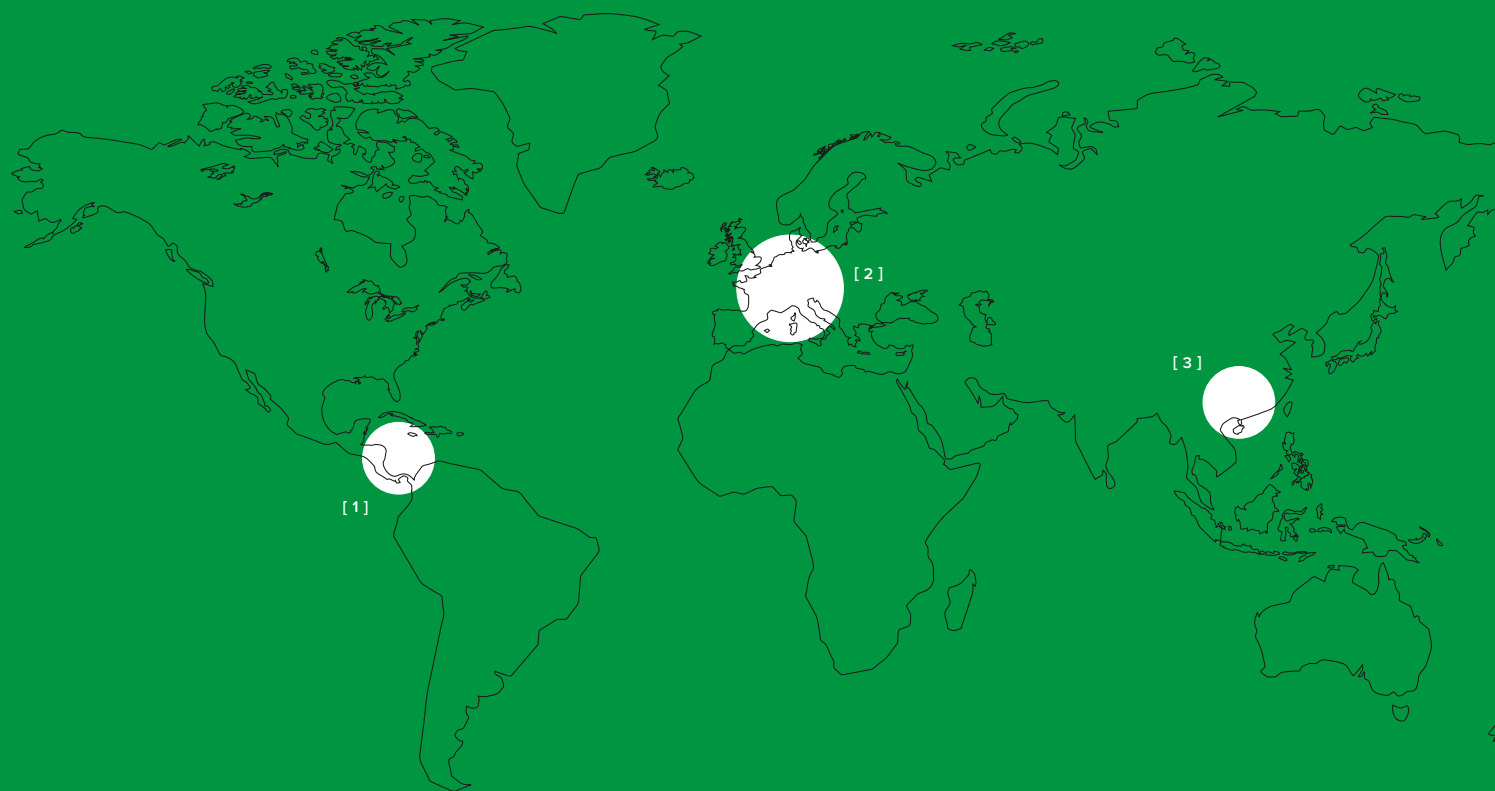


PROGETTARE VORTICE





VORTICE NEL MONDO.



- [1] SAN JOSÈ, COSTARICA
- [2] ITALIA, INGHILTERRA
- [3] CHANGZHOU



La sede di Vortice dal 1972 a Zoate di Tribiano
a circa 14 Km da Milano

Da sempre la mission dell'azienda è operare per contribuire al benessere e al progresso sociale attraverso prodotti e servizi di elevata qualità, utilizzando le tecnologie più efficienti e sicure, nel rispetto dell'ambiente e delle persone.



INDICE

PERCHE' E' IMPORTANTE VENTILARE	04
CONDOMINIO LE CICOGNE (PIEMONTE) RECUPERATORI DI CALORE RESIDENZIALI	06
CONDOMINIO MEUCCI (LOMBARDIA) RECUPERATORI DI CALORE RESIDENZIALI	10
CONDOMINIO LAMBRATE (LOMBARDIA) RECUPERATORI DI CALORE RESIDENZIALI	14
RISTRUTTURAZIONE PALAZZINA POST TERREMOTO 2012 (EMILIA ROMAGNA) RECUPERATORI DI CALORE RESIDENZIALI	16
CONDOMINIO SOLARIA (PUGLIA) RECUPERATORI DI CALORE RESIDENZIALI	18
RISTRUTTURAZIONE SALA FUMATORI RISTORANTE ASIATICO (PIEMONTE) RECUPERATORI DI CALORE	22
AERAZIONE PADIGLIONE CESENA FIERA (EMILIA ROMAGNA) RECUPERATORI DI CALORE	24
OLTRE IL PROGETTO E L'INSTALLAZIONE, IL PRIMO AVVIAMENTO	26



PERCHÉ È IMPORTANTE VENTILARE?

L'edificio malato

La sindrome dell'edificio malato è una malattia riconosciuta dalla Organizzazione Mondiale della Sanità che presenta una serie di sintomatologie riconducibili alla presenza di elementi tossici all'interno degli ambienti domestici e di lavoro. Le principali fonti di inquinamento hanno origine sia da fattori interni che da esterni all'edificio.

Fattori esterni

- Polveri sottili, ad esempio le PM10.
- Monossido di carbonio generato dalle aree industriali, dalle città e dalle automobili.

