



SERVIZI TECNICI ECCLESIALI SRL
TECNOLOGIE PER L'EDIFICIO SACRO

mail tecnecclesia@gmail.com
web www.ecclesiatecno.altervista.org
blog www.informachiesa.com

Il raffrescamento adiabatico

Abbiamo visto nel capitolo "LA VENTILAZIONE DELLE CHIESE" come un impianto di ventilazione, pur apportando notevoli benefici all'ambiente, non possa definirsi condizionamento perchè manca della parte più importante del condizionamento: la riduzione della temperatura. Abbiamo anche visto, nello stesso capitolo, che l'installazione di un impianto di condizionamento comporta diversi problemi come:

- costi di impianto molto elevati e non sempre alla portata delle casse parrocchiali
- costi di gestione altrettanto elevati
- notevole assorbimento di energia elettrica non sempre disponibile specialmente nei centri storici
- spifferi gelidi che in un grande ambiente come una chiesa sono difficilmente governabili
- sbalzi di temperatura interno/esterno

Esiste il modo di aggirare questi ostacoli? Sì.

E' l'adozione di una tipologia di impianto che si pone a mezza strada tra la ventilazione e il condizionamento.

Il raffrescamento adiabatico (o evaporativo)

Che cos'è?

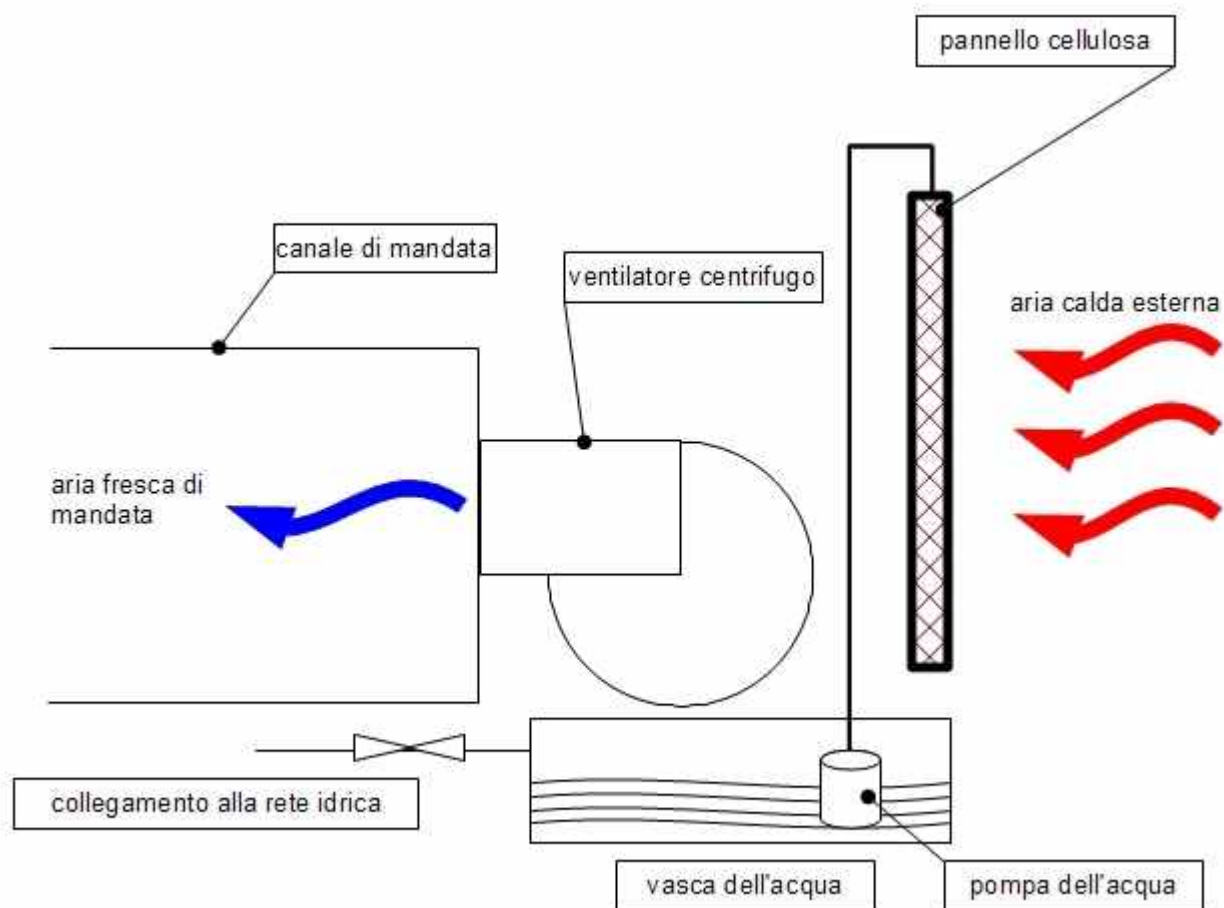
E' il più antico sistema conosciuto di condizionamento degli ambienti, domestici e non, ed è basato su un semplice quanto importante principio fisico: l'acqua evapora sottraendo calore all'ambiente circostante.

Le antiche ville romane avevano sempre al loro interno una o più vasche colme d'acqua che non avevano solo una funzione ornamentale ma anche, e forse soprattutto, la funzione di raffrescare gli ambienti mediante la continua evaporazione dell'acqua.

La sensazione di fresco che si avverte dopo un temporale estivo è determinata proprio dall'abbassamento di temperatura dovuto all'evaporazione dell'acqua piovana.

Vediamo come è possibile applicare questo principio fisico al raffrescamento di un Edificio di Culto.

Di seguito lo schema funzionale di principio di un raffrescatore adiabatico



Abbiamo visto nel capitolo "ventilazione" come un impianto di ventilazione sia sostanzialmente costituito da una serie di ventilatori che, prelevata e filtrata l'aria esterna, la immettono all'interno con portata sufficiente a ricambiare l'intero per almeno 6/7 volte per ora.

Un impianto di raffrescamento adiabatico presenta all'incirca la stessa struttura e la stessa funzione.

La differenza sostanziale consiste nell'adozione, al posto di semplici ventilatori, di moduli per raffrescamento come quello schematizzato sopra che sono composti sostanzialmente da un ventilatore circondato da una serie di pannelli in cellulosa imbevuti di acqua.

L'aria aspirata dall'esterno passa attraverso i pannelli e perde una parte del suo calore che viene assorbito dalla evaporazione dell'acqua dei pannelli.

Pertanto l'aria viene immessa all'interno con una temperatura inferiore a quella esterna.

Quanto sia inferiore tale temperatura è difficile da stabilire a priori perchè la perdita di calore è condizionata dalla temperatura e dalla umidità relativa dell'aria esterna.

Valori ovviamente variabili.

In ogni caso si registra un calo di temperatura che sicuramente produce i suoi effetti sull'ambiente.

Effetti che non sono paragonabili a quelli di un impianto di vero e proprio condizionamento ma che, considerati i modesti costi di impianto e soprattutto i costi di gestione assolutamente irrisori, rende questa tipologia di impianto decisamente interessante.

Ulteriori informazioni sui sistemi
mail tecnecclesia@gmail.com

informazioni rapide al numero
3479308762