

Utenti unici n.d.

Visite mensili 17.197

5 luglio 2023

ventilazione degli ambienti interni: come progettare e attuarla correttamente

ventilare = cambiare aria? sì, ma con criterio

In **casa design outfit** la questione **nuovi infissi** è ancora in corso di dibattito, anche se un ulteriore passo in avanti è stato fatto, almeno rispetto a quanto vi avevo raccontato nell'articolo dedicato a **Schüco** e alle sue proposte di **infissi ad apertura automatica**.

C'è un *però* non trascurabile in tutta la faccenda e riguarda una questione specifica. Ve la racconto subito.

Se c'è una cosa che fa diventare matto **Samuele**, il mio compagno, **progettista di impianti meccanici** (*e dunque esperto/maniaco di tutto ciò che riguarda il benessere indoor*) è che io, la mattina – e diverse altre volte al giorno – **apra tutte le finestre di casa per arieggiare gli ambienti**; questo in qualsiasi condizione meteorologica e, indistintamente, in ogni stagione dell'anno.



Credo che questa ossessione di **cambiare aria** sia dovuta in parte alla mia **claustrofobia** (*sono una che non prende volentieri l'ascensore, tanto per capirci*) e in parte alla mia passione per la **connessione tra il dentro e il fuori della casa**, per le tende mosse dal vento e per la vita e i rumori del quartiere che, attraverso le finestre aperte, diventano miei e scandiscono tempi e attività della giornata.

Anche quando arrivo in studio la prima azione che compio è la stessa ogni mattina: spalancare le porte-finestra e, se possibile, andare sul balcone a constatare lo stato delle piante che ancora sopravvivono al mio pollice nero.

Cosa dice sulla ventilazione chi si occupa di benessere

Ma perché Samuele mi odia per questa mia mania di arieggiare di continuo? Ha ragione o no? Lui lo spiega con un ragionamento tecnico che – *devo essere sincera* – non fa una piega.

Una **ventilazione massiccia**, sia d'estate che d'inverno, si ripercuote sensibilmente e negativamente sulla temperatura degli ambienti interni della casa, soprattutto se fatta nelle prime ore del mattino. Vediamo perché, suddividendo la spiegazione nelle due stagioni.

cosa fare con la ventilazione in estate



In **estate** le prime ore del mattino sono le più fresche, perché proseguono il trend di quelle notturne e ancora non sono contaminate dall'apporto del calore del sole. La cosa più intelligente da fare è – *sarebbe, nel mio caso* 😊

- **lasciare le finestre completamente aperte di notte** (*a meno che non si lasci funzionare l'impianto di condizionamento*)
- **chiuderle immediatamente al risveglio**, così da conservare gli ambienti alla temperatura più fresca possibile
- **riaprirle solo prima di andare a dormire**, per favorire l'ingresso dell'aria a temperatura più fredda nella tarda sera e durante la notte

Ovviamente la possibilità di conservare le condizioni indoor ottimali dipende dalle **qualità termiche dell'involucro edilizio** (*le pareti e l'eventuale copertura, che devono essere ben isolate*) e delle **aperture vetrate collocate nei vari ambienti**. Gli **infissi Schüco** garantiscono delle **ottime prestazioni in relazione alla trasmittanza**, ovvero alla quantità di calore che passa tra due ambienti a temperature diverse attraverso una data superficie e quindi permettono di isolare termicamente (e anche acusticamente) la casa rispetto alle condizioni esterne, rispondendo alle moderne esigenze di comfort e benessere.

cosa fare con la ventilazione in inverno



Siamo nella **situazione esattamente opposta a quella appena descritta**. Le ore della tarda serata, della notte e della prima mattina sono le più fredde e, inoltre, corrispondono in linea di massima con quelle di funzionamento dell'impianto di riscaldamento. Non so nel vostro, ma nel mio condominio l'impianto centralizzato è acceso dal tardo pomeriggio fino alle 23, e poi la mattina dalle 5 alle 9.

La necessità, quindi, è di ottimizzare l'energia impiegata per riscaldare gli ambienti, evitando di disperdere calore all'esterno. Le finestre vanno aperte nelle ore più calde del giorno, evitando di far scendere la temperatura interna di troppi gradi rispetto a quelli di partenza.

benefici della ventilazione

Il sottotitolo di questo paragrafo potrebbe essere, per me: ***Samuele ha ragione, ma la mia mania di arieggiare non è del tutto sbagliata*** 😊

Arieggiare è bene e non lo dico solo io. Lo dicono medici di varie specializzazioni e, in generale, anche chi si occupa sia di edilizia che di benessere.

Negli ambienti interni va infatti evitato l'accumulo e il ristagno di inquinamento inevitabilmente prodotto dalle persone che li abitano e che vi svolgono le più diverse attività.

Attraverso il ricambio d'aria – *attuato con i criteri che dicevamo* – viene garantita la **salubrità della casa**, l'abbattimento del grado di umidità e della carica batterica attribuibile ai diversi ceppi delle malattie stagionali ricorrenti.

