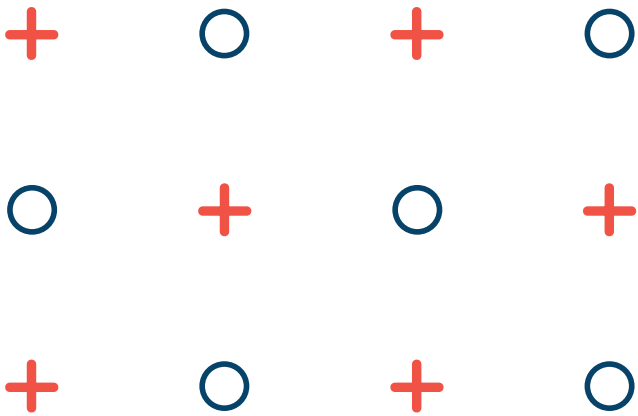


# MANUALE INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE

## Deumidificatori orizzontali e verticali

con recuperatore ad  
altissima efficienza

### RER REV



È vietata la riproduzione, anche parziale, di questo documento senza autorizzazione.

# RER - REV

Deumidificatore con ricambio aria e recuperatore di calore ad altissima efficienza



AVVERTENZA  
CAUTION

**PRIMA DI UTILIZZARE L'UNITÀ LEGGERE CON ATTENZIONE IL PRESENTE  
MANUALE**

Gentile cliente,

nel ringraziarLa per aver scelto un nostro prodotto, abbiamo il piacere di consegnarLe il presente manuale, al fine di consentirLe un uso ottimale del nostro prodotto per un miglior comfort e una maggiore sicurezza.

La invitiamo a leggere con molta cura le raccomandazioni riportate nelle pagine a seguire e di mettere il manuale a disposizione del personale che si occuperà della gestione e della manutenzione dell'unità.

La nostra azienda è a sua completa disposizione per tutti gli eventuali chiarimenti di cui Lei avesse bisogno sia nella fase di avviamento dell'unità che in ogni momento di utilizzo dello stesso.

Nei momenti in cui saranno necessarie operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria, mettiamo sin d'ora a Sua disposizione il nostro Servizio Tecnico per fornirLe tutta l'assistenza e i ricambi.

Per un più rapido rapporto di collaborazione vi indichiamo come contattarci:



Nucleo Plus S.r.l.

[www.nucleoplus.it](http://www.nucleoplus.it) - [info@nucleoplus.it](mailto:info@nucleoplus.it)

Sede operativa:

Viale della Repubblica, 235, 31100 – Treviso (TV)

Tel +39 0422 303411

**SOMMARIO**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
1.1	RESPONSABILITÀ .....	6
1.2	NORME PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO .....	6
1.3	NORME DI SERVIZIO .....	7
1.4	USO PREVISTO .....	8
1.5	ZONE A RISCHIO RESIDUO .....	8
1.6	INTERVENTI E MANUTENZIONE .....	8
1.7	NORME DI SICUREZZA GENERALI .....	9
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PRODOTTO .....</b>	<b>10</b>
2.1	SERIE .....	10
2.2	FLUSSI ARIA .....	11
2.3	POSSIBILI INSTALLAZIONI UNITÀ REV .....	18
2.4	STRUTTURA .....	19
2.5	LIMITI OPERATIVI FUNZIONAMENTO .....	19
2.6	OPZIONI E FUNZIONI .....	20
<b>3</b>	<b>CIRCUITI FRIGORIFERI E IDRAULICI .....</b>	<b>22</b>
3.1	SCHEMI FUNZIONALI .....	22
3.2	CRITERI DI PROGETTAZIONE .....	24
<b>4</b>	<b>CIRCUITI ELETTRICI .....</b>	<b>24</b>
4.1	APPARECCHIATURE ELETTRICHE .....	24
<b>5</b>	<b>DISPLAY TOUCH .....</b>	<b>24</b>
5.1	CONTROLLO MEDIANTE DISPLAY TOUCH .....	24
5.2	CONTROLLO MEDIANTE DISPOSITIVI ESTERNI .....	29
5.3	CONTROLLO MEDIANTE MODBUS .....	29
5.4	CONTROLLO SENZA ACCESSORIO "DISPLAY TOUCH" .....	29
<b>6</b>	<b>DATI TECNICI .....</b>	<b>31</b>
6.1	TABELLA DATI TECNICI .....	31
6.2	PORTATA E PREVALENZA ARIA .....	35
6.3	PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO .....	36
6.4	POTENZE FRIGORIFERE UNITÀ TIPO W .....	38
<b>7</b>	<b>MANUTENZIONE E RISOLUZIONE PROBLEMI .....</b>	<b>39</b>
7.1	GUASTI E ANOMALIE .....	39
7.2	SCHERMATA ALLARMI .....	41
7.3	TABELLA MANUTENZIONE .....	41
7.4	MANUTENZIONE ORDINARIA .....	42
7.5	MANUTENZIONE STRAORDINARIA .....	44
<b>8</b>	<b>MESSA FUORI SERVIZIO DELL'UNITÀ .....</b>	<b>44</b>
8.1	TUTELA DELL'AMBIENTE .....	45
8.2	GESTIONE DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE) .....	45
<b>9</b>	<b>INSTALLAZIONE .....</b>	<b>45</b>
9.1	PREMESSA .....	45
9.2	OPZIONI D'INSTALLAZIONE .....	46
9.3	POSIZIONAMENTO .....	48
9.4	CANALIZZAZIONE .....	51
9.5	COLLEGAMENTI IDRAULICI .....	52
9.6	COLLEGAMENTI ELETTRICI .....	55
9.7	INSTALLAZIONE SENZA DISPLAY .....	56
9.8	CONNESSIONE SERIALE RD485-MODBUS .....	57
9.9	CABLAGGI CONTROLLO UNITÀ .....	57
9.10	INSTALLAZIONE DISPLAY – CABLAGGIO .....	59
9.11	PRIMO AVVIAMENTO CONFIGURAZIONE, E TARATURA .....	60
9.12	INSTALLAZIONE DISPLAY MONTAGGIO A PARETE .....	66

PER I DISEGNI DIMENSIONALI VEDERE ALLEGATO DISEGNI

# 1 PREMESSA

Il presente manuale indica l'utilizzo previsto dell'unità e fornisce istruzioni per il trasporto, l'installazione, il montaggio, la regolazione e l'uso dell'unità. Fornisce, inoltre, informazioni per gli interventi di manutenzione, l'ordinazione dei ricambi, la presenza di rischi residui e l'istruzione del personale.

Il manuale deve essere letto e utilizzato nel seguente modo:

- Ogni operatore e personale addetto all'uso e alla manutenzione dell'unità dovrà leggere interamente e con la massima attenzione il presente manuale e rispettare quanto è riportato;
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di accertare che l'operatore possieda i requisiti attitudinali alla conduzione dell'unità e abbia preso attenta visione del manuale; Il datore deve inoltre informare accuratamente l'operatore sui rischi di infortunio e in particolar modo sui rischi derivanti dal rumore, sui dispositivi di protezione individuale predisposti e sulle regole antinfortunistiche generali previste da leggi o norme internazionali e del paese di destinazione dell'unità;
- Il manuale dev'essere sempre a disposizione dell'utente, dei responsabili, degli incaricati del trasporto, installazione, uso, manutenzione, riparazione, smantellamento finale;
- Custodire il manuale in zone protette da umidità e calore e considerarlo parte integrante dell'unità per tutta la sua durata, consegnandolo a qualsiasi altro utente o successivo proprietario dell'unità;
- Assicurarsi che qualsiasi aggiornamento pervenuto venga incorporato nel testo;
- Non danneggiare, asportare, strappare o riscrivere per alcun motivo il manuale o parti di esso, nel caso venga comunque smarrito o parzialmente rovinato, e quindi non sia più possibile leggere completamente il suo contenuto, viene raccomandata la richiesta di un nuovo manuale alla casa produttrice comunicando la matricola della macchina presente sulla targhetta dati.

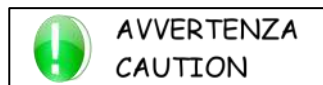
Prestare la massima attenzione ai seguenti simboli. La loro funzione è dare rilievo a informazioni particolari quali:



*In riferimento a gravi situazioni di pericolo che si possono verificare con l'uso dell'unità per garantire la sicurezza alle persone.*



*In riferimento a situazioni di pericolo che si possono verificare con l'uso dell'unità per evitare danni a cose e all'unità stessa.*



*In riferimento ad integrazioni o suggerimenti per l'uso corretto dell'unità.*

Il produttore ha il diritto di aggiornare la produzione e i manuali, senza l'obbligo di aggiornare versioni precedenti, se non in casi particolari.

Il presente manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione dell'unità e non può essere considerato inadeguato solo perché successivamente aggiornato in base a nuove tecnologie.

Per richiedere eventuali aggiornamenti del manuale o integrazioni, che saranno da considerarsi parte integrante del manuale, inoltrare la richiesta ai recapiti riportati in questo manuale.

Contattare il produttore per ulteriori informazioni e per eventuali proposte di miglioramento del manuale.

Il produttore Vi invita, in caso di cessione dell'unità, a segnalare l'indirizzo del nuovo proprietario per facilitare la trasmissione di eventuali integrazioni del manuale al nuovo mittente.

## 1.1 RESPONSABILITÀ

L'unità è garantita secondo gli accordi contrattuali stipulati alla vendita.

Il produttore si ritiene esonerato da ogni responsabilità ed obbligo e viene a decadere la garanzia prevista dal contratto di vendita per qualsiasi incidente a persone o a cose che possano verificarsi a causa di:



***Mancata osservanza delle istruzioni riportate nel presente manuale per quanto riguarda la conduzione, l'impiego, l'installazione, la manutenzione e avvenimenti comunque estranei al normale e corretto uso dell'unità;***

- modifiche apportate all'unità e ai dispositivi di sicurezza senza previa autorizzazione scritta del produttore;
- tentativi di riparazioni effettuati per conto proprio o da tecnici non autorizzati;
- mancati interventi periodici e costanti di manutenzione o utilizzo di pezzi di ricambio non originali.

In ogni caso, qualora l'utente imputasse l'incidente a un difetto dell'unità, dovrà dimostrare che il danno avvenuto è stato una principale e diretta conseguenza di tale "difetto".

## 1.2 NORME PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO

La mancata osservanza delle istruzioni riportate nel presente manuale per quanto riguarda la conduzione, l'impiego, la manutenzione e tutti gli avvenimenti comunque estranei al normale e corretto uso dell'unità, comporta il decadimento immediato della garanzia.

In tutte le operazioni di sollevamento assicurarsi di aver saldamente ancorato l'unità, al fine di evitare ribaltamenti o cadute accidentali. Non spostare o sollevare l'unità dai pannelli rimovibili.

Il primo avviamento deve essere effettuato esclusivamente da personale qualificato e autorizzato dal produttore.

Tutti gli operatori devono rispettare le norme antinfortunistiche internazionali e del paese di destinazione dell'unità al fine di evitare possibili incidenti.

Posizionare l'unità in ambienti dove non esistano pericoli di esplosione, corrosione (vicinanza al mare), incendio né dove siano presenti vibrazioni e campi elettromagnetici. Si fa altresì divieto di operare in modo diverso da quanto indicato o di trascurare operazioni necessarie alla sicurezza.

In alcune zone dell'unità sono presenti rischi residui che non è stato possibile eliminare in fase di progettazione o delimitare con ripari data la particolare funzionalità dell'unità. Ciascun operatore deve conoscere i rischi residui presenti in questa unità al fine di prevenire eventuali incidenti.

Una volta effettuata la pulizia dell'unità l'operatore dovrà verificare che non vi siano parti logorate o danneggiate o non solidamente fissate, in caso contrario chiedere l'intervento del tecnico di manutenzione.

La manutenzione va effettuata in assenza di tensione e da personale specializzato. Verificare la disconnessione dell'unità dalla rete di alimentazione.

Qualora l'unità, o parte di essa, sia stata messa fuori servizio, si devono rendere le sue parti suscettibili innocue di causare qualsiasi pericolo.

Le operazioni di smontaggio e demolizione devono essere eseguite da personale qualificato.

### 1.3 NORME DI SERVIZIO

Le norme di servizio descritte nel presente manuale costituiscono parte integrante della fornitura dell'unità.

Tali norme, inoltre, sono destinate all'operatore già istruito espressamente per condurre questo tipo di unità e contengono tutte le informazioni necessarie e indispensabili per la sicurezza di esercizio e l'uso ottimale dell'unità.

Preparazioni affrettate e lacunose costringono all'improvvisazione e ciò è causa di molti incidenti.

Leggere attentamente e rispettare scrupolosamente i seguenti suggerimenti:



***il primo avviamento deve essere effettuato esclusivamente da personale qualificato e autorizzato dal produttore;***

- All'atto dell'installazione o quando si debba intervenire sull'unità, è necessario attenersi scrupolosamente alle norme riportate su questo manuale, osservare le indicazioni a bordo unità e comunque applicare tutte le precauzioni del caso;
- Possibili incidenti a persone e cose possono essere evitati seguendo queste istruzioni tecniche compilate con riferimento alla direttiva macchine 2006/42/CE e successive integrazioni. In ogni caso conformarsi sempre alle norme di sicurezza nazionali;
- Non rimuovere e non deteriorare le protezioni, le etichette e le scritte, in particolar modo quelle imposte dalla legge e, se non più leggibili, sostituirle.

La direttiva macchine 2006/42/CE dà le seguenti definizioni:

**ZONA PERICOLOSA:** *qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute della stessa.*

**PERSONA ESPOSTA:** *qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.*

**OPERATORE:** *la o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.*



***Tutti gli operatori devono rispettare le norme antinfortunistiche internazionali e del paese di destinazione dell'unità al fine di evitare possibili incidenti.***

Si ricorda che la comunità europea ha emanato alcune direttive riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori fra le quali si ricordano le direttive 89/391/CEE, 89/686/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 86/188/CEE, 92/58/CEE e 92/57/CEE che ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di rispettare e di fare rispettare.

Le unità sono state progettate e costruite in base allo stato attuale dell'arte e delle regole vigenti della tecnica.

Si è fatta osservanza delle leggi, disposizioni, prescrizioni, ordinanze, direttive in vigore per tali macchine.

I materiali usati e le parti di equipaggiamento, nonché i procedimenti di produzione, garanzia di qualità e controllo soddisfano le massime esigenze di sicurezza ed affidabilità.

Usandole per gli scopi specificati nel presente manuale d'uso, manovrandole con la dovuta diligenza ed eseguendo accurate manutenzioni e revisioni a regola d'arte, si possono mantenere prestazioni e funzionalità continue e durature delle unità.

## 1.4 USO PREVISTO

Le unità RER sono deumidificatori canalizzabili da controsoffitto con recuperatore di calore, mentre le unità REV sono deumidificatori canalizzabili da parete interna o esterna all'ambiente con recuperatore di calore, entrambi da installare in abbinamento a sistemi radianti. I deumidificatori RER o REV permettono di deumidificare, raffrescare e riscaldare effettuando un ricambio dell'aria esausta con aria pulita proveniente dall'esterno.

Il suo utilizzo è raccomandato entro i limiti di funzionamento riportati in questo manuale.



***Posizionare l'unità in ambienti dove non esistano pericoli di esplosione, corrosione, incendio e dove non siano presenti vibrazioni e campi elettromagnetici. Si fa altresì divieto di operare in modo diverso da quanto indicato o di trascurare operazioni necessarie alla sicurezza.***

## 1.5 ZONE A RISCHIO RESIDUO



***In alcune zone dell'unità sono presenti rischi residui che non è stato possibile eliminare in fase di progettazione o delimitare con ripari data la particolare funzionalità dell'unità. Ciascun operatore deve conoscere i rischi residui presenti in questa unità e deve usare la massima attenzione e le opportune precauzioni al fine di prevenire incidenti.***

- pericolo di cortocircuito e di incendio causato da cortocircuito
- pericolo di esplosioni per la presenza di circuiti in pressione e di inquinamento per la presenza di refrigerante nel circuito
- pericolo di ustioni per la presenza di tubazioni ad alta temperatura
- pericolo di ferite da taglio

## 1.6 INTERVENTI E MANUTENZIONE

È opportuno ricordare che il manuale non può mai sostituire un'adeguata esperienza dell'utilizzatore; per alcune operazioni di manutenzione particolarmente impegnative, il presente manuale costituisce un promemoria delle principali attività da compiere per operatori con preparazione specifica acquisita, ad esempio, frequentando corsi di istruzione presso il produttore.

Leggere attentamente i seguenti suggerimenti:

- Una manutenzione preventiva costante ed accurata garantisce sempre l'elevata sicurezza di esercizio dell'unità. Non rimandare mai riparazioni necessarie e farle eseguire solo ed esclusivamente da personale specializzato, impiegando soltanto ricambi originali;
- Programmare ogni intervento con cura;
- Il posto di lavoro degli operatori deve essere mantenuto pulito, in ordine e sgombro da oggetti che possono limitare un libero movimento;
- Gli operatori devono evitare operazioni maldestre, in posizioni scomode che possono compromettere il loro equilibrio;
- Gli operatori devono prestare attenzione ai rischi di intrappolamento di vestiti e/o capelli negli organi in movimento; si raccomanda l'utilizzo di cuffie per il contenimento di capelli lunghi;
- Anche l'utilizzo di catenelle, braccialetti e anelli possono costituire un pericolo;
- Il posto di lavoro deve essere adeguatamente illuminato per le operazioni previste. Un'illuminazione insufficiente o eccessiva può comportare dei rischi;
- Attendere circa 10 minuti dallo spegnimento dell'unità prima di intervenire per eventuali manutenzioni onde evitare scottature;



***Non riparare le tubazioni ad alta pressione con delle saldature; I fluidi in pressione presenti nel circuito frigorifero e la presenza di componenti elettrici, possono creare situazioni rischiose durante gli interventi di installazione e manutenzione;***

- Ridurre al minimo il tempo di apertura del circuito frigo. Anche ridotti tempi di esposizione dell'olio all'aria, causano l'assorbimento di grosse quantità di umidità da parte dell'olio stesso con conseguente formazione di acidi deboli;
- Qualsiasi intervento sull'unità deve essere effettuato da personale qualificato;
- Prima di effettuare qualsiasi intervento o manutenzione sull'unità, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica;
- Assicurarsi che i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente e non si abbiano dubbi sul loro funzionamento; in caso contrario non avviare in nessun caso l'unità;

- Usare solo attrezzi prescritti dal produttore dell'unità. Al fine di evitare lesioni personali, non utilizzare attrezzi consumati o danneggiati, di bassa qualità o improvvisati;



**PERICOLO  
DANGER**

**Una volta effettuata la pulizia dell'unità l'operatore dovrà verificare che non vi siano parti logorate o danneggiate o non solidamente fissate, in caso contrario chiedere l'intervento del tecnico di manutenzione;**

- Tenere sempre pulita e in ordine l'area in cui si trova l'unità. Imbrattamenti di olio e grasso, attrezzi o pezzi guasti sparsi, sono dannosi alle persone perché possono causare scivolamenti o cadute;
- È vietato l'uso di fluidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.

Per la pulizia dell'unità non usare gasolio, petrolio o solventi in quanto i primi lasciano una patina oleosa che favorisce l'adesione di polvere, mentre i solventi (anche se deboli) danneggiano la vernice e quindi favoriscono la formazione di ruggine. Se un getto d'acqua penetra nelle apparecchiature elettriche, oltre a indurre ossidazione dei contatti, può causare un malfunzionamento dell'unità. Per questo non usare getti d'acqua o vapore su sensori, connettori o qualsiasi parte elettrica.

Deve essere posta particolare attenzione allo stato di integrità delle tubazioni sotto pressione o di altri organi soggetti a usura. Si deve inoltre verificare che non vi siano perdite di fluido, o di altre sostanze pericolose.

Se si verificano tali situazioni è fatto divieto all'operatore di riavviare l'unità prima che vi sia posto rimedio.

## 1.7 NORME DI SICUREZZA GENERALI

### 1.7.1 Indossare indumenti protettivi

Ogni operatore deve utilizzare i dispositivi di protezione individuali quali guanti, elmetto a protezione del capo, occhiali antinfortunistici, scarpe antinfortunistiche, cuffie per la protezione dal rumore.



### 1.7.2 Estintore incendio e primo soccorso

Sistemare una cassetta di pronto soccorso ed un estintore nei paraggi dell'unità. Assicurarsi periodicamente che gli estintori siano carichi e che sia chiaro il modo d'uso. In caso d'incendio utilizzarlo secondo le norme vigenti e contattare i vigili del fuoco. Controllare periodicamente che la cassetta di primo soccorso sia completa. Assicurarsi di avere nelle vicinanze i numeri di telefono per il primo soccorso.



