

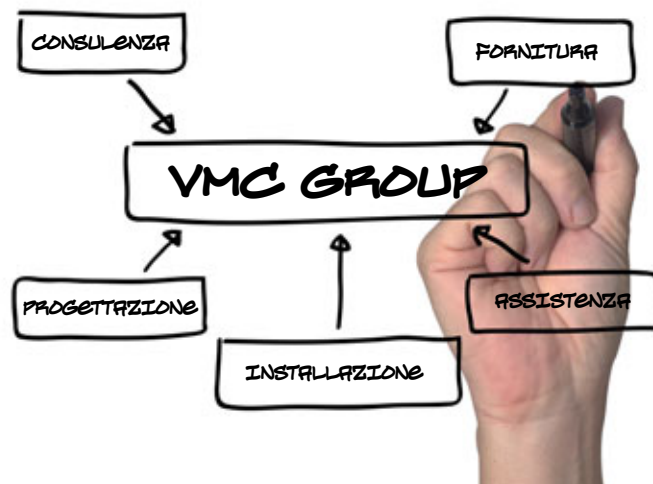
il benessere è nell'aria



SISTEMI DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA RESIDENZIALE



CHI SIAMO



VMCgroup è una società specializzata nel campo della **Ventilazione Meccanica Controllata** per il settore residenziale.

Nasce dall'unione di alcuni professionisti che operano in questo mercato in Italia da **oltre 25 anni**, che hanno deciso di utilizzare la loro **esperienza** per mettere a disposizione di tutti gli operatori del settore edile un servizio di **consulenza, fornitura e posa in opera** di sistemi di ventilazione.

COSA PROPONIAMO



La **Ventilazione Meccanica Controllata a 360°**: dai sistemi più semplici e meno invasivi, a quelli ad **altissima efficienza** per le case a consumo "quasi zero" previste dalle più **recenti normative europee**.

VMCgroup ha selezionato i migliori componenti presenti sul mercato europeo per poter fornire il ventaglio di **soluzioni** più ampio ed uno stock specializzato.



COSA FACCIAMO

VMCgroup è in grado di accompagnare il committente, con la **propria rete** di tecnici commerciali presenti sul territorio, nella scelta del sistema di VMC più adatto alle proprie **esigenze** ed al proprio **budget**.

Affianca il progettista nella fase di **sviluppo del sistema** ed è presente sul cantiere per trovare le soluzioni migliori per la **moderna edilizia**.

Con una rete di partners presenti sul territorio nazionale il Gruppo è in grado di fornire materiali oppure sistemi di **VMC** con la formula "**chiavi in mano**".

Infine fornisce il supporto post vendita e l'assistenza per i propri prodotti e i sistemi, per garantirne la longevità e l'efficienza.






A CHI CI RIVOLGIAMO

VMC*group* si rivolge a tutti gli attori coinvolti nel processo edilizio:

- | | |
|---|--|
| • Committenti/investitori | scelta del sistema e budget |
| • Ingegneri, Architetti e Geometri | scelta del sistema, budget, definizione degli spazi |
| • Progettisti termotecnici | progettazione e dimensionamento |
| • Imprese edili | tracciamento, posa in opera e gestione del cantiere |
| • Installatori idraulici | subappalto della sezione ventilazione degli impianti meccanici |
| • Utenti finali | progettazione, dimensionamento, assistenza e manutenzione |



I SERVIZI OFFERTI DA VMC GROUP NEL DETTAGLIO



Un sistema di VMC deve integrarsi perfettamente nella costruzione.

Per questo VMC*group* si rivolge inizialmente ad architetti e progettisti strutturali, seguendo poi lo sviluppo del progetto assieme al termotecnico.

In cantiere i nostri tecnici supportano i costruttori nell'individuazione degli spazi e per il tracciamento dei passaggi dei condotti.

La posa in opera eseguita da squadre di operai altamente specializzati garantisce il migliore risultato in termini di corretto funzionamento, efficienza energetica e rispetto dei livelli acustici.

Il nostro magazzino assicura disponibilità immediata di tutti i materiali necessari per fornire il sistema di ventilazione, per qualsiasi tipologia di edificio.

Collaudo ed assistenza post vendita, infine, per avere un sistema ben regolato e sempre efficiente, anche negli anni.

PERCHÈ BISOGNA CAMBIARE L'ARIA



La letteratura medico scientifica è ormai concorde sul fatto che la qualità dell'aria nelle nostre case sia quasi sempre **peggiore di quella esterna**. Ciò è dovuto ad **un'alta concentrazione** di inquinanti domestici causata da un **insufficiente ricambio** d'aria.

Il **vapore acqueo**, l'**anidride carbonica**, gli **odori** ed i **fumi** derivanti dalla cottura dei cibi e dalle normali attività domestiche, **si accumulano** a livelli tali da costituire una seria **minaccia** per la nostra salute se non si effettua una **corretta ventilazione dei locali**.



QUALI SONO GLI INQUINANTI INTERNI



All'interno delle nostre case produciamo una lunga serie di inquinanti:

- **CO₂** (anidride carbonica)
- **Vapore acqueo**
- **VOC** (composti organici volatili) Benzene, Toluene, Formaldeide, Composti ossigenati
- **Gas prodotti dalla combustione**
- **Particolato aerodisperso**
- **Batteri, muffe ed altri organismi**
- **Derivati organici di animali e dell'uomo**
- **Amianto e fibre minerali**
- **Radon**
- **Fumo di sigaretta**

FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI VMC



I Sistemi di **Ventilazione Meccanica Controllata** estraggono l'aria viziata dai locali tecnici (cucine e bagni), la quale viene espulsa all'esterno delle abitazioni e più precisamente a tetto. Contemporaneamente, i **sistemi di VMC** immettono aria pulita negli ambienti nobili, soggiorni e camere, attraversando le zone tecniche come corridoi e disimpegni, garantendo il ricambio dell'aria continuo in tutta l'abitazione.

Le abitazioni moderne sono dotate di serramenti e isolamenti tali da renderle chiuse ermeticamente e prive di un rinnovo naturale dell'aria. L'assenza di un impianto di ricambio aria o un'apertura delle finestre insufficiente, non consentono il giusto ricambio dell'aria, rendendo gli ambienti insalubri e causando spesso gravi problemi di formazione di condensa e di muffe.