Fattori interni

- I materiali da costruzione;
- Gli impianti di riscaldamento, condizionamento e cottura dei cibi etc.;
- Arredi;
- Rivestimenti (pitture murali, vernici, pavimenti etc.);
- Prodotti per la manutenzione e la pulizia (detersivi, insetticidi etc.);
- Utilizzo degli spazi ed il tipo di attività che vi si svolge dovuta alla presenza delle persone che sono portatrici di agenti inquinanti e di batteri;
- Presenza di animali;
- Virus e batteri introdotti dalle persone attraverso gli indumenti o con la semplice respirazione.

Muffa e umidità

Nella tua casa, nell'ambiente di lavoro dove soggiorni parecchie ore della giornata ci sono muffe? La presenza di muffe è un'allarme evidente di una proliferazione batterica e si evidenzia soprattutto nelle zone della casa dove è alto il tasso di umidità e dove c'è una

scarsa circolazione dell'aria quali ad esempio le pareti esposte a Nord, gli angoli del bagno, le cantine, le taverne. La mancanza di ricambio d'aria e la presenza di umidità sono le condizioni ideali per lo sviluppo delle muffe.

Aria viziata

Gli ambienti di casa sono soggetti ad aria viziata anche solo per la presenza di persone. In particolare in cucina, in bagno e nelle camere da letto ristagnano odori e polveri. Il ricambio d'aria in questi luoghi è un'attività fondamentale, per vivere in un ambiente sano.

Condensa sui vetri

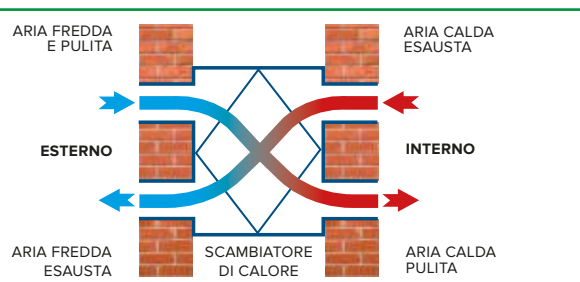
Spesso in un ambiente chiuso si manifesta la condensa attraverso l'appannamento dei vetri. Tutte le attività che si svolgono in casa (lavarsi, cucinare, stirare, ecc.) insieme ad un suo eccessivo isolamento, contribuiscono all'aumento del tasso di umidità. Questo fenomeno infatti si accentua nelle case ben isolate dall'ambiente esterno. L'apertura sporadica delle finestre non è sufficiente a mantenere il controllo dell'umidità. Il fenomeno di formazione della condensa si accentua in inverno quando si tende a tenere di più le finestre chiuse limitando i ricambi d'aria.

La tua casa è ben isolata?

In passato il problema delle muffe si presentava di rado, perché la scarsa tenuta dei serramenti faceva sì che ci fossero spifferi continui che immettevano aria dall'esterno; ora che i serramenti hanno una tenuta perfetta e che le case sono isolate termicamente non ci sono questi scambi continui di aria interno/esterno. Una costruzione con un buon isolamento termico significa scarsissima dispersione dell'energia con conseguente contenimento dei consumi. Anche in questo caso la ventilazione dell'aria è di fondamentale importanza per evitare l'insorgere di muffe e la proliferazioni di batteri.

Allergie e mal di testa

La mancanza del ricambio dell'aria può causare, mal di testa, spossatezza, nausea e sintomi influenzali e inoltre aggravare allergie e incrementare l'insorgere di malattie cardiorespiratorie.





[1] Le vernici rilasciano composti organici volatili sottili che possono avere una serie di effetti sulla salute se respirati per un lungo periodo di tempo.

[2] La cottura con fornelli a gas emette biossido di azoto, acroleina, formaldeide e monossido di carbonio. Questi sono considerati causa dell'incremento di malattie cardiorespiratorie e dei tumori.

[3] I tappeti sporchi, possono veicolare acari della polvere, peli di animali, funghi e altre particelle potenzialmente nocive ai polmoni, causare attacchi di asma o addirittura aumentare e aggravare allergie.

[4] Le sostanze nocive sono presenti anche nei detersivi per il bucato, negli insetticidi e nei deodoranti spray per la casa. I candeggianti e gli enzimi attivi contenuti in questi prodotti possono provocare dermatiti, irritazioni e allergie.

[5] Le stampanti e le fotocopiatrici possono rilasciare sostanze inquinanti. Durante l'accensione e l'esercizio questi apparecchi liberano nell'aria polveri fini, composti organici volatili e ozono. Dannosi per la salute.

QUALI SONO LE CAUSE DELL'INQUINAMENTO INDOOR?

Ecco come ci si può ammalare in casa.

I materiali da costruzione, gli arredi, il fumo delle sigarette, la cottura dei cibi, i prodotti della combustione (nafta, cherosene, carbone, legna), i prodotti per la pulizia, la detergenza e la disinfezione della casa, i profumatori per ambienti, i prodotti antiparassitari, le colle, gli adesivi, le vernici ed i solventi, gli schermi di TV e PC e le stampanti sono le principali fonti di inquinamento.

Vivere in un ambiente inquinato e malsano è causa di diversi problemi di salute, che si manifestano con allergie e dermatiti, cefalee, affaticamento, spossatezza e molte patologie dell'apparato cardio-respiratorio.

È IMPORTANTE VENTILARE... COME?

Ricambiare l'aria, non sprecando energia è la soluzione.

Grazie all'installazione di sistemi di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) è possibile garantire il corretto ricambio e filtraggio dell'aria. Attraverso l'utilizzo di questi apparecchi viene espulsa l'aria viziata e contemporaneamente introdotta aria esterna nuova, ossigenata e opportunamente filtrata.

Il comfort ambientale viene garantito riscaldando l'aria nuova, semplicemente sottraendo il calore dall'aria viziata prima dell'espulsione all'esterno. Tutto questo grazie ad uno scambiatore di calore. Un filtro ad alta capacità di filtraggio evita l'ingresso di pulviscolo, polline e altri particolati sospesi nell'aria esterna. Vortice produce una gamma di recuperatori di calore di configurazioni, dimensioni ed estetica diversa, in funzione delle esigenze dell'ambiente da ventilare. Esistono soluzioni a parete, a scomparsa in controsoffitto, a pavimento.

