



AIR FRESH EVO I H

MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

Unità di ventilazione con recuperatore di calore ad alta efficienza con trattamento aria integrato







INDICE

1	GENERALITÀ.....	5
1.1	INTRODUZIONE	5
1.2	AVVERTENZE DI SICUREZZA.....	5
1.3	CONFORMITÀ.....	7
1.4	IDENTIFICAZIONE	7
1.5	TRASPORTO E STOCCAGGIO	7
1.6	SMONTAGGIO E SMALTIMENTO.....	7
2	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....	8
2.1	COMPONENTI PRINCIPALI DELL' UNITA'	9
2.2	IMBALLO E TRASPORTO	9
2.3	RICEVIMENTO, CONTROLLO E MOVIMENTAZIONE.....	9
2.4	SMONTAGGIO E SMALTIMENTO	9
3	INSTALLAZIONE.....	10
3.1	CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE	10
3.2	POSIZIONAMENTO UNITA'	10
3.3	ALLACCIAMENTO SCARICO CONDENSA	11
4	COLLEGAMENTI AREAULICI	12
4.1	ORIENTAMENTI AREAULICI	12
5	COLLEGAMENTI IDRAULICI	13
5.1	GENERALITA'	13
5.2	POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI.....	13
5.3	COLLEGAMENTO VALVOLA A 2-3 VIE	14
5.4	SCHEMI CONSIGLIATI PER IL COLLEGAMENTO.....	14
5.5	SCHEMI FRIGORIFERI.....	15
6	COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	16
6.1	GENERALITA'	16
6.2	POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI.....	16
6.3	SCHEMI ELETTRICI UNITA'	17
6.4	MODI E CONFIGURAZIONI DI FUNZIONAMENTO POSSIBILI PER L'UNITA'	18
6.5	COLLEGAMENTI ELETTRICI	19
6.6	COLLEGAMENTI AUSILIARI	20
7	MANUTENZIONE.....	23
8	ALLARMI.....	25
8.1	GENERALITA'	25
8.2	PROBLEMI SENZA INDICAZIONE DELL'ERRORE A DISPLAY	25
8.3	TABELLA ALLARMI SEGNALATI DA DISPLAY.....	26
9	NOTE ED INFORMAZIONI MANUTENZIONE.....	27







1 GENERALITÀ

1.1 INTRODUZIONE

Questo manuale è stato concepito con l'obiettivo di rendere il più semplice possibile l'installazione e la gestione del vostro impianto. Leggendo ed applicando i suggerimenti di questo manuale, potrete ottenere le migliori prestazioni del prodotto acquistato. Desideriamo ringraziarvi per la scelta effettuata con l'acquisto del nostro prodotto.

Leggere attentamente il presente fascicolo prima di effettuare qualsiasi operazione sull'unità.

Non si deve installare l'unità, né eseguire su di essa alcun intervento, se prima non si è accuratamente letto e compreso questo manuale in tutte le sue parti. In particolare occorre adottare tutte le precauzioni elencate nel manuale.

La documentazione a corredo dell'unità deve essere consegnata al responsabile dell'impianto affinché la conservi con cura (almeno 10 anni) per eventuali future assistenze, manutenzioni e riparazioni.

L'installazione dell'unità deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche per il buon funzionamento, sia di eventuali legislazioni locali vigenti che di specifiche prescrizioni.

Assicurarsi che alla consegna dell'unità, non vi siano segni evidenti di danni causati dal trasporto. In tal caso indicarlo sulla bolla di consegna. Il presente manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione della macchina e non può essere ritenuto inadeguato perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze. Il Costruttore si riserva il diritto di aggiornare la produzione ed i manuali, senza l'obbligo di aggiornamento dei precedenti, se non in casi eccezionali.

Contattare l'ufficio tecnico dell'azienda Cappellotto S.r.l. per ricevere ulteriori informazioni o aggiornamenti della documentazione tecnica e per qualsiasi proposta di miglioramento del presente manuale. Tutte le segnalazioni pervenute saranno rigorosamente vagliate.

1.2 AVVERTENZE DI SICUREZZA



I simboli riportati nel seguente fascicolo consentono di fornire rapidamente informazioni necessarie al corretto utilizzo dell'unità in condizioni di sicurezza:

	ATTENZIONE	Avverte che tutte le operazioni di installazione e manutenzione della macchina devono essere eseguite solo da personale autorizzato e qualificato
	PERICOLO	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di scosse elettriche
	PERICOLO	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno alle persone esposte
	AVVERTENZA	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno all'unità o all'impianto
	PERICOLO	Avverte che vi è la presenza di organi in movimento e comporta un rischio di danno alle persone esposte





Si ricorda che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica e acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza:

- è vietato l'uso dell'apparecchio alle persone inabili e non assistite;
- è vietato toccare l'apparecchio a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide;
- è vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su spento;
- è vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio;
- è vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici dell'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica;
- è vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso le griglie di aspirazione e mandata d'aria;
- è vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto in posizione di OFF;
- è vietato disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo;
- rispettare le distanze di sicurezza tra la macchina ed altre apparecchiature o strutture per garantire un sufficiente spazio di accesso all'unità per le operazioni di manutenzione e assistenza come indicato in questo libretto;
- l'alimentazione dell'unità deve avvenire con cavi elettrici di sezione adeguata alla potenza dell'unità; i valori di tensione e frequenza devono corrispondere a quelli indicati per le rispettive macchine; tutte le macchine devono essere collegate a terra come da normativa vigente nei vari paesi.
- Non immettere R134A nell'atmosfera: l'R134A è un gas serra fluorurato, richiamato nel protocollo di Kyoto, con un potenziale di riscaldamento globale (GWP)=1975.

Si dispone inoltre di attenersi alle seguenti istruzioni al fine di utilizzare la macchina in condizioni di sicurezza:

	Evitare di installare l'unità in locali molto umidi o con presenza di grosse fonti di calore.
	Sul lato elettrico per prevenire qualsiasi rischio di folgorazione, è indispensabile staccare l'interruttore generale prima di effettuare collegamenti elettrici ed ogni operazione di manutenzione.
	In caso di fuoriuscite di acqua all'interno dell'unità, posizionare l'interruttore generale dell'impianto in stato di "OFF", chiudere i rubinetti dell'acqua e contattare il servizio tecnico
	Si raccomanda di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato; non utilizzare mai un'alimentazione in comune con altri apparecchi.
	Si raccomanda di installare un interruttore di dispersione a massa; la mancata installazione di questo dispositivo potrebbe causare scossa elettrica.
	Per il collegamento, utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza, senza alcuna connessione; non utilizzare prolunghe e non applicare altri carichi sull'alimentazione ma utilizzare un circuito di alimentazione dedicato.
	Dopo aver collegato i cavi elettrici, accertarsi che i cavi siano sistemati in modo da non esercitare forze eccessive sulle coperture o sui pannelli elettrici; l'eventuale collegamento incompleto delle coperture può essere causa di surriscaldamento dei morsetti.
	Assicurarsi che venga realizzato il collegamento di terra; non mettere a massa l'apparecchio su tubazioni di distribuzione. Sovracorrenti momentanee di alta intensità potrebbero danneggiare l'unità.
	Installazioni eseguite al di fuori delle avvertenze del presente manuale o l'utilizzo al di fuori dei limiti di funzionamento fanno decadere istantaneamente la garanzia.
	Assicurarsi che la prima messa in funzione sia effettuata da personale autorizzato dall'azienda (vedi modulo richiesta primo avviamento)



1.3 CONFORMITÀ

La marcatura CE presente su ogni macchina ne attesta il rispetto dei Requisiti Essenziali di Sicurezza delle seguenti Direttive Europee:

- Bassa Tensione	2014/35/UE
- Compatibilità Elettromagnetica	2014/30/UE
- Ecodesign	2009/125/CE
- RAEE	2012/19/EC
- RoHS2	2011/65/UE

1.4 IDENTIFICAZIONE

L'unità è identificabile attraverso la targhetta posta sul pannello frontale inferiore della stessa.

L'asportazione, il deterioramento e l'illeggibilità della targhetta posta sull'unità, comporta grandi problematiche nell'identificazione della macchina, nella reperibilità dei pezzi di ricambio e quindi in ogni sua futura manutenzione.

La targa sull'imballo non ha valenza per la tracciabilità del prodotto negli anni seguenti alla vendita.