I **sistemi di VMC** garantiscono un ottimo confort abitativo, contenendo le dispersioni energetiche – contrariamente a quanto avviene con l'apertura delle finestre per l'aerazione dei locali. Le performance dei sistemi di **Ventilazione Meccanica Controllata** raggiungono il proprio apice nella stagione invernale, nella quale mantengono una condizione termo-igrometrica ideale nelle abitazioni.



CHE COS'È LA VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

La Ventilazione Meccanica Controllata, o V.M.C., è un sistema **automatico** e a funzionamento continuo per il **ricambio dell'aria** nelle abitazioni.

Provvede ad aspirare aria **estraendola** da cucine, bagni, servizi e lavanderie e **immettendone di nuova** nei soggiorni e nelle camere da letto. In questo modo la **qualità** e la **salubrità** dell'aria all'interno della casa sono **controllate** e **garantite**, limitando nel contempo sia le dispersioni eccessive di energia dovute all'apertura delle finestre, sia la formazione di concentrazioni troppo elevate di **inquinanti domestici**.



SISTEMI DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

I Sistemi di **Ventilazione Meccanica Controllata** si dividono in due tipologie:

SISTEMI A SEMPLICE FLUSSO:

- Autoregolabili Autonomi
- Autoregolabili Centralizzati
- Igroregolabili Autonomi
- Igroregolabili Centralizzati

VANTAGGI

Contenimento delle dispersioni energetiche per il ricambio aria
 Diluizione degli inquinanti domestici
 Controllo igrometrico
 Controllo delle portate
 Contenimento ingresso di rumorosità dall'esterno
 Impianti poco invasivi

SISTEMI A DOPPIO FLUSSO:

- Doppio Flusso Autonomi
- Doppio Flusso Centralizzati
- Doppio Flusso Semi Centralizzati

VANTAGGI

Contenimento delle dispersioni energetiche per il ricambio aria
 Diluizione degli inquinanti domestici
 Controllo igrometrico
 Controllo delle portate
 Contenimento ingresso di rumorosità dall'esterno
 Recupero del calore dall'aria espulsa
 Filtrazione dell'aria di rinnovo
 Vantaggi nella certificazione energetica

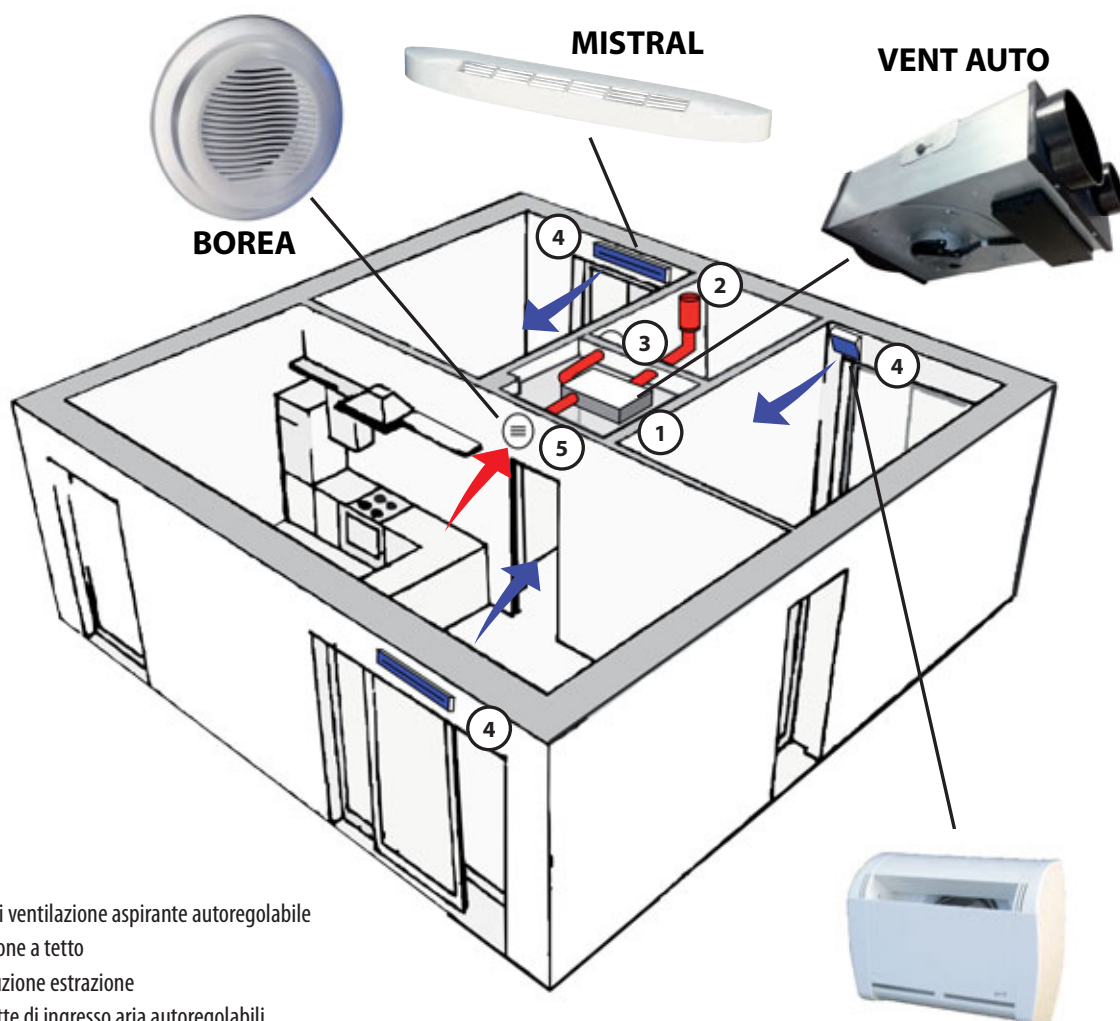
VMC A SEMPLICE FLUSSO AUTOREGOLABILE

Questo sistema è composto da un ventilatore che estrae aria dai locali tecnici (bagni e cucine), mentre l'aria di rinnovo viene immessa per depressione negli ambienti nobili (soggiorno e camere da letto), attraverso apposite bocchette di ingresso aria posizionate su serramento, cassonetto o parete.

Questo è il sistema più semplice per garantire una ventilazione costante degli ambienti. La portata è predefinita in sede di dimensionamento dell'impianto e garantita da ventilatori, bocchette di estrazione e ingressi aria autoregolabili che mantengono costante la portata dell'aria secondo i parametri di progetto.