VENTILAZIONE RESIDENZIALE

CONDOMINIO "LE CICOGNE"



OTTO
APPARTAMENTI

PRODOTTO: VORT HRI PHANTOM
PIEMONTE - PINEROLO (TO)

Portata 380 m³/h

VORT HRI PHANTOM

Unità di ventilazione centralizzata a doppio flusso con recupero di calore da controsoffitto, ideali per la ventilazione di abitazioni e locali residenziali e commerciali di superficie fino a 90m² (VORT HRI 200 PHANTOM), 240 m² (VORT HRI 350 PHATOM), caratterizzati da elevati livelli di isolamento termico.



**PROGETTO:
IMPIANTO CENTRALIZZATO
DI VENTILAZIONE
MECCANICA
CONTROLLATA**



Gli otto alloggi di una palazzina situata a Pinerolo (To), dotati di impianti termici con distribuzione a pavimento radiante sia per il riscaldamento che per il raffrescamento, necessitavano di sistemi di ventilazione ad hoc che garantissero una temperatura ottimale tutto l'anno, il ricambio dell'aria negli ambienti e, soprattutto, il controllo dell'umidità relativa nel periodo estivo. Per questo motivo il committente, nonché costruttore del fabbricato, dopo essersi interfacciato con il progettista meccanico Andrea Solaro dello studio Area Ingegneria Studio Associato, ha deciso di installare, per ognuno di questi appartamenti, un impianto centralizzato autonomo di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore ad altissima efficienza e post-trattamento idronico.

REALIZZAZIONE IMPIANTO

Efficienza fino al 90%.
Sono stati installati a soffitto **8 Vort HRI Phanthom Flat 250 di Vortice**. Ogni impianto è caratterizzato da ricambio dell'aria con recuperatore di calore ed efficienza fino al 90%. La macchina è dotata di pannello di controllo, che permette la programmazione oraria/settimanale delle velocità (e quindi delle portate d'aria), e batteria idronica di post-trattamento inserita sulla canalizzazione di mandata, alimentata in estate ad acqua refrigerata a 7 °C per il post-raffreddamento e la deumidificazione dell'aria di mandata oppure, in inverno, ad acqua calda, al fine di post-riscaldare l'aria di mandata. Il controllo della mandata dell'acqua nella batteria è integrato al controllo della mandata dell'acqua nel sistema di riscaldamento/raffrescamento a pavimento radiante.

VENTILAZIONE RESIDENZIALE

PALAZZINA COMPOSTA DA OTTO APPARTAMENTI



APPARTAMENTI IN COSTRUZIONE

PROGETTO: IMPIANTO CENTRALIZZATO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

INSTALLAZIONE ESTERNA

Al fine di non occupare spazi interni e lasciare all'esterno le possibili fonti di rumorosità, si è scelto di posizionare le macchine a soffitto in apposite nicchie isolate termicamente sui terrazzi degli appartamenti, il che ha rappresentato forse l'unica problematica riscontrata durante i lavori, per via della difficoltà di ricavare, esternamente, uno spazio idoneo alla collocazione di ogni macchina. Per le canalizzazioni di distribuzione dell'aria nel controsoffitto sono stati utilizzati canali in materiale plastico (PVC alimentare); i canali di mandata sono quindi stati isolati esternamente, per scongiurare, nella stagione estiva, eventuali condense sulla superficie esterna.

La committenza, infine, ha optato per terminali d'aria ad alta induzione (bocchette forellate) per una migliore miscelazione dell'aria immessa con l'aria ambiente.

L'intera installazione ha richiesto circa 15 giorni per tutti gli impianti di VMC, a seguito del montaggio, gli inquilini sono stati formati da personale Vortice su come condurre al meglio il proprio impianto, un sistema che ad oggi facilita il controllo dell'umidità relativa in ogni alloggio evitando problematiche al sistema di raffreddamento a pavimento radiante.



Alloggiamento del recuperatore di calore e della batteria di post trattamento idronico.

VENTILAZIONE RESIDENZIALE

CONDOMINIO MEUCCI



NOVE
APPARTAMENTI

PRODOTTO: HRI FLAT 200 - 350 - HRI AVEL 350
LOMBARDIA - LISSONE (MB)

Portata HRI FLAT 200 - 210 m³/h
HRI FLAT 350 - 380 m³/h
HRI AVEL 350 - 350 m³/h



VORT HR AVEL

Unità centralizzata a doppio flusso con recupero di calore per installazione a pavimento ed a parete, ideale per la ventilazione di abitazioni e locali residenziali e commerciali di superficie fino a 240 m².

SERIE VORT HRI FLAT

Unità di ventilazione centralizzata a doppio flusso con recupero di calore da controsoffitto. L'ideale compromesso tra prestazioni, funzioni e costi di acquisto ed esercizio fa della gamma VORT HRI FLAT la soluzione più cost-effective per la ventilazione di abitazioni e locali residenziali e commerciali di superficie fino a 90 m² (VORT HRI 200 FLAT) o 240 m² (VORT HRI 350 FLAT), caratterizzati da elevati livelli di isolamento termico.



PROGETTO: IMPIANTO CENTRALIZZATO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

REALIZZAZIONE IMPIANTO

A Lissone (MB), sul confine con Monza e Veduggio al Lambro, a circa 800 metri dall'entrata del Parco di Monza e 500 metri dall'Università, è sorto un nuovo complesso residenziale di poche unità abitative, in una zona tranquilla e ben servita per il raggiungimento delle grandi città lombarde.

La palazzina signorile, parte del gruppo Elixir Costruzioni - attiva nell'edilizia residenziale con certificazioni energetiche di altissimo livello - è composta da tre piani di appartamenti per nove unità abitative totali di diversa metratura, dal bilocale al quadrilocale, ed è stata concepita utilizzando tecnologie di ultima generazione e nel rispetto dell'ecosostenibilità ambientale. Dai muri perimetrali in laterizio alleggerito e cartongesso alle finestre ad alta efficienza; dagli isolanti termo-acustici agli impianti radianti di riscaldamento e raffrescamento a pavimento - alimentati da acqua calda o fredda a seconda della stagione e prodotta da macchine in pompa di calore aria/acqua; dai sistemi VMC e di deumidificazione fino all'impianto fotovoltaico da 7,28 kWh, dimensionato in modo da coprire parzialmente i fabbisogni delle pompe di calore: nulla è stato trascurato e tutto è stato progettato con grande attenzione al comfort e all'efficienza, contribuendo a far sì che la palazzina rientrasse in classe energetica A+.