Sull'imballo sarà presente un'ulteriore targa identificativa con il modello dell'unità ed i riferimenti di spedizione; la targa sull'imballo non ha valenza per la tracciabilità del prodotto negli anni seguenti alla vendita.

L'asportazione, il deterioramento e l'illeggibilità della targhetta posta sull'unità, comporta grandi problematiche nell'identificazione della macchina, nella reperibilità dei pezzi di ricambio e quindi in ogni sua futura manutenzione.

1.5 TRASPORTO E STOCCAGGIO

All'atto del ricevimento dell'unità, verificarne l'integrità. 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 firmarlo; la nostra azienda deve essere informata immediatamente dell'entità del danno.

L'unità è spedita completamente precaricata di gas refrigerante nei circuiti e di olio incongelaibile nei compressori; in nessun caso potrà essere presente acqua nei circuiti idraulici, poiché dopo il collaudo l'unità viene accuratamente svuotata.

La macchina viene fornita al trasporto fissata su di un bancale di legno e imballata in una scatola di cartone, si raccomanda la massima cura nel trasporto per evitare urti e graffi; è possibile utilizzare, con la dovuta attenzione, muletti o carrozzoni per la movimentazione.

Conservare il prodotto imballato in luogo asciutto e con temperatura ambiente compresa tra 0°C e 45°C.

All'apertura della confezione dell'apparecchio fare attenzione a non danneggiare l'unità; è buona norma conservare separatamente l'imballo e consegnarlo al centro di raccolta adeguato al fine di ridurre il suo impatto ambientale.

1.6 SMONTAGGIO E SMALTIMENTO



Non smontare o smaltire autonomamente. Lo smontaggio, demolizione, smaltimento del prodotto dovrà essere effettuato da personale autorizzato in conformità con le normative locali.





2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

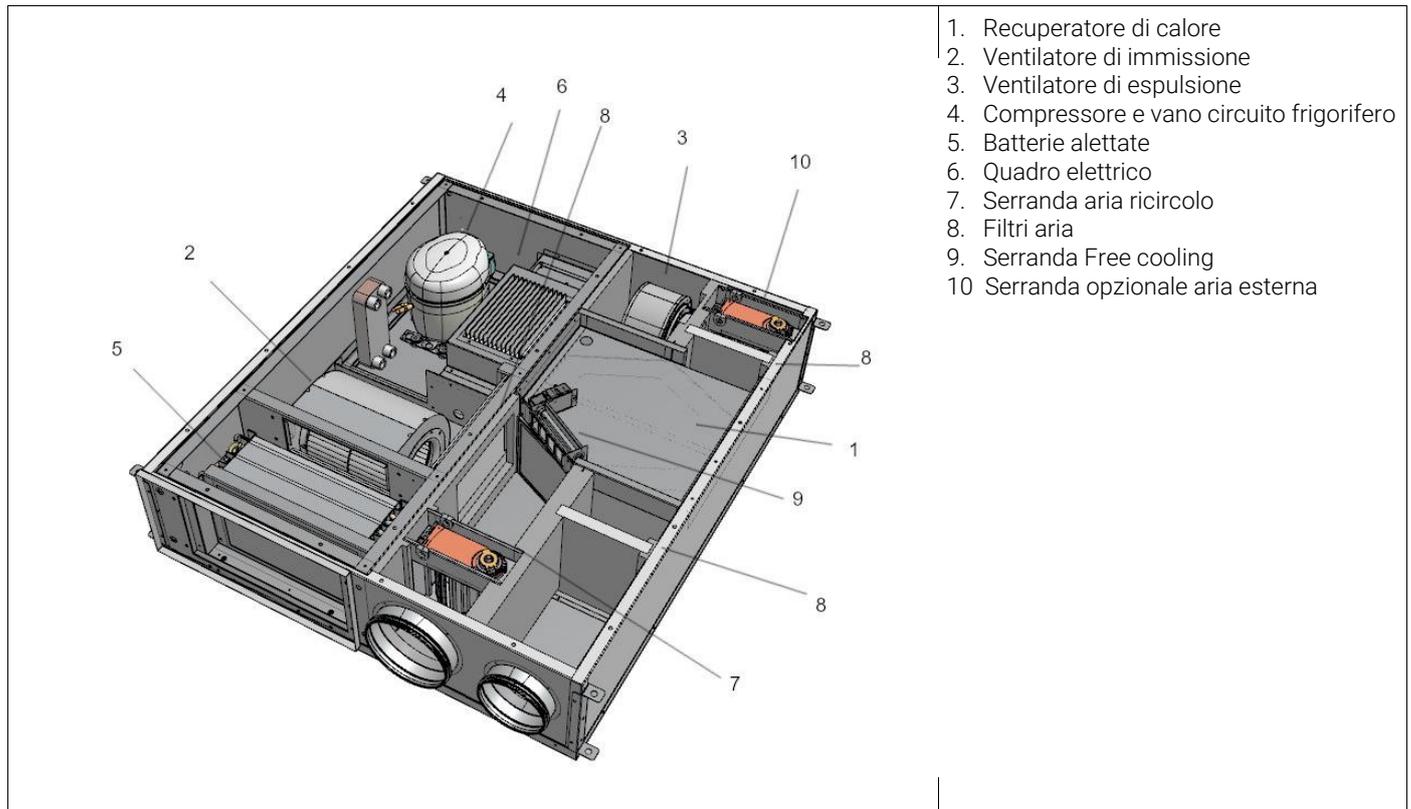
L'unità AIRFRESH I H EVO è un'unità di ventilazione meccanica controllata con recuperatore di calore ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con deumidificazione, raffrescamento e riscaldamento. L'unità è particolarmente indicata per locali residenziali, commerciali o edifici residenziali collettivi ed è fornita plug-and-play per un'installazione rapida e semplificata.

L'unità è composta da un monoblocco comprensivo di ogni componente per il corretto funzionamento e consente il funzionamento con ampi range di temperatura esterna.

SEZIONE DI RECUPERO:	Scambiatore in polipropilene in controcorrente ad alta efficienza >90%. Funzionamento estivo ed invernale.
VENTILAZIONE:	Ventilatori centrifughi Brushless con motore elettronico e comando modulante. Altissima efficienza e bassi livelli di rumorosità Conformi alla normativa Erp2018. Regolazione a portata costante
SEZIONE DI TRATTAMENTO ARIA:	L'unità può essere dotata di circuito frigorifero per la deumidificazione o l'integrazione del raffrescamento e riscaldamento. Nelle varie configurazioni, sarà possibile selezionare la tipologia di trattamento aria desiderata tra sola deumidifica o deumidifica con riscaldamento e raffrescamento dell'aria primaria.
FILTRAZIONE:	Filtri PM1 80% facilmente estraibili sulla presa aria esterna sull'aria di estrazione. Filtri Coarse con bassa perdita di carico facilmente estraibili sull'aria di ricircolo.
STRUTTURA:	Pannellature realizzate in lamiera autoportante verniciata RAL9003 opaco con interni EPS ad alta densità . Struttura perimetrale autoportante in lamiera zincata. La coibentazione dei pannelli è realizzata con isolante ad alte prestazioni di spessore 20 e 30mm.
CIRCUITO FRIGORIFERO:	Realizzato in rame saldobrasato completo di: Compressore ad alta efficienza, Filtro deidratatore, batterie alettate, scambiatore ad acqua, valvole solenoidi, dispositivo di laminazione, ricevitore di liquido, pressostati di alta e bassa pressione ed isolamento termico tubazioni.
REGOLAZIONE:	Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Gestione dei ventilatori, visualizzazione delle sonde di temperatura interno macchina, gestione filtri sporchi temporizzata, gestione dell'aria di ricircolo e di rinnovo. Possibilità di comando dell'unità con queste tre soluzioni : 1: Gestione attraverso comandi esterni e segnale 0-10vdc per controllo portata aria da minima a massima; 2 : Gestione attraverso pannello remoto con sensore T/H integrato 3 : Comunicazione MODBUS RTU RS 485



2.1 COMPONENTI PRINCIPALI DELL' UNITA'



2.2 IMBALLO E TRASPORTO

Le unità sono fornite al trasporto fissate su di un bancale di legno ed inserite in scatole di cartone. Per facilitare gli spostamenti le unità sono dotate di un bancale in legno e di agganci sul basamento che ne permettono il sollevamento e il posizionamento sul luogo di installazione. L'unità potrà essere immagazzinata in locale protetto dagli agenti atmosferici con temperature non inferiori allo 0° C, fino ad un massimo di 40°C.

