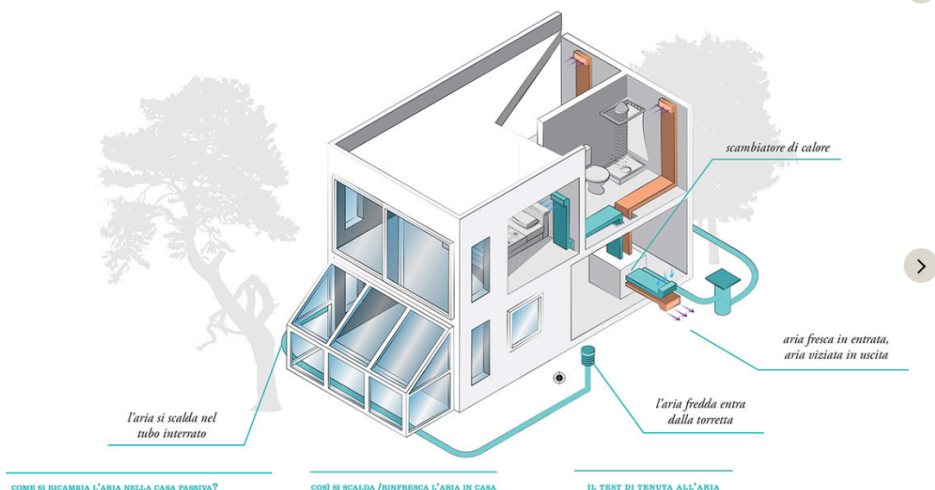


<https://www.casafacile.it/ristrutturare/casa-passiva-come-progettare-il-sistema-di-ventilazione/>

## Casa passiva: come progettare il sistema di ventilazione



09 luglio 2019



***Temi che il maxi-isolamento del tetto, dei muri e dei pavimenti 'sigilli' troppo la casa? Scopri come progettare il giusto sistema di ventilazione.***

Hai paura che si generino muffe e condense che costringerebbero ad aprire di continuo le finestre per arieggiare, vanificando così il risparmio energetico? Il rischio in effetti è reale, anche perché per poter essere passiva la casa viene sottoposta anche a un **test di tenuta all'aria** che passerà a pieni voti solo se non ci sarà nemmeno uno spiffero... **Come evitare tale rischio?**

**Basta progettare e installare uno speciale impianto di ventilazione e deumidificazione** che tiene sotto costante controllo la qualità dell'aria interna e avvia in automatico un perfetto ricambio d'aria anche a finestre chiuse! Questo ovviamente non significa che non potrai più aprire le finestre...

### Come si ricambia l'aria nella casa passiva?

Una cosa è certa: la classica aerazione quotidiana dei locali (per smaltire l'accumulo di inquinanti indoor) genera grosse perdite di energia che una casa passiva non può permettersi. Ecco perché tale ricambio d'aria e il benessere indoor vengono affidati al sistema di ventilazione meccanica controllata noto come 'VMC' [come Vitovent 300-F di Viessmann], progettato per fornire mediamente circa 30 m<sup>3</sup> di aria fresca per persona ogni ora, senza mai disperdere il calore o il fresco che vogliamo mantenere in casa.

### Come fa?

Grazie a un sistema formato da una doppia canalizzazione: mentre il condotto dell'aria in uscita aspira ed espelle l'aria umida e viziata da bagni, cucina, ripostigli e disimpegni ciechi, il condotto dell'aria in entrata preleva l'aria fresca dall'esterno, la filtra da ogni impurità e la immette in soggiorno e nelle camere da letto, dove si percepisce subito un'aria che 'sa di buono'. E il bello è che, nei mesi invernali, l'aria viziata passa prima attraverso un dispositivo speciale (uno scambiatore di calore detto a flussi incrociati): lì dentro cede il suo calore all'aria fredda in entrata che in quel momento sta passando attraverso lo stesso dispositivo e che, così, fa il suo ingresso in casa già calda e confortevole. Geniale e salva-energia!

### **Così si scalda /rinfresca l'aria in casa**

Se hai un giardino (o un cortile condominiale) puoi potenziare l'impianto di VMC, cioè ventilazione meccanica controllata, combinandolo con uno scambiatore di calore ariaterra [come Awadukt Thermo di Rehau] che, sfruttando la capacità di accumulo energetico del terreno (da 1,5 metri in giù), riscalda o raffresca l'aria di casa in modo naturale. E riduce così le spese energetiche e le emissioni di CO<sub>2</sub>.

### **Come funziona?**

L'aria esterna aspirata da una torretta in giardino arriva nelle tubazioni (rivestite con uno strato antibatterico agli ioni d'argento), dove viene riscaldata o raffrescata dal terreno, a seconda della stagione, per poi passare nello scambiatore di calore dell'impianto di ventilazione controllata; infine viene immessa nel canale d'entrata dell'impianto VMC e raggiunge gli ambienti di casa.

### **Il test di tenuta all'aria**

**Lo sapevi che basta una mini-infiltrazione d'aria per causare una perdita energetica pari anche a 1.000 kilowattora all'anno?** Perciò nella casa passiva gli spifferi non ci sono! Per ottenere questo risultato si effettua il **'Blower Door Test'**, un esame che verifica la tenuta della casa eseguito con un maxi-ventilatore installato ermeticamente in corrispondenza della porta d'ingresso che ha la funzione di espellere tutta l'aria interna all'esterno, creando una differenza di pressione per poi misurare con apparecchi ad hoc eventuali dispersioni termiche. Il test si supera se per il benessere della casa risulteranno necessari meno di 0,6 ricambi d'aria per ora