

Raffrescamento naturale

Battisti, Alessandra settembre 12, 2012

Definizione

Il raffrescamento naturale è una strategia di climatizzazione passiva utilizzata nei periodi caldi e umidi in cui è tipico si verificano valori della temperatura esterna elevati, radiazione solare intensa, guadagni termici interni dovuti alle persone e agli apparati elettrici.

Generalità

Esistono tre modalità principali di raffrescamento naturale che consistono nel:

1. controllo degli apporti termici;
2. raffrescamento corporeo degli abitanti;
3. raffrescamento degli edifici.

Il controllo degli apporti termici si ottiene attraverso una corretta progettazione di:

- sito;
- orientamento dell'edificio;
- trasmittanza solare e termica dei componenti;
- isolamento termico ed efficienza delle apparecchiature all'interno dell'edificio.

Il raffrescamento corporeo si ottiene attraverso circolazione dell'aria a una temperatura non superiore a quella della pelle umana degli abitanti (33°C).

Il raffrescamento naturale degli edifici avviene per dissipazione del calore in eccesso e l'abbassamento della temperatura dell'aria può essere raggiunto attraverso tecniche di tipo convettivo, radiativo ed evaporativo.

Nei climi caldi e secchi dove l'escursione termica tra giorno e notte è superiore di 6 °C la tecnica di raffrescamento convettivo è particolarmente efficace. La ventilazione notturna è impiegata per raffrescare componenti edilizie (spesso lo strato

dell'intradosso del solaio) in grado di accumulare calore dagli ambienti durante il giorno e poterlo così dissipare di notte.

Il raffrescamento evaporativo è un processo in cui il calore sensibile dell'aria viene ceduto alle molecole d'acqua sotto forma di calore latente per consentirne l'evaporazione.

Il raffrescamento radiativo si basa sul trasferimento di calore per irraggiamento da un corpo a una certa temperatura a uno a temperatura più bassa. Nel raffrescamento radiativo diretto la perdita di calore avviene per irraggiamento dall'involucro edilizio al cielo, nell'indiretto avviene attraverso un componente, che opportunamente raffreddato da un fluido vettore, sottrae calore alla massa muraria o all'ambiente.

Copyright © - Riproduzione riservata