2.3 RICEVIMENTO, CONTROLLO E MOVIMENTAZIONE



L'unità è spedita completamente precaricata di gas refrigerante nei circuiti e di olio incongelo nei compressori. In nessun caso potrà essere presente acqua nei circuiti idraulici, poiché dopo il collaudo l'unità è accuratamente vuotata. All'arrivo il cliente è tenuto ad ispezionare l'unità anche nelle zone interne per verificare che durante il trasporto non abbia subito danni; l'unità ha lasciato la fabbrica in perfetto stato. In caso contrario occorre rivalersi immediatamente sul trasportatore riportando dettagliatamente sulla bolla l'entità del danno, producendo prove fotografiche dei danni apparenti e notificando gli eventuali danni apparenti allo spedizioniere a mezzo di raccomandata r.r. Il costruttore non si assume responsabilità per danni dovuti al trasporto anche nel caso abbia provveduto lui stesso alla spedizione. Occorre prestare molta attenzione nel maneggiare le unità durante lo scarico ed il posizionamento in opera, in modo da evitare danni all'involucro ed ai componenti interni più delicati come compressori, scambiatori, etc. Mantenere in ogni modo l'unità in posizione orizzontale senza inclinarla. Tutte le indicazioni circa le cautele necessarie affinché non avvengano apportati danni all'unità e l'indicazione del peso della stessa, sono riportati sull'imballo. I materiali che compongono l'imballo possono essere di varia natura quali legno, cartone o polietilene (plastica). È buona norma inviarli allo smaltimento o al riciclaggio attraverso aziende specializzate per ridurre l'impatto ambientale.

2.4 SMONTAGGIO E SMALTIMENTO



Non smontare o smaltire il prodotto autonomamente. Lo smontaggio, demolizione, smaltimento del prodotto dovrà essere effettuato da personale autorizzato in conformità con le normative locali.





3 INSTALLAZIONE

3.1 CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE



L'unità deve essere installata in base alle norme nazionali e locali che regolamentano l'uso di dispositivi elettrici e in base alle seguenti indicazioni:

- installare l'unità all'interno di edifici residenziali con temperatura ambiente compresa tra 0°C e 45°C;
- evitare aree in prossimità di fonti di calore, vapore, gas infiammabili e/o esplosivi e aree particolarmente polverose;
- installare l'unità in un luogo non soggetto a brina (l'acqua di condensa deve essere scaricata non gelata, ad una certa inclinazione, usando un sifone);
- non installare l'unità in zone con un alto tasso di umidità relativa (come il bagno o WC) per evitare la condensa sulla superficie esterna;
- scegliere un luogo d'installazione dove ci sia spazio sufficiente attorno all'unità per gli allacciamenti dei condotti dell'aria e per poter eseguire gli interventi di manutenzione;
- verificare la consistenza del soffitto/parete/pavimento dove verrà installata l'unità affinché sia adeguata al peso dell'unità e non provochi vibrazioni.

Nell'ambiente scelto per l'installazione devono essere presenti:

- allacciamenti dei condotti dell'aria;
- allacciamento elettrico monofase 230V
- allacciamento per lo scarico condensa
- allacciamento idraulico

3.2 POSIZIONAMENTO UNITA'

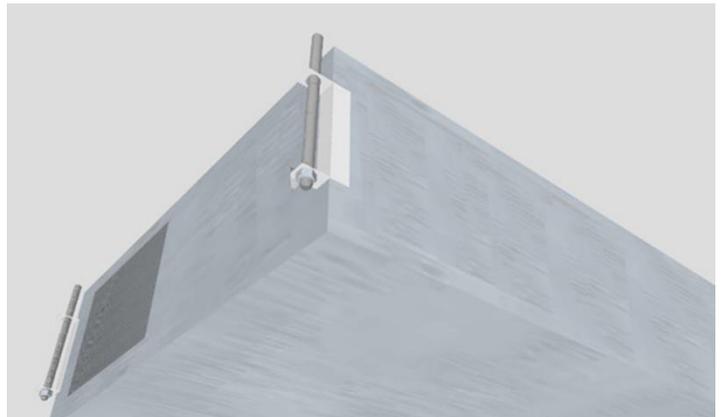


Montaggio a soffitto

Per il montaggio dell'unità a soffitto è necessario:

- Posizionare 4 barre filettate all'interno delle staffe predisposte sui 4 angoli dell'unità;
- Fissare l'unità al soffitto, tramite le staffe, utilizzando idonei sistemi di ancoraggio (tasselli, catene...) e verificarne il livellamento aiutandosi con una livella.
- Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione: deve essere garantita l'apertura del coperchio dell'unità (dal basso).

Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto, inserire strisce di gomma o neoprene in tal caso.



Montaggio a soffitto



Trattamento aria

Montaggio a pavimento

Per il montaggio dell'unità a pavimento è necessario:

- Posizionare 4 barre filettate all'interno delle staffe predisposte sui 4 angoli dell'unità;
- Fissare l'unità al pavimento tramite le staffe, utilizzando idonei sistemi di ancoraggio (tasselli, catene...) e verificarne il livellamento aiutandosi con una livella.
- Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione: deve essere garantita l'apertura del coperchio dell'unità (dal basso).

Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto, inserire strisce di gomma o neoprene in tal caso.



Montaggio a pavimento

3.3 ALLACCIAMENTO SCARICO CONDENZA



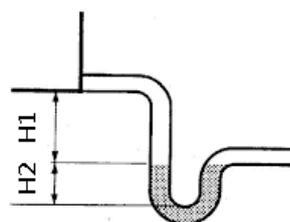
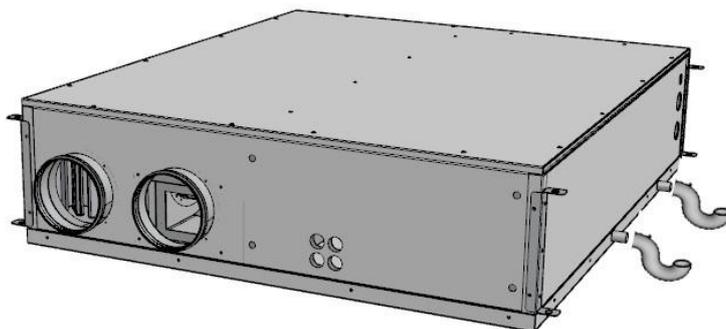
A causa del sistema di recupero del calore (l'aria calda in espulsione viene raffreddata dall'aria in immissione all'interno dello scambiatore di calore), e delle batterie di deumidificazione l'**umidità** contenuta nell'aria interna si condensa all'interno dell'unità.

Per il corretto funzionamento del recuperatore di calore, è quindi necessario il collegamento di **due scarichi** condensa all'impianto idraulico (scarico) di casa.

Inoltre, per permettere il corretto deflusso dell'acqua di condensa ed evitare risucchi d'aria, gli scarichi condensa dovranno essere provvisti di appositi **sifoni** da fornire e posare a cura dell'installatore;

Per l'installazione dello scarico condensa rispettare le seguenti norme:

- dare una pendenza di almeno il 2% al tubo di scarico;
- prevedere la possibilità di scollegare il tubo di scarico per eventuali manutenzioni (in particolare in caso di installazione a soffitto);
- assicurarsi che l'estremità di scarico del tubo sia almeno al di sotto del livello d'acqua del sifone;
- assicurarsi che il sifone rispetti le seguenti regole e sia sempre pieno d'acqua:
H1 > 40mm H2 > 40mm



Allacciamento scarico condensa





4 COLLEGAMENTI ARAULICI

4.1 ORIENTAMENTI ARAULICI



L'unità è provvista di 4 attacchi posteriori circolari maschio di diverso \varnothing e di una bocca rettangolare frontale in funzione della taglia; Per il collegamento corretto dei condotti dell'aria, fare riferimento al seguente schema e agli adesivi posti sull'unità.

