

Coperture piane: ridurre il carico termico

10ott2010

Le coperture piane durante l'estate sono le superfici maggiormente esposte alla radiazione solare; è possibile ridurre il carico termico, all'interno dell'edificio, causato dalla trasmissione del calore attraverso esse?

Tecnologie che si basano sul principio di **raffrescamento evaporativo indiretto** (roof pond, sistemi a nebulizzazione d'acqua o a spray) contribuiscono a ridurre sensibilmente i carichi termici attraverso la superficie orizzontale. L'acqua per evaporare, infatti, sottrae calore latente all'aria diminuendo così la temperatura sensibile di quest'ultima. In questo modo diminuisce il Δt interno-esterno, e quindi la trasmissione per conduzione del calore. La massima potenzialità di raffrescamento evaporativo dell'aria è deducibile dal diagramma psicrometrico in funzione delle condizioni esterne di U.R. e temperatura. Ad esempio per $t=30^{\circ}\text{C}$ e U.R.=45% l'aria umidificandosi raggiungerà una temperatura di circa 22°C . L'efficienza dipende, però, anche da altri fattori come, ad esempio, la ventilazione che favorisce l'aumento del tasso di evaporazione.

Nell'ipotesi di un'efficienza ottimale del sistema e in relazione alle condizioni interne di temperatura, tali tecnologie consentono di **invertire il flusso termico, trasformando la copertura in un dissipatore di calore e contribuendo così a migliorare le condizioni di comfort indoor**. In questo caso, il solaio di copertura deve favorire il flusso termico e pertanto è sconsigliabile la realizzazione di strati isolanti o l'utilizzazione di materiali a elevata inerzia termica. E', invece, possibile prevedere dei sistemi schermanti/isolanti mobili da attivare nella stagione fredda o nelle ore notturne, se necessario.

Fonte: bioarchitettura.it