**AVVERTENZA  
CAUTION**

**La dotazione di estintore e cassetta di primo soccorso è di competenza del proprietario dell'immobile su cui viene installata l'unità.**

### 1.7.3 Avvertenze per le verifiche e la manutenzione

Applicare un cartello con la scritta: "IN MANUTENZIONE" su tutti i lati dell'unità. Controllare attentamente l'unità seguendo l'elenco delle operazioni riportate nel presente manuale.



### 1.7.4 Targhette di sicurezza



Pericolo generico



Pericolo organi in movimento



Pericolo ferite da taglio



Presenza tensione elettrica pericolosa



Pericolo ustioni

## 2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Le unità RER e REV con recuperatore di calore ad altissima efficienza, canalizzabili da controsoffitto (RER), canalizzabili da parete (REV) sono concepite per l'utilizzo in ambienti residenziali e commerciali (quest'ultimi di piccole dimensioni) ad elevato carico latente in cui sia richiesto un funzionamento 24 ore/giorno.

Sono indicate negli edifici dove il raffrescamento dell'ambiente venga effettuato tramite sistemi radianti quali ad esempio pavimento, pareti e soffitto.

Le unità RER / REV uniscono soluzioni tecniche d'avanguardia ad un'estetica gradevole e se alimentati correttamente ad acqua refrigerata a 15°C, sono in grado di deumidificare l'aria ambiente non alterandone la temperatura o (se necessario) di integrare il raffrescamento.

L'aria neutra è possibile grazie alla presenza di 2 scambiatori di calore che hanno lo scopo di pre-raffreddare l'aria in ingresso e di post-raffreddarla dopo il processo di deumidifica.

L'aria raffrescata è possibile grazie alla presenza di un condensatore a piastre che asporta il carico termico dall'ambiente con la stessa acqua del sistema radiante.

Le unità sono state concepite per essere canalizzate con canali rigidi o con tubi flessibili.

I ventilatori sono di tipo elettronico con motore brushless a magneti permanenti con inverter incorporato di ultima generazione, garantiscono infatti un'elevata prevalenza ottimizzando i consumi elettrici.

L'utilizzo esclusivo di componenti di assoluta qualità nella componentistica frigorifera, idraulica, aeraulica ed elettrica rendono le unità RER / REV con recuperatore di calore dei deumidificatori allo stato dell'arte in termini d'efficienza, affidabilità e potenza sonora emessa. Il recuperatore ad altissima efficienza garantisce rendimenti fin oltre il 90%.

### 2.1 SERIE

I modelli selezionabili sono 24, classificati in base alla capacità di deumidifica (15, 20, 35...) ed alla funzione (W-A-I):

RER 015 W	RER 015 A	RER 015 I
RER 020 W	RER 020 A	RER 020 I
RER 035 W	RER 035 A	RER 035 I
RER 050 W	RER 050 A	RER 050 I
RER 100 W	RER 100 A	RER 100 I
REV 020 W	REV 020 A	REV 020 I
REV 035 W	REV 035 A	REV 035 I
REV 050 W	REV 050 A	REV 050 I
REV 070 W	REV 070 A	REV 070 I

Le unità **RER/REV \_ W** sono prive di compressore e funzionano ad acqua refrigerata in estate o riscaldata in inverno. La deumidifica, il raffrescamento o il riscaldamento, vengono effettuati grazie ad una batteria ad acqua e da una valvola a 3 vie. In estate con richiesta di raffrescamento o di deumidifica o di entrambe, ed in inverno con richiesta di riscaldamento, verrà aperta la valvola acqua e l'aria in mandata verrà trattata. Nel caso invece non dovesse arrivare acqua, l'unità continuerà a funzionare in sola ventilazione.

Le unità **RER/REV \_ A** installano un compressore e quattro batterie di scambio termico: pre-raffreddamento ad acqua, evaporante, condensante, post-raffreddamento ad acqua. Queste unità permettono la deumidificazione estiva con aria neutra e il riscaldamento in inverno.

In estate, in funzione della temperatura dell'acqua si ha che:

- minore di 9°C l'unità continua a funzionare, il compressore verrà spento e l'aria in mandata verrà trattata solo con le batterie acqua
- tra 12 e 15°C l'aria sarà deumidificata e leggermente raffrescata
- a 15°C l'aria sarà deumidificata e neutra (temperatura aria in mandata simile alla temperatura ambiente)
- maggiore di 15°C l'unità perde progressivamente potere deumidificante

In inverno, il compressore sarà sempre spento e l'aria verrà riscaldata con l'acqua dell'impianto radiante.

Nel caso in cui l'unità non fosse alimentata con l'acqua, l'unità continuerà a funzionare perdendo potere deumidificante in estate e non riscaldando l'aria in inverno.

Le unità **RER/REV \_ I** installano un compressore, uno scambiatore a piastre e tre batterie di scambio termico: pre-raffreddamento ad acqua, evaporante e condensante. Queste unità permettono la deumidificazione estiva con aria neutra o raffrescata e in inverno il riscaldamento dell'aria.

In funzione della temperatura dell'acqua si ha che:

- Minore di 9°C verrà spento il compressore e l'aria verrà raffrescata con la batteria ad acqua
- Tra 12 e 18°C la deumidificazione funziona correttamente
- Maggiore di 32°C verrà spento il compressore e l'aria verrà riscaldata con la batteria ad acqua

In inverno il compressore sarà spento e l'aria verrà riscaldata con la batteria ad acqua. L'unità RER/REV\_I non può funzionare senza acqua ed in estate andrà in blocco. Lo sblocco è a riarmo manuale e si esegue resettando l'allarme che compare sul display. Senza acqua il compressore andrà in allarme di alta pressione lieve o grave. L'allarme lieve sarà a reset automatico, quello grave è a reset manuale. Nel caso di allarme lieve lo sblocco sarà automatico, se si verificano 3 allarmi lievi in meno di 30 minuti si avrà un allarme grave, se dopo 30 minuti non ci sono più le condizioni per attivare l'allarme lieve verrà resettato automaticamente. Durante il blocco per assenza d'acqua il compressore verrà spento, comparirà un allarme, l'aria non verrà trattata e l'unità potrà funzionare solo in ricircolo/ricambio. In inverno senza acqua l'unità non va in blocco, ma perde la capacità di riscaldare l'aria. Tutte le versioni **A-I-W** possono effettuare il ricambio dell'aria ambiente indipendentemente dalla stagione o dalla presenza dell'acqua dell'impianto radiante.

## 2.2 FLUSSI ARIA

Le unità RER e REV dispongono di 5 predisposizioni per connessioni ai canali d'aria:

1. Mandata in ambiente (camere e soggiorno)
2. Ritorno dall'ambiente (generalmente il disimpegno o il corridoio) per ricircolo interno alla casa
3. Estrazione aria esausta (dagli ambienti sporchi come bagni, lavanderia, cucina o ripostiglio)
4. Immissione aria di rinnovo dall'esterno
5. Espulsione aria esausta all'esterno

Le portate d'aria massime variano in base al modello di unità:

	RER 015	RER/REV 020	RER/REV 035	RER/REV 050	REV 070	RER 100
Mandata in ambiente	160 m <sup>3</sup> /h	260 m <sup>3</sup> /h	380 m <sup>3</sup> /h	520 m <sup>3</sup> /h	700 m <sup>3</sup> /h	1000 m <sup>3</sup> /h
Ritorno dall'ambiente	160 m <sup>3</sup> /h	260 m <sup>3</sup> /h	380 m <sup>3</sup> /h	520 m <sup>3</sup> /h	700 m <sup>3</sup> /h	1000 m <sup>3</sup> /h
Estrazione aria esausta	80 m <sup>3</sup> /h	130 m <sup>3</sup> /h	190 m <sup>3</sup> /h	260 m <sup>3</sup> /h	350 m <sup>3</sup> /h	500 m <sup>3</sup> /h
Immissione aria di rinnovo	80 m <sup>3</sup> /h	130 m <sup>3</sup> /h	190 m <sup>3</sup> /h	260 m <sup>3</sup> /h	350 m <sup>3</sup> /h	500 m <sup>3</sup> /h
Espulsione aria esausta	80 m <sup>3</sup> /h	130 m <sup>3</sup> /h	190 m <sup>3</sup> /h	260 m <sup>3</sup> /h	350 m <sup>3</sup> /h	500 m <sup>3</sup> /h

Le unità possono funzionare in 4 modalità che saranno gestite automaticamente in base ai valori di temperatura e umidità desiderati e al livello di ricambio impostato:

1. La temperatura e l'umidità in ambiente soddisfano i valori impostati e il ricambio è impostato a zero: l'unità è spenta
2. La temperatura e l'umidità in ambiente non soddisfano i valori impostati e il ricambio è a zero: l'unità sta trattando l'aria ovvero l'aria viene riscaldata o raffreddata e/o deumidificata; l'unità è in solo ricircolo.
3. La temperatura e l'umidità in ambiente soddisfano i valori impostati e il ricambio è impostato a un valore diverso da zero: l'unità rinnova l'aria ovvero espelle l'aria esausta e immette in ambiente aria esterna.
4. La temperatura e l'umidità in ambiente non soddisfano i valori impostati e il ricambio è impostato a un valore diverso da zero: l'unità effettua il rinnovo dell'aria; l'unità è in modalità ricircolo e ricambio.

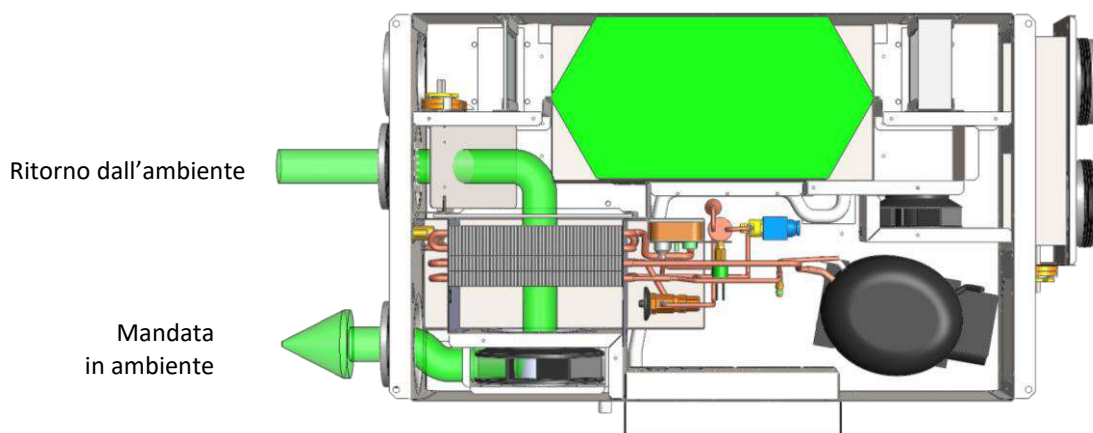
Le immagini seguenti illustrano i flussi aria per ogni modalità di funzionamento e per ogni taglia:

- Quando è attivo il ricircolo (riscaldamento o raffreddamento e/o deumidifica attivi) la mandata in ambiente sarà sempre al massimo
- I flussi aria che attraversano il recuperatore sono sempre uguali e bilanciati
- Il ricambio è regolabile su 5 livelli, da 1 a 5. Il numero indica la percentuale di aria di rinnovo, ad esempio ricambio pari a 2 significa 2/5 ovvero 40%.

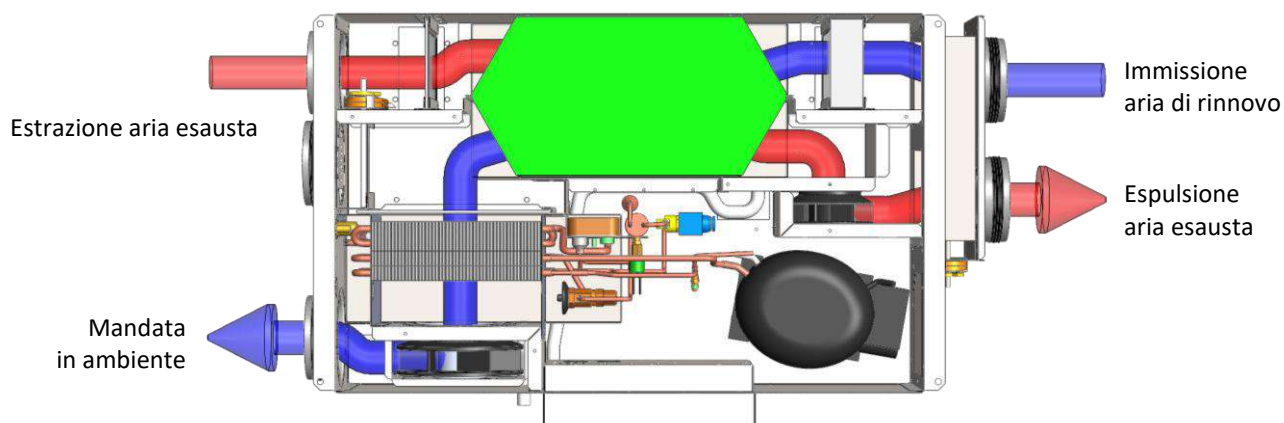


Le immagini seguenti sono utilizzate esclusivamente a scopo illustrativo, la componentistica interna potrebbe variare rispetto alla realtà.

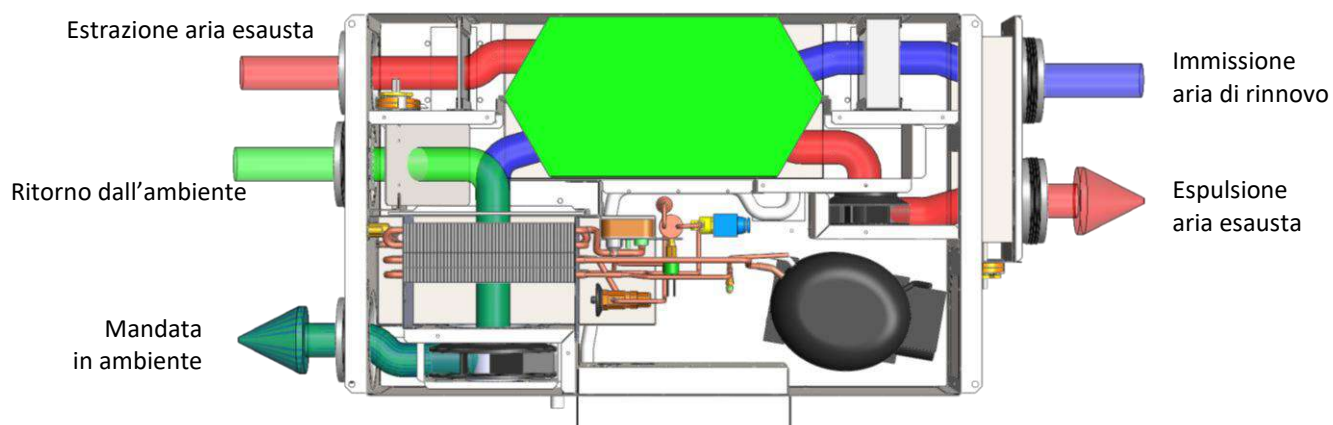
2.2.1 RER 015 – solo ricircolo



2.2.2 RER 015 – solo ricambio



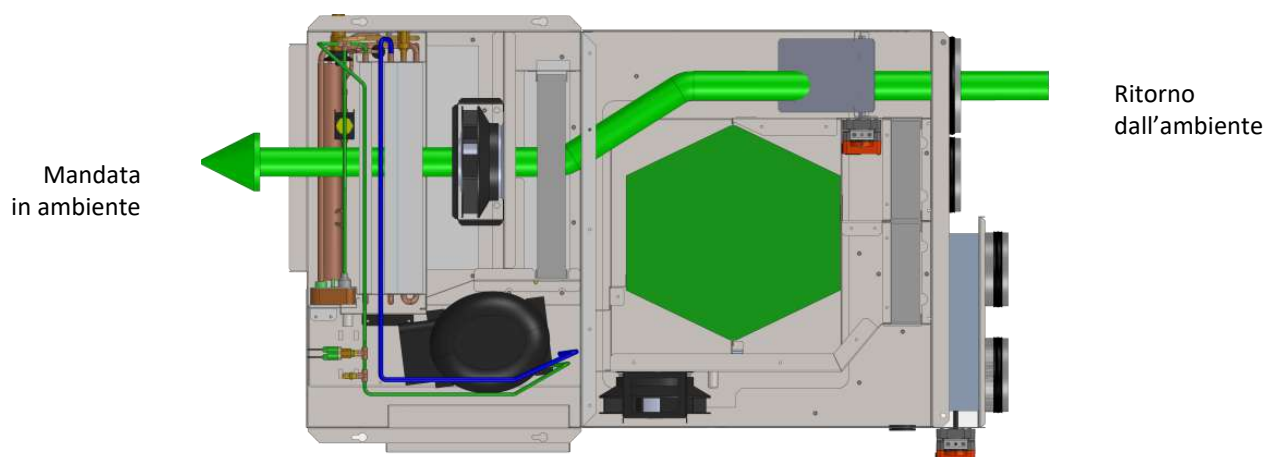
2.2.3 RER 015 – ricircolo + ricambio



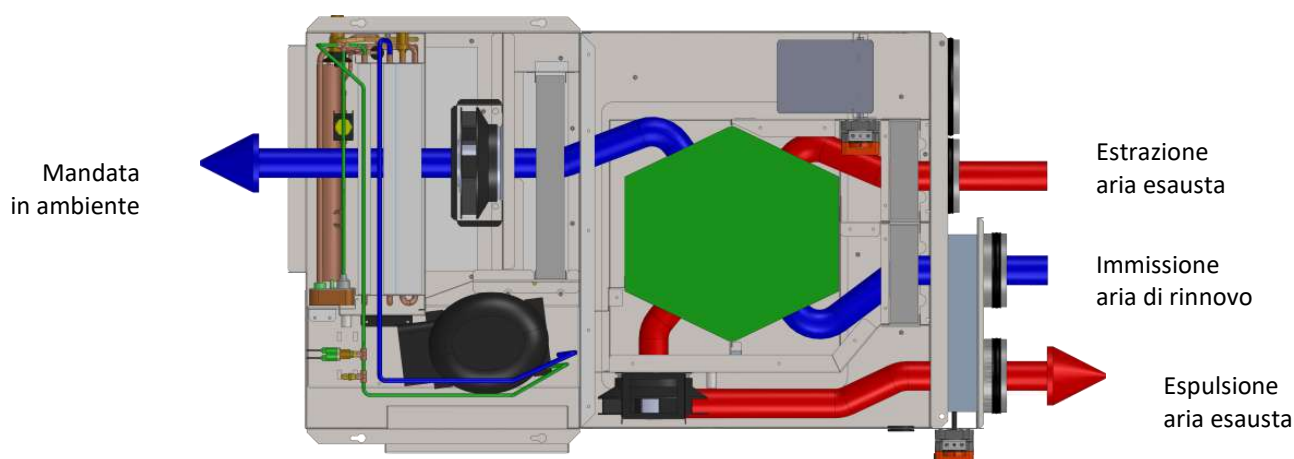
Significato delle frecce

- Rossa    Espulsione
- Blu      Rinnovo
- Verde   Ricircolo

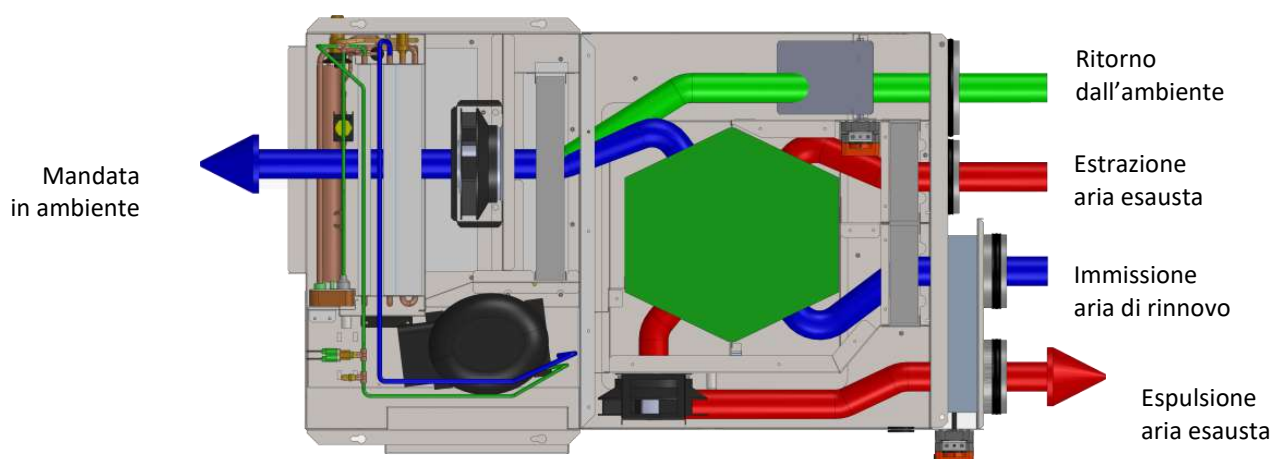
2.2.4 RER 020 e RER 035 – solo ricircolo