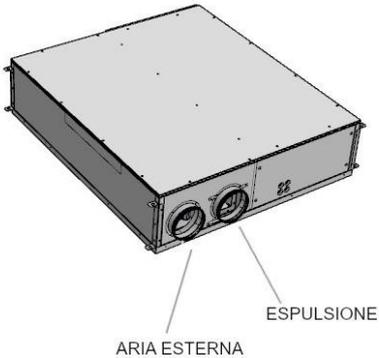
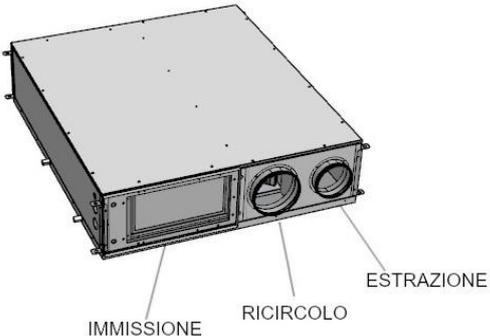
Tabella Diametri collegamenti aeraulici unità

GRANDEZZA	AIR FRESH EVO I-H 300	AIR FRESH EVO I-H 500
\varnothing Ricircolo mm	160	200
\varnothing Aria viziata mm	125	160
\varnothing Aria esterna mm		
\varnothing Espulsione mm	350x180	490x255
Sezione di immissione mm		

Si consiglia l'installazione di almeno 500mm di tubazione flessibile per evitare trascinalenti di vibrazione e fastidiosi rumori dovuti all'installazione.

Secondo l'impianto in cui l'unità dovrà essere installata, sarà possibile orientare opportunamente i quattro attacchi aeraulici. Qui di seguito la configurazione:

CONFIGURAZIONE

	
Collegamenti posteriori	Collegamenti Frontali



5 COLLEGAMENTI IDRAULICI

5.1 GENERALITA'



- Le unità sono dotate di batterie idroniche con scambio acqua aria;
- I collegamenti sulle unità, anche nelle diverse applicazioni e versioni, sono sempre comuni a tutte le unità.
- Assicurarsi di rispettare i flussi indicati sulle targhette: ingresso (acqua in entrata verso l'unità), uscita (acqua in uscita dall'unità)
- Fare in modo che il peso delle tubazioni non gravi sugli attacchi predisposti
- Prevedere valvole di intercettazione sulle tubazioni di mandata e di ritorno all'impianto
- Tutte le tubazioni dell'acqua refrigerata dovranno essere isolate per limitare al minimo gli scambi indesiderati di calore e la formazione di condensa.
- Prima di eseguire il riempimento delle tubazioni assicurarsi che le medesime non contengano materiali estranei: come sabbia, sassi, scaglie di ruggine, gocce di saldatura, scorie, ecc. In caso contrario effettuare un lavaggio del circuito idraulico by-passando l'unità.
- Evitare assolutamente la cavitazione della pompa e la conseguente presenza di aria nel circuito idraulico.

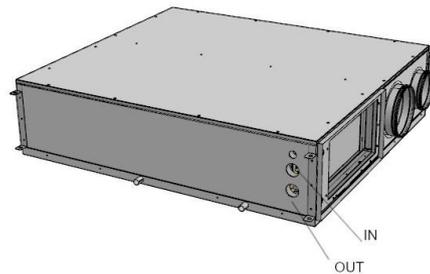
Caratteristiche chimico fisiche dell'acqua

Caratteristiche chimico fisiche non compatibili potrebbero pregiudicare l'integrità delle parti idrauliche dell'unità.
Verificare le caratteristiche dell'acqua;

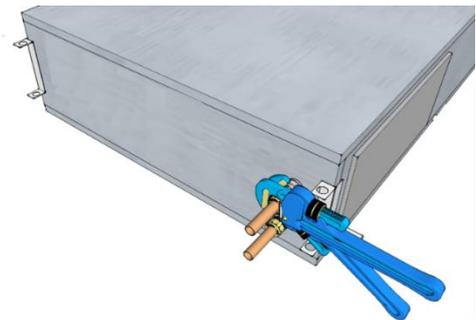
DESCRIZIONE	Valore limite
Durezza	< 10°F
Valore PH	7,5 / 9
Ossigeno	< 2 mg / l
Conducibilità	< 500 uS / cm
Ferro	< 2 mg/l
Manganese	< 1 mg/l
Nitrato	< 70 mg/l
Solfato	< 70 mg/l
Composti di cloro	< 300 mg/l
Anidride Carbonica radicale libera	< 10 mg/l
Ammonio	< 20 mg/l

5.2 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI

I collegamenti idraulici sono posizionati sulla parte laterale dell'unità;
I collegamenti sono con filettatura femmina;
Rispettare **IN** come **ingresso acqua** all'unità e **OUT** come **uscita acqua** dall'unità



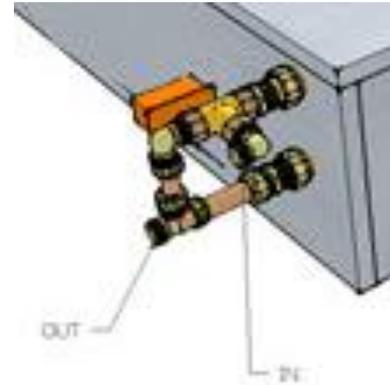
Collegare le tubazioni con **raccordo maschio filettato**, e serrarlo con attrezzi dedicati;
Fare attenzione a non ruotare o torcere le tubazioni provenienti dall'interno dell'unità;
Facendo ruotare le tubazioni durante il collegamento, potrebbero danneggiarsi le connessioni all'interno dell'unità ed avere perdite di acqua in funzionamento;



5.3 COLLEGAMENTO VALVOLA A 2-3 VIE

I collegamenti delle valvole a 2 / 3 vie opzionali sono da effettuarsi come indicato;

Attenzione a rispettare le indicazioni poste sulla valvola!

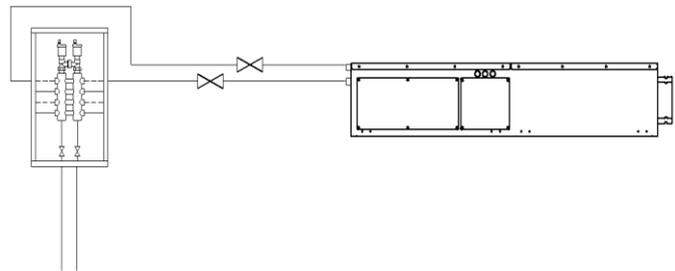


5.4 SCHEMI CONSIGLIATI PER IL COLLEGAMENTO

-COLLEGAMENTO AL COLLETORE DELL'IMPIANTO RADIANTE :

L'unità viene alimentata da un circuito del collettore dell'impianto radiante. Assicurarsi che vi sia la portata necessaria sul circuito.

N.B: Con questa tipologia di installazione è necessario garantire alla macchina la portata nominale descritta nella scheda tecnica ;

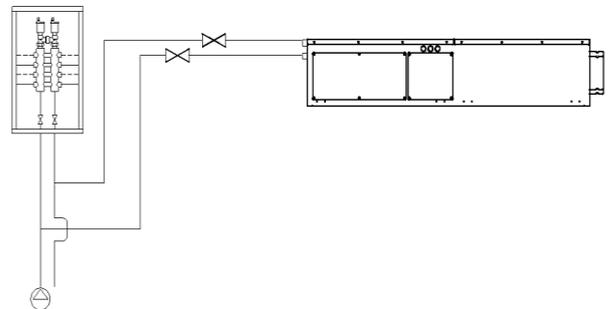


INSTALLAZIONE RACCOMANDATA

-COLLEGAMENTO PRIMA DEL COLLETORE DELL'IMPIANTO RADIANTE:

