

**Unità di ventilazione meccanica controllata canalizzata universale  
con recuperatore di calore entalpico**



© Copyright 2025 Caleffi

**Serie AIR113**

*ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, LA MESSA IN SERVIZIO E LA MANUTENZIONE*



**Gamma prodotti**

**AIR113100 150** Unità di ventilazione meccanica per installazione universale, a parete o soffitto, con recuperatore di calore entalpico ad alta efficienza – Portata massima 150 m<sup>3</sup>/h.

**AIR113100 250** Unità di ventilazione meccanica per installazione universale, a parete o soffitto, con recuperatore di calore entalpico ad alta efficienza – Portata massima 250 m<sup>3</sup>/h.

*INDICE*

<i>Informazioni generali e di sicurezza</i>	2
<i>Imballaggi, movimentazione e trasporto</i>	3
<i>Dimensioni</i>	4
<i>Descrizione generale di funzionamento</i>	4
<i>Componenti caratteristici</i>	5
<i>Installazione rete aeraulica</i>	5
<i>Configurazione unità VMC</i>	6
<i>Reversibilità dei flussi d'aria</i>	8
<i>Installazione</i>	8
<i>Installazione rete elettrica</i>	12
<i>Messa in servizio</i>	13
<i>Manutenzione</i>	16
<i>Ricambi</i>	18
<i>Tabella interventi</i>	18

## Introduzione

Gentile Installatore, La ringraziamo per aver scelto la nostra macchina di ventilazione meccanica controllata, di cui ci auguriamo sarà sempre soddisfatto; questo prodotto risponde alle più severe norme di sicurezza vigenti. Per garantire la sicurezza del personale l'unità di cui al presente manuale di uso e manutenzione deve essere movimentata, installata, utilizzata, mantenuta e smantellata/smaltita seguendo scrupolosamente le prescrizioni riportate in questo manuale d'uso e manutenzione rispettando le norme di legge applicabili. Il presente manuale è rivolto agli operatori ed al personale specializzato al fine di consentire un corretto utilizzo del prodotto.

Vi ricordiamo di considerare dette informazioni indispensabili per la guida pratica all'installazione, uso e manutenzione dell'unità stessa. Il documento descrive lo stato del prodotto al momento della sua pubblicazione.

## Informazioni generali

Ragione sociale e indirizzo del fabbricante:

RDZ S.p.A.  
Viale Trento, 101  
33077 SACILE (PN) ITALY  
tel. +39 0434 787511  
info@rdz.it - www.rdz.it

Ragione sociale e indirizzo del mandatario:

Caleffi S.p.A.  
S.R. 229, N. 25 - I  
28010 FONTANETO D'AGOGNA (NO) ITALY  
Tel. +39 03228491  
info@caleffi.com - www.caleffi.com

## ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

### AVVERTENZE

**Leggere con attenzione questo libretto prima dell'installazione e/o dell'uso dell'apparecchiatura e conservarlo in un luogo accessibile. La presente apparecchiatura costituisce un componente che fa parte di installazioni complesse: è compito dell'installatore elettrico redigere lo schema generale dell'impianto e dei collegamenti elettrici esterni all'apparecchiatura.**



#### ATTENZIONE!

L'installazione e la manutenzione vanno eseguiti solo da personale qualificato. Gli impianti idraulici, elettrici ed i locali di installazione delle apparecchiature devono rispondere alle norme di sicurezza, antinfortunistiche e antincendio in vigore nel Paese di utilizzo.

1. È indispensabile collegare l'apparecchiatura ad un efficace impianto di terra e includerla in un sistema equipotenziale la cui efficacia deve ottemperare alle norme in vigore.
2. Prima di eseguire il collegamento elettrico, accertarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta caratteristiche corrispondano a quelle dell'impianto d'alimentazione.
3. Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica.
4. Non alterare o manomettere i dispositivi di sicurezza.
5. Non dirigere spruzzi d'acqua sulle parti elettriche o sull'involucro dell'apparecchio.
6. Questo apparecchio è inadatto all'utilizzo in atmosfere esplosive o potenzialmente esplosive.
7. All'atto dell'installazione o quando si debba intervenire sull'apparecchiatura, e necessario attenersi scrupolosamente alle norme riportate su questo manuale, osservare le indicazioni a bordo unità e comunque applicare tutte le precauzioni del caso.
8. I componenti elettrici presenti possono creare situazioni rischiose durante gli interventi di installazione e manutenzione.
9. Questa apparecchiatura non è appropriata per l'utilizzo da parte di bambini o persone inferme senza un'adeguata supervisione.
10. I dispositivi che comunicano via radio sono soggetti ad interferenze che possono influire sulla trasmissione dei dati. Pertanto, evitare dei campi elettromagnetici intensi in prossimità dei dispositivi.

### AVVERTENZE GENERALI

1. Se dopo aver disimballato l'apparecchiatura si nota una qualsiasi anomalia non utilizzare l'apparecchiatura e rivolgersi ad un Centro di Assistenza autorizzato dal Fabbricante.
2. Questo apparecchio non deve essere collegato ad un'asciugabiancheria o cappa d'aspirazione.
3. L'aria in ingresso di alimentazione deve essere prelevata dall'esterno della proprietà e l'aria di ripresa deve essere espulsa verso l'esterno della proprietà.
4. Per l'installazione delle bocchette e griglie esterne si raccomanda di rispettare le indicazioni di posizionamento e le distanze minime di rispetto riportate successivamente in questo manuale.
5. Le tubazioni devono essere isolate quando passano attraverso spazi non riscaldati o vuoti (es. soffitte) per ridurre la possibilità di formazione di condensa e perdita di calore.
6. Esigere solo ricambi originali: la mancata osservazione di questa norma fa decadere la garanzia.
7. Il Fabbricante declina ogni responsabilità e non ritiene valida la garanzia nei casi seguenti:
  - non vengano rispettate le avvertenze e le norme di sicurezza sopra indicate, comprese quelle vigenti nei paesi di installazione;
  - mancata osservanza delle indicazioni segnalate nel presente manuale;
  - danni a persone, animali o cose, derivanti da una errata installazione e/o uso improprio di prodotti e attrezzature.
8. Il Fabbricante, inoltre, si riserva il diritto di cessare la produzione in qualsiasi momento e di apportare tutte le modifiche che riterrà utili o necessarie senza obbligo di preavviso. Il dispositivo non è pensato per essere utilizzato da persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità mentali, fisiche e sensoriali o con mancanza di esperienza a meno che siano supervisionate o istruite all'uso del dispositivo da una persona responsabile della loro sicurezza.

**LASCIARE IL PRESENTE MANUALE AD USO E SERVIZIO DELL'UTENTE**

### Composizione confezione

- n.1 Unità di ventilazione meccanica;
- n.1 Dima di supporto per installazione staffe;
- n.2 Staffe di fissaggio a soffitto o a parete;
- n.1 Cavo di alimentazione elettrica senza spina. Lunghezza = circa 1,5 m;
- n.1 Manuale di istruzioni per l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione.

### Avvertenze per il corretto smaltimento del prodotto



Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani.

Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dagli enti locali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio.

Smaltire separatamente un apparecchio elettrico o elettronico consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e permette di recuperare i materiali di cui è composto al fine di ottenere un importante risparmio di energia e di risorse.

Per rimarcare l'obbligo di smaltire separatamente gli apparecchi elettrici ed elettronici, sul prodotto è riportato il marchio del contenitore di spazzatura mobile barrato.

### Smaltimento delle batterie



Si prega di rispettare l'ambiente. Non gettare le batterie nei rifiuti domestici. Le batterie usate devono essere consegnate presso gli appositi punti di raccolta. Vi ricordiamo che è consentito gettare nei contenitori di raccolta per le batterie usate solo batterie scariche. Se la batteria non fosse completamente scarica è necessario adottare le opportune misure per evitare un corto circuito. Il marchio del contenitore di spazzatura mobile barrato rimarca l'obbligo di smaltire separatamente le batterie.

### Imballaggi, movimentazione e trasporto

All'atto del ricevimento verificare immediatamente l'integrità dell'imballo: la macchina ha lasciato la fabbrica in perfetto stato, eventuali danni dovranno essere immediatamente contestati al trasportatore ed annotati sul Foglio di Consegna prima di controfirmarlo. Il Cliente, entro 8 giorni, deve avvisare il Fabbricante sull'entità e tipologia dei danni rilevati compilando un rapporto scritto: riportare sempre il numero di matricola rilevabile dalla targhetta posta a bordo macchina.

#### ATTENZIONE!

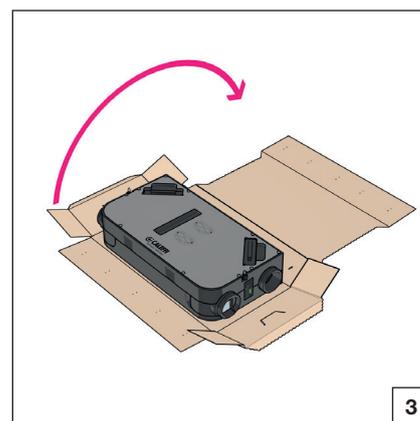
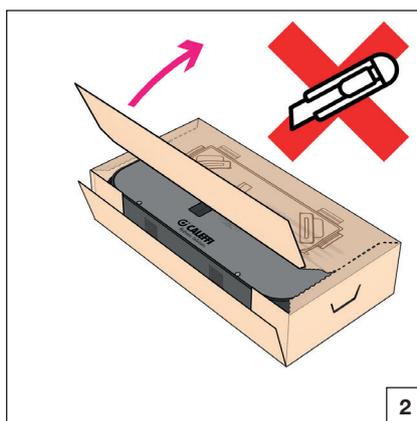
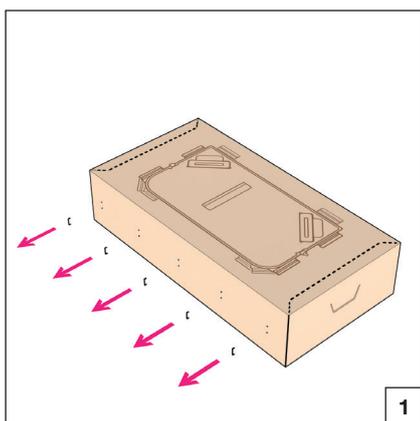


L'imballo dell'unità deve essere rimosso con cura evitando di arrecare possibili danni alla macchina.