SISTEMA AUTOREGOLABILE AUTONOMO:

Il sistema VMC autoregolabile autonomo è composto da un ventilatore di estrazione che può essere posizionato in un sottotetto tecnico o nel controsoffitto del disimpegno. Il ventilatore e le bocchette sono dimensionati per una precisa portata di progetto. L'aria estratta dal ventilatore viene convogliata mediante un canale di espulsione a tetto. Gli ingressi aria, che possono essere installati su serramento, cassonetto o parete, sono anch'essi tarati sulla portata di progetto e garantiscono l'abbattimento acustico necessario per rispettare le normative vigenti.

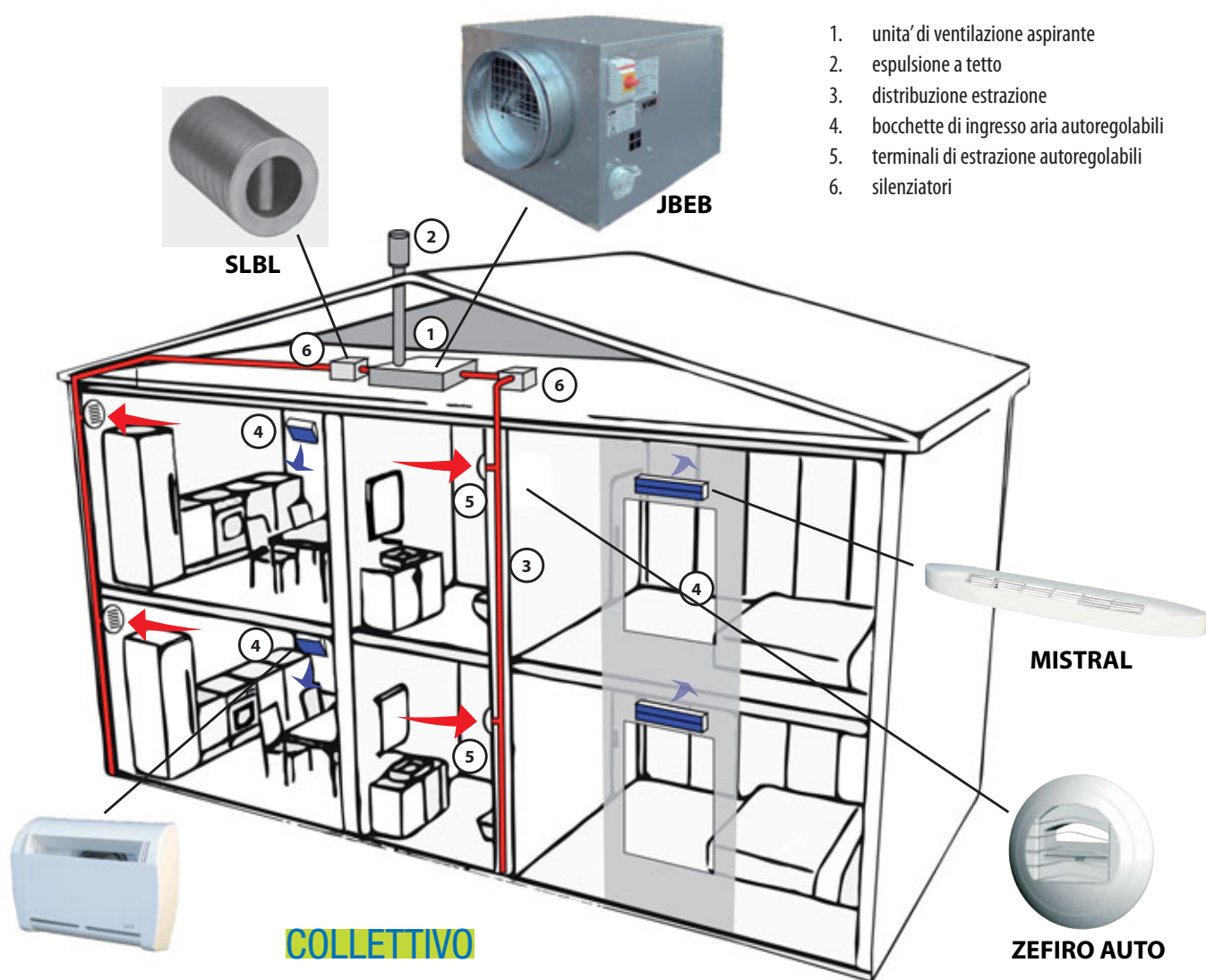


1. unità di ventilazione aspirante autoregolabile
2. espulsione a tetto
3. distribuzione estrazione
4. bocchette di ingresso aria autoregolabili
5. terminali di estrazione

INDIVIDUALE

SISTEMA AUTOREGOLABILE CENTRALIZZATO

Il sistema VMC autoregolabile centralizzato è composto da un ventilatore di estrazione che può essere posizionato in un sottotetto tecnico, in copertura o in altri locali tecnici. Dal ventilatore si dirama una rete di canalizzazioni orizzontali e verticali che raggiunge i bagni e le cucine. In ogni bagno e cucina vi sarà una bocchetta di estrazione autoregolabile opportunamente tarata che garantirà il rispetto delle portate di progetto. Gli ingressi aria, che possono essere installati su serramento, cassonetto o parete, sono anch'essi tarati sulla portata di progetto e garantiscono l'abbattimento acustico necessario per rispettare le normative vigenti.



