

Contributo alla realizzazione degli obiettivi attinenti alla protezione del clima

VENERDÌ 12 DICEMBRE 2008 10:22



Potenzialità di risparmio grazie all'utilizzo di energie rigenerative nel settore della climatizzazione e della ventilazione

La dotazione tecnica di edifici in generale e la tecnica di climatizzazione e di ventilazione in particolare, hanno un ruolo determinante per il conseguimento degli obiettivi di protezione del clima postulati a livello europeo. Un'elevata importanza ha quindi, oltre all'utilizzo di apparecchi e di impianti energeticamente efficienti, il ricorso a tecnologie rigenerative. Nel punto focale delle tecnologie rigenerative nella tecnica di ventilazione di ambienti sono la climatizzazione solare, l'energia geotermica, il free cooling ed il raffreddamento indiretto ad evaporazione. Anche il ricupero del calore viene considerato da numerosi esperti un'energia rigenerativa, e ciò per molte ragioni.

Recupero del calore nel settore residenziale e commerciale

La casa a basso consumo d'energia rappresenta

attualmente lo standard energetico per nuove costruzioni e l'obiettivo in caso di risanamento di edifici.

Importanti potenzialità di risparmio energetico derivano dalla ventilazione di abitazioni con ricupero del calore. Attualmente si valuta che meno del 5% degli edifici residenziali esistenti sia dotato di recuperatore di calore. Se questa quota salisse al 30%, si potrebbe realizzare in modo molto semplice un risparmio d'energia primaria di quasi 22.000 GWh. Ciò corrisponde ad una minore emissione di 6,5 milioni di tonnellate di CO₂.

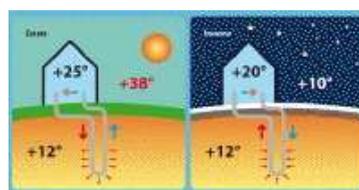
Un simile risultato si otterrebbe sfruttando il ricupero del calore in edifici non residenziali: qui si stima che attualmente tra gli apparecchi di ventilazione di ambienti, soltanto uno su due circa sia dotato di recuperatore di calore. Se si cominciasse ora a dotare di un efficiente recuperatore di calore tutti gli impianti centrali di ventilazione installati ogni anno, si potrebbe ridurre ogni anno le emissioni di CO₂ di oltre 400.000 tonnellate. Fino all'anno 2020 ciò corrisponderebbe ad una riduzione di sei milioni di tonnellate di CO₂.



Climatizzazione solare

Nel settore della tecnica di climatizzazione e di ventilazione si può utilizzare l'energia solare per la produzione termica di acqua fredda o per sistemi di assorbimento. Ambedue i procedimenti vengono applicati al meglio là dove l'aria deve venir raffreddata ed eventualmente deumificata. Per principio, in questi sistemi esiste simultaneamente un ricupero molto efficiente di calore ed eventualmente anche di umidità, e ciò consente un funzionamento con un consumo ottimizzato di energia anche d'inverno. I sistemi per acqua fredda con utilizzo dell'energia solare hanno il vantaggio che si possono impiegare componenti noti e disponibili nel commercio nell'intero sistema. Nel frattempo sono stati realizzati in Germania numerosi sistemi di climatizzazione assistiti dall'energia solare in edifici commerciali.

Da un'ulteriore diffusione dei sistemi derivano enormi potenzialità di risparmio, cosa che risulta chiaramente dalle seguenti cifre: se si aumentasse del 30% l'anno la quota della produzione d'acqua fredda assistita dall'energia solare nel caso di nuovi impianti, si potrebbe realizzare un risparmio d'energia primaria di circa 75 GWh. Ciò corrisponderebbe ad una minore emissione di CO₂ di oltre 16.000 tonnellate. Risultati simili si ottengono utilizzando impianti d'assorbimento assistiti da energia solare: se si aumentasse al 30% la quota di impianti di climatizzazione ad assorbimento nel mercato globale (con raffreddamento) nel caso di nuovi impianti, si potrebbe registrare un risparmio di energia primaria di circa 100 GWh, e ciò corrisponderebbe ad una minore emissione di 21.200 tonnellate di CO₂ l'anno. Fino al 2020 sarebbe quindi possibile ridurre l'emissione di CO₂ di circa 500.000 tonnellate.



Utilizzo dell'energia geotermica

L'energia geotermica vicino alla superficie è particolarmente adatta ad essere utilizzata in sistemi di climatizzazione e di ventilazione. La temperatura del sottosuolo indisturbato è di 8 – 12°C in profondità di fino a 100 m. L'utilizzo di questa riserva energetica può avvenire in vari sistemi: utilizzo dell'acqua freatica, impiego di scambiatori di calore terrestre, collettori terrestri o sonde terrestri nonché trasmettitori di calore terra-aria. Se pianificati, installati e mantenuti con accuratezza, questi sistemi possono ridurre considerevolmente il fabbisogno d'energia per la ventilazione ed il preraffreddamento. Sistemi di questo genere si sono diffusi anche nel settore della ventilazione di abitazioni. In molti casi anche impianti di ventilazione di maggiori

dimensioni vengono collegati a trasmettitori di calore terra-aria. L'utilizzo dell'energia geotermica per impianti di climatizzazione e di ventilazione consente considerevoli risparmi d'energia: una quota del 30% di raffreddamento geotermico nella climatizzazione nel caso di nuovi impianti consentirebbe di realizzare un risparmio di energia primaria di circa 32 GWh. Anche il maggiore utilizzo del free cooling e del raffreddamento indiretto ad evaporazione contribuisce in considerevole misura all'impellente riduzione del consumo di energia primaria.

Con le sue innovative tecnologie per migliorare l'efficienza energetica, le sue strategie scientifico-ingegneristiche per la gestione operativa e con i moderni sviluppi della tecnica del freddo, l'industria del condizionamento di ambienti contribuisce quindi in modo rilevante a ridurre il consumo di energia primaria e le emissioni di CO₂ nonché al risparmio delle risorse. Per motivi ecologici ed energetici si deve incoraggiare l'impiego di fonti d'energia rigenerative nella tecnica di climatizzazione e di ventilazione con migliorate condizioni quadro economiche, azioni di marketing e col varo di nuove disposizioni in modo che circa il 30 per cento del mercato possa venir sviluppato ogni anno tramite queste misure.

[Succ. >](#)