Impianti VMC centralizzati e autonomi

Per una climatizzazione ottimale degli ambienti, è stato scelto di installare in ogni appartamento un impianto di ventilazione meccanica controllata di tipo centralizzato autonomo, che lavora 24 ore al giorno.

I Sistemi di VMC sono stati forniti da Vortice, Azienda che da anni investe

notevoli risorse nella ricerca e sviluppo di prodotti che garantiscono la massima efficienza, il minimo consumo e un'altissima qualità.

Ciascun alloggio è dotato di una macchina a doppio flusso con recupero di calore ad altissima efficienza di recupero termico (>85% in ogni punto di lavoro della curva caratteristica) che estrae aria dai locali 'umidi' - cucina, bagni, lavanderia - e la immette nei locali 'nobili' - camere, soggiorno, studio. Le macchine sono dotate di un pannello di controllo che consente manualmente la variazione delle velocità di funzionamento, mentre la funzione di free-cooling è gestita in modo automatico. Una prima difficoltà, data dalla differenza di metratura degli specifici appartamenti, è stata quella di trovare lo spazio tecnico per la macchina all'interno di ogni singolo alloggio.

Vista la presenza anche di un impianto di deumidificazione canalizzato nei controsoffitti dei corridoi e dei disimpegno, dove si è potuto - e cioè negli appartamenti di maggior metratura in cui si sono potute ricavare nicchie o sgabuzzini - si è optato per macchine a parete; negli appartamenti di dimensioni più contenute, invece, sono stati necessariamente sfruttati i controsoffitti dei bagni. Il dimensionamento delle macchine è stato realizzato considerando una portata nominale che consentisse un tasso di ricambio orario pari a 0,5 volumi/ora.

REALIZZAZIONE PALAZZINA COMPOSTA DA NOVE APPARTAMENTI

SISTEMA DI DISTRIBUZIONE

- Il sistema di distribuzione è stato specificamente studiato appartamento per appartamento: negli alloggi più piccoli, in cui vi era la possibilità di servire tutti i locali interessati tramite brevi tratti di canale posizionati a soffitto nel disimpegno, si è scelto di utilizzare canali circolari (diametro 125 mm) con diramazioni (stacchi a T) e posizionamento di terminali aria ad alta induzione sopra le porte dei locali.

Nelle residenze di maggiori dimensioni si è invece fatto ricorso a sistemi di distribuzione annegati nella struttura a secco; in questo caso il sistema di distribuzione ha previsto, a seconda della portata d'aria, brevi tratti di canale (mandata e ritorno) di diametro 125 o 150 mm, che si attaccano ai due plenum di distribuzione da cui partono condotte corrugate (lisce internamente) in PVC con trattamento antistatico e antibatterico (diametro interno 63 mm, esterno 75 mm). Le dimensioni contenute hanno consentito di posizionare i canali, in grado di portare fino a 30-35 mc/h ciascuno, all'interno delle intercapedini delle strutture a secco delle pareti. I canali corrugati sono stati quindi raccordati ai terminali aria tramite appositi plenum per bocchette, che possono avere fino a 3 attacchi in modo da garantire portate di immissione o estrazione fino a 100 m³/h.

Per migliorare la miscelazione dell'aria all'interno dei locali i terminali aria in mandata sono stati scelti del tipo ad alta induzione, una tecnologia che permette di dividere il flusso dell'aria immessa in tanti piccoli vortici e, in questo modo, di amalgamarla al meglio con l'aria ambiente.

L'impiego del sistema di distribuzione con canali corrugati di piccole dimensioni posati nelle strutture a secco ha consentito una grande velocità di posa: l'installazione dei 9 impianti di VMC è stata infatti realizzata in una settimana da aziende partner specializzate e coordinate da Elixir Costruzioni.

Aria pulita anche in situazioni estreme. Il sistema VMC di Vortice consente in inverno la deumidificazione, poiché il contenuto di umidità assoluta dell'aria esterna è minore rispetto a quello dell'aria di estrazione; in estate, nelle giornate particolarmente afose, il contenuto di umidità assoluta dell'aria esterna è maggiore di quello dell'aria interna di estrazione, per cui si potrebbero creare problemi, legati all'incremento di umidità in ambiente, che farebbero andare in blocco il sistema di raffrescamento radiante presente in ogni appartamento (a causa del raggiungimento del punto di rugiada sul pavimento radiante alimentato ad acqua fredda in stagione estiva). La presenza dell'impianto di deumidificazione canalizzato è importante per consentire il controllo dell'umidità relativa entro il 55%, e, grazie al dimensionamento impostato per garantire 0,8 vol/h di ricircolo aria ambiente, per continuare a ricambiare l'aria con la VMC e assicurare aria pulita negli ambienti anche in situazioni estreme. Dal momento che il costruttore, negli anni precedenti, aveva già realizzato sul lato opposto della stessa via una palazzina simile in cui aveva sperimentato l'utilizzo della VMC, offrendola a richiesta per garantire aria pulita all'interno degli alloggi, visti i feedback positivi degli inquilini che l'avevano acquistata, nel progetto relativo a Via Meucci 18 gli impianti VMC sono stati inseriti a capitolato.

CANTIERE



VENTILAZIONE RESIDENZIALE

CONDOMINIO LAMBRATE

VENTICINQUE
APPARTAMENTI



PRODOTTO: HRI MINI
LOMBARDIA - MILANO

Portata 122 m³/h

SERIE HRI MINI

Unità di ventilazione centralizzata a doppio flusso con recupero di calore da controsoffitto, ideale per l'efficiente ricambio dell'aria di abitazioni, stanze di albergo o locali generici di superficie fino a 80 m² caratterizzati da elevati livelli di isolamento termico.