SR



CANALI PIATTI



CDR01

VMC A SEMPLICE FLUSSO IGROREGOLABILE

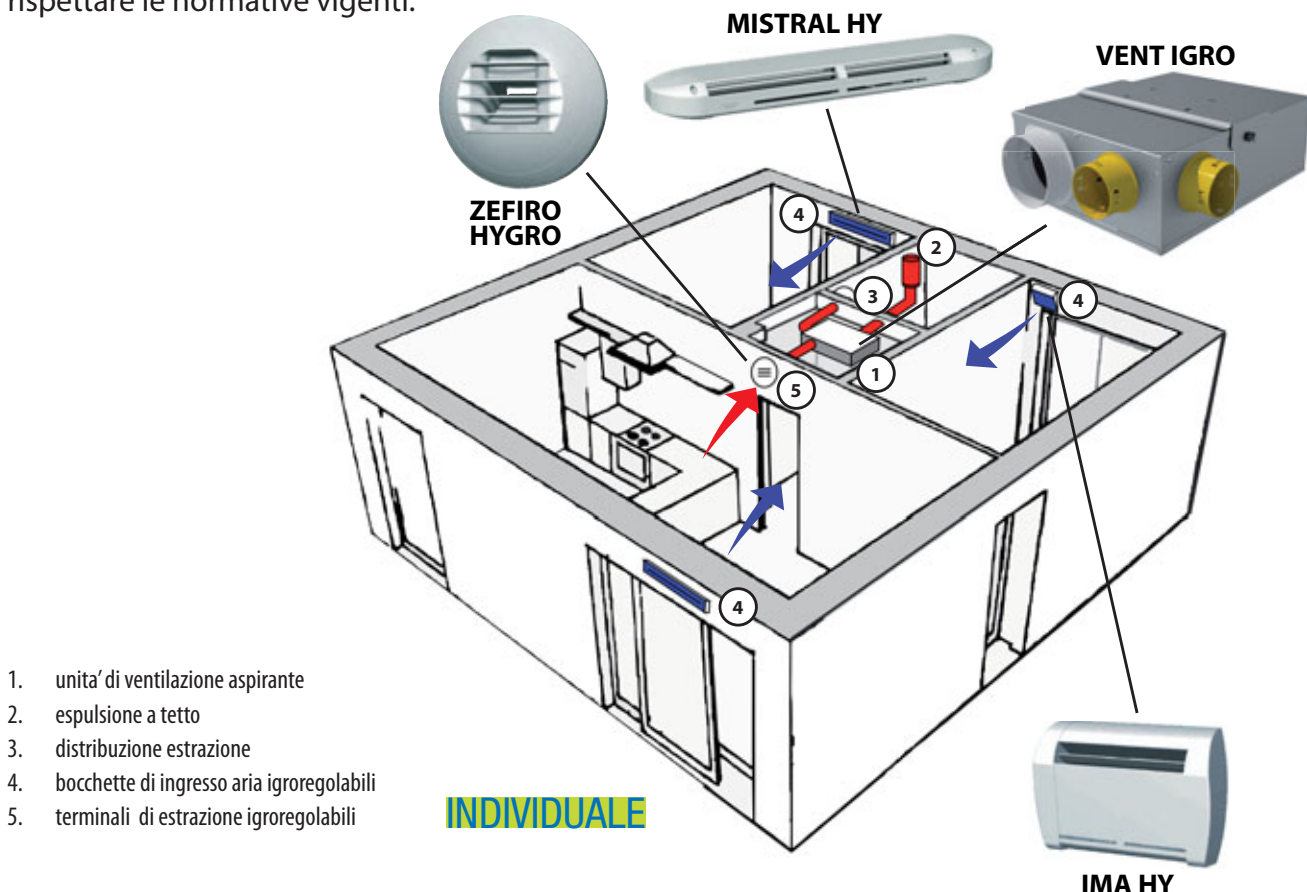
Questo sistema è composto da un ventilatore mosso da un motore a regolazione elettronica delle portate che estrae aria dai locali tecnici (bagni e cucine), mentre l'aria di rinnovo viene immessa per depressione negli ambienti nobili (soggiorno e camere da letto), attraverso apposite bocchette di ingresso aria posizionate su serramento, cassonetto o parete.

In questo sistema la portata di immissione e di estrazione dell'aria varia in base al tasso di Umidità Relativa interna. La variazione di U.R. interna indica anche la presenza o meno dell'utente all'interno dell'abitazione: infatti quando svolgiamo le normali attività quotidiane (respiriamo, cuciniamo, facciamo la doccia) innalziamo il tasso di U.R. in ambiente. Modificando le portate del sistema di VMC in base a questo parametro è possibile ridurre al minimo le dispersioni per ricambio aria, modulando il ricambio dell'aria in base al fabbisogno effettivo dell'abitazione.

Questo sistema si integra perfettamente nelle nuove costruzioni, garantendo un ottimo confort termico ed igrometrico, limitando l'assorbimento elettrico dei ventilatori (ventilatori ad inverter a pressione costante) e limitando al minimo indispensabile le dispersioni energetiche per ricambio d'aria.

SISTEMA IGROREGOLABILE AUTONOMO:

Il sistema VMC igroregolabile autonomo è composto da un ventilatore di estrazione a pressione costante che modula la portata dell'aria mediante le bocchette di estrazione dotate di sensore di umidità; può essere posizionato in un sottotetto tecnico o nel controsoffitto del disimpegno. L'aria estratta dal ventilatore viene convogliata mediante un canale di espulsione a tetto. Gli ingressi aria, che possono essere installati su serramento, cassonetto o parete, sono anch'essi igroregolabili e modulano la portata d'aria in ingresso in base all' U.R. interna e garantiscono l'abbattimento acustico necessario per rispettare le normative vigenti.