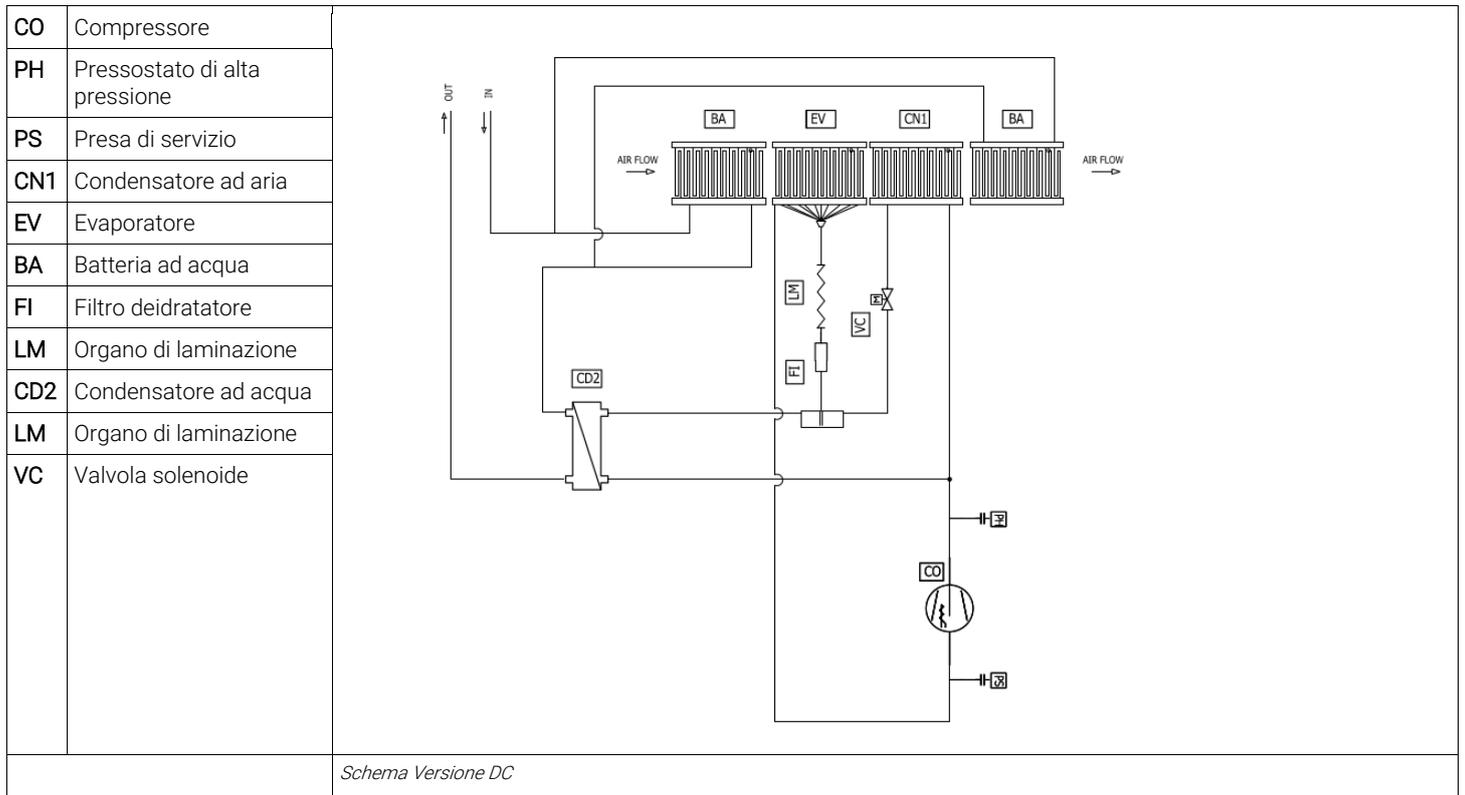
L'unità viene alimentata in parallelo al collettore dell'impianto radiante, avendo così garantita la portata d'acqua necessaria per il corretto funzionamento.

N.B: In entrambi i casi la mancata portata acqua nominale dell'unità comporta il blocco dell'unità.





5.5 SCHEMI FRIGORIFERI





6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

6.1 GENERALITA'

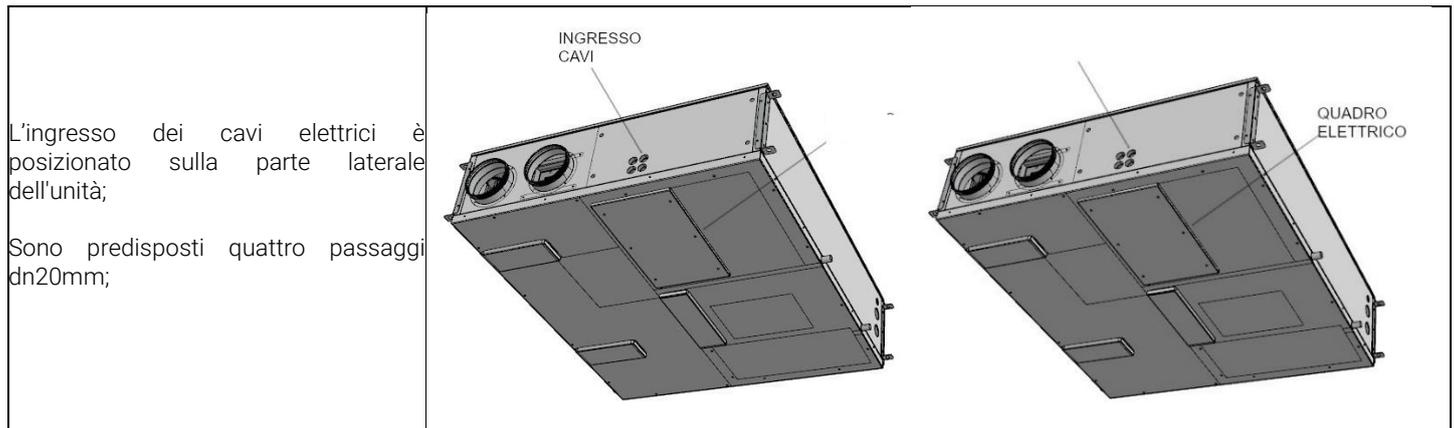


- Prima di iniziare qualsiasi operazione per effettuare il collegamento elettrico assicurarsi che l'unità non sia alimentata elettricamente
- Eseguire i collegamenti elettrici necessari consultando esclusivamente lo schema elettrico allegato al presente manuale.
- Installare un idoneo dispositivo di interruzione e protezione differenziale a servizio esclusivo dell'unità.
- È indispensabile che l'unità sia collegata ad una presa di terra.
- Controllare che i componenti elettrici scelti per l'installazione (interruttore principale, magnetotermici, sezione dei cavi e terminali) siano adatti alla potenza elettrica dell'unità installata e che tengano conto delle correnti di spunto del compressore oltre che del massimo carico raggiungibile. I dati relativi sono indicati sullo schema elettrico allegato e sulla targa identificativa dell'unità.
- È vietato entrare con i cavi elettrici nell'unità se non dove specificato in questo fascicolo.
- Utilizzare cavi e conduttori elettrici di adeguate sezioni e conformi alle normative vigenti dei vari paesi.
- Evitare assolutamente di far passare i cavi elettrici a contatto diretto con tubazioni o componenti all'interno dell'unità
- Verificare dopo i primi momenti di funzionamento il serraggio delle viti dei morsetti di alimentazione

Tabella per il dimensionamento della linea di alimentazione

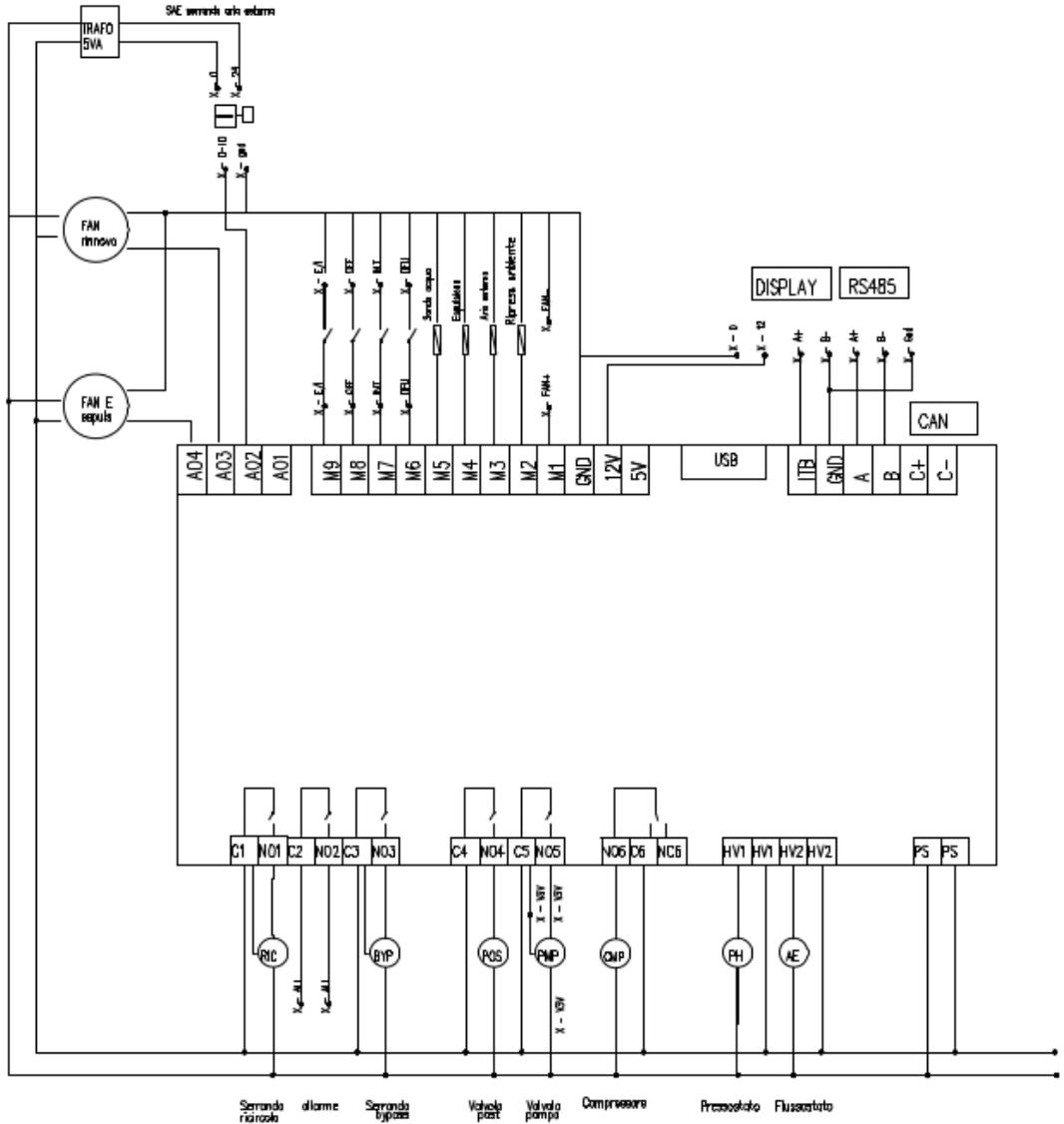
TAGLIA		AIR FRESH I-H 300	AIR FRESH I-H 500
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50	
Corrente max assorbita	A	3,5	5,9