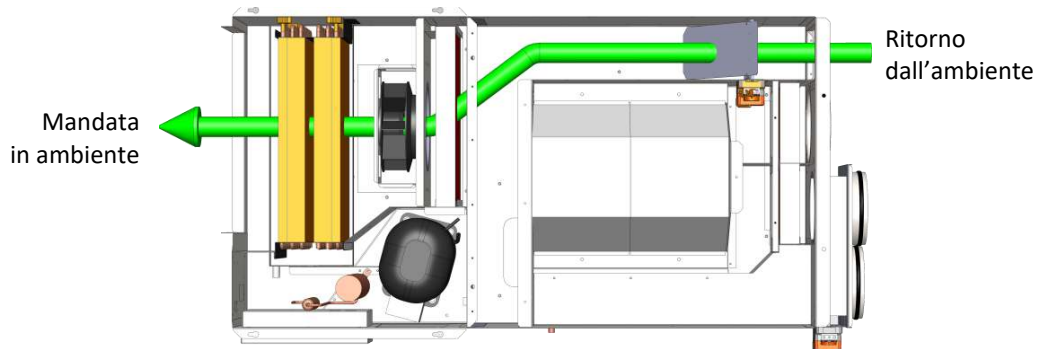
2.2.5 RER 020 e RER 035 – solo ricambio



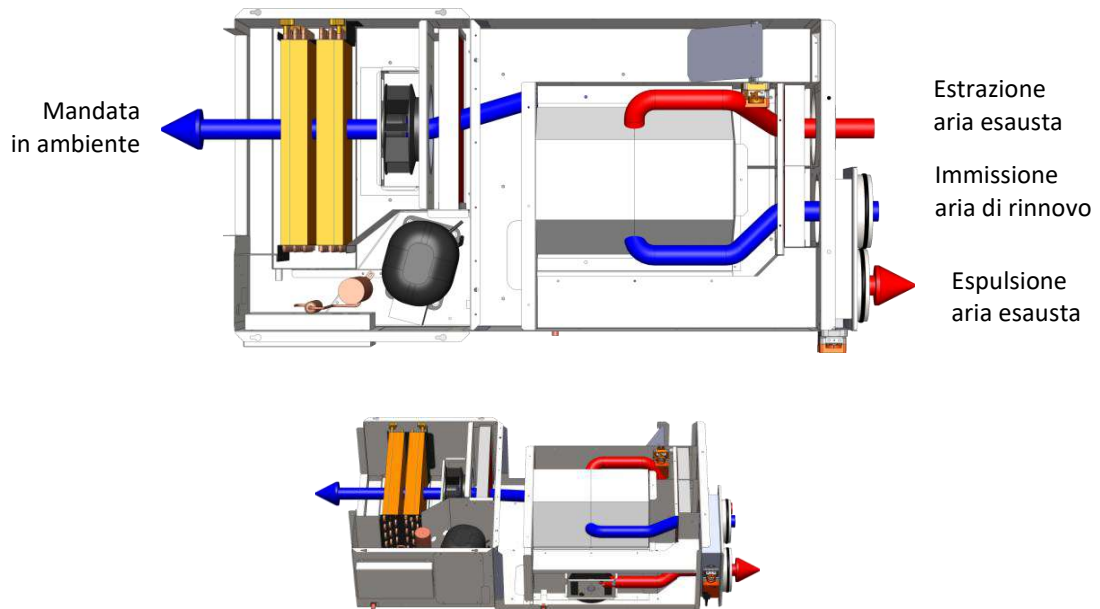
2.2.6 RER 020 e RER 035 – ricircolo + ricambio



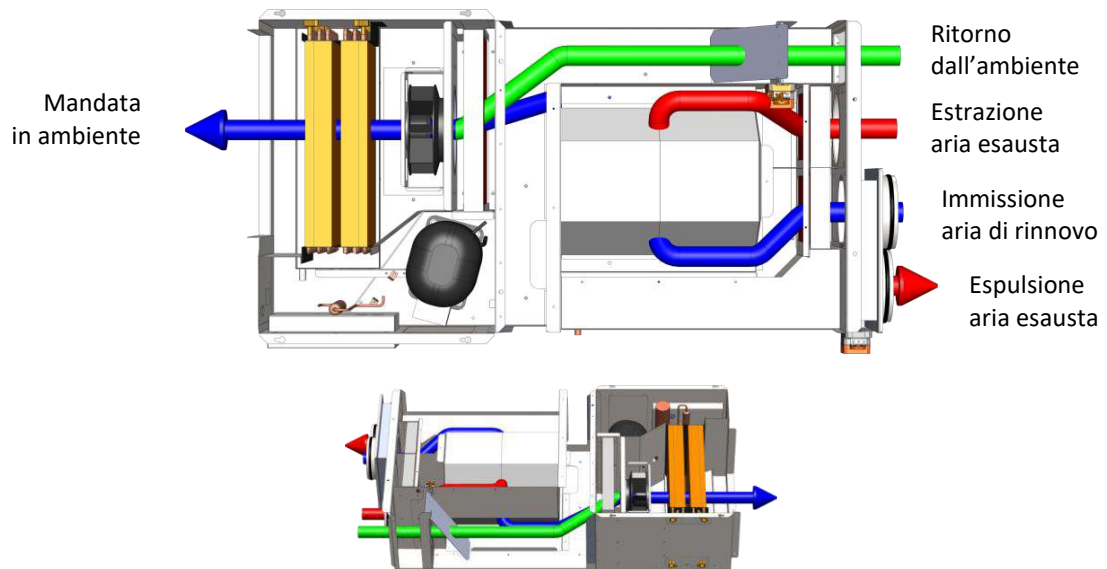
2.2.7 **RER 050 – solo ricircolo**



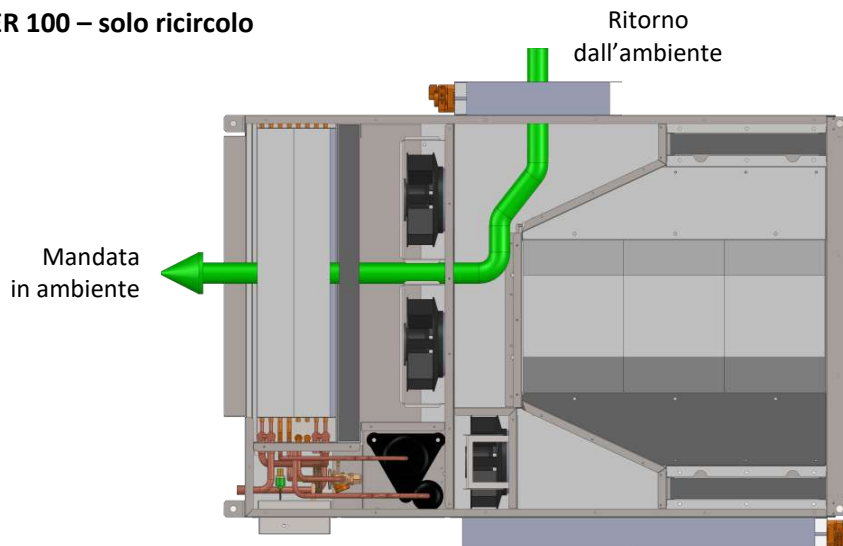
2.2.8 **RER 050 – solo ricambio**



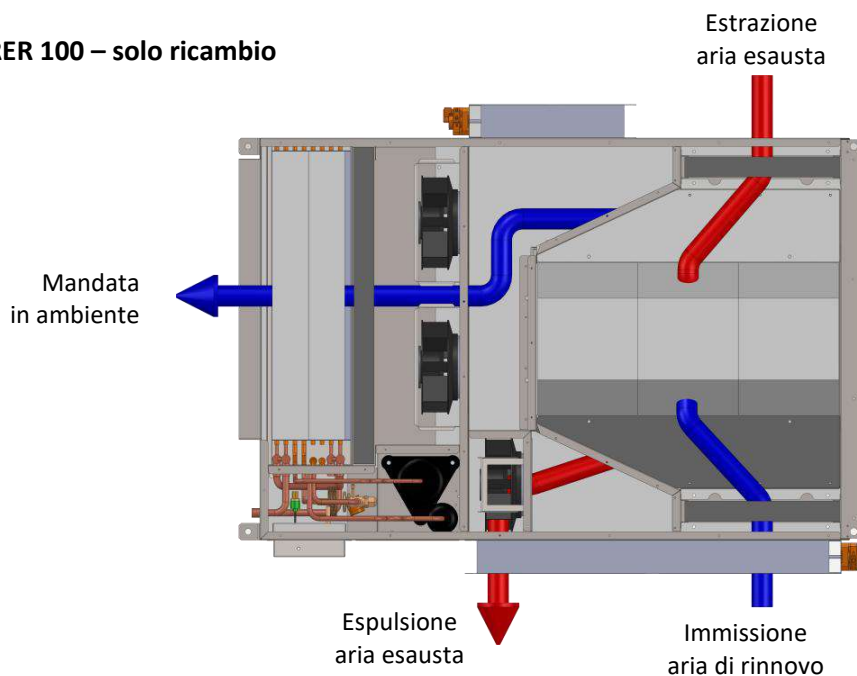
2.2.9 **RER 050 – ricircolo + ricambio**



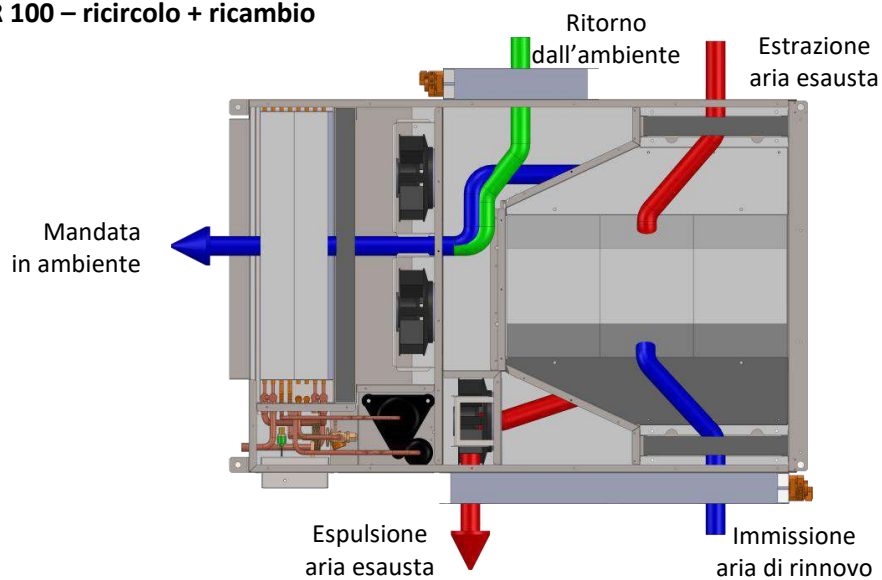
2.2.10 RER 100 – solo ricircolo



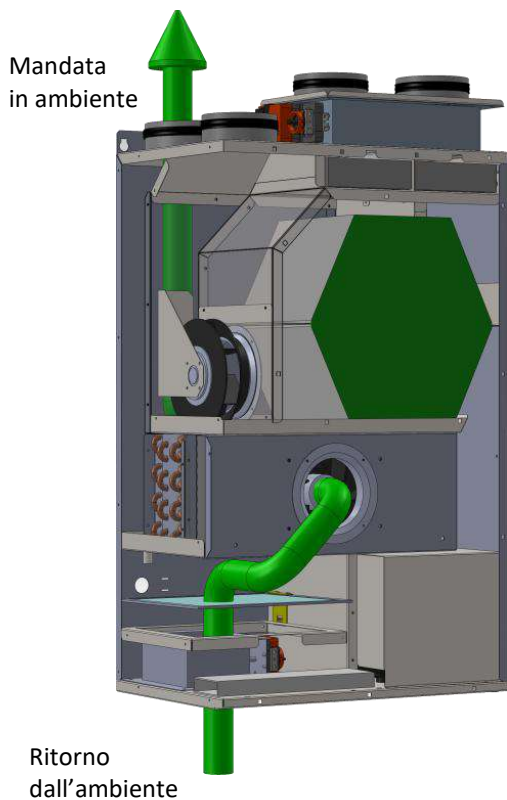
2.2.11 RER 100 – solo ricambio



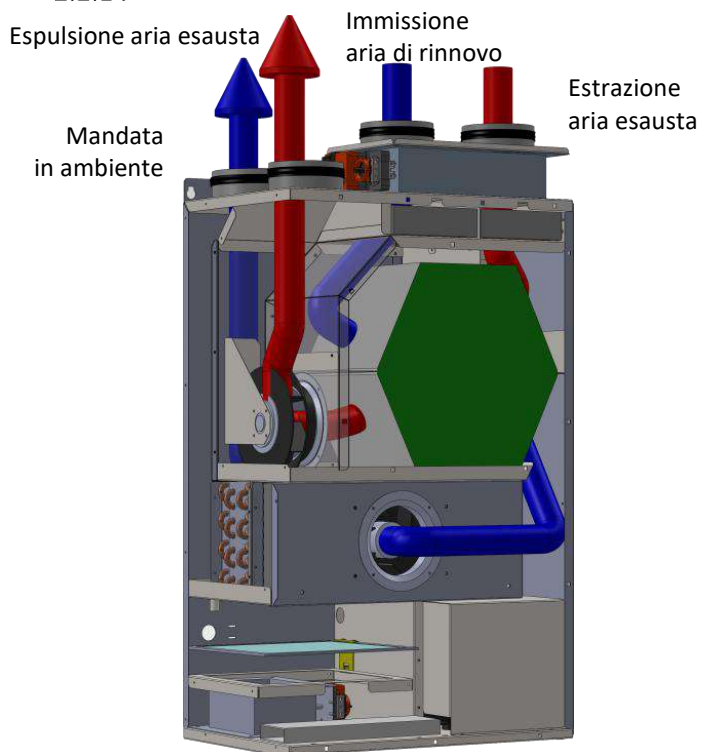
2.2.12 RER 100 – ricircolo + ricambio



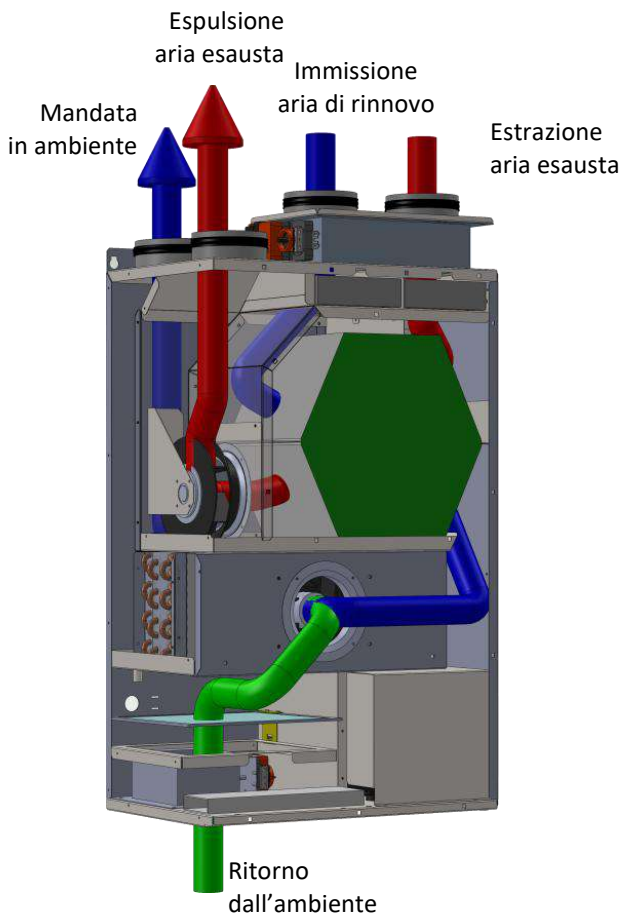
2.2.13 **REV 020 e 035 – solo ricircolo**



2.2.14 **REV 020 e 035 – solo ricambio**

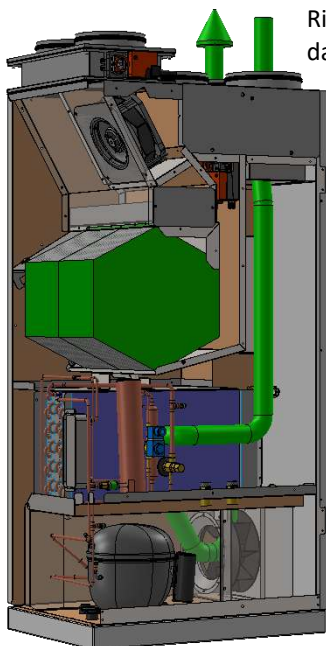


2.2.15 **REV 020 e 035 – ricircolo + ricambio**



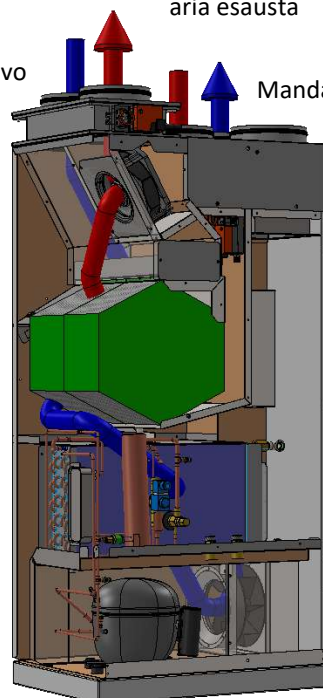
2.2.16 **REV 050 e 070 – solo ricircolo**

Mandata in ambiente  
Ritorno dall'ambiente



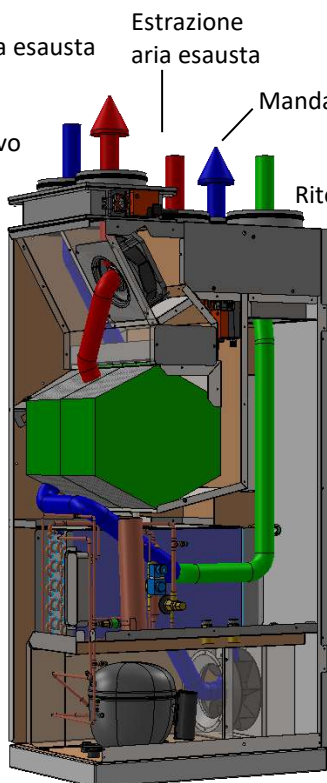
2.2.17 **REV 050 e 070– solo ricambio**

Espulsione aria esausta Estrazione aria esausta  
Immissione aria di rinnovo Mandata in ambiente



2.2.18 **REV 050 e 070– ricircolo + ricambio**

Espulsione aria esausta Estrazione aria esausta  
Immissione aria di rinnovo Mandata in ambiente  
Ritorno dall'ambiente



## 2.3 POSSIBILI INSTALLAZIONI UNITÀ REV

### 2.3.1 Installazione all'interno a vista (REV 020 e REV 035)



A sinistra l'unità è installata a vista e può essere coperta da un mobile, è molto importante lasciare un passaggio aria per il ricircolo (fare riferimento ai flussi aria nei capitoli precedenti).

A destra l'unità è installata sempre a vista in un locale bagno/lavanderia; in questo caso viene inserito il plenum posteriore che permette la canalizzazione dell'aria di ricircolo (evita di portare l'aria del bagno in giro per l'abitazione).

### 2.3.2 Installazione all'interno a incasso (SOLO REV 020)

In questo caso viene installato un cassero di contenimento in fase di costruzione dell'immobile all'interno dell'abitazione in un muro di adeguato spessore; successivamente l'unità viene fissata all'interno del carter; il carter è già predisposto con uno spazio aperto sotto l'unità per l'aria di ricircolo e con diverso spazio sopra l'unità per la connessione alle canalizzazioni.