**PROGETTO:
IMPIANTO CENTRALIZZATO
DI VENTILAZIONE
MECCANICA
CONTROLLATA
DI 25 APPARTAMENTI**

La crisi del settore immobiliare degli scorsi anni ha indubbiamente avvantaggiato sul mercato gli immobili che potevano garantire condizioni di efficienza maggiore, premiandoli con il riconoscimento di un valore aggiunto sul mercato. In molti cantieri in corso d'opera nelle varie città, tra cui la metropoli di Milano, si è cercato di cavalcare questo trend tecnologico, varando in corso d'opera la realizzazione di impianti moderni, energy saving, capaci di dare quel valore aggiunto per risultare appetibili al mercato.

REALIZZAZIONE IMPIANTO

In questo stabile in zona Lambrate sono stati previsti in corso d'opera la realizzazione di impianti di ventilazione meccanica controllata, utili a garantire risparmio energetico e isolamento acustico e qualità dell'aria. Si tratta infatti di una zona molto trafficata, la possibilità di garantire un corretto ricambio dell'aria, la filtrazione dell'aria di rinnovo, e la possibilità di poter mantenere in qualsiasi condizione i serramenti chiusi, sono stati i principi sui cui poggia la realizzazione della ventilazione meccanica controllata di questi 25 appartamenti. Intervenendo in corso d'opera è stata di primaria importanza la possibilità di poter utilizzare una macchina estremamente compatta come HRI MINI. Con uno spessore di soli 23 centimetri e una lunghezza e larghezza di 40 centimetri ben si presta ad essere posizionata in nicchie e controsoffitti dei disimpegni.

L'impianto si sviluppa in maniera molto lineare con un mix di tubazioni circolari da 100 e 125 millimetri che vanno a servire i locali degli appartamenti, bilocali e trilocali, tramite terminali di diffusione regolabili della serie AV. Ogni impianto è dotato, a monte del recuperatore di calore di serrande di non ritorno, utili a mantenere l'isolamento dell'appartamento a macchina spenta. Le condotte di presa d'aria ed espulsione sono state realizzate tramite camini direttamente a tetto del diametro di 350 mm, opportunamente coibentate. In fase di installazione si è prestata particolare cura per evitare la trasmissione di fastidiose vibrazioni tramite supporti antivibranti e tramite l'utilizzo di canalizzazioni flessibili utili a disaccoppiare l'impianto. Particolare attenzione è stata posta inoltre nella realizzazione dei sifoni per gli scarichi della condensa, obbligatori per mantenere una corretta igiene sia all'interno della macchina che nei canali, evitando la proliferazione di pericolosi batteri che possono trovare un habitat favorevole nel caso in cui la condensa non sia correttamente smaltita.

RISTRUTTURAZIONE POST TERREMOTO 2012



PRODOTTO: VORT HR NETI/VORT HRI FLAT EMILIA ROMAGNA - REGGIOLO



Portata HR NETI - 220 m³/h
HRI FLAT - 210 m³/h

SERIE VORT HR NETI

Unità centralizzata a doppio flusso con recupero calore per installazione a pavimento ed a parete, ideale per la ventilazione di abitazioni e locali residenziali e commerciali di superficie fino 120m².

SERIE VORT HRI FLAT

Unità di ventilazione centralizzata a doppio flusso con recupero di calore da controsoffitto. L'ideale compromesso tra prestazioni, funzioni e costi di acquisto ed esercizio fa della gamma VORT HRI FLAT la soluzione più cost-effective per la ventilazione di abitazioni e locali residenziali e commerciali di superficie fino a 90 m² (VORT HRI 200 FLAT) o 240 m² (VORT HRI 350 FLAT), caratterizzati da elevati livelli di isolamento termico.



**PROGETTO:
IMPIANTO
DI VENTILAZIONE
MECCANICA
CONTROLLATA
UNITA' COMMERCIALE
CON MAGAZZINO**

E' il 2012 , un forte terremoto mette in ginocchio molti paesi delle province di Reggio Emilia e Modena. Negli anni successivi vengono avviate importanti opere di riqualificazione, ristrutturazione ed adeguamento sismico. Nella riqualificazione di questo stabile, ad uso misto residenziale e commerciale, sono state utilizzate sia moderne ed innovative tecniche di costruzione per quanto riguarda le strutture portanti che per l'impiantistica. Unitamente alla notevole coibentazione dell'involucro , l'alta efficienza energetica a produzione di acqua calda sanitaria e il riscaldamento \ raffrescamento è affidata a pompe di calore con rendimenti elevati.

REALIZZAZIONE IMPIANTO

La Ventilazione Meccanica Controllata, è stata inserita come punto cardine del progetto, fortemente voluta dalla direzione lavori da un lato per ottimizzare il comfort degli ambienti, salvaguardare e mantenere nel tempo la salubrità dell'involucro abitativo, incrementare ulteriormente la classe energetica dell'abitazione e di conseguenza i costi per riscaldamento e raffrescamento. La palazzina consiste di una unità commerciale con magazzino, locata ai piani seminterrato e terra. I piani dal primo al terzo sono adibiti ad appartamenti. L'ultimo piano sarà adibito ad attico padronale.