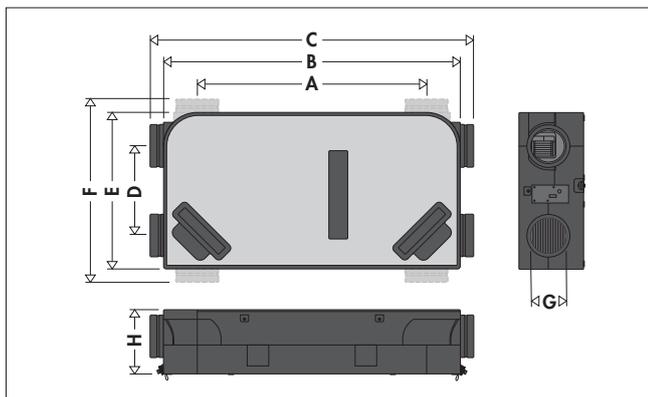
I materiali che costituiscono l'imballo sono di natura diversa: legno, cartone, nylon, ecc. Conservarli separatamente e consegnarli per lo smaltimento o l'eventuale riciclaggio, alle aziende preposte allo scopo e ridurre così l'impatto ambientale. Il dispositivo ha un peso indicativo di 20 kg: la movimentazione deve essere effettuata secondo le norme di sicurezza.



Provvedere al disimballo dell'unità come rappresentato dalle fig. 1, 2, 3.



## Dimensioni



Code	A	B	C	D	E
AIR113100 .50	850	1100	1180	335	585
	F	G	H	kg	
	665	160	240	18,5	

## Caratteristiche tecniche

	AIR113100 150			AIR113100 250		
	Portata operativa	Potenza elettrica	Prevalenza Min-Max	Portata operativa	Potenza elettrica	Prevalenza Min-Max
Normal:	105 m³/h	33 W (*)	50-300 Pa	175 m³/h	68 W (*)	50-300 Pa
Boost:	150 m³/h	51 W (*) 120 W (max) (**)	50-300 Pa	250 m³/h	140 W (*) 150 W (max) (***)	50-120 Pa
Diametro connessioni aerauliche:	160 mm			160 mm		
Livello di potenza sonora:	45 dB(A)			54 dB(A)		
Alimentazione elettrica:	230 V (AC) ± 10 % 50 Hz			230 V (AC) ± 10 % 50 Hz		
Corrente massima:	1,35 A			1,5 A		
Sonde di temperatura:	NTC 10 kΩ			NTC 10 kΩ		
Filtro aria ambiente:	G4 (ISO Coarse 65 %)			G4 (ISO Coarse 65 %)		
Filtro aria esterna:	G4 (ISO Coarse 65 %)			G4 (ISO Coarse 65 %)		
<b>Materiali</b>						
Struttura portante e connessioni:	PPE			PPE		
Isolamento termoacustico:	PPE			PPE		

\* 100 Pa prevalenza residua

\*\* 400 Pa prevalenza residua e portata operativa Boost

\*\*\* 220 Pa prevalenza residua e portata operativa Boost

## Descrizione generale di funzionamento

I modelli della serie AIR113 sono macchine ad installazione orizzontale in controsoffitto o verticale a parete e consentono la ventilazione meccanica controllata degli ambienti interni in ambito residenziale. Presenti nell'unità: recuperatore di calore in controcorrente ad alta efficienza (recuperatore di calore sensibile per cod. AIR113000 ...); recuperatore di calore entalpico per cod. AIR113100 ...); isolamento termoacustico garantito dall'intero involucro in polipropilene espanso sinterizzato; due ventilatori centrifughi, in mandata e in ripresa dell'aria, a portata costante controllata, con motore EC, dai ridotti consumi elettrici; filtro ISO Coarse 65 % (G4) sul canale di immissione e sul canale di estrazione; by-pass motorizzato e 4 sonde NTC per il rilevamento della temperatura dell'aria. Funzioni disponibili: rinnovo, economy, boost, free heating e free cooling. Le unità serie AIR113 possono essere gestite tramite il comando touch a LED cod. AIR190201 oppure il comando a display touchscreen con controllo di portata programmabile a fasce orarie cod. AIR190202.

### Componenti caratteristici

1. Ventilatore di immissione aria
2. Recuperatore di calore entalpico
3. Serranda by-pass fre-cooling
4. Ventilatore di espulsione aria
5. Staffa di fissaggio a soffitto o a parete
6. Filtri aria esterna G4
7. Quadro elettrico
8. Filtro aria ambiente G4
9. Parte inferiore struttura portante in PPE
10. Parte superiore struttura portante in PPE



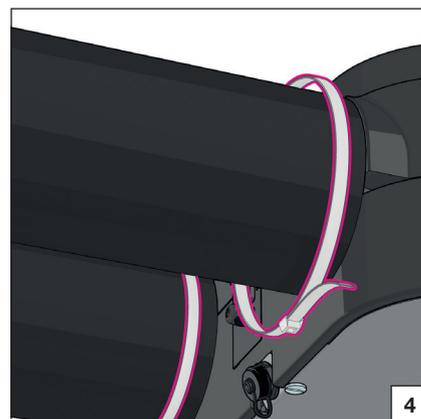
### Installazione rete aeraulica

Le canalizzazioni aria primaria vanno assicurate agli attacchi dell'unità tramite fascette a stringere come riportato in fig. 4.

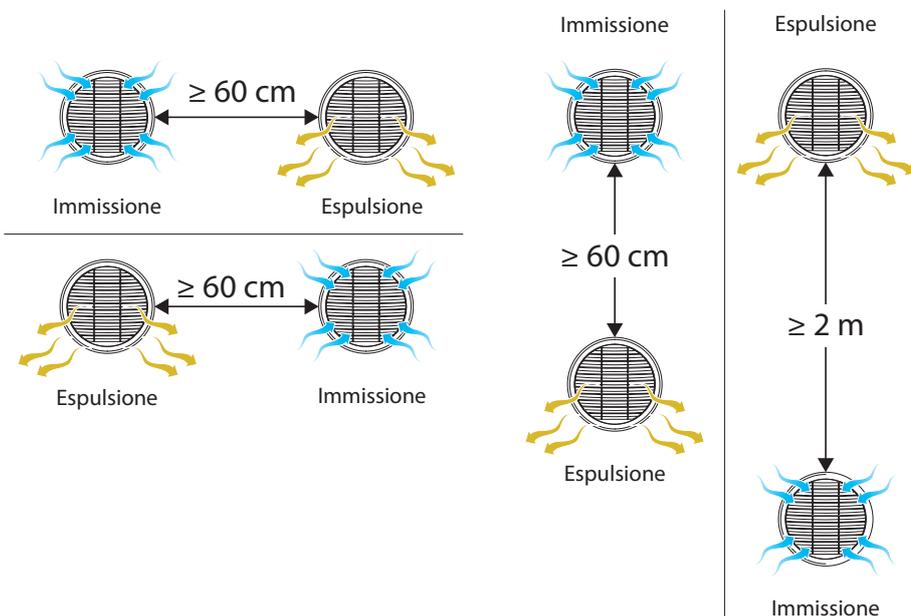
Nel caso di installazioni non conformi si possono creare inutili perdite d'aria compromettendo le prestazioni. La canalizzazione deve essere collegata a tutti i quattro attacchi macchina. Nel caso in cui le canalizzazioni passino attraverso locali non riscaldati e vuoti (ad esempio, soffitte) devono essere isolate al fine di rispettare i regolamenti edilizi. Usare sempre gli isolamenti sulle linee di estrazione-espulsione aria esterna e immissione aria ambiente quando attraversano zone riscaldate per evitare formazioni di condensa all'esterno dei condotti. Quando si attraversano muri anti-fuoco o muri a compartimento anti-fuoco bisogna prevedere isolamento ignifugo adeguato al fine di rispettare i regolamenti edilizi. Installare la tubazione rigida usando il minor numero di raccordi per ridurre al minimo la resistenza al flusso d'aria.

**IMPORTANTE!** Non ridurre la dimensione della canalizzazione al di sotto del diametro di attacco della macchina.

Tutte le tubazioni devono essere il più possibile brevi e diritte per ottenere il massimo delle prestazioni. L'installazione e la manutenzione vanno eseguiti solo da personale qualificato. Durante tutte le procedure di installazione, assicurarsi che l'apparecchiatura non sia collegata alla rete elettrica. L'installazione deve essere effettuata solo all'interno degli edifici. L'aria in ingresso di rinnovo deve essere aspirata dall'esterno dell'edificio. L'aria in espulsione deve essere espulsa all'esterno dell'edificio. Prevedere delle griglie di protezione per le tubazioni sul lato esterno.



Indicazioni di posizionamento delle bocchette di immissione ed espulsione esterne



## Configurazione unità VMC

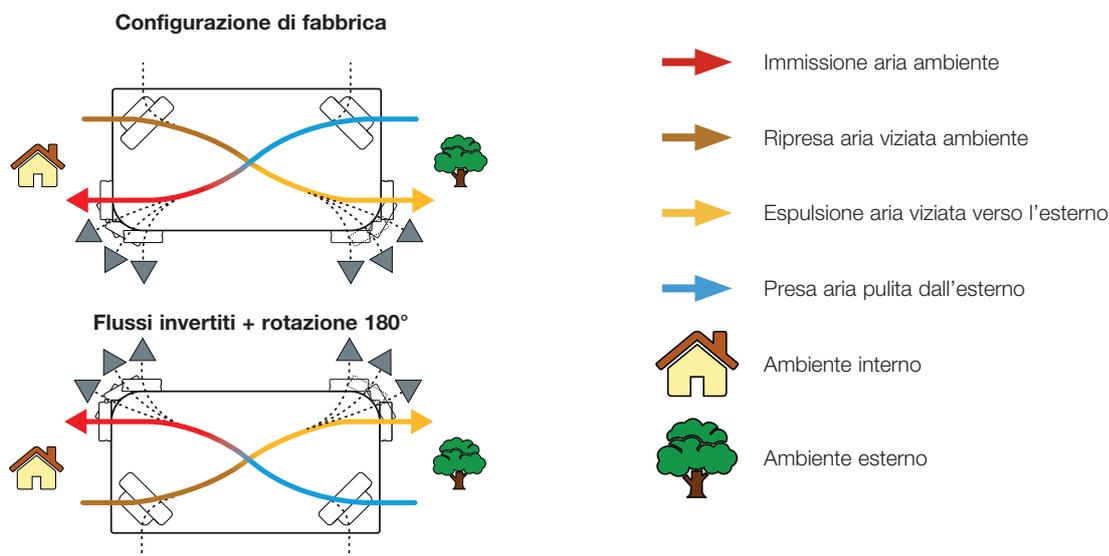
Le unità VMC serie AIR113 possono essere configurate a piacere a seconda delle esigenze impiantistiche. Per configurazione si intende:

- l'inversione dei flussi d'aria di immissione ed estrazione (operazione eseguibile tramite riconfigurazione della scheda elettronica);
- la modifica dell'orientamento da 0° a 90° delle connessioni aerauliche per i flussi in uscita, tramite i gruppi ventilanti rotabili;
- l'interscambio tra le connessioni aerauliche dei flussi in ingresso con i relativi tappi di chiusura.

**IMPORTANTE!** Si raccomanda di effettuare le operazioni di configurazione prima del montaggio a soffitto o a parete. Posizionare l'unità su un piano orizzontale agevole e con affaccio verso il lato portafiltri.