### 2.3.3 Installazione all'esterno a incasso (SOLO REV 020)

In questa situazione viene installato un carter di contenimento in fase di costruzione dell'immobile all'esterno dell'abitazione in un muro di adeguato spessore; successivamente l'unità viene fissata all'interno del carter; il carter è già predisposto con gli spazi necessari per le canalizzazioni e viene fornito con un pannello di chiusura stagno con 2 griglie in alto per l'aspirazione aria di rinnovo e l'espulsione aria esausta.



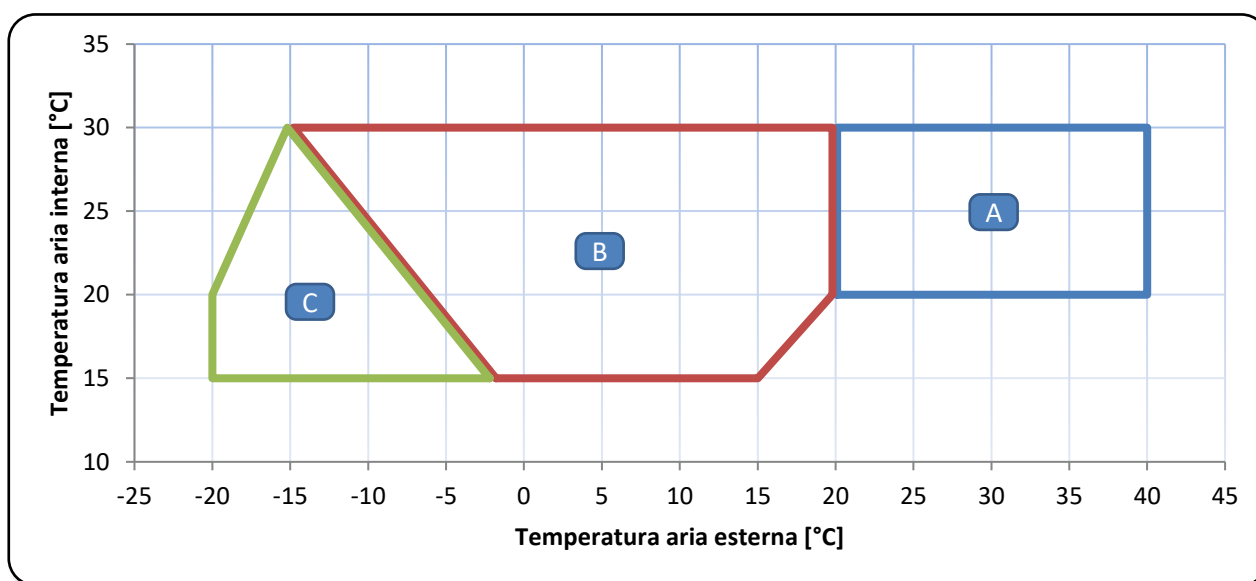
## 2.4 STRUTTURA

L'unità è realizzata con un esclusivo design che conferisce all'insieme una gradevole estetica oltre che assicurare la completa inaccessibilità, a macchina chiusa, di tutti i componenti: questo aspetto unito all'ampio uso di materiale fonoassorbente all'interno del vano riduce il livello di potenza sonora emessa a livelli eccezionalmente bassi.

La maggior parte dei pannelli è rimovibile per consentire una completa accessibilità dell'unità. La manutenzione ordinaria avviene dal lato inferiore per le unità RER, dal lato anteriore per le unità REV.

Tutte le viterie e i sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili, acciai al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione. La distribuzione dei componenti è tale da garantire una facile accessibilità e il lay-out garantisce un'ottima distribuzione dei pesi sulla pianta dell'unità.

## 2.5 LIMITI OPERATIVI FUNZIONAMENTO



In questo grafico troviamo indicati i limiti di temperatura di funzionamento dell'unità:

- A ESTATE
- B INVERNO
- C estensione dei limiti operativi invernali con installazione dello sbrinamento automatico del recuperatore [opzionale].

I limiti di umidità di funzionamento sono 40 / 90 % U.R.



**danneggiamento dell'unità.**

**Le condizioni di temperatura e umidità del luogo di installazione devono rispettare i limiti indicati in questo paragrafo. Tali limiti operativi si applicano sia all'aria in ingresso all'unità, sia all'ambiente in cui l'unità è collocata. L'inosservanza di tali limiti può causare il**

## 2.6 OPZIONI E FUNZIONI

	RER					REV			
	015	020	035	050	100	020	035	050	070
<i>Ventilatori elettronici con motore brushless ed inverter incorporato</i>	SERIE					SERIE			
<i>Display grafico di regolazione a muro con integrate sonde di temperatura e di umidità e 2 metri di cavo schermato di collegamento</i>	SERIE					SERIE			
<i>Regolazione ricambio 5 velocità</i>	SERIE					SERIE			
<i>Segnalazione temporizzata filtri sporchi</i>	SERIE					SERIE			
<i>Segnalazione anomalia dettagliata</i>	SERIE					SERIE			
<i>Modalità turbo</i>	SERIE					SERIE			
<i>Programmazione a fasce orarie</i>	SERIE					SERIE			
<i>Funzione antigelo acqua</i>	SERIE					SERIE			
<i>Funzione cappa cucina aspirante</i>	SERIE					SERIE			
<i>Sbrinamento automatico deumidificatore</i>	SERIE					SERIE			
<i>Funzione controllo on/off temperatura di mandata</i>	SERIE					SERIE			
<i>Funzione controllo modulante temperatura di mandata</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Kit controllo modulante temperatura di mandata</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Scheda seriale RS485 Modbus</i>	SERIE					SERIE			
<i>Free cooling</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Sbrinamento automatico recuperatore</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Cavo schermato di collegamento display da 5, 10 o 20 metri</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Sonda di temperatura e umidità aggiuntive a bordo macchina</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Sonda CO<sub>2</sub></i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Serrande motorizzate per controllo punto di rugiada ambiente</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>ACF</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Set filtri aria ad alta efficienza</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Plenum di mandata</i>	-	OPZIONE				-	-	-	-
<i>Plenum di ricircolo</i>	-		OPZIONE			OPZIONE		-	-
<i>Kit per canalizzazione ricircolo</i>	-	-	-	-	-	OPZIONE		-	-
<i>Flangia aria di estrazione</i>	-				OPZ.	-	-	-	-
<i>Flangia per canalizzazione</i>	-				OPZ:	-	-	-	-
<i>Versione insonorizzata con afonizzazione del compressore</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Secondo display</i>	OPZIONE					OPZIONE			
<i>Display montato a bordo macchina</i>	-	-	-	-	-	OPZIONE			
<i>Gabbia in legno</i>	OPZIONE					OPZIONE			

- **Modalità turbo**

La funzione "Turbo" è particolarmente utile per eliminare nel minor tempo possibile odori sgradevoli: il ricambio dell'aria viene impostato alla massima velocità per un periodo di tempo personalizzabile dall'utente. La funzione è attivabile da display, premendo i pulsanti turbo nella schermata principale. È inoltre azionabile mediante comandi configurabili e Modbus.

- **ACF**

Quest'opzione permette di impostare nell'unità una portata d'aria costante e se, lungo i canali si verificassero perdite di carico diverse da quanto stimato dal progettista dell'impianto, l'unità si adatterà per mantenere la portata d'aria impostata indipendentemente dalla forma, lunghezza e perdite di carico del canale.

- **Funzione antigelo acqua**

L'unità è dotata di un'apposita sonda, posta prima delle batterie ad acqua, che verifica la temperatura dell'aria e permette all'unità di evitare di ghiacciare l'acqua all'interno delle batterie nel caso l'aria esterna sia particolarmente fredda.

- **Funzione cappa cucina aspirante**

Durante il periodo in cui questa funzione è attiva, l'unità immetterà più aria di quella che estrae, per compensare l'effetto di una cappa aspirante. La funzione cappa è attivabile utilizzando gli ingressi configurabili.

- **Sbrinamento automatico deumidificatore**

Se l'unità è dotata di compressore, verrà effettuato ciclicamente lo sbrinamento della batteria evaporante per permetterne l'ottimale funzionamento.

- **Funzione controllo on/off temperatura di mandata**

Questa funzione permette all'unità di monitorare l'aria che viene immessa in ambiente e nel caso non rispettasse i limiti, modificabili nel menu installatore, l'unità fa circolare acqua all'interno della batteria acqua per stemperare l'aria.

- **Funzione controllo modulante temperatura di mandata**

Viene montato sull'unità una sonda di temperatura in mandata e fornita un'uscita modulante 0:10V. Quando la macchina è impostata in riscaldamento, quindi in modalità inverno, permette di regolare con precisione la temperatura dell'aria in mandata.

*La richiesta va inoltrata in fase d'ordine; questa opzione non è compatibile con il free-cooling.*

- **Kit controllo modulante temperatura di mandata**

Viene montato sull'unità una sonda di temperatura in mandata, un trasformatore per la valvola, fornita un'uscita modulante 0:10V, la valvola acqua e relativo servomotore. Quando la macchina è impostata in riscaldamento, quindi in modalità inverno, permette di regolare con precisione la temperatura dell'aria in mandata.

*La richiesta va inoltrata in fase d'ordine; questa opzione non è compatibile con il free-cooling.*

- **Scheda seriale RS 485 modbus**

Viene resa disponibile la connessione al bus RS485 per la supervisione dell'unità da remoto o da impianto domotico.

Maggiori informazioni su richiesta.

- **Free cooling**

Quando in estate le condizioni esterne sono più confortevoli delle condizioni interne, l'unità attiva automaticamente l'immissione dell'aria esterna senza trattenere il calore dell'aria in espulsione. Questo permette di ottenere un maggior comfort interno all'abitazione sfruttando direttamente la "fresca" aria esterna. La temperatura dell'aria interna oltre la quale si attiva il free cooling è quella impostata come temperatura desiderata. Questa opzione comprende anche la funzione di free heating.

*La richiesta va inoltrata in fase d'ordine; questa opzione non è compatibile con il controllo modulante temperatura e kit controllo modulante temperatura di mandata.*

- **Sbrinamento automatico recuperatore**

Una sonda di temperatura posizionata in espulsione dell'aria esausta e una funzione software specifica permettono di installare l'unità in luoghi dove la temperatura dell'aria esterna è molto bassa eseguendo tutte le volte che si rende necessario uno sbrinamento del recuperatore di calore evitando il blocco dello scambio termico e quindi di introdurre aria fredda in casa.

*La richiesta va inoltrata in fase d'ordine.*

- **Sonde di temperatura e umidità aggiuntive a bordo macchina**

Vengono montate sull'unità una sonda di temperatura e una sonda di umidità in aspirazione aria ambiente. Questo permette di posizionare il display a muro in un locale tecnico e impostare la lettura della temperatura e dell'umidità ambiente dalla macchina e non dal display.

*La richiesta va inoltrata in fase d'ordine.*

- **Sonda CO<sub>2</sub>**

La sonda CO<sub>2</sub> è particolarmente utile per le installazioni in ambienti pubblici come uffici o sale riunioni, dove i valori di anidride carbonica sono soggetti a variazioni ampie e repentine. In questo caso il ricambio dell'aria sarà sempre allineato con l'effettivo bisogno dell'ambiente. Viene fornita la sonda a parte che dovrà essere montata in ambiente. La sonda CO<sub>2</sub> (diossido di carbonio) rileva la quantità di anidride carbonica presente nell'ambiente.

*La richiesta va inoltrata in fase d'ordine.*

- **Serrande motorizzate per controllo punto di rugiada ambiente**

È una doppia serranda che intercetta l'aria esterna ed evita passaggi d'aria indesiderati quando l'unità è spenta o quando non è richiesto il ricambio dell'aria. Inoltre, in particolari periodi estivi molto umidi, le serrande motorizzate permettono di controllare meglio l'umidità interna scongiurando il pericolo di formazione di condensa sul pavimento dovuto all'immissione di aria esterna troppo umida.

*La richiesta va inoltrata in fase d'ordine.*

- **Set filtri aria ad alta efficienza**

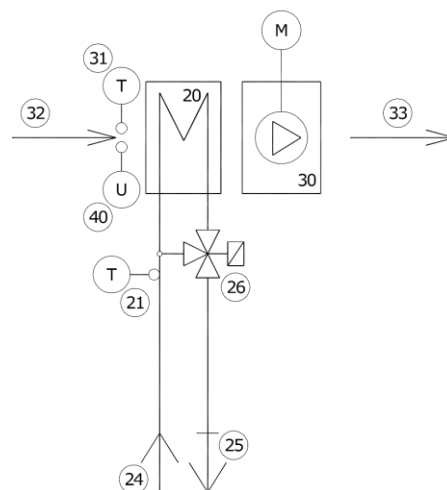
Si compone di filtri più efficienti rispetto a quelli già presenti nell'unità, che aumenta la pulizia dell'aria e trattiene in maniera più efficace le microparticelle di polvere provenienti dall'esterno.

### 3 CIRCUITI FRIGORIFERI E IDRAULICI

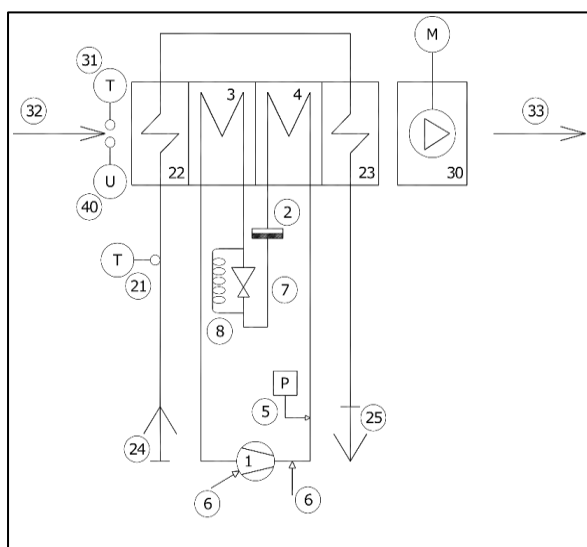
#### 3.1 SCHEMI FUNZIONALI

##### Modello W (idronica)

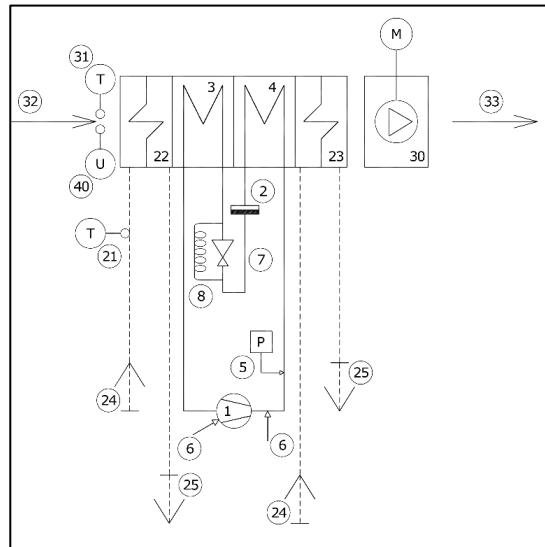
- 20 Batteria ad acqua
- 21 Sonda temp acqua ingresso
- 24 Ingresso acqua da sistema radiante
- 25 Ritorno acqua al sistema radiante
- 26 Valvola acqua a 3 vie
- 30 Ventilatore
- 31 Sonda temp aria ambiente
- 32 ingresso aria
- 33 Uscita aria
- 40 Sonda umidità



##### Modello 020\_035\_100\_A (isotermico)



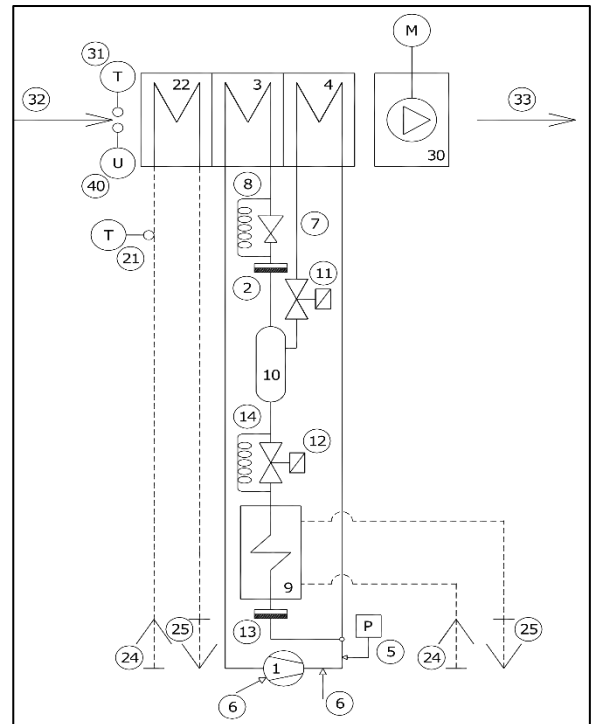
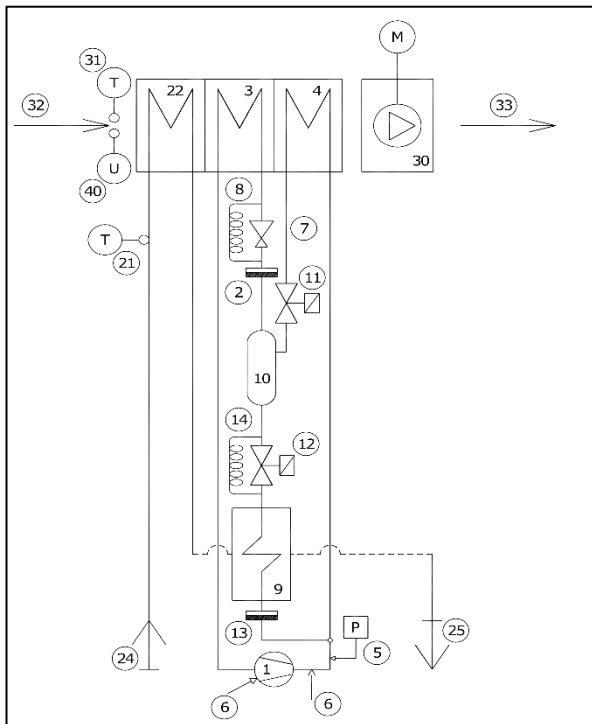
##### Modello 050\_070\_A (isotermico)



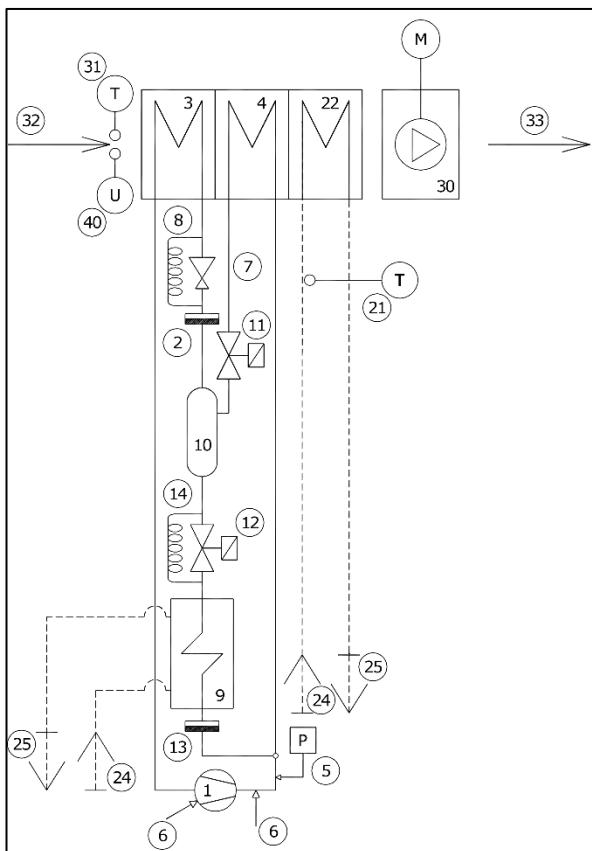
- 1 compressore
- 2 Filtro deidratatore
- 3 Batteria evaporante
- 4 Batteria condensante
- 5 Pressostato sicurezza alta pressione
- 6 Presa di servizio
- 7 Organo di laminazione
- 8 Capillare equalizzazione organo di laminazione (solo modelli 100)
- 21 Sonda temp acqua ingresso
- 22 Batteria di pre-raffreddamento
- 23 Batteria di post raffreddamento
- 24 Ingresso acqua da sistema radiante
- 25 Ritorno acqua al sistema radiante
- 30 Ventilatore
- 31 Sonda temp aria ambiente
- 32 ingresso aria
- 33 Uscita aria
- 40 Sonda umidità

Modello 020\_035\_I (ibrido)

Modello 050\_070\_I (ibrido)



Modello 100\_I (ibrido)



- 1 compressore
- 2 Filtro deidratatore
- 3 Batteria evaporante
- 4 Batteria condensante
- 5 Pressostato sicurezza alta pressione
- 6 Presa di servizio
- 7 Organo di laminazione
- 8 Capillare equalizzazione organo di laminazione (solo modelli 100)
- 9 Condensatore a piastre
- 10 Ricevitore di liquido
- 11 Elettrovalvola controllo temp ambiente
- 12 Elettrovalvola 2 controllo temp ambiente (solo modelli 100)
- 13 Filtro meccanico (solo modelli 100)
- 14 Capillare equalizzazione controllo temp ambiente (solo modelli 100)
- 21 Sonda temp acqua ingresso
- 22 Batteria di pre-raffreddamento
- 24 Ingresso acqua da sistema radiante
- 25 Ritorno acqua al sistema radiante
- 30 Ventilatore
- 31 Sonda temp aria ambiente
- 32 ingresso aria
- 33 Uscita aria
- 40 Sonda umidità

## 3.2 CRITERI DI PROGETTAZIONE

Tutte le tubazioni in rame sono realizzate su nostre specifiche allo scopo di controllarne totalmente il processo di costruzione e implicitamente per migliorare la qualità dei nostri prodotti. Ogni tubazione risponde ai requisiti imposti dalla direttiva ed è verificata tramite codice di calcolo FEM nel punto più stressato dalla piegatura a 180° e alla massima pressione ammessa dagli organi di sicurezza considerando adeguati coefficienti di sicurezza. Tutte le unità montano, alla base degli scambiatori, bacinelle di raccolta condensa in acciaio inossidabile.

