali: come utilizzarli, il caso ExpoClima
- // Il know-how dell'azienda come strumento di marketing
- // Implementazione del database utenti ed e-mail marketing
- // Conversione dei lead e calcolo del ROI

Il seminario è completamente gratuito con iscrizione obbligatoria (posti limitati)