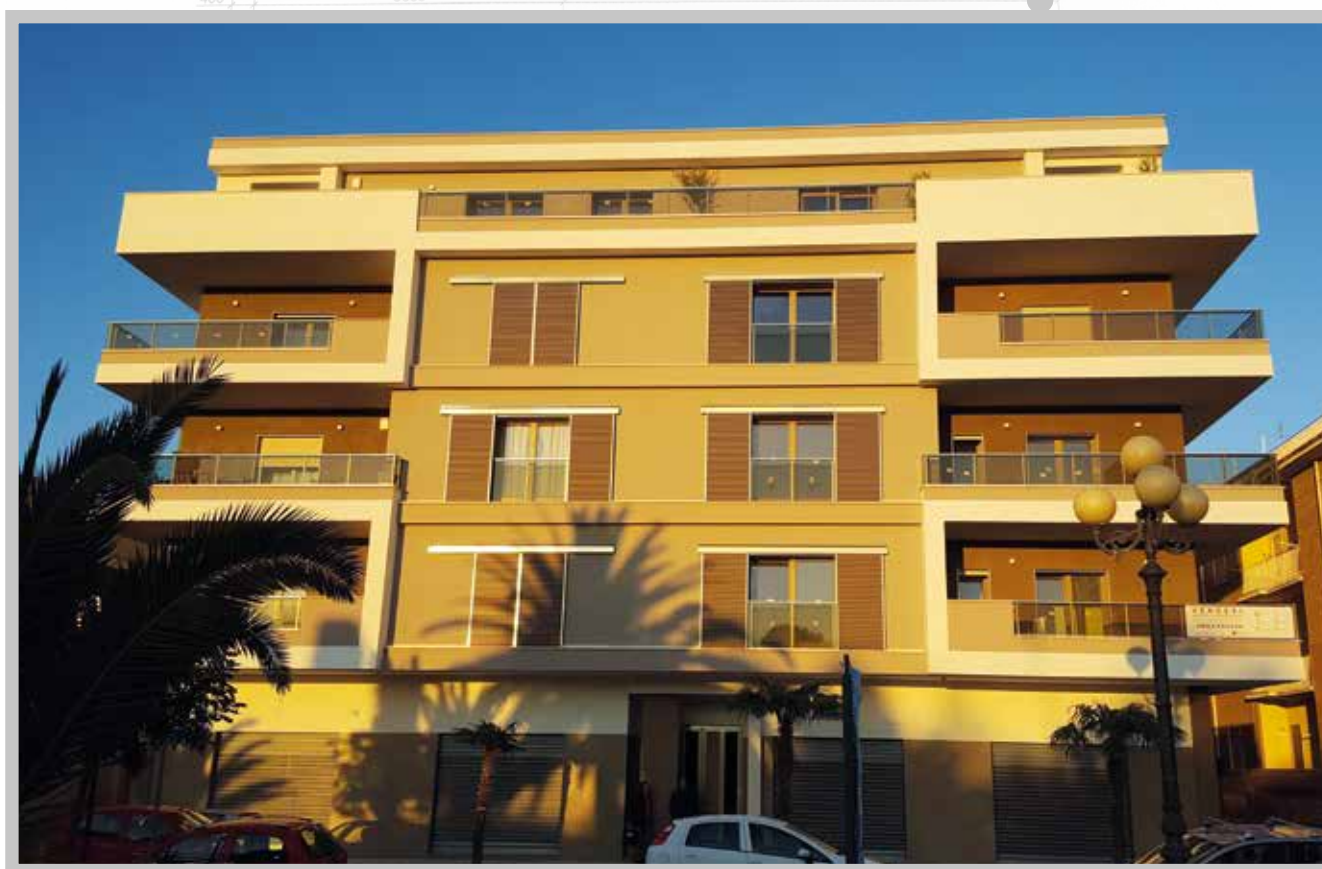
Si è scelto di utilizzare un mix di macchine: a controsoffitto (HRI FLAT 200 e 350) per gli appartamenti e a pavimento (HRI NETI) per l'attico. Il sistema di distribuzione scelto è quello con plenum in lamiera in linea e con attacchi a 90° (serie WD-PH e WD-P) e tubazione corrugata di diametro 75mm. In fase di immissione aria e ripresa è stato scelto di utilizzare WD-BF 200x100. Grazie al ridotto ingombro di questo sistema di distribuzione è stato possibile realizzare diversi passaggi in contro-parete, sfruttando tra l'altro le caratteristiche costruttive di parte dell'involucro (polistirolo). Per il locale commerciale, si è scelto di integrare la distribuzione dell'aria di rinnovo alla climatizzazione, immettendo direttamente tramite la predisposizione presente nelle cassette di distribuzione. Al piano seminterrato è presente un magazzino per il quale si è scelto di realizzare un sistema di distribuzione a controsoffitto con canalizzazione da 150mm e stacchi a T. I terminali di diffusione utilizzati sono le AV 150, valvole regolabili, che permettono in questo caso il bilanciamento dell'impianto, assicurato ai piani superiori dal sistema di distribuzione con Plenum.

In una riqualificazione di questo tipo, dove avviene una integrazione tra esistente e nuovo, è di fondamentale importanza il lavoro di progettazione e analisi preventiva dell'esistente, per permettere la realizzazione delle predisposizioni corrette e garantire un funzionamento ottimale dell'impianto.

VENTILAZIONE RESIDENZIALE

CONDOMINIO SOLARIA

SETTE
APPARTAMENTI



PRODOTTO: VORT HRI DH
PUGLIA - MARGHERITA DI SAVOIA (FG)

Portata 260 m³/h

SERIE VORT HRI DH

Unità centralizzata a doppio flusso con recupero di calore per installazione a controsoffitto, comprensive di circuito frigorifero ad espansione diretta, progettate per la ventilazione e la deumidificazione di locali residenziali e commerciali di superficie fino a 120m² (HRI DH 260) ed a 240m² (HRI DH 500) in cui sia presente un sistema di raffreddamento radiante ad acqua.



**PROGETTO:
IMPIANTO
VENTILAZIONE MECCANICA
CONTROLLATA CON
RECUPERO DEL CALORE E
CONTROLLO DELL'UMIDITÀ**

Le tecniche di realizzazione delle unità abitative ad alta efficienza, ideali per migliorare il comfort riducendo i consumi nei mesi invernali, trovano applicazione anche quando bisogna proteggersi dal caldo. Nella progettazione di questo condominio locato a Margherita di Savoia si è scelto di utilizzare moderne tecniche costruttive per minimizzare la dispersione termica e garantire il miglior comfort possibile con particolare attenzione ai caldi mesi estivi.

A livello impiantistico si è scelto pertanto di utilizzare degli impianti di riscaldamento e raffrescamento a pavimento. Questa soluzione garantisce a fronte di un corretto e costante controllo della percentuale di umidità relativa (nei mesi estivi) di ottenere delle condizioni ambientali stabili e costanti durante tutto l'anno. La Ventilazione Meccanica Controllata con recupero del calore e controllo dell'umidità realizzata grazie all'unità a controsoffitto HRI DH 260 permette di garantire condizioni igrometriche ottimali nel periodo estivo, evitando la pericolosa formazione di condensa.