Se vi interessa l'argomento potete approfondire leggendo l'articolo ***Come arieggiare correttamente le stanze?*** pubblicato sul sito di **Schüco**.

i sistemi di ventilazione controllata Schüco

A mettere d'accordo le mie manie di arieggiamento e il rigore professionale di Samuele ci pensa, sul fronte infissi e ventilazione, **Schüco**. Alle caratteristiche e prestazioni che avevamo già individuato (*e che vi ho raccontato in **questo articolo***) si aggiungono quindi alcune richieste specifiche in merito alla **garanzia di un costante ed efficace ricambio d'aria nella nostra casa**.

Ho studiato un po' e ho scoperto che l'azienda propone delle **soluzioni di infissi** che si avvalgono di **tre sistemi di ventilazione controllata**, ovvero di **ventilazione automatica**, che non richiede l'apertura delle finestre ma fa proprio parte, come prestazione, delle finestre stesse (*sembra una magia invece è tecnologia!*). I sistemi si chiamano:

- ***VentoTherm Twist***
- ***VentoFrame Asonic***
- ***Vento Air***

Vediamoli insieme nel dettaglio. Prima di farlo, però, specifico una cosa importante che riguarda i primi due sistemi; *Vento Air* differisce infatti da *VentoTherm Twist* e *VentoFrame Asonic* perché ha un funzionamento solo meccanico; ve ne parlo a breve.

I primi due sistemi i ventilazione controllata, dicevamo, condividono alcune caratteristiche e componenti:

- la ventilazione avviene attraverso **dispositivi decentralizzati**, ovvero integrati in ciascuna finestra o porta-finestra

- basano il loro funzionamento sul **sistema VMC a doppio flusso**, ovvero su un vero e proprio impianto che garantisce un'adeguata ventilazione degli ambienti interni e, allo stesso tempo, recupera il calore (*Samuele l'impiantista al colmo della felicità!*)
- tutto ciò che riguarda la ventilazione resta completamente **invisibile agli occhi**, perché racchiuso all'interno del pacchetto murario (*e questo fa felice soprattutto me, perché l'integrazione degli impianti nel contesto del design degli interni è qualcosa che cerco di curare con la maggiore attenzione possibile*)

VentoTherm Twist



VentoTherm Twist è un sistema Schüco completamente automatico e perfettamente integrato nell'infisso capace di garantire un corretto ricambio d'aria negli ambienti interni senza disperdere inutilmente energia per il riscaldamento e il raffrescamento. Funziona così:

- l'aria interna, inquinata e bisognosa quindi di essere cambiata, passa attraverso il **sistema VMC integrato nell'infisso Schüco**
- il sistema, che funziona a doppio flusso con recupero di calore, prima di espellere l'aria viziata verso l'esterno, **ne assorbe proprio il calore**, conservandolo per un'immediata successiva necessità
- l'**aria fredda** che passa attraverso lo stesso sistema VMC **viene infatti riscaldata** proprio con quel calore recuperato e messo da parte

- *VentoTherm Twist* agisce in modo completamente automatico e, oltre a quello che vi ho descritto, è capace anche di:
 - **filtrare le polveri sottili e i pollini** provenienti dall'esterno durante il ricambio d'aria, garantendone un'immissione salubre e non dannosa per chi occupa gli spazi interni e beneficia dunque della ventilazione
 - **rilevare il carico di anidride carbonica indoor**, calibrando il ricambio d'aria, nei tempi e nelle quantità, in modo automatico

L'ingombro del sistema di ventilazione all'interno del pacchetto infisso è inoltre **davvero ridotto** e quindi perfetto quando, **nella progettazione e nella realizzazione in cantiere**, le sezioni di muratura su cui è possibile intervenire sono piuttosto standard e, soprattutto, non modificabili.

Parliamo dell'ambito delle **ristrutturazioni** che, al 90%, riguarda la mia attività quotidiana di architetto. Conservo il riferimento di *VentoTherm Twist* perché so che potrebbe tornarmi utile nell'immediato futuro.

VentoFrame Asonic



Rispetto a *VentoTherm Twist*, calibrato sulle necessità del settore residenziale (*soprattutto*), **VentoFrame Asonic** garantisce una prestazione in più, perfetta per venire incontro alle esigenze dei grandi ambienti di vita e di lavoro. In questi la ventilazione e l'isolamento termico devono essere accompagnati da un **adeguamento isolamento acustico**, per garantire la possibilità agli utenti di svolgere le proprie attività in totale comfort e sicurezza.

VentoFrame Asonic è quindi equipaggiato con un **aeratore dotato di materiale fonoassorbente**, che filtra il rumore e permette allo stesso tempo l'ingresso di aria fresca.

Vento Air



Eccoci infine a parlare di ***Vento Air***. Rispetto agli altri due sistemi, che hanno un grado tecnologico più elevato, ***Vento Air* funziona in modo solo meccanico**. La sua efficacia, però, è dovuta a un fatto fisico, ovvero alla capacità di modulare il flusso d'aria di ricambio attraverso il **rilevamento della differenza di pressione dell'aria tra l'interno e l'esterno della casa**.

Vento Air è un semplice dispositivo che può essere applicato alle finestre in alluminio isolanti in due modi:

- sulla battuta del telaio fisso (*quindi in alto, in posizione quasi invisibile*)
- nascosto nella guarnizione (*e quindi del tutto invisibile*)