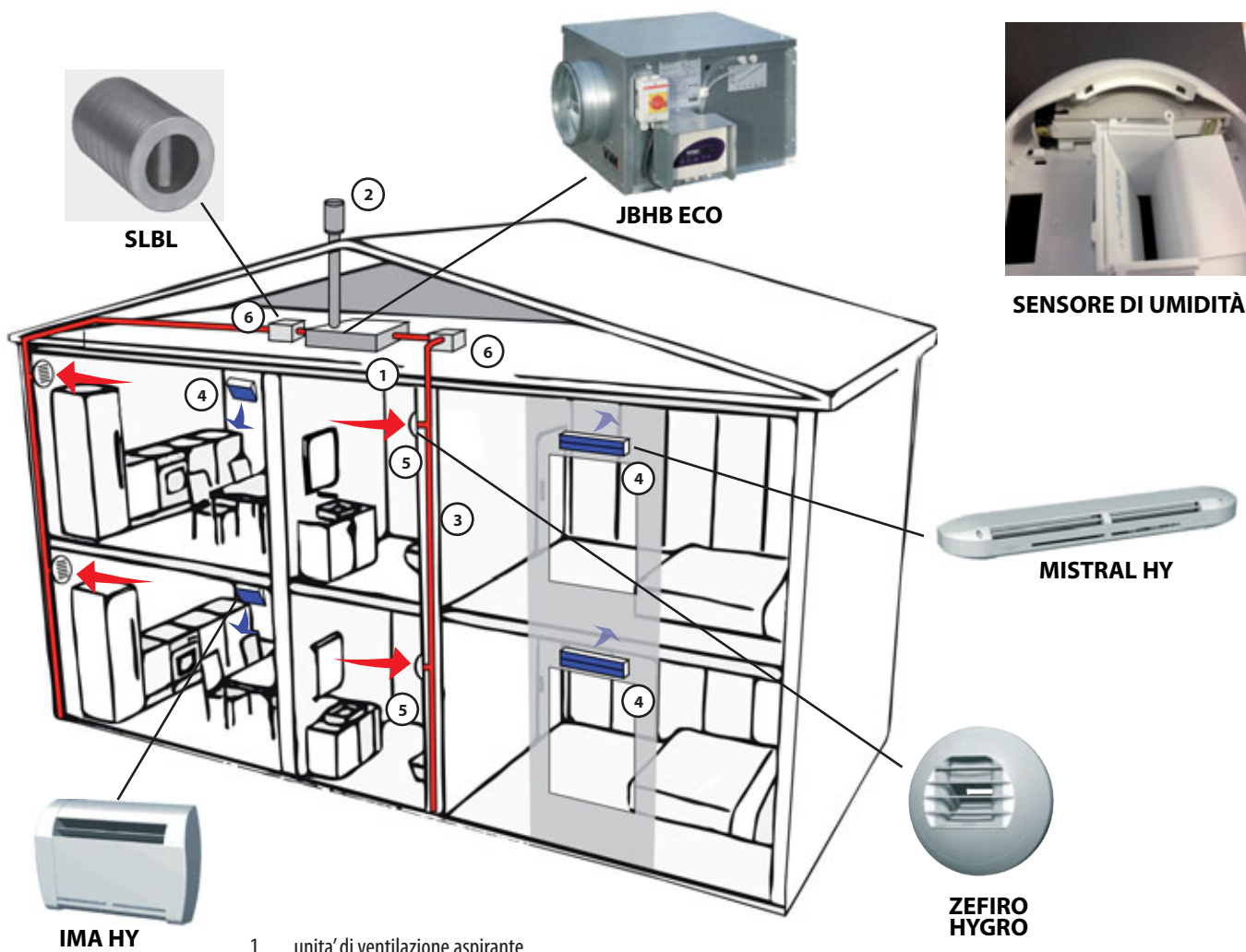


1. unità di ventilazione aspirante
2. espulsione a tetto
3. distribuzione estrazione
4. bocchette di ingresso aria igroregolabili
5. terminali di estrazione igroregolabili

INDIVIDUALE

SISTEMA IGROREGOLABILE CENTRALIZZATO

Il sistema VMC igroregolabile centralizzato è composto da un ventilatore di estrazione elettronico con inverter per la regolazione automatica delle portate che può essere posizionato in un sottotetto tecnico, in copertura o in altri locali tecnici. Dal ventilatore si dirama una rete di canalizzazioni orizzontali e verticali che raggiunge i bagni e le cucine. In ogni bagno e cucina è installata una bocchetta di estrazione igroregolabile che al variare del tasso di U.R. relativa interna modulerà la portata di estrazione dell'aria. Gli ingressi aria, che possono essere installati su serramento, cassonetto o parete, sono anch'essi igroregolabili e modulano la portata d'aria in ingresso in base all'U.R. interna e garantiscono l'abbattimento acustico necessario per rispettare le normative vigenti.



1. unita' di ventilazione aspirante
2. espulsione a tetto
3. distribuzione estrazione
4. bocchette di ingresso aria igroregolabili
5. terminali di estrazione igroregolabili
6. silenziatori



SR



CANALI PIATTI



CDR01

VMC A DOPPIO FLUSSO

Questo sistema è composto da una rete di estrazione dell'aria dagli ambienti tecnici (bagni e cucine), da una rete di immissione dell'aria negli ambienti nobili (soggiorni e camere da letto). L'aria estratta alla temperatura ambiente e quella di immissione alla temperatura esterna vengono fatte transitare in un recuperatore di calore a flussi incrociati controcorrente ottenendo così un recupero di energia termica che arriva fino al 90% durante il periodo invernale, riuscendo così a ridurre notevolmente le dispersioni energetiche dovute al ricambio dell'aria.

Questo è il sistema di VMC più complesso e richiede un dimensionamento e una valutazione preventiva da parte di personale esperto, al fine di poter essere inserito nel miglior modo possibile nell'edificio.

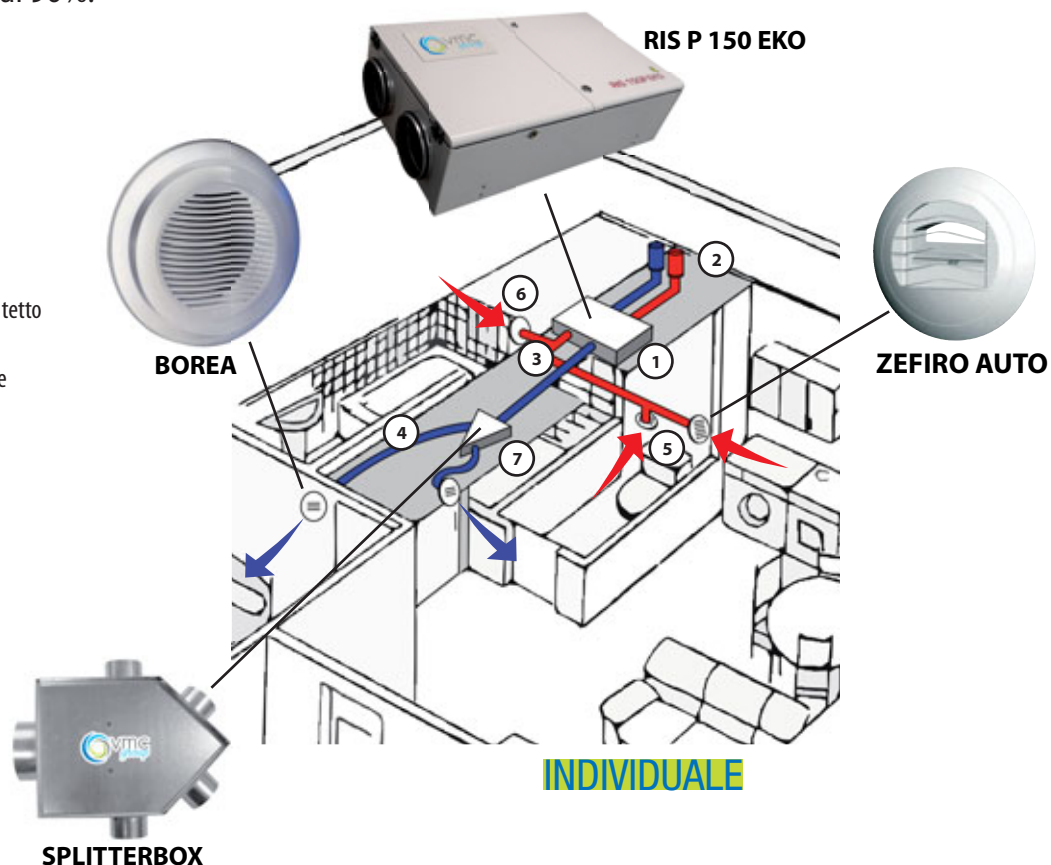
Il sistema a doppio flusso, oltre a garantire un'ottima qualità dell'aria interna, diluendo in maniera continua tutti i principali inquinanti indoor e filtrando l'aria di rinnovo, apporta notevoli vantaggi anche nella classificazione energetica dell'edificio, poiché riduce sensibilmente la dispersione energetica legata al ricambio dell'aria.