6.2 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI





6.3 SCHEMI ELETTRICI UNITA'



ALIMENTAZIONE

L	PE	N
---	----	---

VALVOLA ON OFF

M3V L1	PM L1
M3V N	PM N
M3V L2	PM L2
PM N	
PM L2	

COMANDO POMPA

OFF	DEL
OFF	DEL
E/A	INT
E/A	INT
DEL	FAN -
DEL	FAN +
INT	ALL
INT	ALL

COMANDI

SERRANDA ARIA EST

0	24
Y	gnd

DISPLAY

12	D
A+	B-

RS485 MODBUS

RS+	RS-	GND
-----	-----	-----



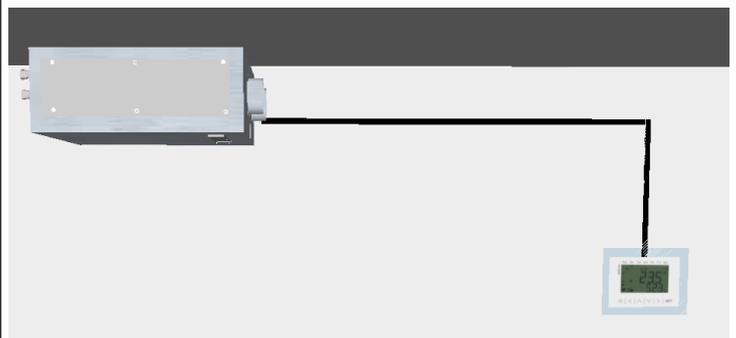
COLLEGAMENTI A CURA DEL CLIENTE		
L – PE - N	Alimentazione unità	230 / 1 / 50
V3V (L1) – V3V (N) – V3V (L2)	Comando Valvola a 2 punti	L1-N Tensione fissa L2 – Comando
PM – PM	Comando pompa	230/1/50 Max (2A)
OFF – OFF	Comando On Off remoto	Contatto Chiuso unità ON
E/I – E/I	Comando estate / inverno	Contatto chiuso / inverno
DEU – DEU	Comando deumidificazione	Contatto chiuso / funzione attiva
INT – INT	Comando integrazione	Contatto chiuso / funzione attiva
FAN- FAN+	Regolazione portate aria	Segnale 0-10vdc in ingresso
ALL – ALL	Segnale di allarme generico dell'unità o alta umidità	Contatto chiuso unità in allarme
0 – 24 – Y - GND	Comando Serranda aria esterna modulante	Alimentazione 24Vac - Segnale 0-10vdc
RS+ - RS- - GND	Modbus RTU	Collegamento RS485 RTU
12 – 0 – A+ B-	Collegamento display remoto (opzionale)	12-0 Alimentazione A+ B- Comunicazione

6.4 MODI E CONFIGURAZIONI DI FUNZIONAMENTO POSSIBILI PER L'UNITA'

L'unità è stata concepita per essere gestita con tre modalità di funzionamento;

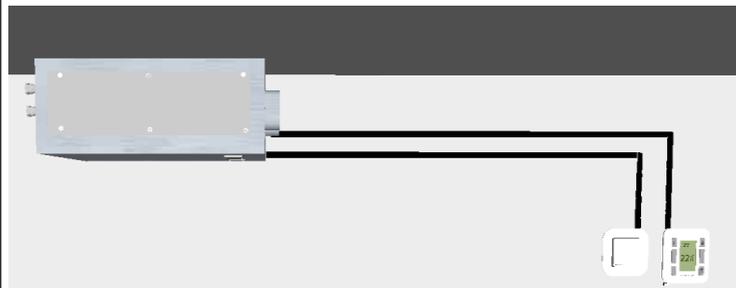
FUNZIONAMENTO CON PANNELLO REMOTO STAND ALONE

L'unità prevede il funzionamento attraverso il pannello comandi temperatura / umidità **VMC1060CRD** (OPZIONALE) dove è possibile selezionare set point, velocità dei ventilatori, attivazione, fasce orarie e tutti i parametri dell'unità



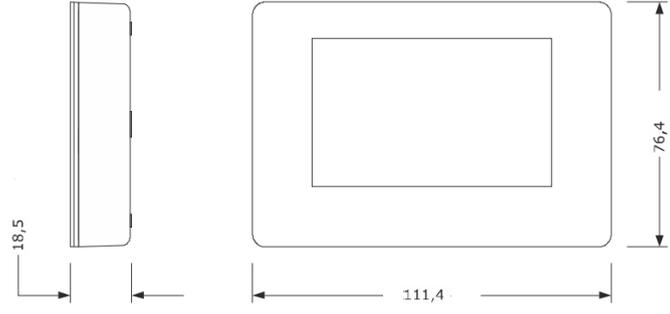
FUNZIONAMENTO CON COMANDI

L'unità prevede come un classico deumidificatore di essere gestita attraverso **comandi digitali**; Si possono attivare le funzioni di ON OFF, ESTATE INVERNO, DEUMIDIFICAZIONE, INTEGRAZIONE, ricevere un segnale di ALLARME, e regolare la velocità dei ventilatori attraverso il segnale 0-10vdc; gli ingressi sono attivabili anche dai classici termostati/umidostati a parete;

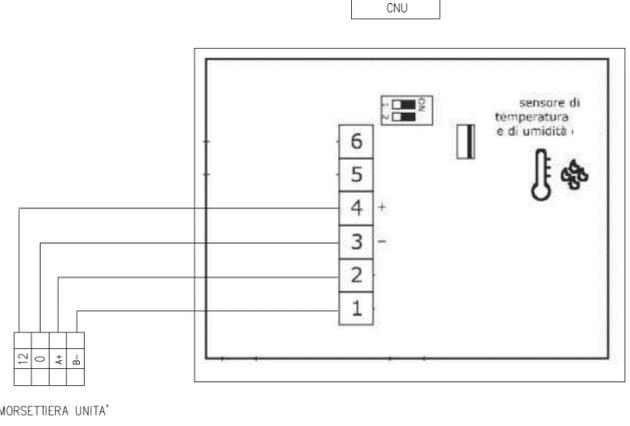


6.5 COLLEGAMENTI ELETTRICI

COLLEGAMENTO SCHEDA ELETTRONICA ANNELLO DI CONTROLLO VMC1036CRD

<p>L'elettronica installata a bordo unità prevede un terminale remoto di tipo semi grafico con tasti capacitivi e con all'interno un sensore di temperatura / umidità denominato VMC1060CRD;</p> <p>Il terminale grafico prevede il montaggio a muro o esterno alla scatola 503;</p> <p>Il terminale viene fornito sempre, in configurazione per montaggio a parete o su scatola 503, che sporge rispetto al filo parete;</p> <p>Per il collegamento utilizzare cavo Schermato/intrecciato (da min. 1mm) con una distanza max di 15mt tra terminale remoto e scheda a bordo unità.</p> <p>12 - Alimentazione 0 - Alimentazione A+ - Comunicazione B- - Comunicazione</p> <p>Verificare il tipo di collegamento in funzione della distanza di installazione negli schemi seguenti:</p>	  <p>Dimensioni in mm</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COLLEGAMENTO PANNELLO DI CONTROLLO VMC1036CRD FINO A 15MT CON ALIMENTAZIONE DIRETTA DALL'UNITA'