La palazzina è composta da sette appartamenti locati su 4 piani. Grazie alle dimensioni compatte e all'integrazione a bordo macchina del sistema di deumidificazione dell'unità HRI 260 DH si è riusciti a minimizzare l'impatto impiantistico, andando a disporre macchine e tubazioni nel disimpegno.

REALIZZAZIONE IMPIANTO

Si è scelto di utilizzare a tal proposito un mix di canalizzazioni circolari, opportunamente coibentate, alternate a tratti di tubazione flessibile isolata acusticamente.

I terminali di diffusione utilizzati sono le valvole regolabili della serie AV, che permettono un bilanciamento ottimale dell'impianto, sia nella fase invernale che in quella estiva.

Il funzionamento del sistema HRI 260 è infatti duplice: nella modalità invernale l'unità funziona come una VMC tradizionale, con la possibilità di avere una integrazione in caldo grazie alla batteria ad acqua presente internamente all'unità; nella modalità estiva entrando in funzione il controllo igrometrico, la portata d'aria in immissione viene integrata da aria di ricircolo ed incrementata a circa 250mc/H.

Con questo funzionamento i tempi di accensione del compressore risultano limitati minimizzando i consumi e si ottiene tra l'altro un migliore controllo sulla percentuale di umidità relativa.

APPARTAMENTI IN COSTRUZIONE



REALIZZAZIONE IMPIANTO E ALLACCIAMENTO IDRAULICO



REALIZZAZIONE BOTOLA ISPEZIONE



POSA CANALIZZAZIONI TERMINALI



CHIUSURA CONTROSOFFITTI

VENTILAZIONE RESIDENZIALE



TARATURA IMPIANTO.



RISTRUTTURAZIONE SALA FUMATORI RISTORANTE ASIATICO



PRODOTTO: VORT NRG ECR 2000
PIEMONTE - PINEROLO (TO)

Portata 2000 m³/h

VORT NRG ECR

Unità di ventilazione centralizzata a doppio flusso con recupero di calore per installazione in verticale, equipaggiate di scambiatori rotativi e motoventilatori EC (brushless) a garanzia di elevatissimi livelli di efficienza complessiva, nel pieno rispetto dei requisiti di legge (Reg. ErP N. 1253/2014/UE), in vigore dal gennaio 2018



VORT NRG ECR 2000

PROGETTO: RISTRUTTURAZIONE SALA FUMATORI RISTORANTE ASIATICO

- A Pinerolo, in provincia di Torino sorge
- questo edificio di tre piani ad uso commerciale costruito negli anni 90. Nel 2016 l'edificio viene acquistato da una nuova proprietà che decide di aprire un piccolo centro commerciale con un bazar nei piani inferiori ed un ristorante con cucina asiatica al terzo piano.
- i nuovi proprietari del ristorante al piano rialzato hanno voluto offrire ai propri clienti la possibilità di fumare all'interno di una sala apposita di circa 15 m².

REALIZZAZIONE IMPIANTO

Per la realizzazione dell'impianto l'impresa di costruzioni F.Ili Solaro si è rivolta a Vortice; è stata prevista una macchina di ventilazione che garantisce il corretto ricambio d'aria previsto dalla legge 3/2003, la legge che regola le sale destinate ad ospitare i fumatori.

Nel dettaglio la legge prescrive il numero massimo di persone che possono occupare la sala in funzione della metratura della stessa (numero che deve essere indicato sulla porta di ingresso), la minima portata di estrazione ed immissione in funzione del numero massimo degli occupanti, la differenza di pressione tra interno ed esterno della sala onde garantire che l'aria viziata interna non possa arrivare ai locali adiacenti; inoltre rende obbligatoria la presenza di cartelli luminosi che segnalino la regolare funzionalità o l'avaria dell'impianto di ventilazione.

Rendendosi necessario ricambiare l'aria con una portata notevole, al fine di contenere le spese per il riscaldamento nella stagione invernale si è proposto un sistema di ventilazione con recupero di calore ad altissima efficienza, in grado di recuperare oltre l'85% del calore associato all'aria di espulsione e di reintrodurlo nell'ambiente interno con il flusso di immissione.

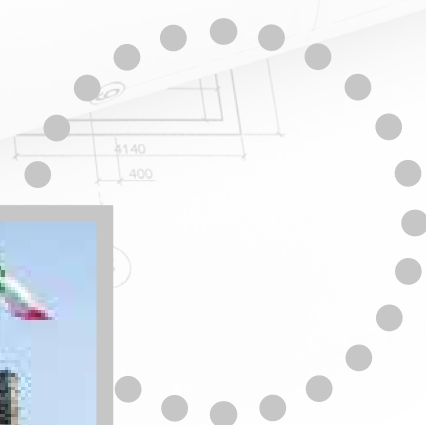
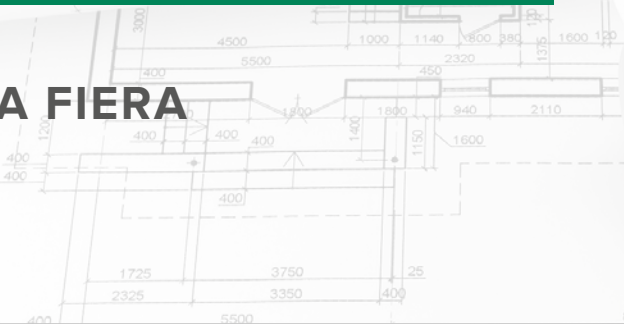
Una delle problematiche riscontrate era legata agli spazi necessari per l'installazione della macchina; l'unica possibilità era di installarla all'interno della sala stessa. In considerazione del fatto che l'altezza del locale non permetteva l'installazione di una macchina a soffitto, la scelta è caduta su una macchina a sviluppo verticale a pavimento.

La macchina selezionata è una VORT NRG ECR 2000 installata a parete ed incassata in un'apposita armadiatura.

I ventilatori sono stati tarati in modo tale da offrire le prestazioni in termini di portata e di depressione previsti dalla legge da tecnici qualificati Vortice. Due ampie bocchette di mandata e due griglie di ripresa assicurano la perfetta distribuzione dell'aria. Completa l'impianto il kit di regolazione con cartelli luminosi che indicano il corretto funzionamento dell'impianto.