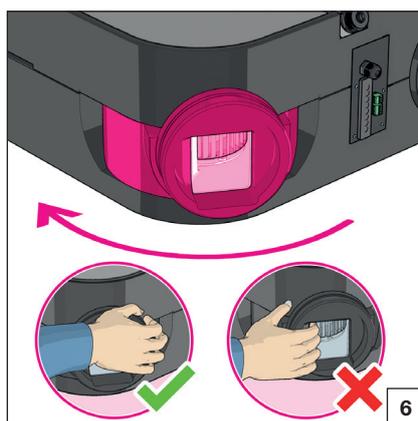
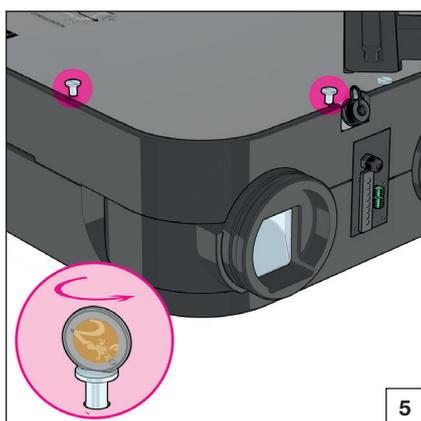
### Inversione dei flussi di aria di immissione e di estrazione

Le unità VMC serie AIR113 possono essere riconfigurate per invertire i flussi d'aria di immissione ed estrazione in modo da adattarsi alle esigenze di installazione. La modifica avviene tramite riconfigurazione della scheda elettronica (vedere paragrafo **Scheda elettronica a bordo unità VMC, SETTAGGIO SW1, DIP 2**).



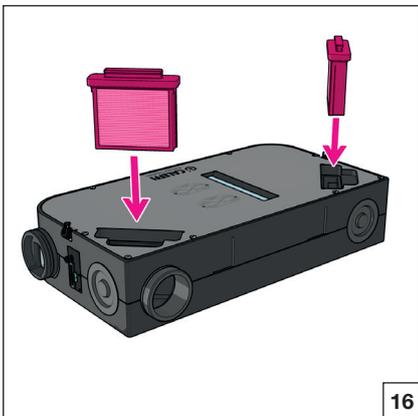
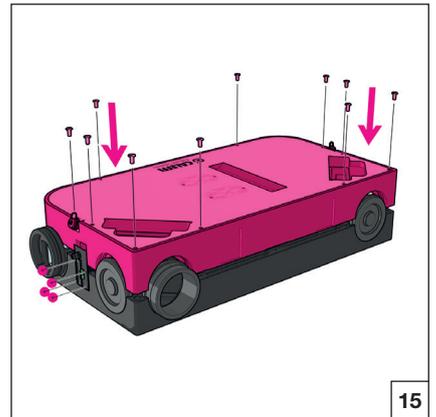
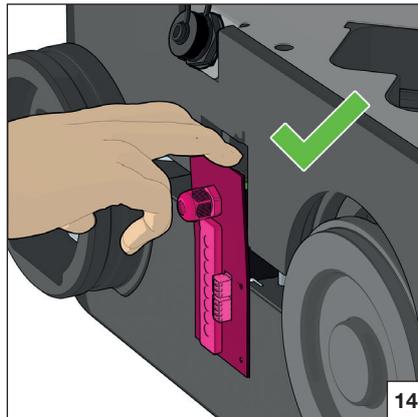
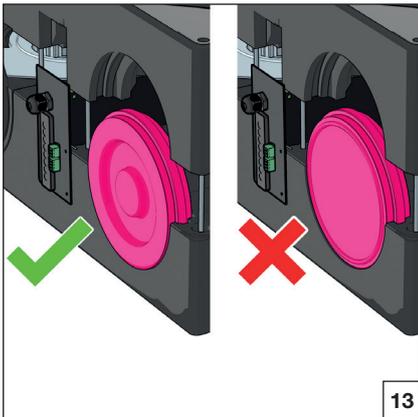
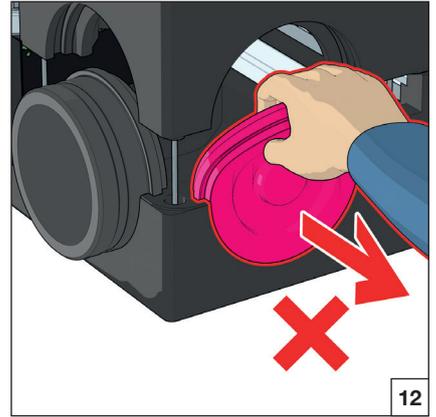
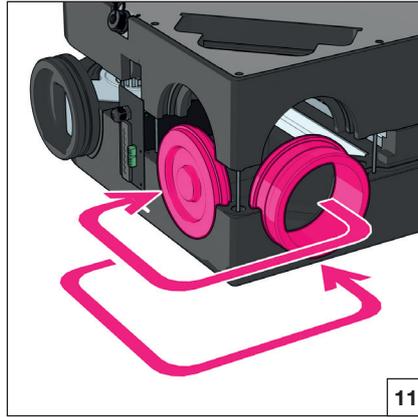
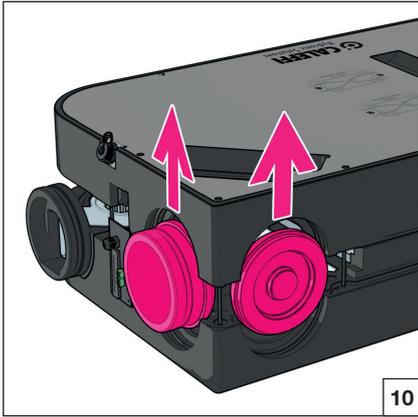
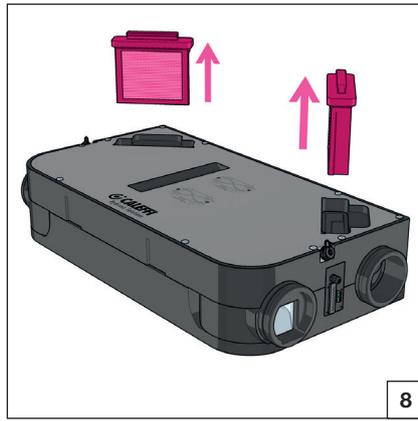
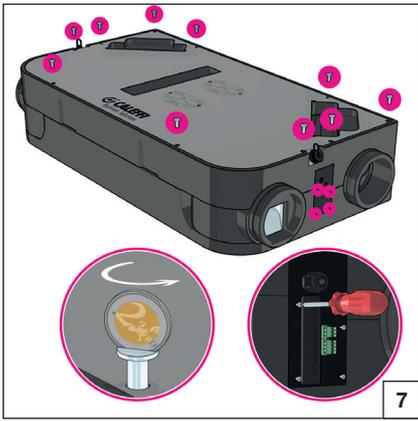
### Modifica dell'orientamento dei gruppi ventilanti rotabili (flussi d'aria in uscita)

- Allentare leggermente le due viti di serraggio in corrispondenza del bocchaglio da ruotare (fig. 5);
- afferrare il bocchaglio afferrandolo dall'esterno con una mano e far leva sull'unità con l'altra mano.  
**IMPORTANTE!** Non afferrare il bocchaglio dall'interno per evitare il danneggiamento della girante del ventilatore (fig. 6);
- ruotare il bocchaglio nella posizione desiderata;
- serrare le viti precedentemente svitate senza sforzare eccessivamente.



### Interscambio connessioni e relativi tappi

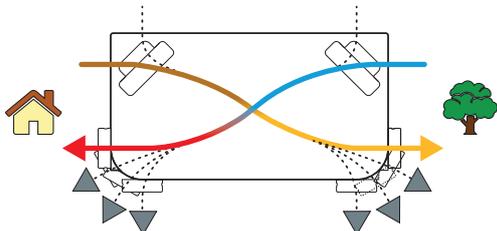
- Svitare tutte le viti di serraggio e svitare leggermente le viti del pannello di copertura della scheda elettronica (fig. 7);
- rimuovere i cassettoni portafiltri (fig. 8);
- sollevare lentamente il guscio superiore facendo leva sulle scanalature poste sul fianco fino a lasciare una luce tra i gusci di circa 5-6 cm.  
**IMPORTANTE!** Non sollevare il guscio solo da un lato ma effettuare un sollevamento omogeneo in modo da non torcere le barre filettate (fig. 9)
- invertire la posizione della connessione con il relativo tappo di chiusura (fig. 10, 11). Per la rimozione del bocchaglio della connessione o del tappo, sollevare e poi sfilare il pezzo verso l'esterno. Non sfilare il pezzo dalla propria sede senza averlo sollevato (fig. 12).  
ATTENZIONE: Rispettare l'orientamento del tappo di chiusura (fig. 13);
- richiudere il guscio superiore fino a battuta avendo cura di posizionare correttamente il pannello di copertura della scheda elettronica (fig. 14);
- serrare le viti precedentemente svitate (viti guscio + viti pannello scheda elettronica) senza sforzare eccessivamente (fig. 15);
- riasssemblare i cassettoni portafiltri (fig. 16).



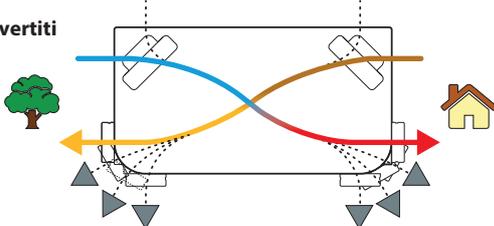
**Reversibilità dei flussi d'aria**

Le unità VMC serie AIR113 con recuperatore di calore entalpico possono essere sia riconfigurate per invertire i flussi d'aria di immissione ed estrazione sia orientate a piacimento in modo da adattarsi alle esigenze di installazione.