<p>Il display può essere collegato direttamente all'unità fino a distanze di 15mt;</p> <p>Questo collegamento prevede sia l'alimentazione che il segnale di comunicazione verso il display;</p> <p>N.B Non invertire i collegamenti sul display. Si potrebbero provocare danni sia al display che all'unità;</p>	 <p>Cavo consigliato = 4 x 0,75mm</p> <p>Collegamento display (fino a 15mt)</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COLLEGAMENTO PANNELLO DI CONTROLLO VMC1036CRD OLTRE I 15MT FINO A 100MT CON ALIMENTAZIONE ESTERNA

<p>Se la distanza di collegamento fosse superiore ai 15mt, diventa necessario alimentare il display da un'alimentazione esterna da fornire a cura dell'installatore;</p> <p>L'alimentazione deve essere: Tensione = 12vdc Potenza = 10VA</p> <p>Questo collegamento solo il collegamento del segnale a due fili tra unità e display;</p> <p>N.B Non invertire i collegamenti sul display; Si potrebbero provocare danni sia al display che all'unità;</p>	
	<p>Cavo consigliato 2 x 0,75mm</p>
	<p>Collegamento display con alimentazione esterna (sopra i 15mt)</p>

6.6 COLLEGAMENTI AUSILIARI

Sono state implementate nella scheda alcune funzioni ausiliarie collegabili attraverso descrizioni seguenti:

COLLEGAMENTO ACCENSIONE / SPEGNIMENTO UNITA' DA REMOTO

<p>L'unità può essere collegata attraverso un contatto pulito ad un dispositivo per l'accensione / spegnimento dell'unità da remoto come un interruttore od un timer.</p> <p>Con contatto chiuso: l'unità sarà in ON, con contatto aperto l'unità sarà forzata in OFF da remoto.</p>		
	<p>Morsetti a vite</p> <p>Comando on off remoto</p>	<p>Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm</p>

COLLEGAMENTO ESTATE / INVERNO

<p>L'unità può essere collegata attraverso un contatto pulito ad un dispositivo per la selezione della stagione di funzionamento;</p> <p>Con contatto chiuso: l'unità sarà in inverno, con contatto aperto l'unità sarà forzata in estate;</p> <p>Attraverso il comando remoto sarà possibile abilitare o disabilitare questa funzione;</p>		
	<p>Morsetti a vite</p> <p>Contatto estate inverno</p>	<p>Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm</p>



COLLEGAMENTO RICHIESTA DEUMIDIFICAZIONE

<p>È possibile collegare all'unità un umidostato o comando di deumidifica che prevede la forzatura dell'unità nella modalità di deumidificazione; È previsto un contatto attraverso un termostato standard con contatto pulito di uscita; Contatto Chiuso: unità in deumidificazione</p>	 <p>DEU DEU</p>	
<p>Attraverso il comando remoto, sarà possibile abilitare o disabilitare questa funzione;</p>		
<p>Contatto richiesta temperatura</p>		

COLLEGAMENTO RICHIESTA TEMPERATURA

<p>È possibile collegare all'unità un termostato che prevede la forzatura dell'unità nella modalità di integrazione; È previsto un contatto attraverso un termostato standard con contatto pulito di uscita; Contatto Chiuso: unità in integrazione</p>	 <p>INT INT</p>	
<p>Attraverso il comando remoto, sarà possibile abilitare o disabilitare questa funzione;</p>		
<p>Contatto richiesta temperatura</p>		

COLLEGAMENTO FAN+ / FAN -

<p>L'unità può essere gestita attraverso un segnale 0-10vdc per aumentare e diminuire la velocità dei ventilatori; Ogni fase dell'unità, ventilazione, deumidifica ed integrazione prevedono una minima ed una massima; Il segnale in ingresso è lineare e va da: Min fan = 10% Max fan = 100%</p>	 <p>FAN- FAN+</p>	
<p>Contatto regolazione ventilatori</p>		

COLLEGAMENTO SEGNALAZIONE ALLARME GENERICO

<p>L'unità può segnalare un allarme della macchina, attraverso il contatto di allarme generico; il contatto è un contatto pulito; Contatto Chiuso: segnalazione di allarme attiva;</p>	 <p>ALL ALL</p>	
<p>Contatto Allarme verso l'esterno</p>		



Trattamento aria

COMANDO POMPA / GENERATORE

L'unità prevede il **comando** di un **generatore** o di **una batteria di post**, un comando 230v in morsettiera;

Contatto chiuso: presenza 230v, con richiesta attiva;



PM PM



Morsetti a vite

Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm

Comando Pompa / generatore

COMANDO VALVOLA 2/3 PUNTI

L'unità prevede il **comando** di una **valvola/batteria** On-off 2/3 punti attraverso i comandi predisposti sulla morsettiera:

V3V (N) - Neutro

V3V (L1) - Alimentazione fissa

V3V (L2) - Comando apertura



V3V V3V V3V



Morsetti a vite

Cavo consigliato = 3x0,75mm / 3 x 1mm

Collegamento Valvola Acqua

COMANDO SERRANDA ARIA ESTERNA MODULANTE

L'unità prevede il **comando** e la gestione di una **serranda modulante** da installare sull'aria esterna con segnale di comando **0-10v**, attraverso i comandi predisposti sulla morsettiera;

0 - Alimentazione

24 - Alimentazione

Y - Segnale 0-10vdc

Gnd - Segnale di rif. per serrande a 4 fili



La serranda ha la funzione di **parzializzare l'aria esterna** in funzione dell'umidità relativa estiva per permettere maggiore deumidificazione;



0 24 Y GND



Morsetti a vite

Cavo consigliato = 3 x 0,75mm o 4 x 0,75mm Schermato

Collegamento Serranda modulante



7 MANUTENZIONE

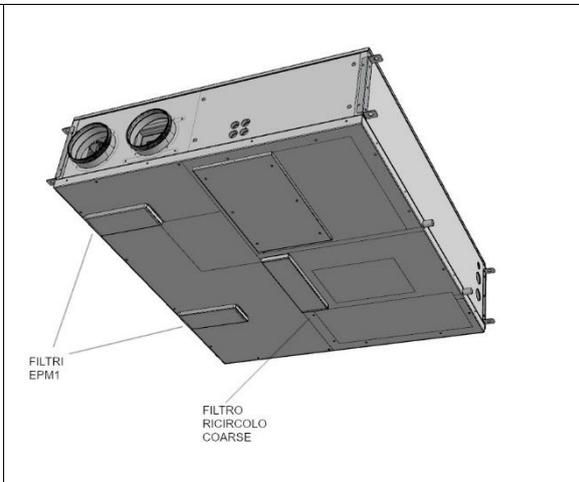
Per garantire sempre il funzionamento corretto ed ottimale dell'unità, è necessario **eseguire periodicamente** tutti gli **interventi di manutenzione**.

PULIZIA O SOSTITUZIONE FILTRI

Per **sostituire i filtri**, o effettuare la loro pulizia, procedere come segue:

- togliere l'alimentazione all'unità;
- aprire i coperchi dei filtri attraverso estrazione dei filtri sporchi;
- inserire con delicatezza i filtri nuovi;
- richiudere il coperchio con le manopole dedicate;

Se le condizioni dei filtri lo consentono è possibile procedere alla loro pulizia utilizzando un'aspirapolvere o un compressore a bassa pressione.