VENTILAZIONE TERZIARIO

CESENA FIERA



PRODOTTO: VORT NRG EC
EMILA ROMAGNA - CESENA

Portata 6000 m³/h

VORT NRG EC

Unità di ventilazione centralizzata a doppio flusso con recupero di calore per installazione in orizzontale e verticale, equipaggiate di scambiatori a piastre di alluminio del tipo a flussi incrociati in controcorrente e motoventilatori EC (brushless) a garanzia di elevatissimi livelli di efficienza complessiva, nel pieno rispetto dei requisiti di legge (Reg. ErP N. 1253/2014/UE), in vigore dal gennaio 2018.



PROGETTO: AREAZIONE NUOVO PADIGLIONE POLIVALENTE.

Il Polo fieristico ed il Centro Congressi Polifunzionale sorgono a Pievesestina di Cesena (FC) ed ospitano manifestazioni, meeting promozionali, incontri aziendali, Open House.

Nel **2016 sono stati effettuati i lavori di ampliamento** con la realizzazione di un nuovo padiglione polivalente che nelle intenzioni del committente doveva avere caratteristiche di flessibilità e funzionalità.

La suddivisione degli spazi interni prevede infatti una grande sala polivalente destinata ad ospitare convegni ed eventi anche esterni e delle aule didattiche in cui hanno luogo le lezioni della scuola di cucina Gambero Rosso. La sala polivalente è stata progettata e realizzata con criteri di modularità in modo da essere utilizzata in maniera flessibile a seconda degli eventi che andrà ad ospitare: in pratica è suddivisa in quattro quadranti che possono essere delimitati da pareti mobili, ciascuno dei quali è autonomo dal punto di vista impiantistico; questo consente di climatizzare, ventilare ed illuminare solo i quadranti utilizzati con vantaggi dal punto di vista dei costi di gestione.

REALIZZAZIONE IMPIANTO

Il progettista, ha previsto 7 macchine della serie **VORT NRG EC** con portate da 2000 (2 unità), 3000 (1 unità) e 6000 m³/h (4 unità). Le macchine di questa serie garantiscono un'efficienza di scambio termico superiore all'85% che consente di ottenere significativi vantaggi in termini di spesa per la conduzione del sistema edificio-involucro sia nella stagione invernale che estiva.

La presenza a bordo macchina di ventilatori con motori di tipo brushless e l'elettronica evoluta permettono bassi consumi elettrici e consentono l'accurata taratura della portata delle macchine.

Le macchine di taglia inferiore al servizio della zona aule didattiche e sala riunioni sono state installate all'interno di un controsoffitto, mentre le quattro macchine da 6000 m³/h al servizio dei quadranti della sala polivalente sono state posizionate a terra addossate alle pareti esterne, consentendo una migliore gestione degli spazi interni. L'installazione esterna è stata possibile grazie all'ottima coibentazione ed all'impiego del tettuccio parapiooggia, consentendo di massimizzare anche il comfort acustico degli ambienti interni. Grazie all'ottima coibentazione ed all'impiego del tettuccio parapiooggia ed ha consentito di massimizzare anche il comfort acustico degli ambienti interni.

La distribuzione dell'aria è stata realizzata con terminali di immissione (diffusori a cono) installati a soffitto mentre le griglie di ripresa sono posizionate nella parte inferiore di canalizzazioni a colonna; il dimensionamento dei terminali e la loro collocazione consente di ottenere velocità dell'aria all'interno della zona occupata al di sotto dei 2m/s.



OLTRE IL PROGETTO E L'INSTALLAZIONE, IL PRIMO AVVIAMENTO.

IL PROGETTO E L'INSTALLAZIONE SONO ELEMENTI FONDAMENTALI PER LA BUONA RIUSCITA DELL'IMPIANTO DI **VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (VMC)**, UN ALTRO PUNTO CHIAVE È LA CORRETTA ESECUZIONE DEL PRIMO AVVIAMENTO CHE GARANTISCE AL SISTEMA DI POTER FUNZIONARE A LUNGO, SENZA PROBLEMI E CON MAGGIOR EFFICIENZA POSSIBILE.

Il **PRIMO AVVIAMENTO** consiste nella configurazione da parte di **tecnici** specializzati dei parametri di regolazione del prodotto secondo le specifiche del progetto, al fine di fornire la portata d'aria di progetto a tutto l'impianto e nella **verifica strumentale** delle portate delle bocchette di aspirazione ed immissione aria.

I VANTAGGI SONO INNUMEREVOLI:

- Configurazione dell'impianto eseguita da personale tecnico qualificato;
- Bilanciamento dell'impianto e regolazione delle bocchette, utilizzando strumentazione specifica;
- Ottimizzazione del risparmio energetico;
- Estensione del periodo di garanzia convenzionale e possibilità di acquisto di un'ulteriore estensione di garanzia di un anno;
- Rilascio dell'attestato di primo avviamento;
- Formazione del Cliente sul funzionamento e la conduzione dell'impianto

Numero verde 800.555.777

Lunedì/venerdì ore 8-20 - Sabato ore 8-14

Vortice Elettrosociali S.p.A
Strada Cerca, 2
Frazione di Zoate
20067 Tribiano (Milano)
Tel. (+39) 02 906991
Fax (+39) 02 90699625
Italia
www.vortice.com

Vortice Limited
Beeches House-Eastern
Avenue Burton on Trent
DE13 0BB
Tel. (+44) 1283-49.29.49
Fax (+44) 1283-54.41.21
United Kingdom
www.vortice.ltd.uk

Vortice Ventilation System
(ChangZhou) Co.LTD
No. 388 West Huanghe Road
Building 19, ChangZhou
Post Code: 213000
China
Tel. (+86) 0519 88990150
Fax (+86) 0519 88990151
www.vortice-china.com

Vortice Latam S.A.
3er Piso, Oficina 9-B
Edificio Meridiano
Guachipelín, Escazú
San José, Costa Rica
PO Box 10-1251
Tel. (+506) 2201.6219
Fax (+506) 2201.6239
www.vortice-latam.com