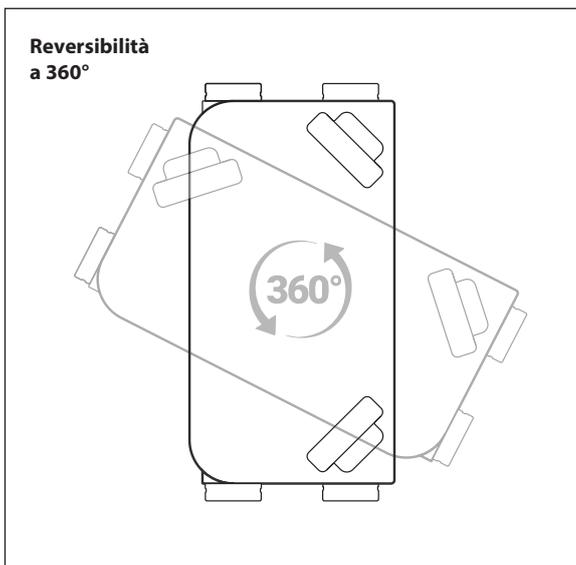
**Configurazione di fabbrica**



**Flussi invertiti**



**Reversibilità a 360°**

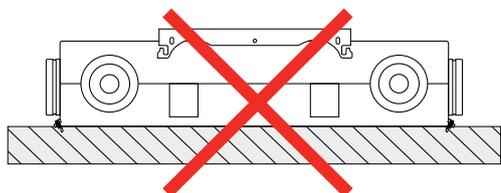
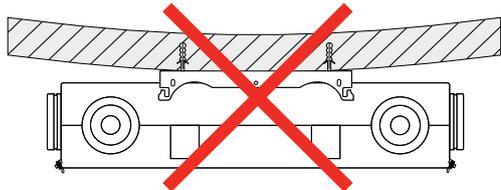
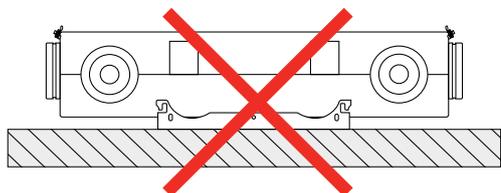
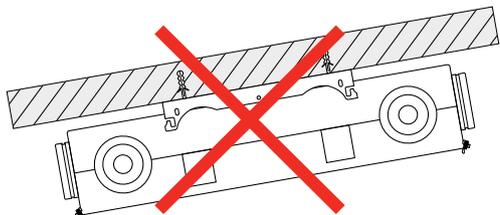
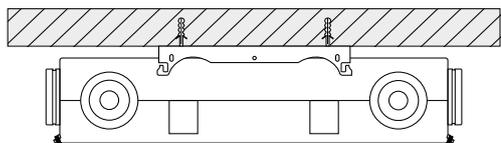


**Installazione**

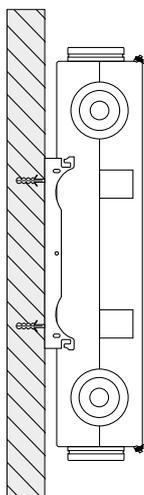
**Indicazioni di posizionamento**

Per il posizionamento dell'unità VMC a soffitto o a parete rispettare le seguenti indicazioni.

**Installazione orizzontale a soffitto**



**Installazione verticale a parete**



### Installazione orizzontale a soffitto

**IMPORTANTE!** Prevedere lo spazio necessario per le connessioni aerauliche e per i loro ingombri di curva, assicurando che siano rispettati i vincoli di rispetto minimo della macchina:

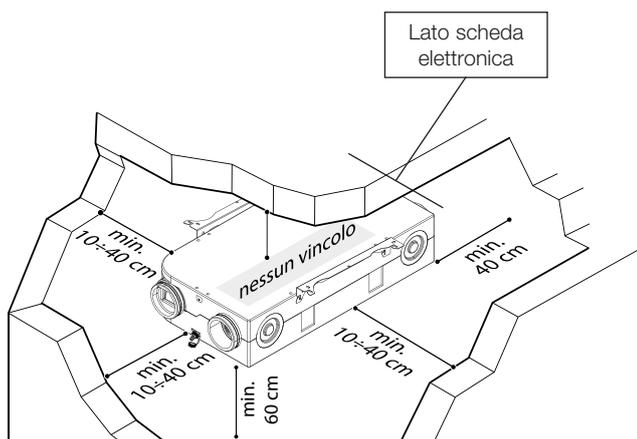
- mantenere una distanza minima di 40 cm sul lato dell'unità ove presente il quadro elettrico;
- mantenere una distanza minima di 40 cm sui lati dell'unità ove presenti i bocchagli rotabili e interscambiabili;
- mantenere una distanza minima di 10 cm sui lati dell'unità ove non presenti i bocchagli rotabili e interscambiabili;
- mantenere una distanza minima di 60 cm al di sotto dell'unità per le operazioni di manutenzione.



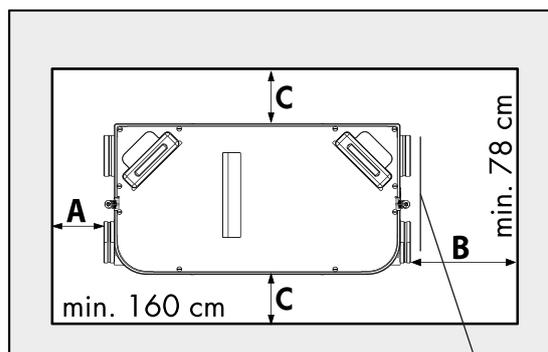
#### ATTENZIONE!

**Nel caso di installazione orizzontale a soffitto o comunque non a vista è necessario prevedere in corrispondenza della unità una botola di ispezione per i lavori di manutenzione. Prevedere inoltre un'altezza del controsoffitto di minimo 30 cm.**

Distanze minime di rispetto



Dimensioni botola di ispezione



- A = min. 20 cm
- B = min. 30 cm
- C = min. 10 cm

Lato scheda elettronica

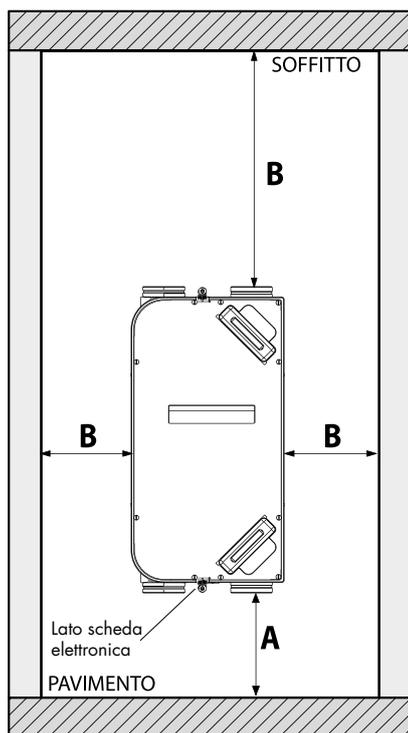
### Installazione verticale a parete

### Installazione orizzontale a soffitto

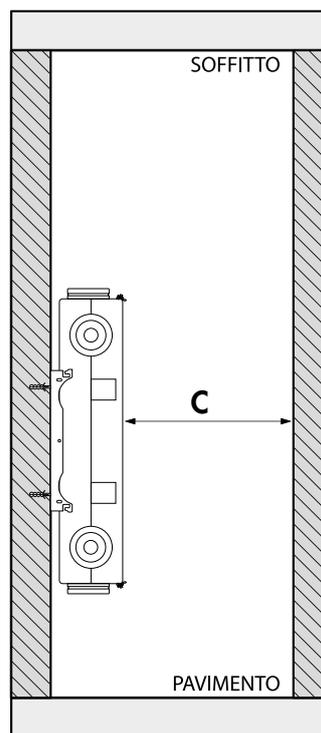
**IMPORTANTE!** Prevedere lo spazio necessario per le connessioni aerauliche e per i loro ingombri di curva, assicurando che siano rispettati i vincoli di rispetto minimo della macchina:

- mantenere una distanza minima di 40 cm sul lato dell'unità ove presente il quadro elettrico;
- mantenere una distanza minima di 40 cm sui lati dell'unità ove presenti i bocchagli rotabili e interscambiabili;
- mantenere una distanza minima di 10 cm sui lati dell'unità ove non presenti i bocchagli rotabili e interscambiabili;
- mantenere una distanza minima di 60 cm fronte unità per le operazioni di manutenzione.

Distanze minime di rispetto



Distanze minime di rispetto

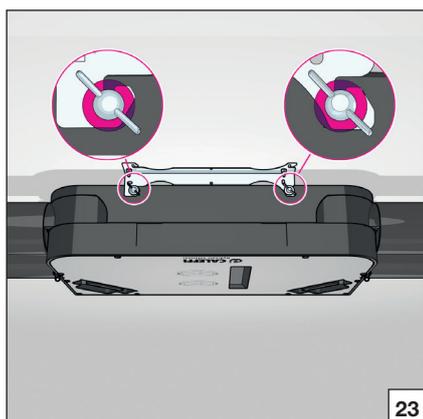
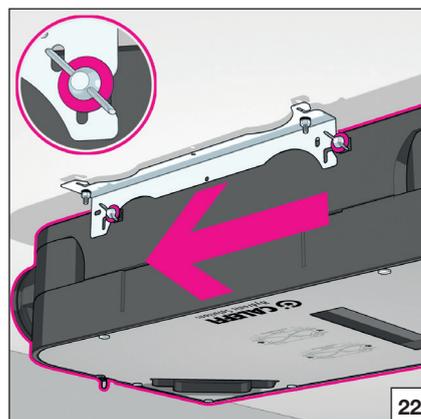
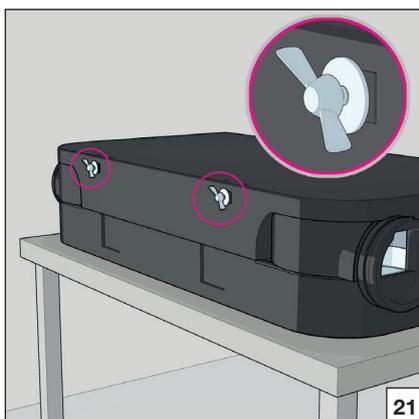
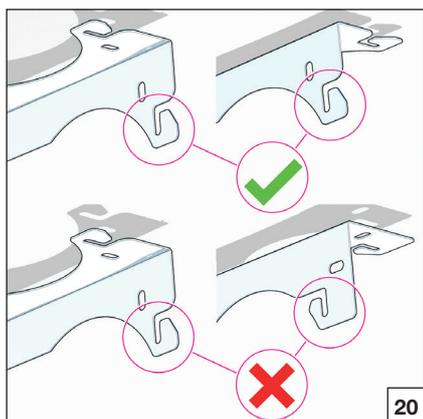
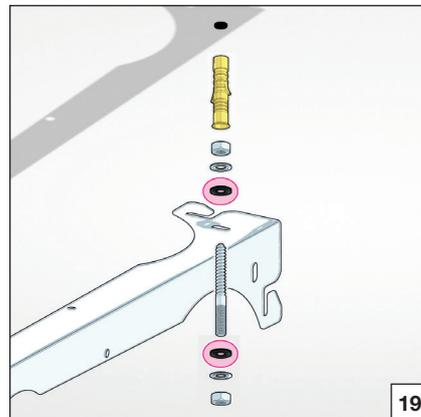
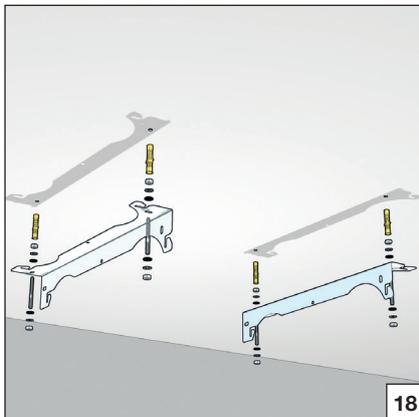
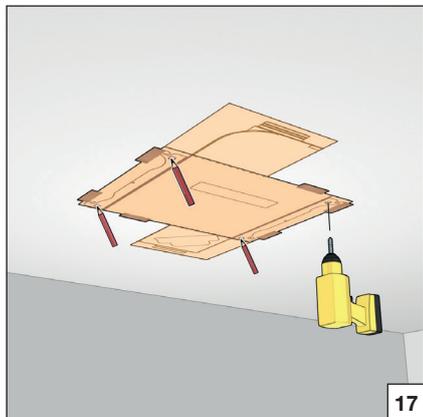