## 4 CIRCUITI ELETTRICI

### 4.1 APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Il quadro elettrico è realizzato e cablato in accordo alle normative citate nella dichiarazione di conformità.

Nell'impianto elettrico deve essere posto un fusibile a protezione della macchina.

Tutti comandi remoti sono realizzati con segnali in bassissima tensione, alimentati da un trasformatore d'isolamento.



*Per spegnere le unità RER/REV utilizzare il pulsante ON-OFF sul display. Se si toglie alimentazione l'ora viene resettata, ciò comporta un funzionamento non corretto delle fasce orarie. Inoltre i servomotori delle serrande potrebbero trovarsi in posizione non corretta.*

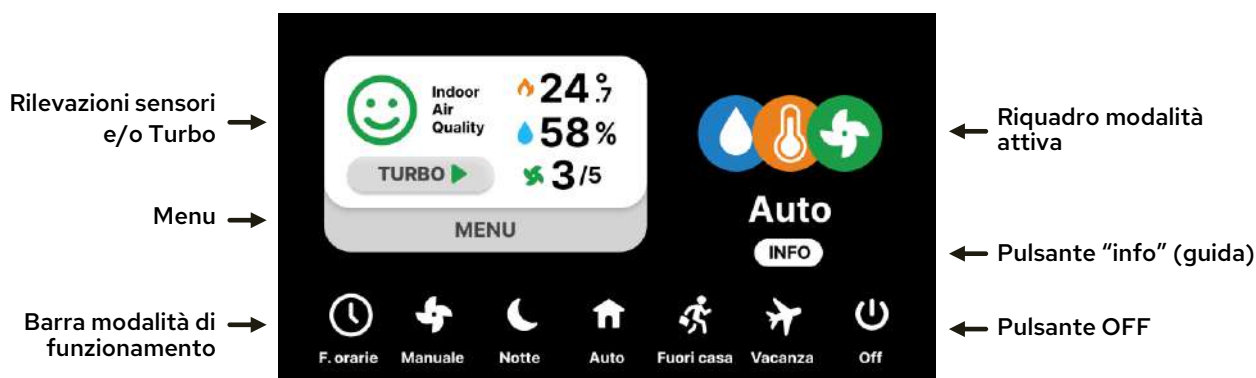
## 5 DISPLAY TOUCH

Il controllo dell'unità può avvenire in quattro modi, ciascuno dei quali presenta le proprie particolarità e applicazioni d'uso specifiche:

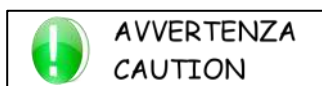
- con display touch, per controllare ogni funzione dell'unità da un punto stabilito nella casa, utilizzando le sonde integrate (vedi capitolo seguente);
- attraverso applicazioni Smart Home (solo se presente il display touch) per controllare e monitorare alcune funzioni dell'unità quali setpoint temperature, stagione e rilevazioni sonde da remoto mediante app (vedi "5.2 - Controllo mediante Smart Home App (a breve disponibile)");
- con interruttori, termostati o centraline (vedi "5.3 - Controllo mediante dispositivi esterni");
- con connessione Modbus, vedi "5.4 - Controllo mediante Modbus".

### 5.1 CONTROLLO MEDIANTE DISPLAY TOUCH

*Schermata principale display touch (potrebbe essere diversa da quella in vostro possesso)*



#### 5.1.1 Guida rapida



*Questa è una guida sintetica che illustra brevemente l'utilizzo del display touch. Per una descrizione più approfondita, consultare i capitoli successivi e/o premere il tasto "info" presente in ogni schermata.*

Il display touch riporta nella schermata principale le informazioni, di temperatura, umidità e intensità ricambio e qualità dell'aria (se presente, al suo posto vi sarà il pulsante di attivazione/disattivazione funzione turbo) in tempo reale. Sono presenti, inoltre, il tasto menu con le impostazioni e le funzioni disponibili (cambio stagione, setpoint, guida, connessione Wi-Fi, lucchetto etc.) e, in basso e a destra, il selettore delle modalità di funzionamento:

- "Auto" e "Notte" sono pensate per i rispettivi momenti in cui si è presenti nell'abitazione;
  - "Fuori casa" e "Vacanza", per quando invece non si è presenti (la prima per brevi e la seconda per lunghi periodi);
  - "Manuale" e "Fasce orarie" sono pensate per un controllo diretto o una programmazione delle funzioni dell'unità.
- Per maggiori informazioni sulle modalità di funzionamento, in particolare come gestiscono il trattamento dell'aria e come si possono personalizzare, consultare il capitolo "5.1.3 Modalità di funzionamento". Le altre funzioni speciali principali attivabili sono: "Turbo", "Silent Mode", "Lucchetto", "Fasce orarie" e la connessione ad app Smart Home (maggiori informazioni nei capitoli successivi).

### 5.1.2 Schermata Principale

In questa schermata compaiono le rilevazioni di temperatura, umidità, qualità dell'aria e ventilazione. Facendo riferimento all'immagine precedente (schermata principale del display), illustriamo qui ciascuna funzione:

Rilevazioni sensori: qui sono presenti le attuali rilevazioni di temperatura, umidità e intensità ricambio e (se disponibile) l'indicatore di qualità dell'aria IAQ. A fianco di ogni rilevazione è presente un'icona che, se accesa, indica il tipo di trattamento attivo in quel momento.

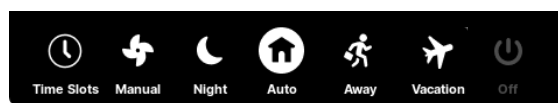
Turbo: regola l'attivazione della funzione "Turbo": imposta il ventilatore di ricambio dell'aria alla massima velocità per una durata di tempo modificabile nel menu "impostazioni generali". Per interromperla, premere di nuovo il pulsante su cui è presente l'etichetta "STOP TURBO".

Menu: questo pulsante conduce alla schermata del menu principale (maggiori informazioni nella prossima sezione ("5.1.4.4 5.1.4.4Impostazioni base").

- **Info:** (presente in ogni schermata e in alternativa rappresentato con l'icona "i"), conduce ad una guida sintetica relativa alla schermata stessa in cui è stato premuto questo pulsante.
- **OFF:** Questa pulsante consente di sospendere il funzionamento dell'unità. I dati di temperatura, umidità e IAQ (se presenti) sono sempre visualizzati in tempo reale, ma l'interfaccia interna è leggermente oscurata. Per riaccendere l'unità, è sufficiente scegliere una delle modalità di funzionamento disponibili (indicate in verde).
- **Barra modalità e riquadro modalità attiva:** la barra contiene i pulsanti per selezionare le modalità di funzionamento e l'illustrazione della modalità attiva nell'area sopra a destra. È possibile anche navigare tra le varie modalità effettuando uno "swipe" (trascinamento) a destra o sinistra l'area.

Uno degli aspetti fondamentali da comprendere per il corretto utilizzo dell'unità è la selezione delle modalità di funzionamento: ciascuna, grazie alle proprie caratteristiche, è adatta a scenari di abitazione diversi. Nel capitolo qui sotto, vedremo in dettaglio ciascuna modalità.

### 5.1.3 Modalità di funzionamento



Le sei "modalità di funzionamento" sono funzionalità progettate per diversi di abitazione e utilizzo dell'unità. Queste gestiscono principalmente il trattamento e il ricambio/ricircolo dell'aria in contesti diversi, ad esempio quando gli ambienti sono occupati durante il giorno, la notte o anche quando sono lasciati vacanti. Le "modalità di funzionamento" si attivano selezionandole nella schermata principale in basso a destra possono essere personalizzate accedendo nel menu "impostazioni modalità" (vedi menu "5.1.4.3Impostazioni modalità") Nei paragrafi seguenti le illustreremo in dettaglio:

#### 5.1.3.1 Modalità "Auto"



In questa modalità, progettata per l'uso quotidiano, l'unità assicura un ambiente in cui la temperatura, l'umidità e la qualità dell'aria sono controllati automaticamente. I valori di temperatura e umidità di riferimento sono i valori impostati nel menu "Setpoint" (accessibile dalla schermata principale premendo il pulsante "menu" e selezionando "Setpoint"). Il controllo della ventilazione è gestito automaticamente in base alle letture della sonda IAQ: se la qualità dell'aria rilevata è scarsa il ricambio sarà impostato a velocità massima, se positivo sarà garantito a velocità meno intense.

### 5.1.3.2 Modalità "Manuale"



Questa modalità è adatta in situazioni in cui l'utente vuole controllare direttamente il grado di ventilazione.

Premendo i pulsanti "+" e "-" sul riquadro a destra, è possibile impostare il livello di ricambio desiderato, che sarà visualizzato nel riquadro in centro. Il controllo della temperatura e dell'umidità è gestito automaticamente in base dei valori di setpoint.

### 5.1.3.3 Modalità "Fasce orarie"



In questa modalità il controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione, dell'accensione/spegnimento e dello ionizzatore (se presente) possono essere programmati dall'utente in base al giorno e all'ora. Per modificare i valori delle fasce orarie, consultare il capitolo "5.1.5 Impostazioni modifica fasce orarie". Nel riquadro delle modalità di funzionamento nella schermata principale è rappresentato il grafico di ventilazione.

### 5.1.3.4 Modalità "Notte"



Questa modalità, pensata per l'impiego durante le ore di riposo degli occupanti, si basa sulla modalità "Auto" con alcune differenze: la ventilazione e temperatura sono personalizzabili nel menu Impostazioni modalità (5.1.4.3) così da garantire un miglior comfort durante il sonno. Inoltre, è possibile impostare le ore di inizio e fine attivazione e regolare il livello dello ionizzatore (se presente).

### • Modalità "Fuori casa"



Questa modalità è progettata per essere utilizzata quando la casa non è occupata. È particolarmente utile in quelle abitazioni in cui è necessario controllare costantemente il livello di umidità e temperatura, gestiti in base a una deviazione dal setpoint, personalizzabile nel menu Impostazioni modalità (5.1.4.3). Garantisce, inoltre, un ricambio d'aria costante, anch'esso personalizzabile.

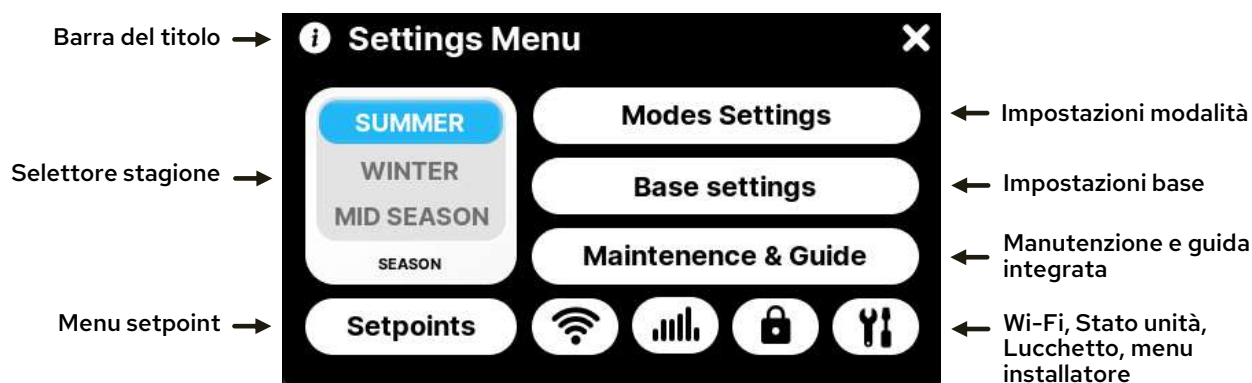
### 5.1.3.5 Modalità "Vacanza"



Questa modalità è pensata per i periodi in cui la casa non è occupata per diversi giorni. Garantisce un ricambio d'aria e un controllo dell'umidità definiti, che possono essere personalizzati nel menu "Impostazioni modalità" (5.1.4.3).

## 5.1.4 Menu impostazioni generali

Schermata impostazioni generali



In questa schermata (immagine qui sopra) è possibile accedere a tutte le impostazioni, controlli e funzioni dell'unità disponibili, raggruppate e divise in sottomenu:

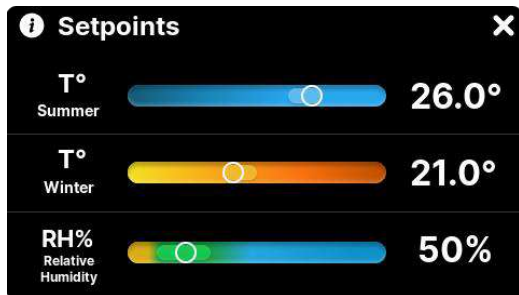
### 5.1.4.1 Selettore stagione

Qui è possibile modificare la stagione, commutabile in estate/inverno, oppure disattivabile (mezza stagione) per il controllo della temperatura dell'acqua.



**Modificare la stagione sul display non comporta una modifica della stagione sulla pompa di calore, allineare le stagioni su entrambe le macchine.**

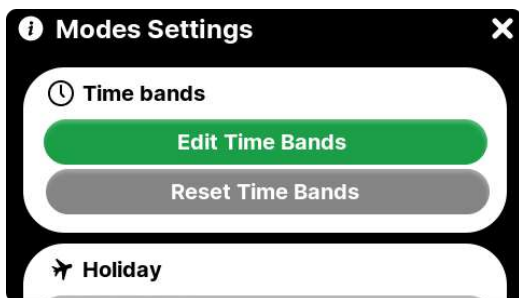
#### 5.1.4.2 Setpoint temperatura e umidità



Qui è possibile modificare i valori di riferimento per la gestione dell'umidità e delle temperature (divise in base alla stagione).

Se l'unità è di tipo "A" e non ha l'opzione "Free cooling" comparirà solo il selettore setpoint "estate".

#### 5.1.4.3 Impostazioni modalità



Qui è possibile modificare e personalizzare le configurazioni delle singole modalità di funzionamento in base alle opzioni disponibili. I valori modificabili sono i seguenti:

- **Modalità "Fasce orarie"**

Modifica fasce orarie: permette di accedere alla schermata di configurazione, vedi "5.1.5 Impostazioni modifica fasce orarie".

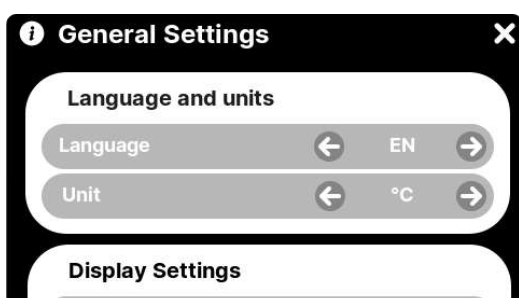
Reset Fasce orarie: permette il reset dei valori di default delle fasce orarie.

- **Modalità "Notte"**

- **Differenza T°:** indica la deviazione di temperatura dal setpoint impostato (default =  $\pm 2^\circ$ ).

- Se la stagione è impostata su "estate", il valore di setpoint sarà incrementato del differenziale
- Se la stagione è impostata su "inverno", il valore di setpoint sarà diminuito del differenziale
- Se la stagione è impostata su "mezza stagione", il setpoint non avrà nessuna variazione
- **Velocità ventilazione:** indica il livello di ventilazione (default = 2/5)
- **Programmazione, Avvio programmazione, Fine programmazione:** Se abilitata, permette di programmare gli orari di attivazione e disattivazione della modalità stessa (default = Off, 23:00, 06:00).
- **Ionizzatore:** (se presente) indica il livello di ionizzatore attivo, se presente (default = 0)
- **Modalità "Fuori casa"**
  - **Differenza T°:** indica la deviazione di temperatura dal setpoint impostato (default =  $\pm 2^\circ$ )
    - Se la stagione è impostata su "estate", il valore di setpoint sarà incrementato del differenziale
    - Se la stagione è impostata su "inverno", il valore di setpoint sarà diminuito del differenziale
    - Se la stagione è impostata su "mezza stagione", il setpoint non avrà nessuna variazione
  - **Velocità ventilazione:** indica il livello di ventilazione (default = 2/5)
  - **Ionizzatore:** (se presente) indica il livello di ionizzatore attivo (default = 0)
- **Modalità "Vacanza"**
  - **Fan speed:** indica il livello di ventilazione durante l'utilizzo della modalità (default = 2/5)
- **Modalità "Auto" e "Manuale"**
  - **Ionizzatore:** indica il livello di ionizzatore attivo, se presente (default = 0)

#### 5.1.4.4 Impostazioni base



Questo è il menu contenente l'elenco delle impostazioni generiche dell'unità. È possibile impostare:

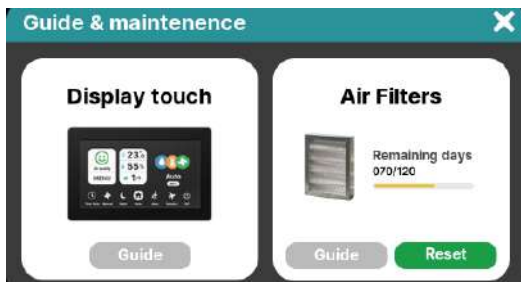
- attivazione/disattivazione "Silent mode"
- timer durata "Turbo"
- lingua di sistema
- unità di misura
- luminosità display
- timer spegnimento display
- data e ora

- attivazione/disattivazione Wi-Fi

#### 5.1.4.5 Manutenzione e guida, Wi-Fi, Stato unità, Lucchetto

Nella parte inferiore destra del menu, sotto al pulsante “Manutenzione e Guida” da sinistra verso destra, sono presenti i pulsanti rapidi per i sottomenu: “Wi-Fi”, “Stati unità”, “Lucchetto” e “Menu installatore”, di cui descriveremo le singole proprietà nei prossimi paragrafi.

- **Manutenzione e guida integrata**

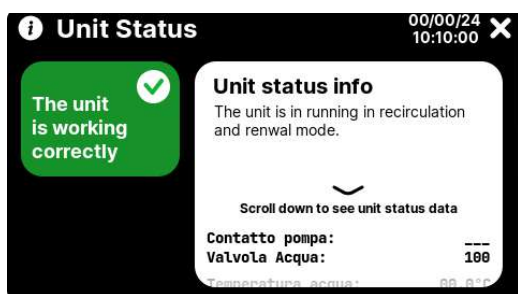


Qui è possibile consultare il sommario della guida e le istruzioni di manutenzione unità.

- **Wi-Fi (attualmente non disponibile)**

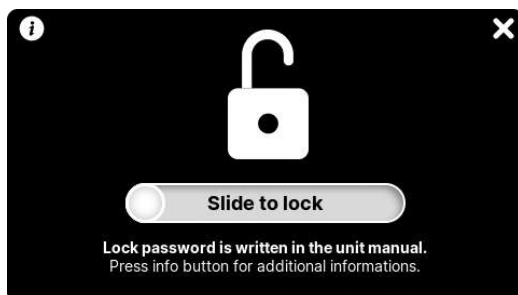
In questa schermata sono presenti le istruzioni e le informazioni di connessione internet.