SISTEMA A DOPPIO FLUSSO AUTONOMO:

Il sistema VMC a doppio flusso autonomo è composto da un recuperatore di calore che può essere posizionato in un controsoffitto o in un locale tecnico. Esso è composto da uno scambiatore di calore in controcorrente, un ventilatore di estrazione dell'aria dagli ambienti tecnici che verrà convogliata ed espulsa a tetto, un ventilatore di presa aria esterna che immetterà l'aria di rinnovo negli ambienti nobili. Sia l'aria estratta che l'aria immessa vengono filtrate. L'aria estratta e quella immessa verranno fatte transitare nello scambiatore controcorrente che garantirà il recupero dell'energia termica con rendimenti superiori al 90%.

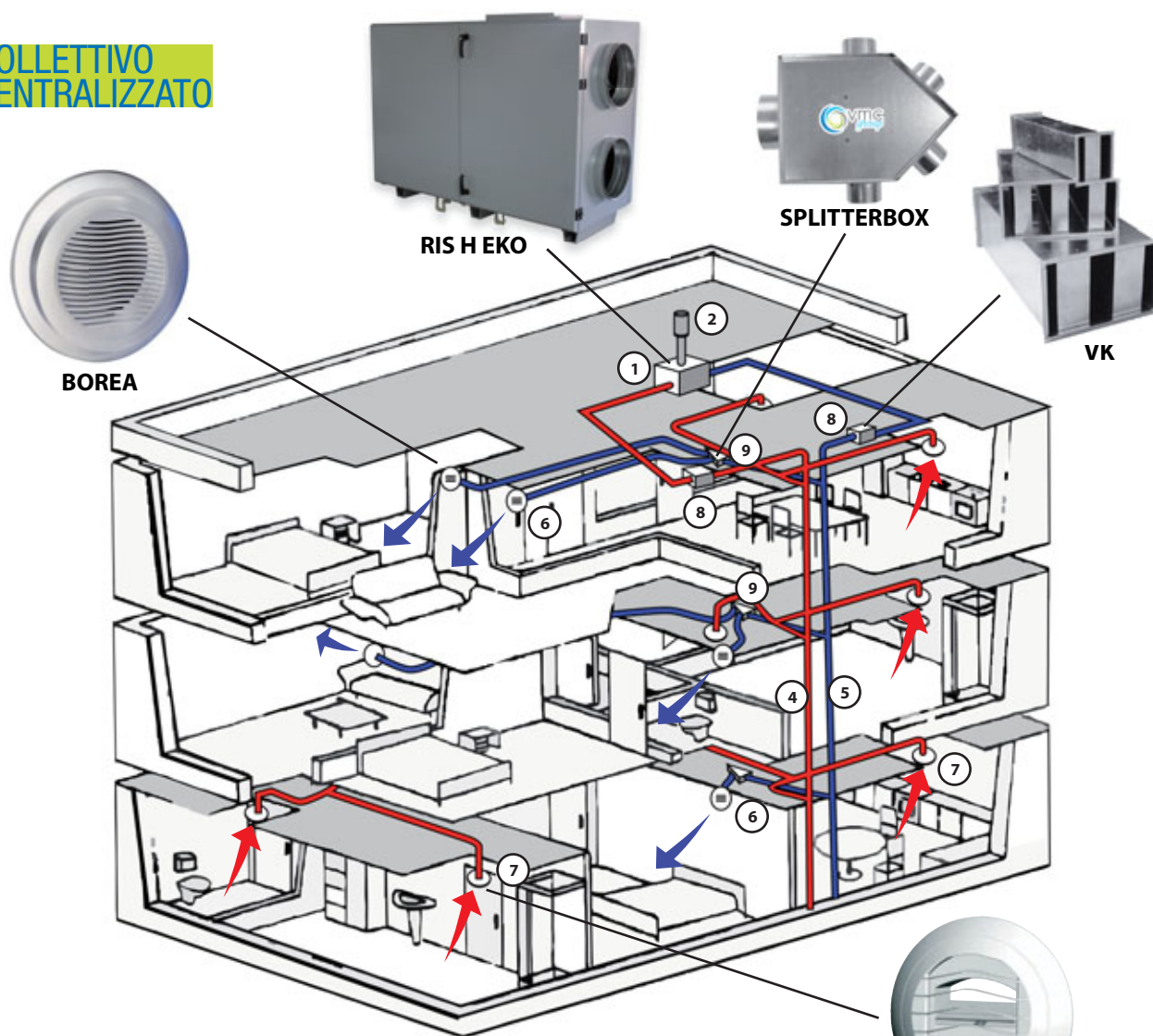
1. recuperatore di calore
2. presa aria / espulsione a tetto
3. distribuzione estrazione
4. distribuzione immissione
5. terminali di immissione
6. terminali di estrazione
7. cassone ripartitore
8. silenziatore
9. unità di ventilazione



SISTEMA A DOPPIO FLUSSO CENTRALIZZATO

Il sistema VMC a doppio flusso centralizzato è composto da un unico recuperatore centralizzato che può essere posizionato in un sottotetto tecnico, in copertura o in altri locali tecnici. Dal recuperatore si dirama una rete di canalizzazioni orizzontali e verticali: la rete di ripresa estrae l'aria viziata da tutti i locali tecnici (bagni e cucine), mentre la rete di mandata immette aria di rinnovo nei locali nobili (soggiorni e camere da letto). L'aria estratta transiterà nel recuperatore di calore dove cederà energia termica all'aria di mandata.