- A = min. 40 cm
- B = min. 10-40 cm
- C = min. 60 cm

### Fissaggio a soffitto

Posizionare l'unità su di un soffitto adeguato al peso della macchina e **utilizzare un sistema di fissaggio idoneo a sostenere il carico previsto.**

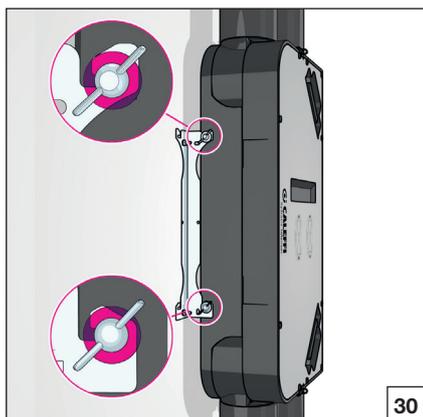
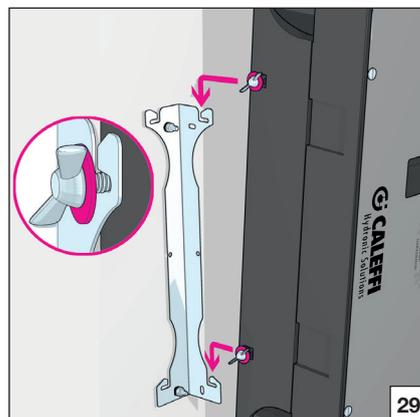
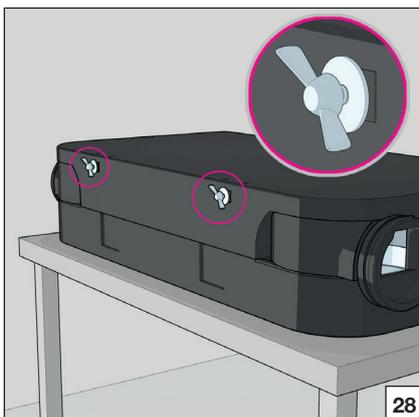
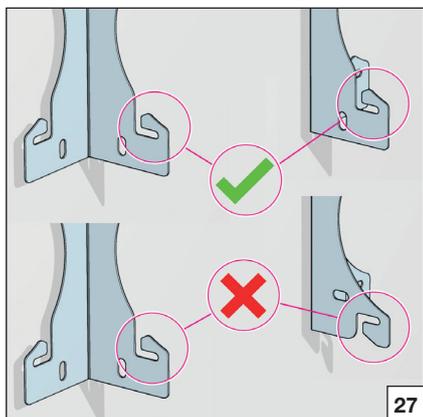
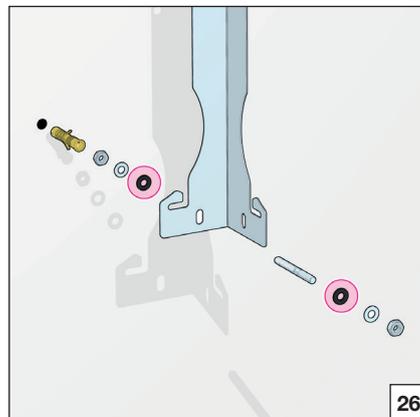
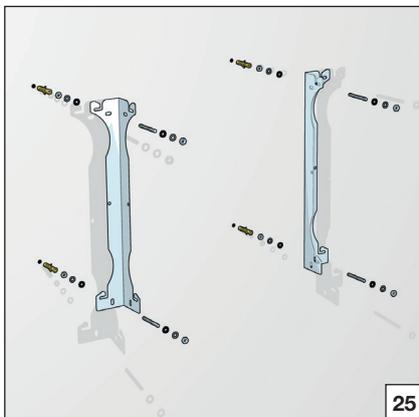
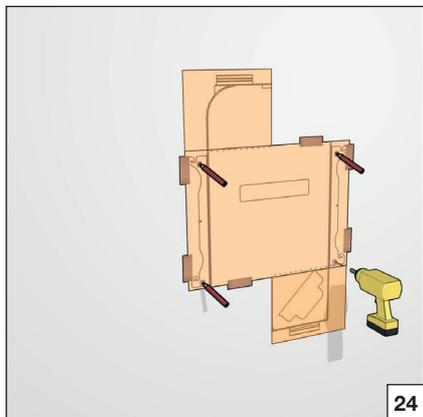
- Utilizzare la dima fornita per segnare sul soffitto/parete la posizione dei fori e procedere con la realizzazione degli stessi (fig. 17);
- posizionare i tasselli (non forniti, la scelta è a discrezione dell'installatore. Prevedere un sistema di fissaggio idoneo a sostenere il carico previsto) e applicare le staffe tramite vite con rondella. È consigliata l'applicazione di gommini antivibranti tra il soffitto e la staffa (fig. 18, 19, 20);
- applicare sull'unità le viti a farfalla nei 4 fori (due per lato lungo) lasciando margine per poter agganciare la stessa alle staffe (fig. 21);
- dopo aver posizionato l'unità, fissare le viti (fig. 22, 23).



### Fissaggio a parete

Posizionare l'unità su di una parete adeguata al peso della macchina e **utilizzare un sistema di fissaggio idoneo a sostenere il carico previsto.**

- Utilizzare la dima fornita per segnare sulla parete la posizione dei fori e procedere con la realizzazione degli stessi (fig. 24);
- posizionare i tasselli (non forniti, la scelta è a discrezione dell'installatore. Prevedere un sistema di fissaggio idoneo a sostenere il carico previsto) e applicare le staffe tramite vite con rondella. È consigliata l'applicazione di gommini antivibranti tra il soffitto/parete e la staffa (fig. 25, 26, 27);
- applicare sull'unità le viti a farfalla nei 4 fori (due per lato lungo) lasciando margine per poter agganciare la stessa alle staffe (fig. 28);
- dopo aver posizionato l'unità, fissare le viti (fig. 29, 30).



## Installazione rete elettrica

L'unità deve essere collegata ad una presa di corrente sezionata provvista di terra. L'impianto elettrico di alimentazione deve essere protetto contro i sovraccarichi, i cortocircuiti, i contatti diretti ed indiretti, conformemente alle leggi e norme vigenti nel paese di utilizzo. Gli interventi elettrici devono essere effettuati da personale qualificato.

La linea elettrica di alimentazione deve essere protetta da un interruttore differenziale magnetotermico. Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda ai dati nominali dell'unità (tensione, numero di fasi, frequenza) riportati sulla targhetta a bordo macchina. L'allacciamento di potenza avviene tramite cavo bipolare più terra. La tensione di alimentazione non deve subire variazioni superiori a  $\pm 5\%$ . Il funzionamento deve avvenire entro i valori sopra citati. In caso contrario la garanzia viene a decadere immediatamente e ci sono rischi elettrici per le persone e il prodotto.



### Alimentazione elettrica unità

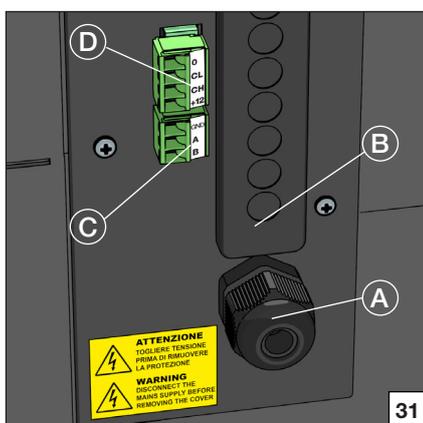
**IMPORTANTE!** Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico alla macchina scollegarsi dalla rete elettrica!

Per alimentare elettricamente la macchina è necessario prima installare una spina elettrica (non fornita) al cavo di alimentazione.

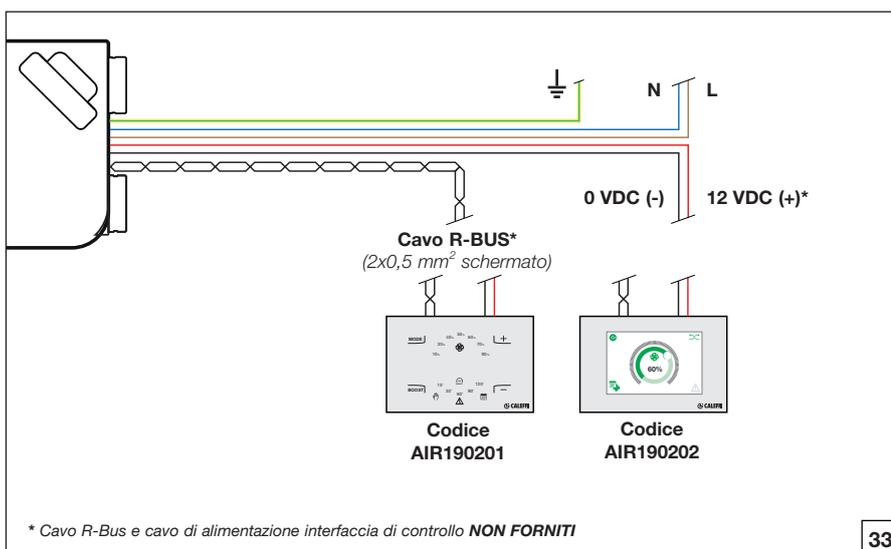
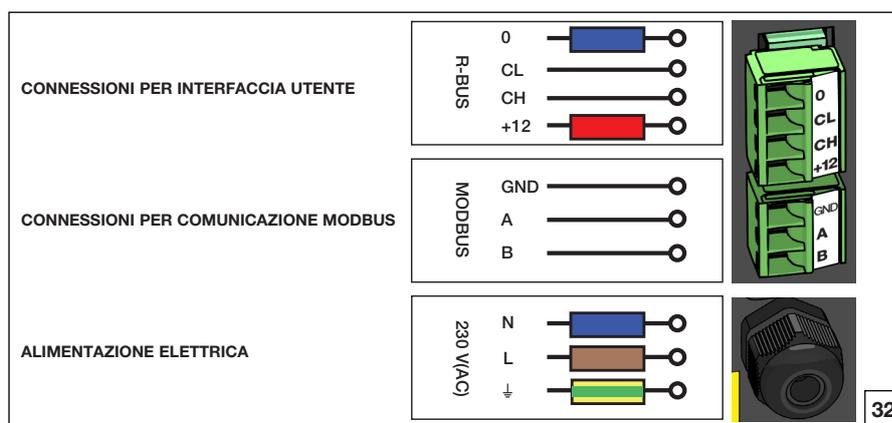
Dopo aver collegato la spina ad una presa elettrica, azionare il corrispondente interruttore differenziale da quadro elettrico. Tensione di alimentazione: 230 V (AC) 50 Hz.