- **Stati unità**

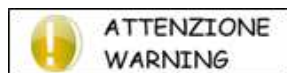


La schermata è divisa in due riquadri. A sinistra è presente un’indicazione semplificata, rivolta a qualsiasi utente, che riporta informazioni in merito al corretto funzionamento dell’unità. A destra, invece, sono presenti le informazioni avanzate di stato: queste offrono una vista dettagliata dei singoli componenti e sono particolarmente utili per la diagnostica (ne è consigliata la consultazione ad utenti avanzati o personale specializzato).

- **Lucchetto**

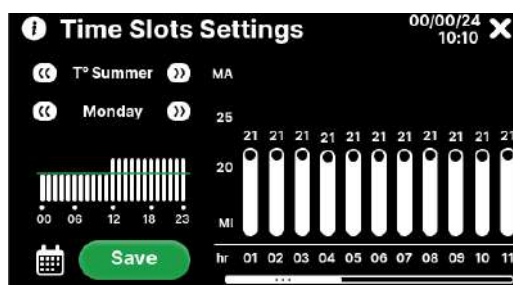


In questa schermata, si può attivare il blocco di controllo dell’unità, funzione particolarmente utile in quelle situazioni in cui si vuole limitare l’utilizzo del display per evitare modifiche indesiderate da parte di utenti esterni. Per attivarla, semplicemente scorrere il dito sullo slider fino a fine corsa. Una volta attivata, nel momento in cui viene toccato lo schermo, comparirà una schermata di inserimento password per lo sblocco: qualsiasi altro tipo di tocco e operazione sarà impedito.



**Solamente inserendo il codice 0499, sarà possibile sbloccare l’unità e ricontrollarla nuovamente.**

#### 5.1.5 mpostazioni modifica fasce orarie



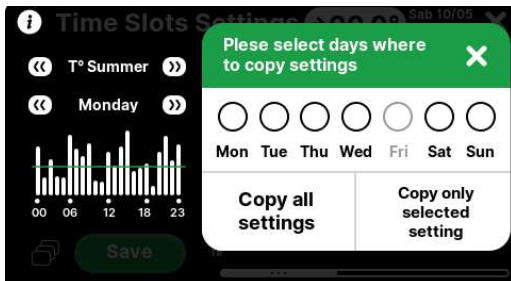
In questa schermata è possibile programmare, in base all’ora e il giorno della settimana, i seguenti parametri delle fasce orarie:

- Setpoint temperatura (inverno e/o estate)
- Setpoint umidità
- Livello di ventilazione
- Accensione o Spegnimento
- Livello ionizzatore (se presente)

Nella parte sinistra della schermata, dall’alto in basso, sono presenti i seguenti comandi:

- Selettore parametro: permette di scegliere il parametro specifico da programmare (vedi elenco precedente);

- Selettore giorno: permette di selezionare il giorno specifico in cui apportare le modifiche;
- Mini-grafico: grafico che rappresenta, in tempo reale, i valori dell'impostazione e del giorno selezionati precedentemente;
- Tasto copiatore (a sinistra) e tasto conferma (a destra): il primo permette di utilizzare le funzioni il "copiatore", uno strumento utile per la copia rapida dei valori nei giorni della settimana (maggiori informazioni a seguire) e il secondo permette di salvare le modifiche apportate alle fasce orarie.



Nella parte sinistra della schermata si possono scorrere le 24 barre verticali di controllo (relativi ai valori del parametro selezionato nel "Selettore parametro"), corrispondenti alle ore del giorno scelto. Per scorrerle tutte, utilizzare la barra orizzontale nella parte inferiore destra della schermata.

Lo strumento "copiatore" copia le impostazioni (tutte o singole) di un determinato giorno ad altri, permettendo dunque una programmazione più rapida rispetto alla modifica di ogni singolo parametro-giorno. Premendo il tasto copiatore comparirà sulla destra una finestra in cui, in base al giorno selezionato dal selettore a sinistra, si potrà aggiungere una spunta ai giorni in cui si desidera copiare le impostazioni. Con i tasti "copia tutte le impostazioni" e "copia impostazione selezionata" si può decidere quali impostazioni copiare, se tutte o quella attiva selezionata.

## 5.2 CONTROLLO MEDIANTE DISPOSITIVI ESTERNI

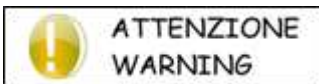


- Mediante gli INGRESSI E USCITE configurabili o gli input preconfigurati è possibile controllare l'unità con interruttori, termostati, attuatori di commutazioni o centraline per, ad esempio:
    - regolare la temperatura mediante un igrostatto elettronico o meccanico
    - spegnere o accendere l'unità o specifiche funzioni da uno o più interruttori a muro o centraline di comando
- Per un elenco completo delle funzionalità utilizzabili (e l'installazione/configurazione degli stessi), consultare il capitolo "9.8 Connessione seriale RD485 - Modbus" se l'unità è provvista di display touch, altrimenti il "9.7.1 Input preconfigurati".

## 5.3 CONTROLLO MEDIANTE MODBUS



Mediante la connessione Modbus, si può delegare il controllo dell'unità ad un impianto basato sul medesimo protocollo di comunicazione.

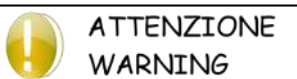


L'utilizzo della connessione Modbus è rivolta solo ad utenti esperti, rivolgersi a personale specializzato. Dopo aver terminato la relativa procedura d'installazione. l'installatore, mediante un software per la scrittura Modbus e manuale BMS (al cui interno sono presenti

le istruzioni e l'elenco dei controlli disponibili - da richiedere al proprio fornitore separatamente) può procedere alla configurazione dei controlli utilizzabili via Modbus. I deumidificatori RER - REV possono essere utilizzati anche senza essere collegati ad un display touch. In questo caso, le unità possono essere controllate o attraverso ingressi digitali o via Modbus, a seconda della tipologia d'installazione. Nei prossimi paragrafi le illustriamo entrambe.

## 5.4 CONTROLLO SENZA ACCESSORIO "DISPLAY TOUCH"

### 5.4.1 Controllo mediante comandi preconfigurati

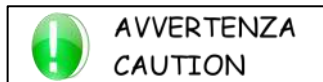


**Collegare solamente contatti puliti e non contatti in ten-sione.**

**Se si utilizzano interruttori a muro o termostati, è possibile gestire l'apparecchio mediante i seguenti controlli:**

- **commutazione stagione**
- **attivazione/disattivazione ricambio aria,**
- **attivazione/disattivazione deumidificazione [contatto umidostato]**

- *attivazione/disattivazione riscaldamentoo/raffrescamento [contatto termostato].*



- *Con l'ultimo comando si otterrà raffreddamento se la stagione è impostata su estate, riscaldamento se la stagione è impostata su inverno*
- *Consigliamo di seguire le istruzioni specifiche d'uso del relativo interruttore/termostato, a cui è deman-dato il controllo.*
- *Per informazioni in merito all'installazione consigliamo inoltre la lettura il capitolo d'installazione 9.9.2 Installazione ingressi/uscite configurabili.*

#### 5.4.2 Controllo mediante Modbus

L'utilizzo del controllo via Modbus è il medesimo, indipendentemente dal fatto che l'unità sia equipaggiata con un display touch. Vi invitiamo quindi a leggere il capitolo precedente "5.4 Controllo Mediante Modbus".

## 6 DATI TECNICI

### 6.1 TABELLA DATI TECNICI

		RER 015			RER 020			RER 035		
		W	A	I	W	A	I	W	A	I
Capacità di deumidificazione	l/24h	18	15	15	29	24,5	24,5	43	36	36
Compressore	type	-	Alternativo		-	Alternativo		-	Alternativo	
Circuiti frigoriferi	No.	0	1		0	1		0	1	
Refrigerante	type	-	R513A		-	R513A		-	R513A	
Carica refrigerante	kg	-	0,15	0,39	-	0,18	0,65	-	0,37	1,5
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	-	631		-	631		-	631	
Carica CO2 equivalente	t	-	0,09	0,25	-	0,11	0,41	-	0,23	0,95
Efficienza recuperatore in inverno (1)	%	93			92			91		
Efficienza recuperatore in estate (2)	%	90			88			87		
Potenza frigorifera totale	W	1190	0	800	1920	0	1300	2700	0	2380
Potenza frigorifera fornita dal chiller	W	1190	721	1030	1920	1058	1512	2700	2194	3134
Potenza termica recuperata in inverno	W	620			1096			1448		
Potenza termica recuperata in estate	W	210			370			498		
Potenza compressore	W	-	230		-	212		-	754	
Potenza assorbita	W	35	230		40	250		50	800	
Potenza assorbita massima	W	110	410		170	510		250	1000	
Corrente assorbita	A	0,4	1,7		0,4	1,9		0,5	5	
Corrente assorbita massima	A	1	2,8		1,5	4		2,2	7,2	
Corrente di spunto	A	1	18		1,5	19		2,2	18	
Alimentazione	V / ph / Hz	230 / 1~+N / 50			230 / 1~+N / 50			230 / 1~+N / 50		
Portata nominale batteria acqua	l/h	250	125		400	200		570	360	
Perdita di carico acqua	kPa	12	14	16	50	25	24	50	22	22
Ventilatori mandata	No.	1			1			1		
Ventilatori espulsione	No.	1			1			1		
Portata d'aria nominale	m³/h	160			260			380		
Portata d'aria ricambio	m³/h	0 – 80			0 – 130			0 – 190		
Prevalenza statica utile disponibile	Pa	210			170			190		
Pressione sonora (3)	dB(A)	36	37		38	39		40	42	
Limite temperatura stoccaggio	°C	-10 / +43			-10 / +43			-10 / +43		
Limite umidità stoccaggio	%	90			90			90		
Dimensioni (base x prof x alt)	mm	960 x 610 x 250			1125 x 730 x 250			1125 x 730 x 300		
Peso a vuoto	kg	40	50		50	60		60	70	



**ATTENZIONE  
WARNING**

**Le unità "I" per funzionare necessitano di essere sempre alimentate da acqua, diversamente non possono funzionare e si bloccheranno. Il funzionamento senza acqua arreca danni alla macchina e determina la decadenza della garanzia.**

Le unità "A" possono funzionare anche senza l'acqua. In questo caso però l'aria in uscita dall'unità sarà più calda dell'aria in entrata e contemporaneamente diminuisce in modo importante la resa del deumidificatore. Le unità "W" senza acqua non si bloccano, ma non possono più deumidificare, riscaldare e raffreddare. Le potenze di deumidificazione, frigorifere e assorbite sono dichiarate nel punto nominale +26°C, 65% UR e con acqua in ingresso a +15°C (+10°C solo per RER/REV W).

1. L'efficienza invernale è dichiarata con aria ambiente +20°C, 50% UR e aria esterna -5°C, 80% UR
2. L'efficienza estiva è dichiarata con aria ambiente +26°C, 65% UR e aria esterna +35°C, 50% UR
3. Livello di pressione sonora misurato in campo libero a 2 mt dall'unità con fattore di correzione Q=2 secondo norma ISO 9614, unità canalizzata con pressione statica utile 50 Pa.

In altre condizioni i valori subiranno delle variazioni che possono essere anche importanti tanto più ci si allontana dalle condizioni nominali.

		RER 050			RER 100		
		W	A	I	W	A	I
Capacità di deumidificazione	l/24h	58	48	48	120	100	100
Compressore	type	-	Alternativo		-	Rotativo	
Circuiti frigoriferi	No.	0	1		0	1	
Refrigerante	type	-	R513A		-	R410A	
Carica refrigerante	kg	-	0,45	1,65	-	0,95	1,85
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	-	631		-	2088	
Carica CO2 equivalente	t	-	0,28	1,04	-	1,98	3,86
Efficienza recuperatore in inverno (1)	%	93			91		
Efficienza recuperatore in estate (2)	%	89			86		
Potenza frigorifera totale	W	3650	0	3230	7700	0	6800
Potenza frigorifera fornita dal chiller	W	3650	2800	4000	7700	5713	8161
Potenza termica recuperata in inverno	W	1974			3852		
Potenza termica recuperata in estate	W	670			1290		
Potenza compressore	W	-	770		-	1361	
Potenza assorbita	W	60	800		160	1500	
Potenza assorbita massima	W	250	1100		510	2000	
Corrente assorbita	A	0,54	5,5		1,5	7,8	
Corrente assorbita massima	A	2,2	7,7		4,2	11	
Corrente di spunto	A	2,2	28		4,2	41	
Alimentazione	V / ph / Hz	230 / 1~+N / 50			230 / 1~+N / 50		
Portata nominale batteria acqua	l/h	790	500		1800	1000	
Perdita di carico acqua	kPa	40	30	29	50	32	25
Ventilatori mandata	No.	1			2		
Ventilatori espulsione	No.	1			1		
Portata d'aria nominale	m³/h	520			1000		
Portata d'aria ricambio	m³/h	0 - 260			0 - 500		
Prevalenza statica utile disponibile	Pa	170			160		
Pressione sonora (3)	dB(A)	43	44		44	47	
Limite temperatura stoccaggio	°C	-10 / +43			-10 / +43		
Limite umidità stoccaggio	%	90			90		
Dimensioni (base x prof x alt)	mm	1545 x 810 x 375			1490 x 965 x 450		
Peso a vuoto	kg	70	80		130	140	



**Le unità "I" per funzionare necessitano di essere sempre alimentate da acqua, diversamente non possono funzionare e si bloccheranno. Il funzionamento senza acqua arreca danni alla macchina e determina la decadenza della garanzia.**

Le unità "A" possono funzionare anche senza l'acqua. In questo caso però l'aria in uscita dall'unità sarà più calda dell'aria in entrata e contemporaneamente diminuisce in modo importante la resa del deumidificatore. Le unità "W" senza acqua non si bloccano, ma non possono più deumidificare, riscaldare e raffreddare. Le potenze di deumidificazione, frigorifere e assorbite sono dichiarate nel punto nominale +26°C, 65% UR e con acqua in ingresso a +15°C (+10°C solo per RER/REV W).

- L'efficienza invernale è dichiarata con aria ambiente +20°C, 50% UR e aria esterna -5°C, 80% UR
- L'efficienza estiva è dichiarata con aria ambiente +26°C, 65% UR e aria esterna +35°C, 50% UR
- Livello di pressione sonora misurato in campo libero a 2 mt dall'unità con fattore di correzione Q=2 secondo norma ISO 9614, unità canalizzata con pressione statica utile 50 Pa.

In altre condizioni i valori subiranno delle variazioni che possono essere anche importanti tanto più ci si allontana dalle condizioni nominali.

		REV 020			REV 035		
		W	A	I	W	A	I
Capacità di deumidificazione	l/24h	29	24,5	24,5	43	36	36
Compressore	type	-	Alternativo		-	Alternativo	
Circuiti frigoriferi	No.	0	1		0	1	
Refrigerante	type	-	R513A		-	R513A	
Carica refrigerante	kg	-	0,18	0,65	-	0,37	1,5
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	-	631		-	631	
Carica CO2 equivalente	t	-	0,11	0,41	-	0,23	0,95
Efficienza recuperatore in inverno (1)	%	92			91		
Efficienza recuperatore in estate (2)	%	88			87		
Potenza frigorifera totale	W	1920	0	1300	2700	0	2380
Potenza frigorifera fornita dal chiller	W	1920	1058	1512	2700	2194	3134
Potenza termica recuperata in inverno	W	1096			1448		
Potenza termica recuperata in estate	W	370			498		
Potenza compressore	W	-	212		-	754	
Potenza assorbita	W	40	250		50	800	
Potenza assorbita massima	W	170	510		250	1000	
Corrente assorbita	A	0,4	1,9		0,5	5	
Corrente assorbita massima	A	1,5	4		2,2	7,2	
Corrente di spunto	A	1,5	19		2,2	18	
Alimentazione	V / ph / Hz	230 / 1~+N / 50			230 / 1~+N / 50		
Portata nominale batteria acqua	l/h	400	200		570	360	
Perdita di carico acqua	kPa	50	25	24	50	22	22
Ventilatori mandata	No.	1			1		
Ventilatori espulsione	No.	1			1		
Portata d'aria nominale	m <sup>3</sup> /h	260			380		
Portata d'aria ricambio	m <sup>3</sup> /h	0 – 130			0 – 190		
Prevalenza statica utile disponibile	Pa	170			170		
Pressione sonora (3)	dB(A)	38	39		39	41	
Limite temperatura stoccaggio	°C	-10/ +43			-10 / +43		
Limite umidità stoccaggio	%	90			90		
Dimensioni (base x prof x alt)	mm	600 x 380 x 980			650 x 430 x 1050		
Peso a vuoto	kg	50	60		55	65	



**ATTENZIONE  
WARNING**

**Le unità "I" per funzionare necessitano di essere sempre alimentate da acqua, diversamente non possono funzionare e si bloccheranno. Il funzionamento senza acqua arreca danni alla macchina e determina la decadenza della garanzia.**

Le unità "A" possono funzionare anche senza l'acqua. In questo caso però l'aria in uscita dall'unità sarà più calda dell'aria in entrata e contemporaneamente diminuisce in modo importante la resa del deumidificatore. Le unità "W" senza acqua non si bloccano, ma non possono più deumidificare, riscaldare e raffreddare. Le potenze di deumidificazione, frigorifere e assorbite sono dichiarate nel punto nominale +26°C, 65% UR e con acqua in ingresso a +15°C (+10°C solo per RER/REV W).

1. L'efficienza invernale è dichiarata con aria ambiente +20°C, 50% UR e aria esterna -5°C, 80% UR
2. L'efficienza estiva è dichiarata con aria ambiente +26°C, 65% UR e aria esterna +35°C, 50% UR
3. Livello di pressione sonora misurato in campo libero a 2 mt dall'unità con fattore di correzione Q=2 secondo norma ISO 9614, unità canalizzata con pressione statica utile 50 Pa.

In altre condizioni i valori subiranno delle variazioni che possono essere anche importanti tanto più ci si allontana dalle condizioni nominali.

		REV 050			REV 070		
		W	A	I	W	A	I
Capacità di deumidificazione	<i>l/24h</i>	58	48	48	71	68	68
Compressore	<i>tipo</i>	-	Alternativo		-	Rotativo	
Circuiti frigoriferi	<i>nr</i>	0	1		0	1	
Refrigerante	<i>tipo</i>	-	R513A		-	R410A	
Carica refrigerante	<i>kg</i>	-	0,45	1,65	-	0,55	1,80
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	-	631		-	2088	
Carica CO2 equivalente	<i>t</i>	-	0,28	1,04	-	1,15	3,76
Efficienza recuperatore in inverno (1)	%	93			91		
Efficienza recuperatore in estate (2)	%	89			86		
Potenza frigorifera totale	<i>W</i>	3650	0	3230	4290	0	4620
Potenza frigorifera fornita dal chiller	<i>W</i>	3650	2800	4000	4290	3960	5578
Potenza termica recuperata in inverno	<i>W</i>	1974			2696		
Potenza termica recuperata in estate	<i>W</i>	670			903		
Potenza compressore	<i>W</i>	-	770		-	958	
Potenza assorbita	<i>W</i>	60	800		115	1073	
Potenza assorbita massima	<i>W</i>	250	1100		255	1914	
Corrente assorbita	<i>A</i>	0,54	5,5		1,02	5,5	
Corrente assorbita massima	<i>A</i>	2,2	7,7		2,2	8,9	
Corrente di spunto	<i>A</i>	2,2	28		2,2	26	
Alimentazione	<i>V / ph / Hz</i>	230 / 1~+N / 50			230 / 1~+N / 50		
Portata nominale batteria acqua	<i>l/h</i>	790	500		1500	600	
Perdita di carico acqua	<i>kPa</i>	40	30	29	50	35	34
Ventilatori mandata	<i>nr</i>	1			1		
Ventilatori espulsione	<i>nr</i>	1			1		
Portata d'aria nominale	<i>m³/h</i>	520			700		
Portata d'aria ricambio	<i>m³/h</i>	0 – 260			0-350		
Prevalenza statica utile disponibile	<i>Pa</i>	170			100		
Pressione sonora (3)	<i>dB(A)</i>	43	44		45	46	
Limite temperatura stoccaggio	<i>°C</i>	-10 / +43			-10 / +43		
Limite umidità stoccaggio	%	90			90		
Dimensioni (base x prof x alt)	<i>mm</i>	700 x 515 x 1600			700 x 515 x 1600		
Peso a vuoto	<i>kg</i>	75	90		77	92	



**Le unità "I" per funzionare necessitano di essere sempre alimentate da acqua, diversamente non possono funzionare e si bloccheranno. Il funzionamento senza acqua arreca danni alla macchina e determina la decadenza della garanzia.**

Le unità "A" possono funzionare anche senza l'acqua. In questo caso però l'aria in uscita dall'unità sarà più calda dell'aria in entrata e contemporaneamente diminuisce in modo importante la resa del deumidificatore. Le unità "W" senza acqua non si bloccano, ma non possono più deumidificare, riscaldare e raffreddare. Le potenze di deumidificazione, frigorifere e assorbite sono dichiarate nel punto nominale +26°C, 65% UR e con acqua in ingresso a +15°C (+10°C solo per RER/REV W).