COLLETTIVO CENTRALIZZATO



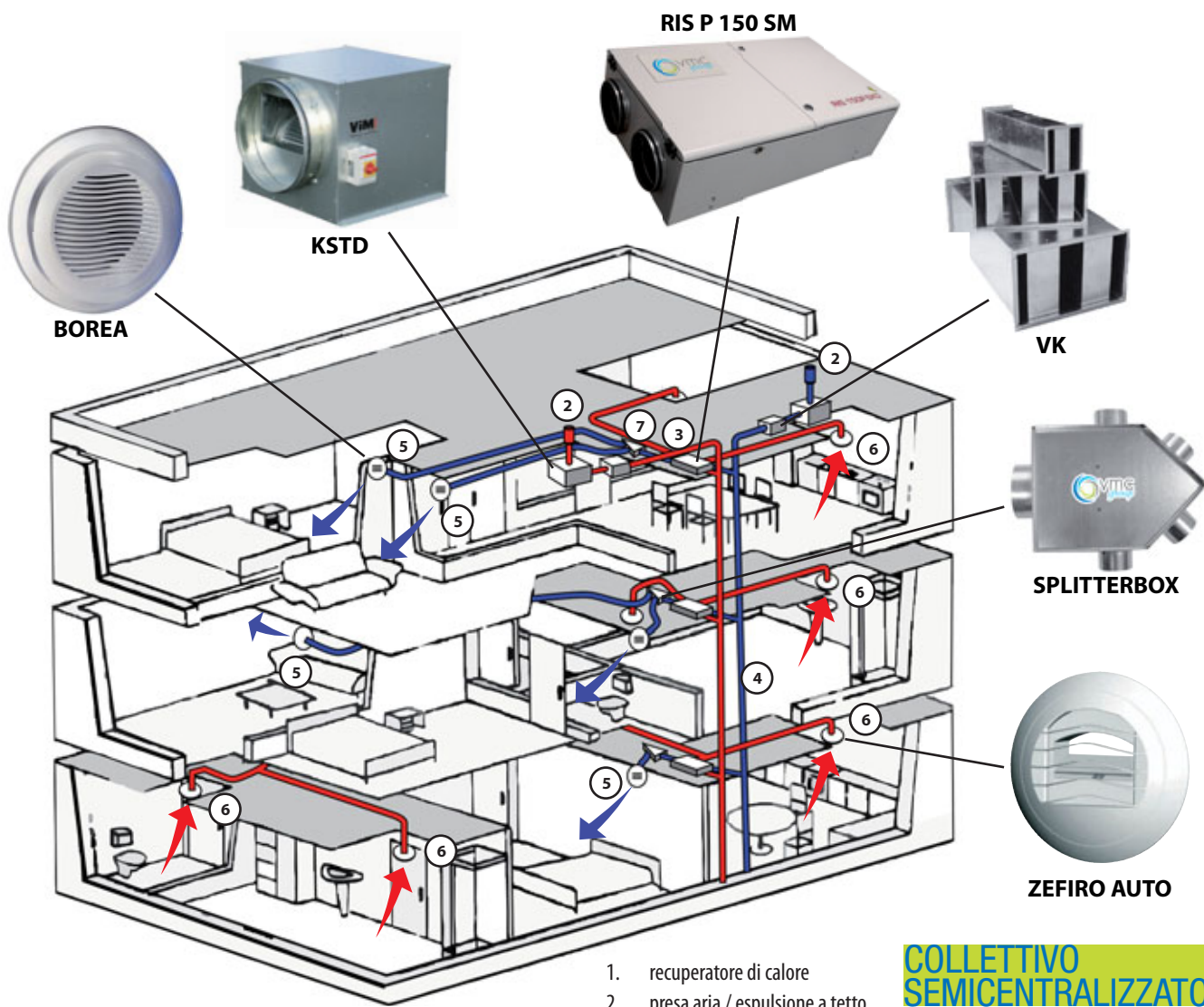
1. unità di trattamento aria con recupero di calore
2. presa aria / espulsione a tetto
3. recuperatore statico
4. distribuzione estrazione
5. distribuzione immissione
6. terminale di immissione
7. terminale di estrazione
8. silenziatore
9. cassone ripartitore



**ZEFIRO
AUTO**

SISTEMA A DOPPIO FLUSSO SEMICENTRALIZZATO

Il sistema VMC a doppio flusso semicentralizzato è composto da due ventilatori collettivi, uno di mandata e uno di ripresa dell'aria, e da un recuperatore di calore per ogni unità abitativa. L'aria viene estratta dagli ambienti tecnici (bagni e cucine) e immessa in quelli nobili (soggiorni e camere da letto); in ogni unità abitativa il recupero di calore sarà individuale.



SR



CANALI PIATTI



CDAF02



ISOAFS



LE NORMATIVE VIGENTI IN MATERIA DI VENTILAZIONE

La Normativa italiana non prevede, al momento attuale, una legge quadro relativa alla ventilazione degli alloggi per civile abitazione e per il terziario. Esistono comunque dei riferimenti normativi che fungono da linee guida in materia d'efficace progettazione edile.

LEGGE 10/91 DEL 9 GENNAIO 1991 richiede la verifica dell'effettiva esistenza del ricambio aria pari a 0,5 volumi/ora.

DPR n° 412 del 26 agosto 1993 in seguito modificato con il DPR n° 551 del 21 dicembre 1999, che dispone le norme attuative della Legge 10/91: recepisce le norme **UNI 10344** che definiscono i criteri per determinare la permeabilità dell'involucro edilizio ed i metodi di calcolo della ventilazione naturale ottenuta con le infiltrazioni.

Norma UNI 10339 prospetto III stabilisce le portate d'aria esterna per gli edifici adibiti ad uso civile indicando in 40 m³/h il ricambio necessario per persona nelle abitazioni residenziali.

D.L. 311/2006 relativo al Risparmio e alla Certificazione Energetica, che recepisce la Direttiva Europea 2002/91 basata sui principi stabiliti nel Protocollo di Kyoto.

UNI EN 13465:2004 e UNI EN 15242:2008 (Ventilazione) sui metodi di calcolo della portata d'aria negli edifici.

Norme **UNI TS 13100** di riferimento sul Risparmio Energetico e la relativa Certificazione.