### Collegamenti elettrici

Rispettare i collegamenti elettrici come mostrato in fig. 32.



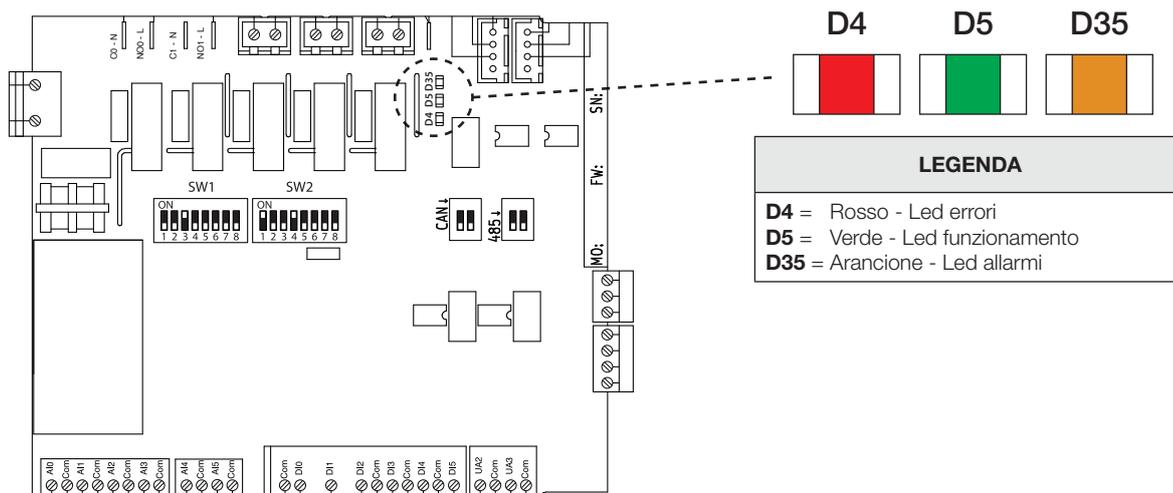
- A. Pressacavo alimentazione elettrica completo di cavo (lunghezza = circa 1,5 m);
- B. Pressacavo ingressi/uscite digitali;
- C. Connessioni per comunicazione MODBUS;
- D. Connessioni per interfaccia utente.



## Messa in servizio

- a. Alimentare elettricamente l'unità VMC e il comando a parete. L'unità effettua la procedura di avviamento per una durata di 5 minuti. In questo periodo di tempo qualsiasi comando dall'interfaccia di controllo utente è inibita (ventilatori non attivi).
- b. Procedere alla selezione del regime di funzionamento desiderato tramite interfaccia utente. Per ulteriori ragguagli riferirsi al foglio istruzioni del prodotto (comando touch a LED con controllo portata manuale cod. AIR190201: f. istr. UW003232; comando con display touch-screen con controllo portata programmabile a fasce orarie cod. AIR190202: f. istr. UW003233).

## Scheda elettronica a bordo unità VMC



**N.B.:** Rappresentazione scheda elettronica in configurazione di fabbrica a flussi standard.

DESCRIZIONE E MODALITÀ DI SEGNALIZIONE	TIPO DI LED		
	D4 L.R.	D5 L.G.	D35 L.O.
<b>FUNZIONAMENTO</b>	Numero di lampeggi		
Unità funzionante in modalità economy	-	1	-
Unità funzionante in modalità rinnovo	-	2	-
Unità funzionante in modalità boost	-	3	-
Unità funzionante in modalità sbrinamento	-	4	-
<b>ALLARMI</b>	Numero di lampeggi		
Allarme sonda ①	-	-	1
Allarme sonda ③	-	-	2
Allarme sonda ④	-	-	3
Allarme sonda ②	-	-	4
Allarme sonda qualità aria (Qa)	-	-	5
<b>ERRORI</b>	Numero di lampeggi		
Malfunzionamento ventilatore immissione	1	-	-
Malfunzionamento ventilatore espulsione	2	-	-
Segnalazione filtri sporchi (dopo 120 giorni di funzionamento)	3	-	-
Blocco macchina filtri sporchi (dopo 30 giorni dalla segnalazione diltri sporchi)	4	-	-

SETTAGGIO SW1			
DIP	Descrizione	Valore	Default
DIP 1	Selettore portate aria	OFF= Portate nominali ON= Portate ridotte	
DIP 2	Selettore tipologia flussi	OFF= Flussi standard ON= Flussi invertiti	
DIP 3	Selettore tipo recuperatore	ON= Recuperatore entalpico	
DIP 4	Selettore ingresso 0-10 V IAQ	OFF= Disabilitato ON= Abilitato	
DIP 5-6-7	Non utilizzati	-	
DIP 8	Selettore gestione portate aria MODBUS	OFF= % ON= m³/h	

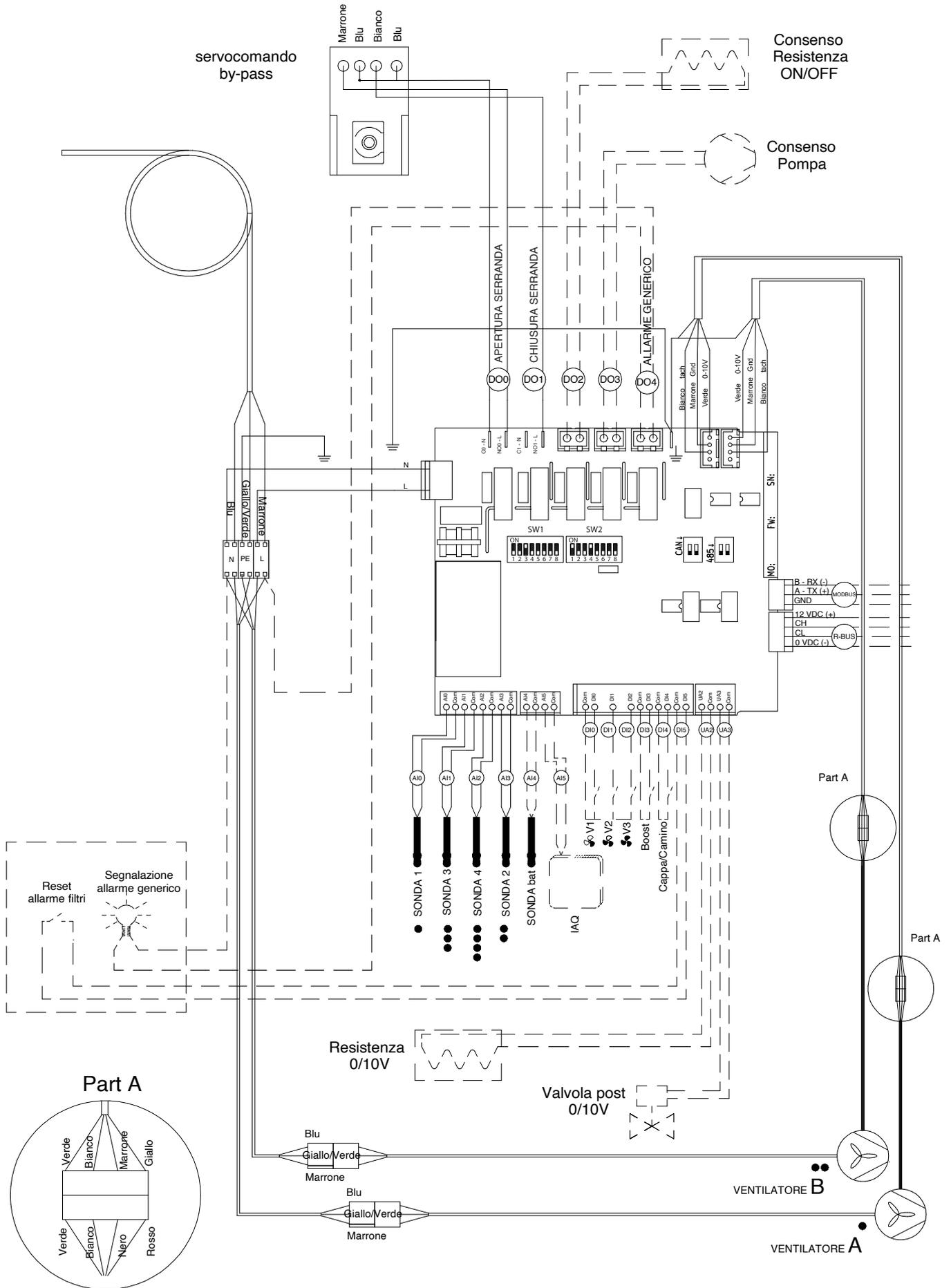
SETTAGGIO SW2			
DIP	Descrizione	Valore	Default
DIP 1-6	Indirizzo Modbus (da 1 a 63)	Default: 9	
DIP 7	Velocità di trasmissione	OFF= 19200 Bit/s ON= 9600 Bit/s	
DIP 8	N° bit di stop	OFF= 2 bit ON= 1 bit	

SETTAGGIO CAN			
DIP	Descrizione	Valore	Default
DIP 1-2	Selettore terminazioni linea R-BUS	OFF= Disinserite ON= Inserite	

SETTAGGIO 485			
DIP	Descrizione	Valore	Default
DIP 1-2	Selettore terminazioni linea MODBUS	OFF= Disinserite ON= Inserite	

**Schema elettrico**

**N.B.:** Rappresentazione scheda elettronica in configurazione di fabbrica a flussi standard.



## Legenda schema elettrico

N.B.: Rappresentazione scheda elettronica in configurazione di fabbrica a flussi standard.



