

# Guida alla scelta dei sistemi di VMC

Impianti per immissione a semplice flusso

## GENERALITÀ

Gli effetti della umidità generata dalle attività quotidiane può portare rapidamente alla deterioramento della struttura dell'edificio, oltre ovviamente a generare disagio agli occupanti: cucinare, lavare, utilizzo della doccia, la normale respirazione creano vapore acqueo (oltre due litri/giorno per quattro persone).

Senza un edificio in grado di "respirare", questa umidità rimane confinata all'interno dell'ambiente, provocando sviluppo di condense e conseguentemente muffe sulle superfici più fredde, sui ponti termici, negli interstizi creati dal posizionamento degli arredi che risultano non soggetti alla movimentazione dell'aria.

## PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

Il sistema di ventilazione a semplice flusso per immissione si basa sulla immissione continua di aria di rinnovo, generando una pressione positiva che forza l'umidità ed inquinanti verso l'esterno attraverso estrattori puntiformi nei locali tecnici adatti al funzionamento continuo (es. bagni), per mantenere una depressione costante e definita a circoscrivere odori ed inquinanti qui prodotti.

Al fine di ridurre i costi di gestione del sistema, le unità ventilanti sono dotate di motorizzazioni con elettronica brushless EC e software di regolazione automatica della portata dell'aria in relazione all'andamento della temperatura esterna (tasso di ventilazione pari a 0,5 volumi/h) in modo continuo.

Di serie è prevista una sezione filtrante in classe ePM1 70% secondo ISO16890 (F7 secondo EN779) secondo UNI 779 ad ampia superficie per garantire brevi intervalli di manutenzione ordinaria.

La logica di funzionamento, con unità di ventilazione in configurazione elettronica e sonde di temperatura a bordo macchina, prevede le seguenti funzioni:

- **Temperatura dell'aria esterna inferiore a 20°C:**  
Funzionamento a regime di portata preimpostato in sede di dimensionamento ed installazione dell'impianto; eventuale resistenza elettrica o batteria ad acqua di preriscaldamento, con preimpostazione del valore di temperatura dell'aria immessa (esclusa eventuale termoregolazione idronica);
- **Temperatura dell'aria esterna compresa fra 20°C e 25°C:**  
Funzionamento a regime di portata preimpostato in sede di dimensionamento ed installazione dell'impianto; aumento di portata dell'unità ventilante a regime di lavoro superiore;
- **Temperatura dell'aria esterna compresa fra 25°C e 32°C:**  
Funzionamento a regime di portata preimpostato in sede di dimensionamento ed installazione dell'impianto; diminuzione di portata dell'unità ventilante a curva di lavoro inferiore (escluso versioni con batteria ad acqua calda / fredda);
- **Temperatura dell'aria esterna superiore a 35°C:**  
Possibilità di fermo del ventilatore per evitare aumento di temperatura ed umidità interna, in assenza di impianto di climatizzazione estiva (escluso versioni con batteria ad acqua calda / fredda).

---

## **RADON**

Il sistema di ventilazione a semplice flusso per immissione, oltre a quanto sopra, può essere ritenuto il sistema ideale per combattere la presenza del gas Radon negli edifici. Il Radon è un gas radioattivo che esce naturalmente dal terreno e trova la propria pericolosità se inalato: l'OMS - organizzazione Mondiale della Sanità - ormai da tempo ha inserito il Radon tra le sostanze cancerogene come benzene, amianto e fumo di sigaretta. È un prodotto del decadimento dell'Uranio, elemento naturale molto presente nel sottosuolo italiano in varie zone.

Il Radon si infiltra facilmente nelle strutture edilizie e ristagna soprattutto nelle zone senza ricambio dell'aria raggiungendo pian piano concentrazioni pericolose. I primi dati trapelati dal monitoraggio della presenza di Radon all'interno degli edifici non lasciano dubbi sulla situazione di allarme: in linea di principio si possono rilevare concentrazioni di Radon circa tripla rispetto al limite di accettabilità fissato per legge.

Il Radon è considerato una minaccia concreta tanto che molti uffici di igiene hanno già recepito dati dei monitoraggi, condividendo la rischiosità della situazione. Questo gas killer silenzioso può però essere facilmente sconfitto attraverso l'installazione, anche in edifici già edificati, di idonei impianti di ventilazione meccanica controllata che hanno lo scopo di diluire l'inquinante Radon dall'interno delle abitazioni e degli edifici in genere: il sistema proposto, lavorando per sovrappressione, impedisce al gas radon di risalire dal sottosuolo, da dove si sviluppa prevalentemente, ed entrare negli ambienti serviti, in quanto viene mantenuta una pressione indoor positiva rispetto all'ambiente esterno circostante.

In caso di nuova realizzazione, oltre all'impianto di ventilazione meccanica controllata per il ricambio dell'aria, si consiglia anche una progettazione consapevole e l'utilizzo di idonei materiali che aiutano ad isolare gli ambienti dell'edificio dalle infiltrazioni di Radon dal sottosuolo.