1. L'efficienza invernale è dichiarata con aria ambiente +20°C, 50% UR e aria esterna -5°C, 80% UR
2. L'efficienza estiva è dichiarata con aria ambiente +26°C, 65% UR e aria esterna +35°C, 50% UR
3. Livello di pressione sonora misurato in campo libero a 2 mt dall'unità con fattore di correzione Q=2 secondo norma ISO 9614, unità canalizzata con pressione statica utile 50 Pa.

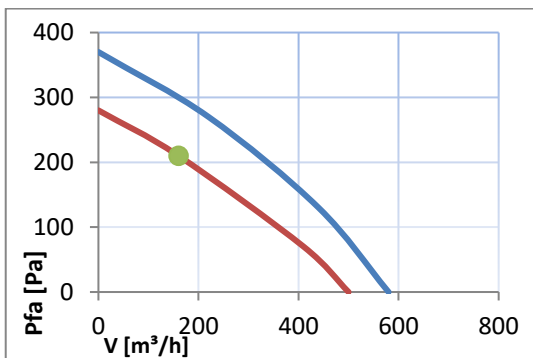
*In altre condizioni i valori subiranno delle variazioni che possono essere anche importanti tanto più ci si allontana dalle condizioni nominali.*

## 6.2 PORTATA E PREVALENZA ARIA

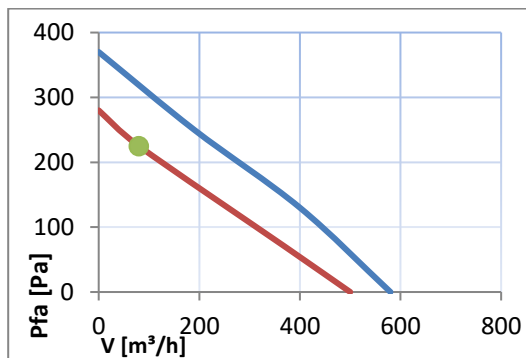
Nelle unità vengono installati ventilatori elettronici con inverter incorporato e motore brushless, viene impostato di fabbrica a una velocità standard. Fare riferimento al paragrafo installazione per la taratura dell'unità.

Sulle ascisse la portata aria, sulle ordinate la prevalenza statica utile a bocca libera.

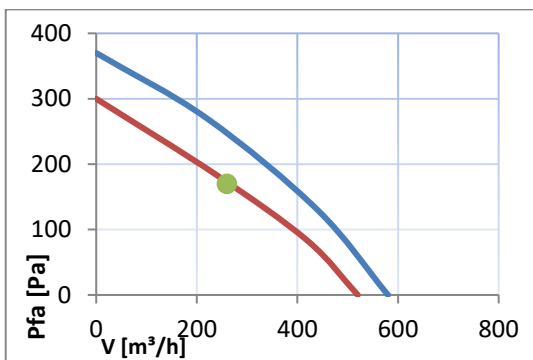
**MANDATA TAGLIA 015**



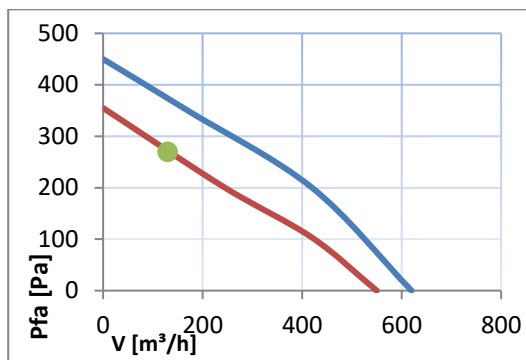
**ESTRAZIONE TAGLIA 015**



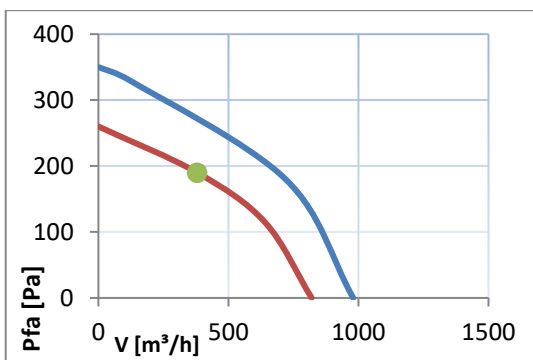
**MANDATA TAGLIA 020**



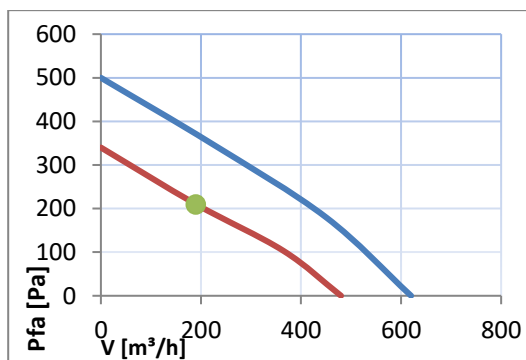
**ESTRAZIONE TAGLIA 020**



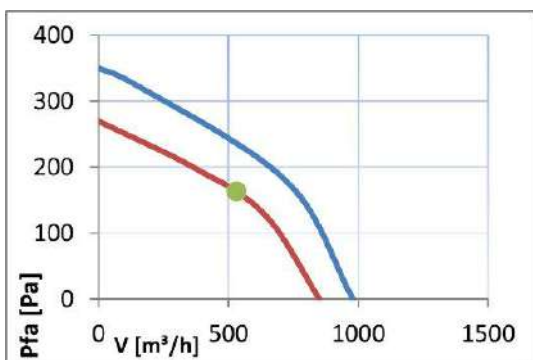
**MANDATA TAGLIA 035**



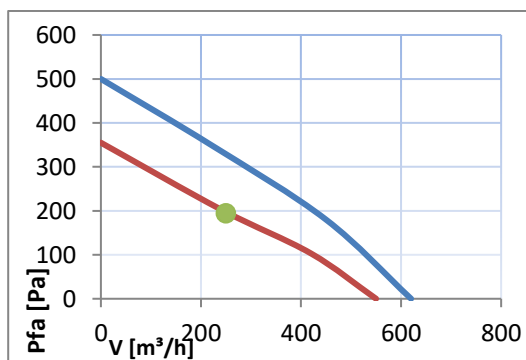
**ESTRAZIONE TAGLIA 035**



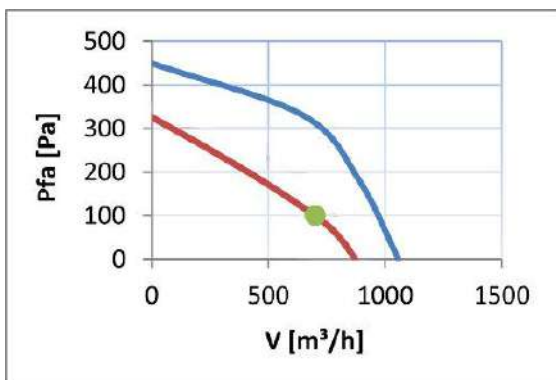
**MANDATA TAGLIA 050**



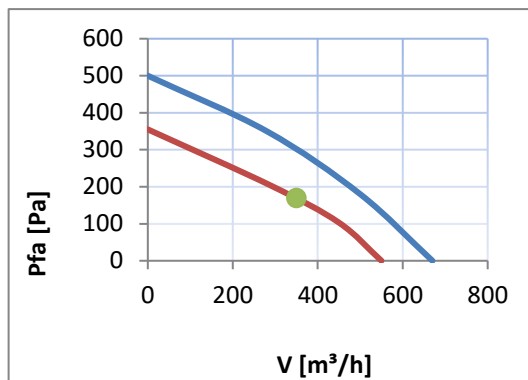
**ESTRAZIONE TAGLIA 050**



**MANDATA TAGLIA 070**



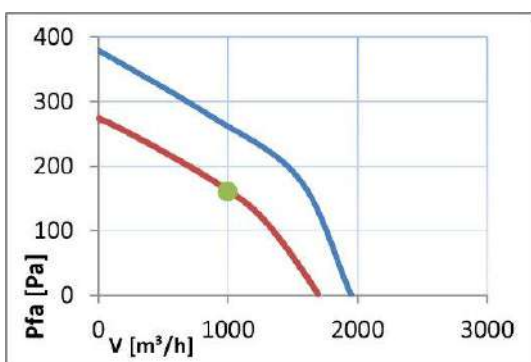
**ESTRAZIONE TAGLIA 070**



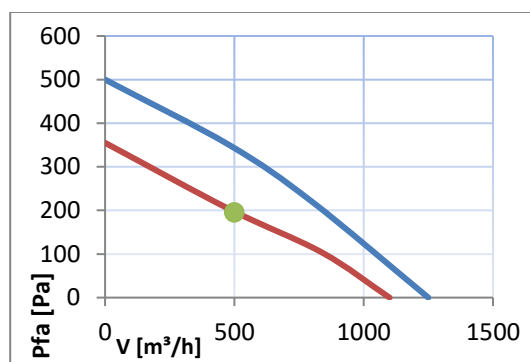
curva bassa = Limite massimo rumorosità accettabile

curva alta = Limite massimo

**MANDATA TAGLIA 100**



**ESTRAZIONE TAGLIA 100**



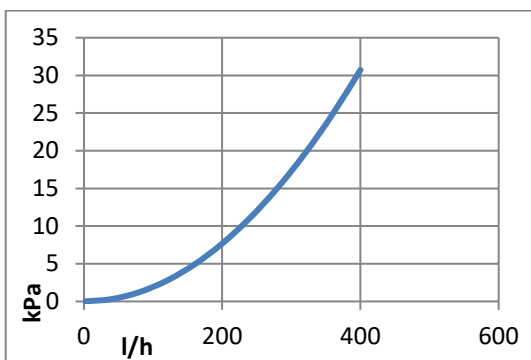
curva bassa = Limite massimo rumorosità accettabile

curva alta = Limite massimo

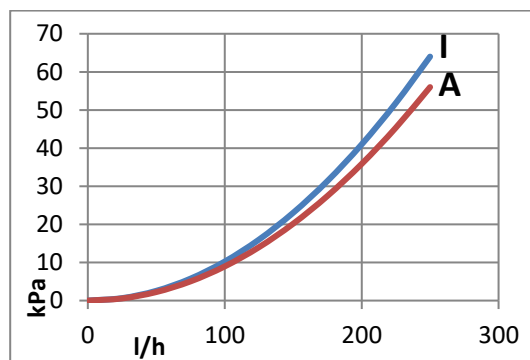
**6.3 PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO**

Sulle ascisse è la portata acqua, sulle ordinate le perdite di carico del circuito idraulico.

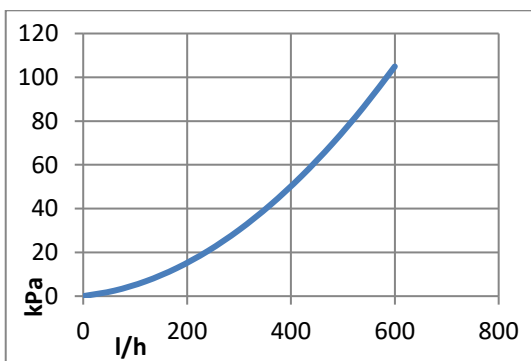
**TAGLIA 015 W**



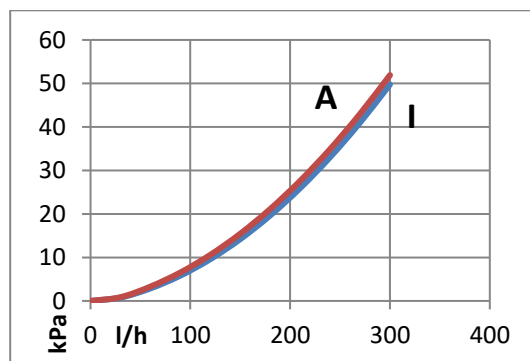
**TAGLIA 015 A e I**



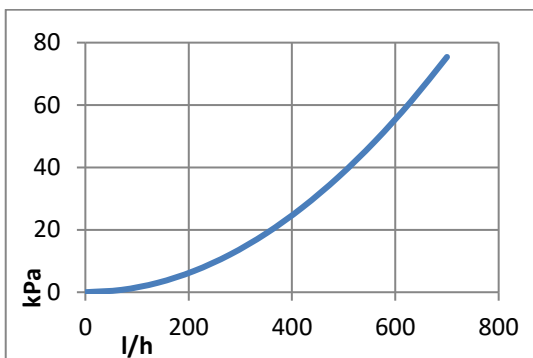
**TAGLIA 020 W**



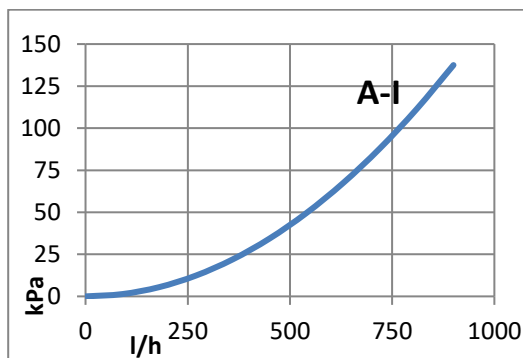
**TAGLIA 020 A e I**



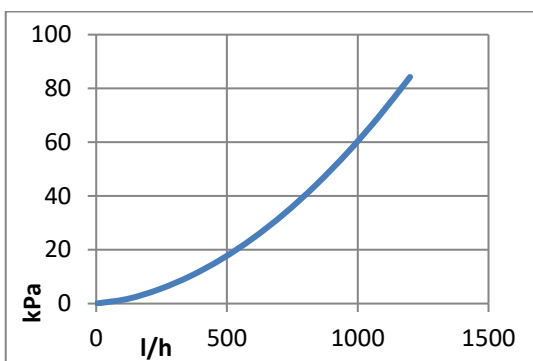
**TAGLIA 035 W**



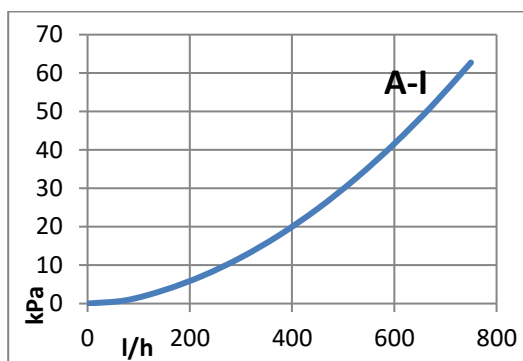
**TAGLIA 035 A e I**



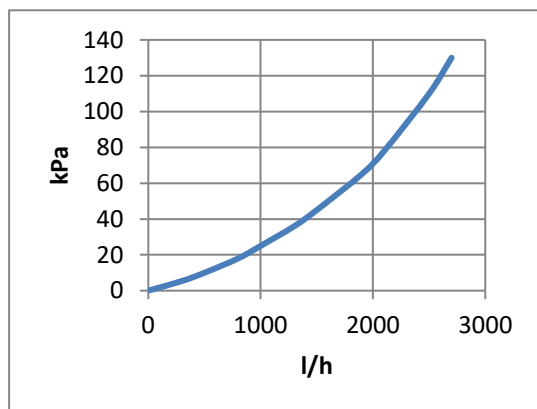
**TAGLIA 050 W**



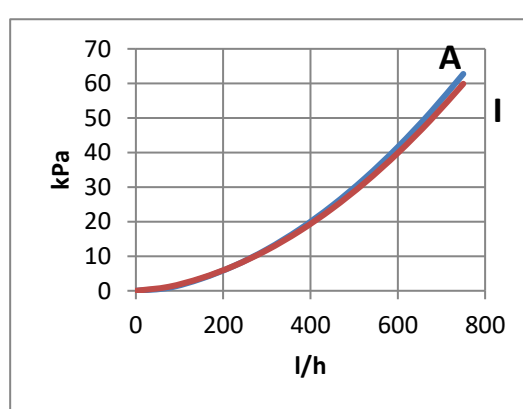
**TAGLIA 050 A e I**



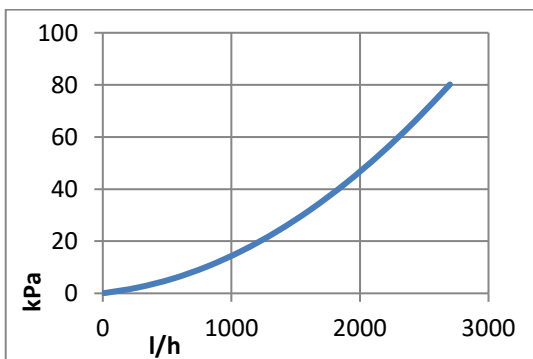
**TAGLIA 070 W**



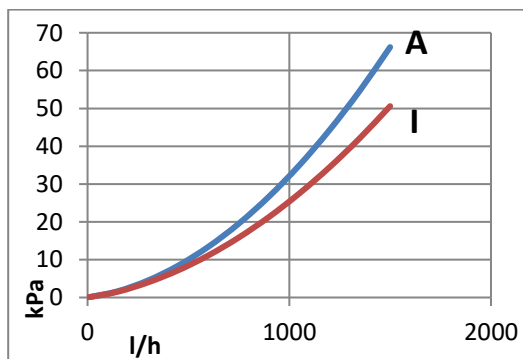
**TAGLIA 070 A e I**



**TAGLIA 100 W**



**TAGLIA 100 A e I**



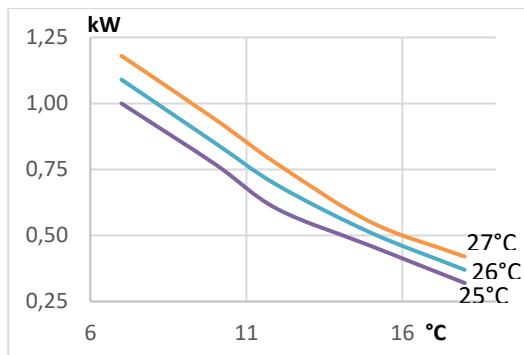
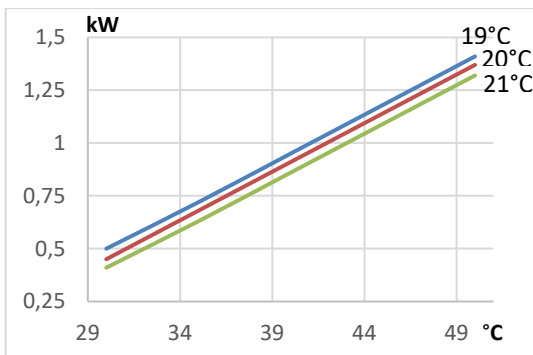
## 6.4 POTENZE FRIGORIFERE UNITÀ TIPO W

Sulle ascisse la temperatura dell'acqua in ingresso, sulle ordinate la potenza frigorifera.  
Le curve sono a differente temperatura dell'aria di ricircolo.