### INGRESSI DIGITALI DIGITAL INPUTS

- (DI0) (V1) Velocità ventilatore min.  
(V1) Fan speed min.
- (DI1) (V2) Velocità ventilatore med.  
(V2) Fan speed med.
- (DI2) (V3) Velocità ventilatore max.  
(V3) Fan speed max.
- (DI3) Boost
- (DI4) Cappa/camino  
Hood
- (DI5) Reset allarmi filtri  
Filters alarm reset

### INGRESSI ANALOGICI ANALOGUE INPUTS

- (AI0) ● Sonda 1 - Probe 1  
(Com) (AI0) | nero - black
- (AI1) ●●● Sonda 3 - Probe 3  
(Com) (AI1) | nero - black
- (AI2) ●●●● Sonda 4 - Probe 4  
(Com) (AI2) | nero - black
- (AI3) ●● Sonda 2 - Probe 2  
(Com) (AI3) | nero - black
- (AI4) Sonda post-trattamento  
Post treatment probe  
(Com) (AI4) | nero - black
- (AI5) ●●●● IAQ - IAQ  
(Com) (AI5)

### USCITE DIGITALI DIGITAL OUTPUTS

- (DO0) Apertura serranda Bypass - Bypass opening  
(CO-N) blu - blue  
(NO0-L) marrone - brown
- (DO1) Chiusura serranda Bypass - Bypass closing  
(CT-N) non utilizzato - not used  
(NO1-L) bianco - white
- (DO2) Resistenza pre-riscaldamento elettrico  
Electrical pre-heating resistance
- (DO3) Pompa  
Pump
- (DO4) Uscita allarme generico  
Generic alarm output

### USCITE ANALOGICHE ANALOGUE OUTPUTS

- (UA2) ● Segnale resistenza 0/10 V  
Pre-heater signal 0/10 V  
(Com) (UA2)
- (UA3) ●●●● Segnale valvola post 0/10 V  
Valve signal 0/10 V  
(Com) (UA3)

SW1



DIP 1

### SELETTORE FLUSSO ARIA - AIR FLOW SELECTOR

OFF= Portate aria nominali - Nominal flow rates  
ON= Portate aria ridotte - Reduced flow rates

DIP 2

### MODALITÀ FLUSSO - FLOW TYPE SELECTOR

OFF= Configurazione di fabbrica - Factory mode  
ON= Flussi invertiti - Reverse mode

### DIP 2 OFF | Configurazione di fabbrica - Factory mode

- (AI0) SUP | Immissione aria - Supply air
- (AI1) IN | Ingresso aria esterna - Air inlet
- (AI2) EXT | Estrazione aria - Air extraction
- (AI3) OUT | Espulsione aria - Exhaust air

▲ Ventilatore - Fan (UA0) SUP | Immissione aria - Supply air

●● Ventilatore - Fan (UA1) OUT | Espulsione aria - Exhaust air

### DIP 2 ON | Flussi invertiti - Reverse mode

- (AI0) OUT | Espulsione aria - Exhaust air
- (AI1) EXT | Estrazione aria - Air extraction
- (AI2) IN | Ingresso aria esterna - Air inlet
- (AI3) SUP | Immissione aria - Supply air

▲ Ventilatore - Fan (UA0) OUT | Espulsione aria - Exhaust air

●● Ventilatore - Fan (UA1) SUP | Immissione aria - Supply air

DIP 3

### TIPO RECUPERATORE - TIPO RECUPERATORE

OFF= Sensibile - Standard  
ON= Entalpico - Enthalpic

DIP 4

### INGRESSO 0-10 V IAQ - IAQ 0-10 V INPUT

OFF= Disabilitato - Disabilitato  
ON= Abilitato - Abilitato

DIP 5-6-7

Non utilizzato - Not used

DIP 8

### GESTIONE PORTATA ARIA MODBUS - AIR FLOW MANAGEMENT

OFF= %  
ON= m<sup>3</sup>/h

SW2



DIP 1-2-3-4-5-6

### INDIRIZZO MODBUS - MODBUS ADDRESS

Default: 9 (DIP 1 ON, DIP 4 ON)

DIP 7

### VELOCITÀ TRASMISSIONE - TRANSMISSION SPEED

OFF= 19200 Bit/s  
ON= 9600 Bit/s

DIP 8

### NR. BIT STOP - NR. OF STOP BITS

OFF= 2 Bit (Nkx)  
ON= 1 Bit (Nkx)

CAN



DIP 1-2

### TERMINAZIONE LINEA R-BUS - R-BUS LINE TERMINATION

OFF= Resistenze off - Resistors off  
ON= Resistenze on - Resistors on

485



DIP 1-2

### TERMINAZIONE LINEA MODBUS - MODBUS LINE TERMINATION

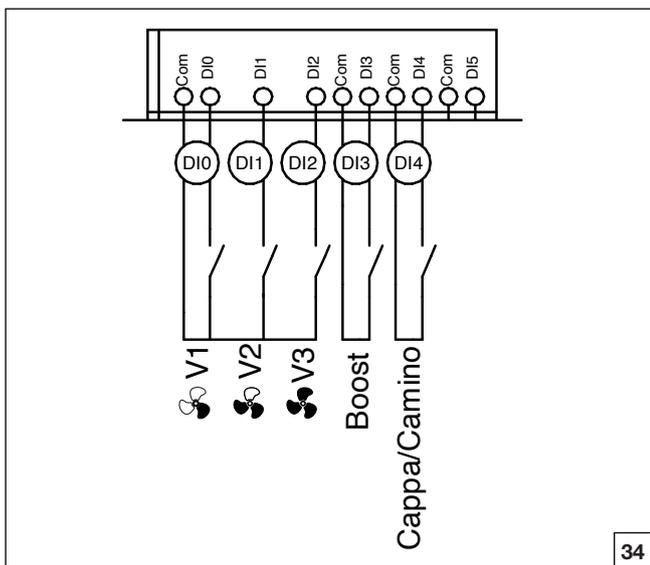
OFF= Resistenze off - Resistors off  
ON= Resistenze on - Resistors on

## Ingressi digitali e interfacciamento con sistemi domotici e BACS

L'unità VMC AIR113 è dotata di una serie di ingressi digitali dedicati, a bordo della scheda elettronica, utilizzabili per collegamento diretto o per interfaccia con sistemi domotici e BACS (Building & Automation Control System).

1. Il contatto DI0 se chiuso, permette il funzionamento della macchina alla velocità V1.
2. Il contatto DI1 se chiuso, permette il funzionamento della macchina alla velocità V2.
3. Il contatto DI2 se chiuso, permette il funzionamento della macchina alla velocità V3.
4. Il contatto DI3, se chiuso, permette il funzionamento della macchina in modalità Boost. All'apertura del contatto l'unità mantiene il funzionamento in modalità Boost per 15 minuti. Al termine dei 15 minuti l'unità si riporta alla precedente modalità di funzionamento selezionata.
5. Il contatto DI4 consente l'interfacciamento con unità aspiranti esterne (cappe o aspiratori): se chiuso, il contatto DI4, inibisce la funzione di ripresa di aria viziata dell'unità VMC, a favore del funzionamento dell'unità aspirante esterna.

Per il collegamento dei connettori desiderati attenersi allo schema elettrico riportato in fig. 34.



### Tabella valori portate ingressi digitali\*

(*) Valori di portata modificabili tramite interfaccia di controllo cod. AIR190202 oppure tramite interfaccia MODBUS.		Portate nominali (SW1, DIP 1 = OFF)			Portate ridotte (SW1, DIP 1 = ON)		
		V1	V2	V3	V1	V2	V3
<b>AIR113100 150</b>	Portata [m <sup>3</sup> /h]	60	110	150	60	85	110
	Potenza el. [W]	22	33	51	22	27	33
<b>AIR113100 250</b>	Portata [m <sup>3</sup> /h]	85	180	250	60	110	180
	Potenza el. [W]	27	63	140	22	33	63

### Manutenzione



**IMPORTANTE!** Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità o prima di accedere a parti interne, assicurarsi di aver disconnesso l'alimentazione elettrica.



**IMPORTANTE!** Possibile presenza di pollini. Utilizzare appositi dispositivi di protezione individuale:

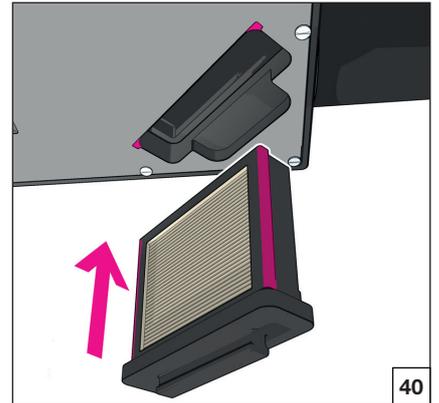
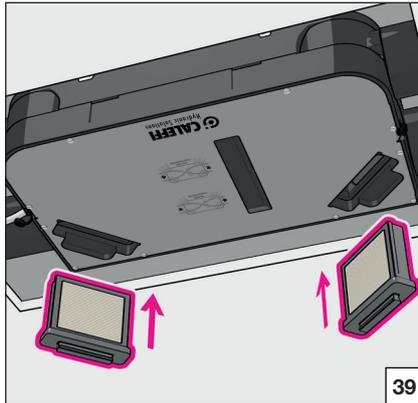
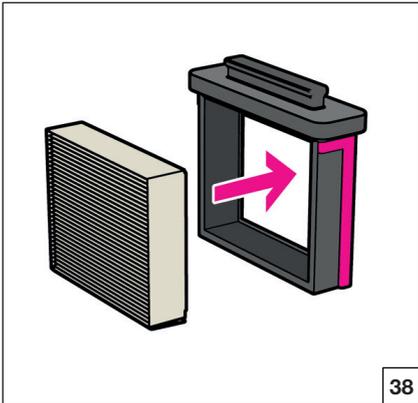
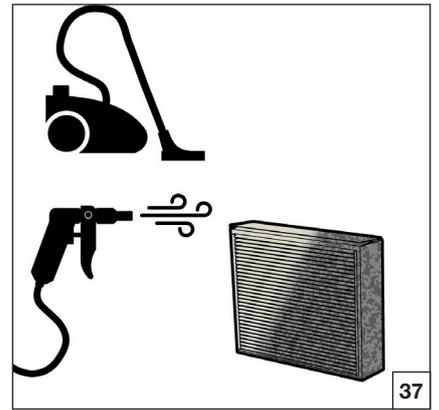
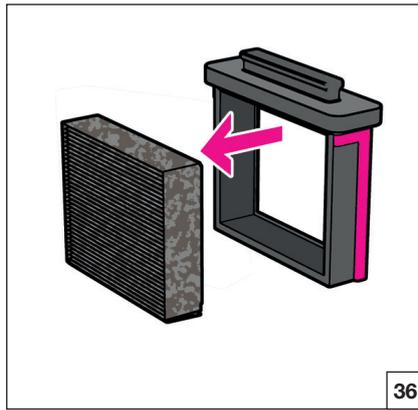
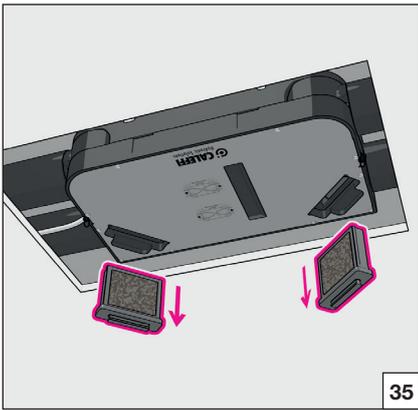
### Pulizia filtri

I filtri sporchi aumentano la perdita di carico dell'unità, riducono il volume dell'aria trattato, aumentano il consumo elettrico e riducono l'efficienza dell'unità. I filtri richiedono una pulizia periodica con controllo consigliato a cadenza di 90 giorni o comunque SEMPRE quando viene segnalato dall'allarme filtri del controllo remoto.