Normative regionali



PERCHÈ NON BASTA APRIRE LE FINESTRE

Perché usare un **sistema** composto da ventilatori, canali e bocchette per **ricambiare** l'aria in casa? Non è sufficiente aprire le finestre una o due volte al giorno o attivare la cappa quando stiamo cucinando?

Con le moderne costruzioni, al **fine di ridurre gli sprechi di energia** e per mantenere i rumori esterni fuori dalle nostre abitazioni, gli edifici sono diventati **impermeabili all'aria**. Quindi aprire le finestre qualche volta durante la giornata **non è più sufficiente** a diluire gli **inquinanti** che si accumulano nelle nostre case nell'arco di tutto il giorno.

Un sistema di **V.M.C.** prevede ad un piccolissimo **ricambio**, ma in maniera **continuativa** ed **adattabile** ai reali fabbisogni della nostra abitazione, **evitando sprechi** ed ingresso di rumore dall'esterno.



PROBLEMI DI MUFFA SULLE PARETI



Durante il periodo invernale l'**eccesso di umidità** relativa in ambiente, a contatto con le pareti più fredde dell'alloggio, **condensa trasformandosi** progressivamente **in muffa**.

Questo grave problema colpisce **alterando l'aspetto dei locali**, degradando le finiture interne, emanando **odori sgradevoli**, ma soprattutto avendo pesanti **conseguenze sulla salute** a causa delle **allergie** provocate dalle spore della muffa.



VMC A SEMPLICE FLUSSO AUTOREGOLABILE PUNTIFORME

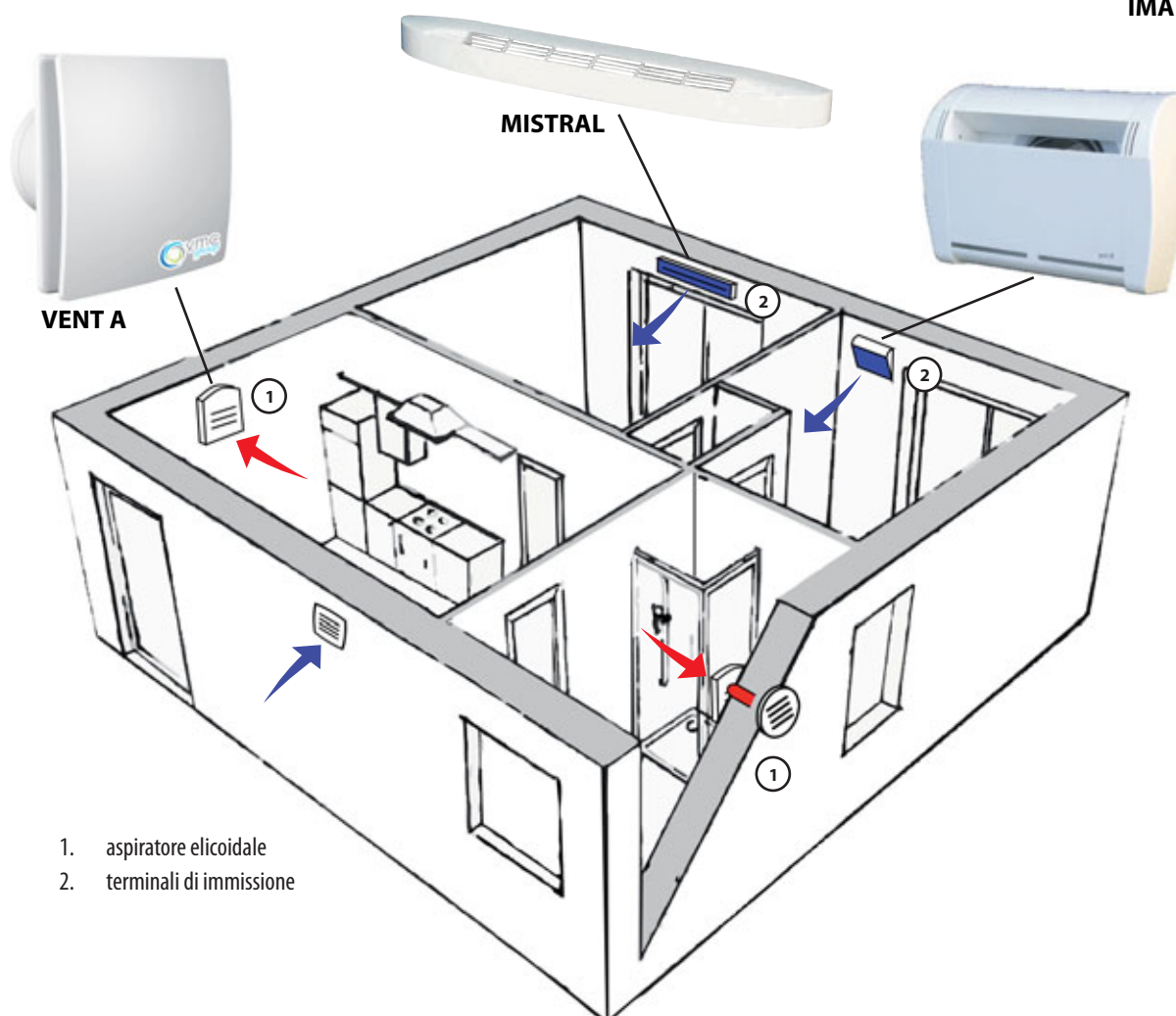
È composto da ventilatori che estraggono aria dai locali tecnici (bagni e cucine), mentre l'aria di rinnovo viene immessa per depressione negli ambienti nobili (soggiorno e camere da letto), attraverso apposite bocchette di ingresso aria posizionate su serramento, cassonetto o parete.

Questo è il sistema più semplice per garantire una ventilazione costante degli ambienti. La portata è predefinita in sede di dimensionamento dell'impianto e garantita da ventilatori ed ingressi aria autoregolabili che mantengono costante la portata dell'aria secondo i parametri di progetto.

SISTEMA AUTOREGOLABILE AUTONOMO:

Il sistema VMC autoregolabile puntiforme è composto da ventilatori di estrazione che vanno posizionati nei bagni e nelle cucine. Gli ingressi aria, che possono essere installati su serramento, cassonetto o parete, sono anch'essi tarati sulla portata di progetto e garantiscono l'abbattimento acustico necessario per rispettare le normative vigenti. Questo sistema non richiede controsoffitti ed opere murarie ingenti, risultando poco invasivo e pertanto facilmente applicabile in appartamenti esistenti.

IMA



1. aspiratore elicoidale
2. terminali di immissione