Vista per estrazione filtri

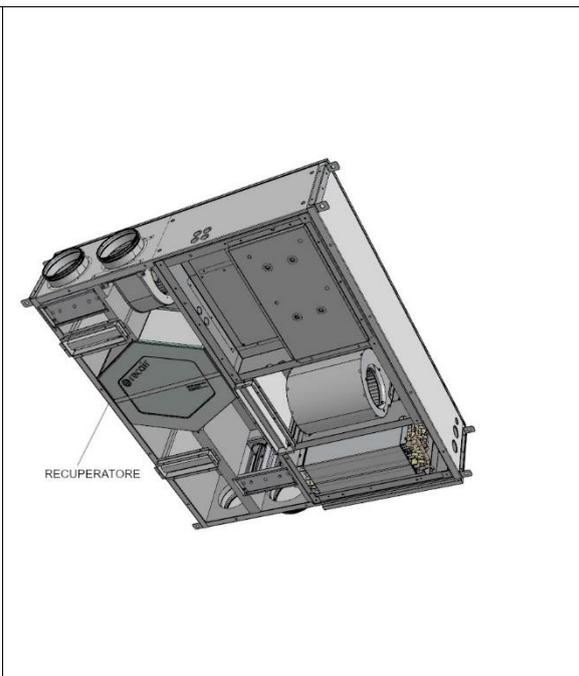
PULIZIA SCAMBIATORE DI CALORE

Si consiglia di procedere alla **verifica** dello **stato dello scambiatore di calore** ad ogni pulizia/cambio filtri e di procedere alla sua pulizia se ritenuto opportuno. Questa operazione deve essere svolta soltanto da personale qualificato (installatore).

Per **pulire lo scambiatore di calore** procedere come segue:

- togliere alimentazione all'unità
- in caso di installazione a soffitto, scollegare il tubo dello scarico condensa;
- aprire il coperchio dell'unità sbloccando i ganci di fissaggio e rimuovendo le viti;
- estrarre lo scambiatore di calore aiutandosi con l'apposita fascetta/reggia verde;
- procedere alla pulizia con molta delicatezza utilizzando un aspirapolvere o un compressore a bassa pressione (per evitare che lo sporco entri nello scambiatore di calore, pulire nella direzione contraria a quella del flusso dell'aria);
- inserire nuovamente in sede lo scambiatore;
- richiudere il coperchio bloccandolo in posizione bloccando i ganci di fissaggio e inserendo le viti;

Attenzione! Non toccare mai le alette dello scambiatore, maneggiare lo scambiatore tenendolo solo sui lati chiusi.



Vista per estrazione scambiatore



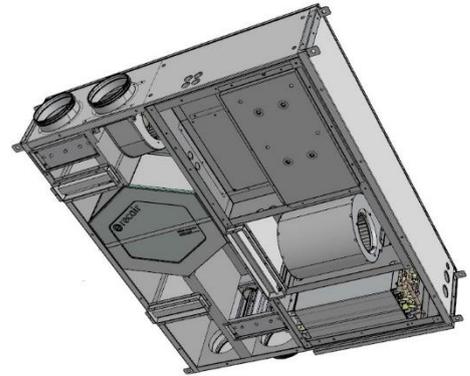
PULIZIA GENERALE DELL'UNITA'

Si consiglia di procedere saltuariamente alla **verifica** e all'eventuale **pulizia** dei **ventilatori**, dello **scarico condensa** e delle **pareti interne dell'unità**. Queste operazioni devono essere svolte soltanto da personale qualificato (installatore).

Per effettuare le suddette operazioni procedere come segue:

- togliere alimentazione all'unità
- in caso di installazione a soffitto, scollegare il tubo dello scarico condensa;
- aprire il coperchio dell'unità sbloccando i ganci di fissaggio presenti su di essa;
- procedere alla verifica ed eventuale pulizia dei ventilatori, dello scarico condensa e delle pareti;
- richiudere il coperchio bloccandolo con i ganci di fissaggio presenti sull'unità
- collegare il cavo di alimentazione e accendere l'unità dall'interruttore sul pannello laterale.
- Per la pulizia è possibile utilizzare un'aspirapolvere, uno straccio inumidito leggermente con acqua, una spazzola a setole morbide oppure un compressore a bassa pressione.

Attenzione! Sulle pale sono presenti delle piccole clip in metallo per il bilanciamento delle pale stesse, NON rimuoverle.



Viste unità per pulizia generale



8 ALLARMI

8.1 GENERALITA'

In caso di problemi o guasti, prendere nota dell'eventuale codice di errore comparso sul display della centralina elettronica o del controllo remoto, prendere nota del modello e del numero di serie dell'unità che si possiede (presenti sulla targhetta identificativa attaccata sul fianco dell'unità) e contattare l'installatore.

8.2 PROBLEMI SENZA INDICAZIONE DELL'ERRORE A DISPLAY

PROBLEMA	CAUSE	RIMEDI
Display spento	Assenza di alimentazione (interruttore luminoso spento)	Verificare il collegamento alla rete elettrica.
Portata aria scarsa o assente I locali rimangono umidi	Filtri intasati	Sostituire i filtri
	Scambiatore intasato	Pulire lo scambiatore
	Scambiatore gelato	Portare lo scambiatore in un luogo caldo e aspettare che scongeli, non scaldare con fonti di calore dirette.
	Ventilatore sporco	Pulire il ventilatore
	Condotti del ventilatore intasati	Pulire i condotti di ventilazione
	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 un riscaldatore elettrico di pre-riscaldamento.
Rumorosità elevata	Rumore proveniente dall'unità	Verificare la presenza di fessure e/o di fuoriuscite d'aria dai pannelli dell'unità Verificare il collegamento del sifone Verificare se i motori girano correttamente (cuscinetti)
	Rumore proveniente dai condotti	Verificare la presenza di fessure sui condotti di aspirazione / immissione / espulsione
Vibrazioni elevate	Pannelli che vibrano	Verificare l'integrità dei pannelli e dei profili dell'unità Verificare la corretta chiusura del coperchio dell'unità e del pannello che copre la scheda elettronica Verificare che non ci siano pareti che possano trasmettere vibrazioni al muro / pavimento / controsoffitti
	Pale dei ventilatori squilibrate	Verificare l'integrità delle pale Pulire i ventilatori Verificare che sui ventilatori siano ancora presenti le piccole clip in metallo per il bilanciamento delle pale stesse
Perdita di condensa	Scarico condensa intasato	Pulire lo scarico condensa
	La condensa non fluisce dal condotto di scarico nel vassoio di raccolta	Verificare che l'unità sia perfettamente piana Controllare che gli allacciamenti dello scarico condensa non siano intasati





8.3 TABELLA ALLARMI SEGNALATI DA DISPLAY

Segue un elenco di tutti gli allarmi gestiti dall'applicazione.

L'ordine di presentazione è uguale all'ordine con cui gli allarmi si presentano quando attivi. Gli allarmi sono tutti visionabili anche a macchina spenta.

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	RIARMO	CONSEGUENZA
AL01	Warning alta umidità	Automatico Manuale dopo <i>PA22</i> eventi/ora	Arresta il ventilatore di ripresa Chiusura serranda aria esterna se digitale Parzializzazione serranda aria esterna se analogica
AL02	Allarme alta umidità	Manuale	Solo visualizzazione
AL03	Alta temperatura acqua in estate	Automatico	Inibizione integrazione di calore Inibizione deumidifica se <i>PU03=0</i>
AL04	Bassa temperatura acqua in inverno	Automatico	Inibizione integrazione di calore
AL12	Pressostato alta pressione compressore.	Automatico Manuale dopo <i>PA35</i> eventi/ora	Arresta il compressore
AL16	Antigelo	Automatico	Arresta i ventilatori
AL18	Allarme generico	Auto/Manu	Spegne tutti i dispositivi
AL19	Warning generico	Auto/Manu	Sola segnalazione
AL22	Allarme filtri sporchi	Manuale	Solo segnalazione
AL25	Errore configurazione I/O	Automatico	Spegne tutti i dispositivi
AL26	Orologio RTC guasto o scollegato	Auto/Manu	Inibizione gestione a fasce orarie
AL28	Sonda temperatura ambiente/ripresa guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL29	Sonda temperatura esterna guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL30	Sonda temperatura acqua guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL31	Sonda temperatura espulsione guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL34	Sonda umidità ambiente/ripresa guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
AL36	Potenzimetro remoto ventilatori guasto o scollegato	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da esso



Distributore esclusivo dei sistemi



Cappellotto S.r.l.

Via Interporto Centro Ingrosso, 37 (A2-19) - 33170 Pordenone (PN)
P.IVA - C.F. 01650790932 - Tel. +39 0434 360051 - Fax. +39 0434 368865
e-mail: info@cappellottosrl.com - cappellottosrl.com