Per la pulizia dei filtri procedere come segue:

- a. Estrarre con delicatezza i filtri avendo cura di non disperdere il materiale trattenuto dal filtro (fig. 35).
- b. Asportare la matrice filtrante dall'apposito cassetto di sostegno (fig. 36).
- c. Aspirare o soffiare delicatamente i filtri (fig. 37). Qualora l'aspiratura o il soffiaggio non risultino sufficienti, i filtri devono essere sostituiti e smaltiti secondo normativa vigente. Sostituire tassativamente i filtri dopo un ciclo di 3 pulizie.
- d. Dopo la pulizia reinserire la matrice filtrante nel cassetto portafiltri (fig. 38) e rimontarlo nell'unità (fig. 39-40).

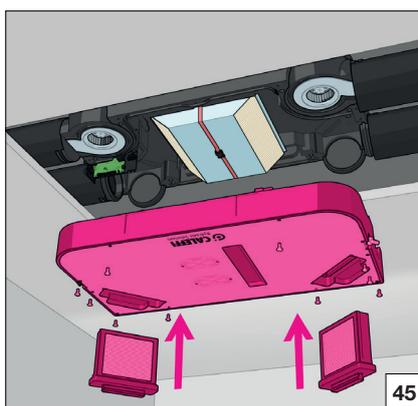
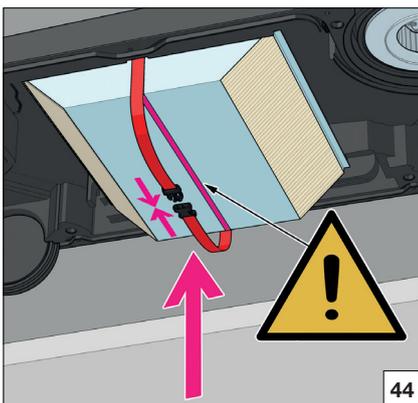
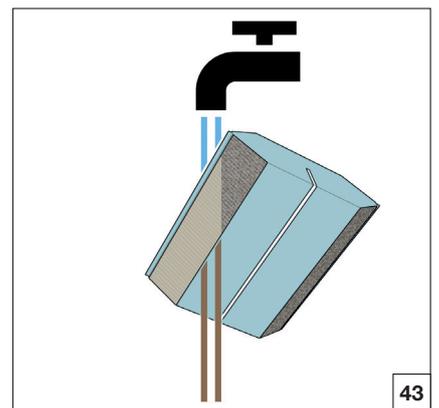
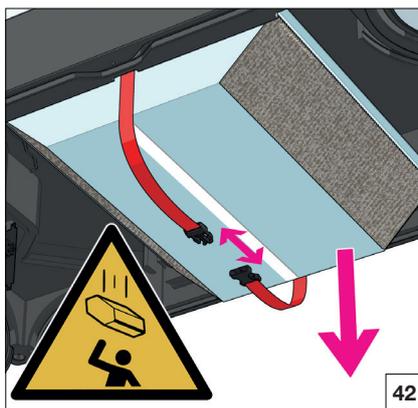
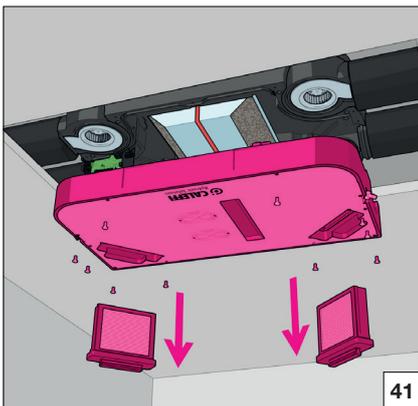
**IMPORTANTE!** La mancata pulizia e/o sostituzione dei filtri aria può comportare un'eccessiva caduta di pressione tra monte e valle dei filtri. Dopo la pulizia o la sostituzione dei filtri, resettare l'allarme utilizzando l'apposito comando da pannello di controllo (o dispositivo dedicato nel caso di collegamento con ingresso digitale a bordo macchina). Nel caso di Allarme filtri con blocco macchina è necessario spegnere e riaccendere l'unità per ripristinare il funzionamento.



### Pulizia scambiatore

La pulizia dello scambiatore di calore deve essere effettuata almeno ogni due anni. Per la sua pulizia procedere come segue:

- Rimuovere i cassettei dei filtri.
- Svitare tutte le viti di serraggio e rimuovere il guscio. **ATTENZIONE:** durante lo svitamento sostenere il guscio in modo da non torcere le viti di sostegno ancora serrate per effetto del peso del guscio stesso (fig. 41).
- Slacciare il collare di sostegno del recuperatore. **ATTENZIONE:** in caso di installazione a soffitto sostenere il recuperatore (fig. 42).
- Rimuovere il recuperatore tirandolo dall'apposita maniglia con l'utilizzo di guanti di protezione.
- Lavare il recuperatore con acqua corrente e comunque non in pressione (no idropulitrice) (fig. 43).
- Dopo la pulizia reinserire il recuperatore asciutto assicurandosi che la maniglia sia rivolta verso il basso, riallacciare il collare di sostegno, ripristinare il guscio e riserrare le viti di serraggio, reinserire i cassettei filtri (fig. 44-45).



## Ricambi

Utilizzare esclusivamente ricambi originali Caleffi. Per i codici ricambio riferirsi alla tabella sottostante. Per l'installazione delle parti di ricambio riferirsi ai fogli istruzione di ciascun ricambio.

	AIR113100 150/250
Kit filtri mandata e ripresa (G4 – ISO coarse 65 %)	AIRF0021
Kit filtri mandata e ripresa (F7 – ISO ePM1 60 %)	AIRF0020

## Tabella interventi

Problema	Cause	Rimedi
Ventilatori fermi	Macchina non alimentata - Assenza di comando (macchina in OFF) - Non vengono rilevati i giri del ventilatori - Sonda espulsione e/o sonda ingresso aria esterna scollegate o rotte	Alimentare la macchina - Verificare il fusibile di protezione sulla scheda della macchina - Accendere la macchina e selezionare una portata di rinnovo - Verificare il collegamento delle tachimetriche dei ventilatori - Verificare l'alimentazione dei ventilatori - Verificare il comando dei ventilatori - Collegare o sostituire le sonde
Controllo remoto spento	Controllo remoto non alimentato	Verificare l'alimentazione del controllo remoto
Portata aria scarsa o assente Calo di prestazioni	Filtri intasati	Sostituire i filtri
	Griglia ingresso aria esterna intasata	Pulire griglia ingresso aria esterna
	Scambiatore intasato	Pulire lo scambiatore
	Ventilatore sporco	Pulire il ventilatore
	Girante danneggiata	Verificare l'integrità del ventilatore
	Condotti del ventilatore intasati	Pulire/liberare i condotti di ventilazione
	Perdita d'aria dai condotti	Verificare la presenza di fessure sui condotti di aspirazione / immissione
	Temperatura esterna inferiore a 0 °C	L'unità potrebbe essere in modalità antigelo, attendere fino a quando la temperatura esterna aumenta o prevedere l'installazione di una resistenza antigelo
Pulsazioni d'aria	Ventilatore che lavora in prossimità di condizioni di portata nulla, instabilità del flusso, ostruzione o cattiva connessione	Verifica e/o pulizia dei condotti di aspirazione/immissione - Regolare la velocità dei ventilatori
Rumorosità elevata	Rumore proveniente dall'unità	Verificare la presenza di fessure e/o di fuoriuscite d'aria dai pannelli dell'unità - Verificare se i motori girano liberi/correttamente - Regolare la velocità dei ventilatori
	Rumore proveniente dai condotti	Verificare la presenza di fessure sui condotti di aspirazione/immissione/espulsione
Vibrazioni elevate	Unità che vibra eccessivamente	Verificare l'integrità dell'involucro e il serraggio delle viti - Verificare la corretta chiusura del coperchio dell'unità - Verificare la corretta chiusura delle viti sulla staffa di fissaggio - Verificare la presenza dei gommini antivibranti come da indicazioni di fissaggio
	Pale dei ventilatori squilibrate	Verificare l'integrità delle pale - Pulire i ventilatori - Verificare che non si siano staccate le clip in metallo presenti sulle pale dei ventilatori per il bilanciamento delle stesse

# DECLARATION OF CONFORMITY / DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ



Annex II (A) of the 2006/42/EC Machinery Directive  
Allegato II lettera A della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

The undersigned **Samir Tabban** in his role as the technical manager for:  
Il sottoscritto **Samir Tabban** in qualità di responsabile direzione tecnica dell'azienda:

**RDZ Spa**  
Viale Trento 101  
Sacile (PN) ITALIA

## Declares / Dichiaro

That the "Heat Recovery Unit:  
AIR113000 150-250  
AIR113100 150-250  
AIR113000 320-400

Che le "Unità di Recupero Calore:  
AIR113000 150-250  
AIR113100 150-250  
AIR113000 320-400

Serial N°  
Matricola N°

Complies with the following Directives / Sono conformi alle seguenti Direttive:

Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery;  
Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility;  
Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits;  
Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2);  
Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE);

Commission Regulation (EU) 1253/2014 and 1254/2014 implementing Directive 2009/125/EC and 2010/30/EU regarding the specific eco-design of the residential ventilation units  
Harmonized standards applied to designing and manufacture : CEI-EN 60335-2-40, CEI-EN 55014-1, CEI-EN 55014-2

Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine;  
Direttiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica;  
Direttiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione;  
Direttiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS 2);  
Direttiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 luglio 2012 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);  
Regolamenti della commissione (UE) N. 1253/2014 e 1254/2014 di attuazione delle Direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE riguardo alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle unità di ventilazione residenziali;  
Norme armonizzate applicate alla progettazione ed alla costruzione : CEI-EN 60335-2-40, CEI-EN 55014-1, CEI-EN 55014-2

*In case of improper use or unauthorized modification of the machinery equipment, this document will loose its validity. It is forbidden to put the unit that is object of this declaration in service before the machine or the plant in which the machine will operate is in compliance with the dispositions of Machinery Directive 2006/42/EEC and following modifications.*

La presente perde ogni validità in caso di uso improprio o di eventuali modifiche, da noi non autorizzate, apportate alle suddette macchine. È fatto divieto di mettere in servizio le unità oggetto di questa dichiarazione, prima che la macchina o l'impianto in cui saranno incorporate o assiemate siano conformi alle disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Sacile: July 2025 / Luglio 2025

  
**RDZ S.p.A.**  
Invisible Heating and Cooling  
Sistemi di Climatizzazione Radiante  
**Ing. Samir Tabban**  
(Technical Manager -Direzione Tecnica)