Inverno

TAGLIA 015 W

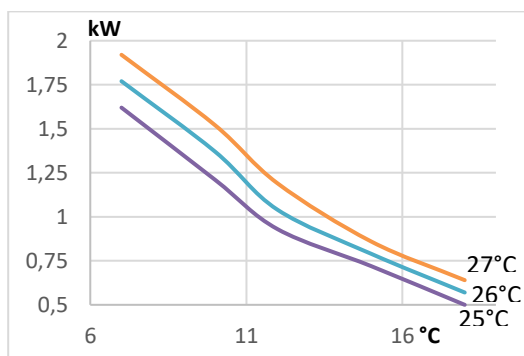
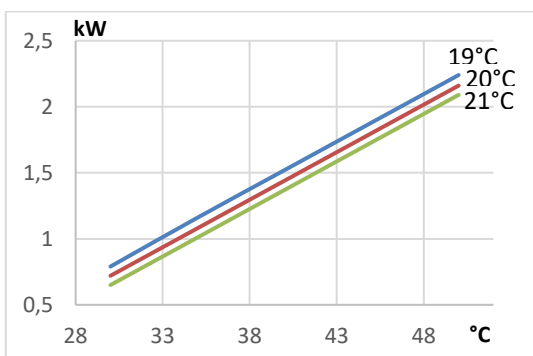
Estate



Inverno

TAGLIA 020 W

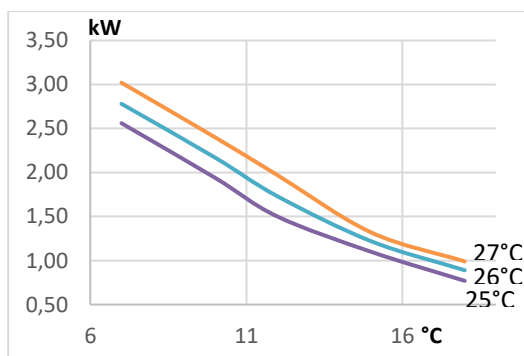
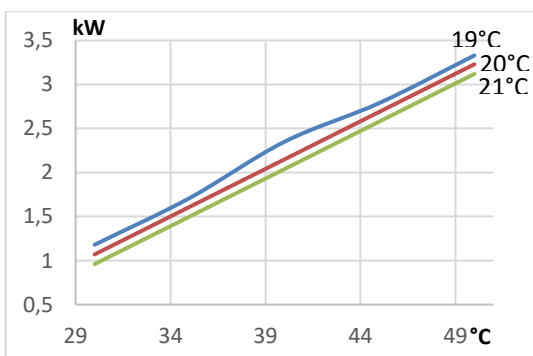
Estate



Inverno

TAGLIA 035 W

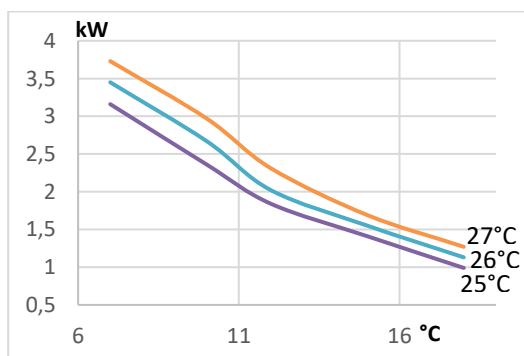
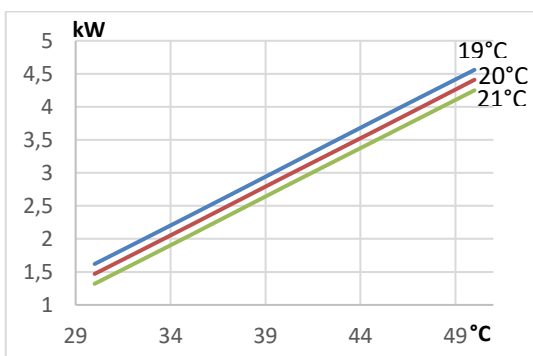
Estate



Inverno

TAGLIA 050 W

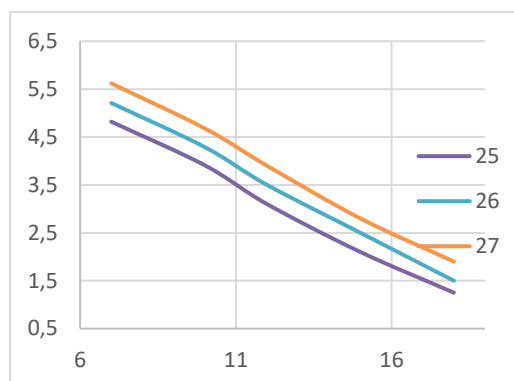
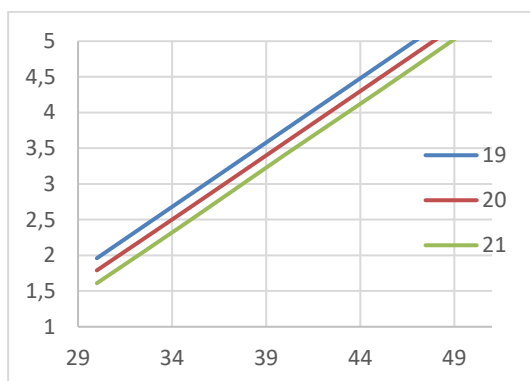
Estate



Inverno

TAGLIA 070 W

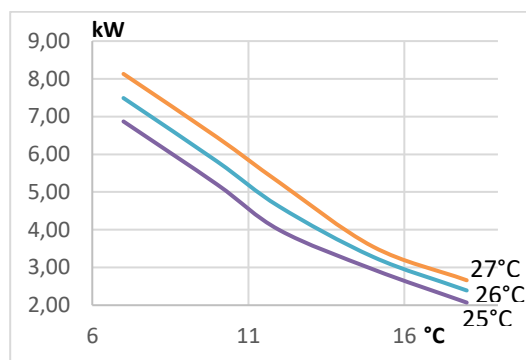
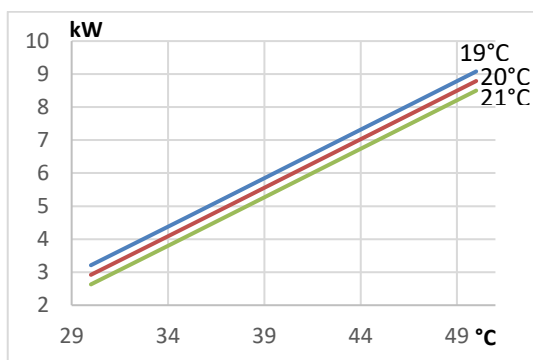
Estate



Inverno

TAGLIA 100 W

Estate



## 7 MANUTENZIONE E RISOLUZIONE PROBLEMI

### 7.1 GUASTI E ANOMALIE

Nelle pagine seguenti sono elencate le più comuni cause che possono provocare il blocco dell'unità o un funzionamento anomalo.



*Prestare la massima attenzione nell'esecuzione delle operazioni suggerite per la soluzione dei vari problemi: un'eccessiva disinvoltura può causare lesioni, anche gravi. Si raccomanda, una volta individuata la causa, di rivolgersi al produttore o a un tecnico qualificato.*

NR	ANOMALIA	ANALISI DELLE POSSIBILI CAUSE	AZIONI CORRETTIVE
1	L'unità non si avvia	Assenza alimentazione elettrica all'unità	Verificarne la presenza sui morsetti di alimentazione
		Il display è in OFF	Premere il tasto ON/OFF per accendere
		Allarme incendio (se configurato)	Premere il tasto ON/OFF per resettare l'allarme e far ripartire l'unità
		Vi sono degli allarmi presenti	Verificare sul display, eliminare la causa e far ripartire
2	Il display non si accende	Manca alimentazione all'unità	Fare riferimento all'anomalia 1
		Errato cablaggio della connessione tra display e scheda elettronica	Verificare l'integrità del cavo di connessione, verificare che sia rispettato il collegamento A con A e B con B, evitare di passare il cavo di connessione assieme a cavi di potenza
3	Il compressore non parte	L'unità è stata avviata da poco e il compressore si avvia in ritardo	Attendere qualche minuto

NR	ANOMALIA	ANALISI DELLE POSSIBILI CAUSE	AZIONI CORRETTIVE
		Intervento del termoprotettore interno	Togliere alimentazione all'unità, aspettare che il compressore si raffreddi e verificare, riconnettendo l'alimentazione, che riparta. Identificare la causa dell'intervento ed eliminarla
		Intervento della protezione di alta pressione sul circuito frigorifero	Fare riferimento all'anomalia nr 5
4	Il ventilatore è rumoroso	È stata impostata una portata troppo elevata	Verificare la portata ed eventualmente diminuirla
		Sono stati installati canali d'aria troppo piccoli o/e tortuosi	Verificare le canalizzazioni d'aria ed eseguirle correttamente
5	Allarme di alta pressione  <i>Dalla prima segnalazione alla terza il reset è automatico, se si verifica quattro volte in meno di dodici ore il reset è manuale</i>	Presenza anomalia di alta pressione per portata d'aria insufficiente	Verificare che le portate d'aria siano corrette Verificare lo stato di pulizia di batterie di scambio termico, filtri e recuperatore
		Presenza anomalia di alta pressione per portata d'acqua insufficiente [solo versione I (ibrida)]	Verificare le perdite di carico, la corretta funzionalità del circuito idraulico e la corretta portata d'acqua
		Anomalia della sonda temp acqua (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temperatura acqua Se il problema persiste sostituire la sonda
6	Allarme della sonda di temperatura ambiente	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda Se il problema persiste sostituire la sonda
7	Allarme della sonda di umidità ambiente	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda Se il problema persiste sostituire la sonda

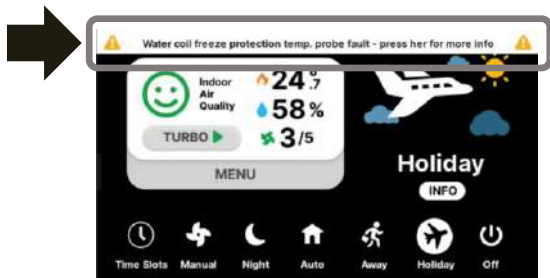
NR	ANOMALIA	ANALISI DELLE POSSIBILI CAUSE	AZIONI CORRETTIVE
8	Allarme della sonda di temperatura acqua	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temp acqua Se il problema persiste sostituire la sonda
9	Allarme della sonda di temperatura antigelo batteria acqua	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temp acqua Se il problema persiste sostituire la sonda
10	Allarme della sonda di temperatura sbrinamento recuperatore	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temp acqua Se il problema persiste sostituire la sonda
11	Allarme della sonda di CO <sub>2</sub> ambiente	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temp acqua Se il problema persiste sostituire la sonda
12	Allarme della sonda di temperatura mandata	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temp acqua Se il problema persiste sostituire la sonda
13	Anomalia di bassa temperatura acqua	Bassa temperatura rilevata dalla sonda acqua	Aumentare la temperatura dell'acqua fornita all'unità
14	Anomalia di alta temperatura acqua	Alta temperatura rilevata dalla sonda acqua	Diminuire la temperatura dell'acqua fornita all'unità
15	Anomalia di rischio di congelamento della batteria acqua	La sonda temp acqua ha rilevato una temperatura inferiore a 6°C con rischio di congelamento e danneggiamento della batteria ad acqua	Verificare lo stato del pacco recuperatore
			Verificare il corretto funzionamento del ventilatore di estrazione
16	Segnalazione pulizia filtri sulla schermata principale	I filtri sono troppo intasati e vanno puliti o sostituiti	Fare riferimento al paragrafo apposito



**In presenza di allarmi legati alla sonda acqua va obbligatoriamente spenta l'unità e va contattato un tecnico qualificato. Rischio di danneggiamento grave all'unità.**

In caso di unità lasciata accesa decade la garanzia prevista

## 7.2 SCHERMATA ALLARMI



Qualora si presentasse un allarme, comparirà una notifi-ca nella parte superiore della schermata principale, co-me mostrato nell’immagine seguente.



Toccano la notifica comparirà la seguente schermata (vedi immagine) in cui, sulla sinistra, saranno elencati gli allarmi e gli avvertimenti attivi. Sulla destra invece sa-ranno riportate le istruzioni per risolverli. Si prega di se-guire le indicazioni fornite.

## 7.3 TABELLA MANUTENZIONE

Le unità funzionano correttamente se vengono eseguite le operazioni di manutenzione riportate in tabella e se viene rispettato il periodo indicato.

Operazione	Periodo
Filtri aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo visivo e pulizia ogni 6 mesi (o più frequentemente in caso di ambienti sporchi)</li> <li>Sostituzione almeno ogni 12 mesi</li> </ul>
Recuperatore di calore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo visivo e pulizia almeno ogni 12 mesi</li> <li>Sostituzione a necessità o almeno ogni 4 anni</li> </ul>
Verifica corretto scarico condensa a valle dell’unità	Ogni 6 mesi
Verifica pulizia bocchette e griglie aria, interne ed esterne	Ogni 6 mesi
Verifica visive e acustica (controllare il rumore emesso dall’unità e l’integrità della stessa)	Ogni 6 mesi
Verifica visive del circuito frigorifero e idraulico (perdite di olio, refrigerante e/o acqua)	Ogni 12 mesi
Controllo visivo del quadro elettrico, del cablaggio e dei cavi	Ogni 12 mesi
Controllo dello stato e del fissaggio dei ventilatori	Ogni 4 anni
Pulizia delle vaschette di raccolta condensa	Ogni 4 anni
Pulizia delle batterie di scambio termico	Ogni 4 anni

**REGISTRO OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA**

Riportare nella tabella seguente le operazioni di manutenzione eseguite.

Operazione	Anno _____		Anno _____		Anno _____	
	1° semestre	2° semestre	1° semestre	2° semestre	1° semestre	2° semestre
Filtri aria						
Recuperatore di calore						
Verifica del corretto scarico condensa						
Verifica pulizia bocchette e griglie aria, interne ed esterne						
Verifica visive e acustica (controllare il rumore emesso dall'unità e l'integrità della stessa)						
Verifica visive del circuito frigorifero e idraulico (perdite di olio, refrigerante e/o acqua)						
Controllo visivo del quadro elettrico, del cablaggio e dei cavi						
Controllo dello stato e del fissaggio dei ventilatori						
Pulizia delle vaschette di raccolta condensa						
Pulizia delle batterie di scambio termico						

**7.4 MANUTENZIONE ORDINARIA**

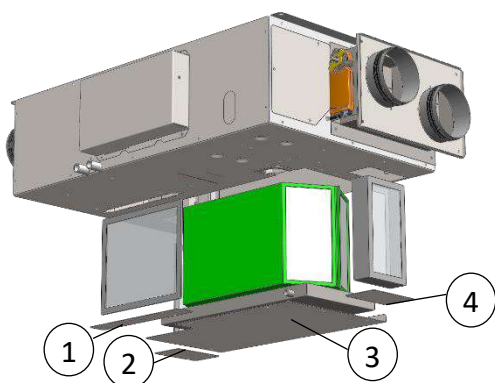
**7.4.1 Vista esplosa per identificazione pannelli da aprire**

Per la manutenzione ordinaria è sufficiente rimuovere i pannelli inferiori per le unità RER o i pannelli anteriori per le unità REV. Svitare le viti presenti e provvedere alle operazioni di manutenzione.



*Rimuovendo i pannelli di accesso, i filtri aria potrebbero cadere. Porre quindi la massima attenzione durante la fase di apertura per evitare che i filtri aria cadano a terra.*

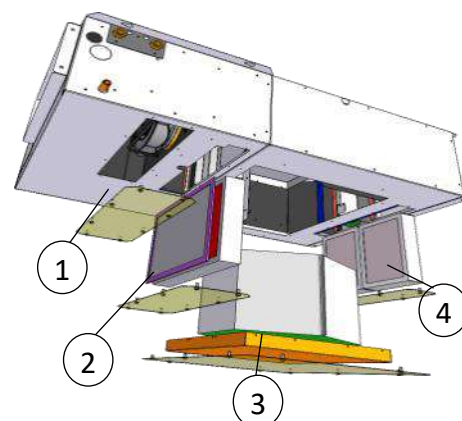
**RER 015**

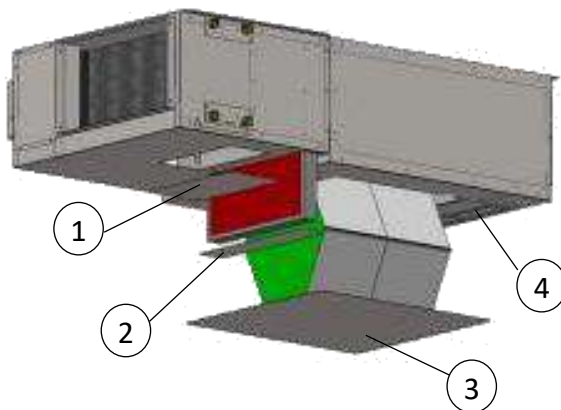


1. Svitare pannello ed estrarre filtro aria esausta per la manutenzione
2. Svitare pannello ed estrarre filtro aria mandata per la manutenzione
3. Svitare pannello, estrarre vaschetta raccolta condensa (attenzione potrebbe contenere acqua) ed estrarre il recuperatore di calore per la manutenzione
4. Svitare pannello ed estrarre filtro aria esterna per la manutenzione

**RER 020 e RER 035**

1. Svitare pannello per eseguire la manutenzione del ventilatore
2. Svitare pannello ed estrarre filtro aria mandata per la manutenzione
3. Svitare pannello, estrarre vaschetta raccolta condensa (attenzione potrebbe contenere acqua) ed estrarre il recuperatore di calore per la manutenzione
4. Svitare pannello ed estrarre filtri aria esterna e aria esausta per la manutenzione



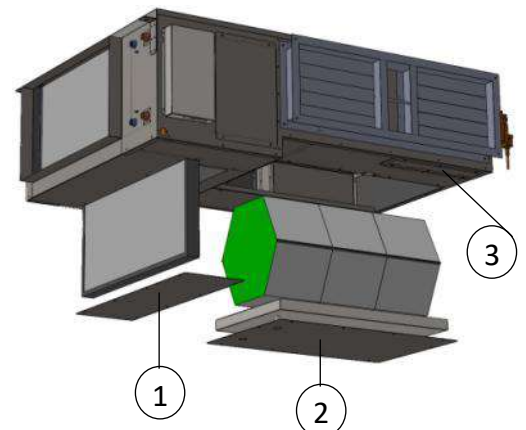


### RER 050

1. Svitare pannello per eseguire la manutenzione del ventilatore
2. Svitare pannello ed estrarre filtri aria mandata
3. Svitare pannello, estrarre vaschetta raccolta condensa (attenzione potrebbe contenere acqua) ed estrarre il recuperatore di calore per la manutenzione
4. Svitare pannello ed estrarre filtri aria esterna esausta per la manutenzione

### RER 100

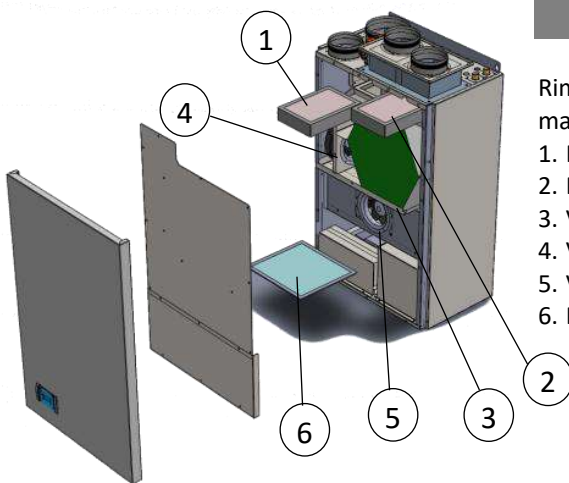
1. Svitare pannello per eseguire la manutenzione ventilatore e per estrarre il filtro aria mandata per la manutenzione
2. Svitare pannello, estrarre vaschetta raccolta condensa (attenzione potrebbe contenere acqua) ed estrarre il recuperatore di calore per la manutenzione
3. Svitare pannello ed estrarre filtri aria esterna e aria esausta per la manutenzione



### REV 020 e REV 035

Rimuovere il pannello frontale cieco e svitare i vari pannelli interni per eseguire la manutenzione:

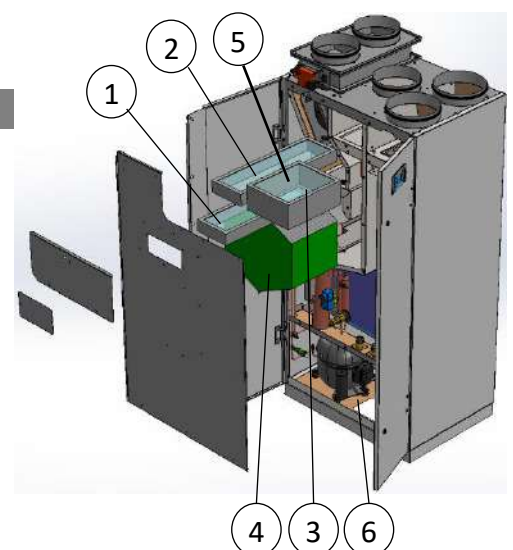
1. Filtro aria esterna
2. Filtro aria esausta
3. Vaschetta raccolta condensa e recuperatore di calore
4. Ventilatore di espulsione
5. Ventilatore di mandata
6. Filtro aria ricircolo



### REV 050 e REV 070

Aprire i pannelli frontali come da immagine, poi svitare viti e volantini per rimuovere i vari pannelli interni per eseguire la manutenzione:

1. Filtri aria esterna e aria esausta
2. Filtro aria di estrazione
3. Filtro aria di ricircolo
4. Vaschetta raccolta condensa e recuperatore di calore
5. Ventilatore espulsione
6. Ventilatore mandata



#### 7.4.2 Pulizia recuperatore

Per la pulizia del recuperatore: sciacquare delicatamente il recuperatore con acqua corrente pulita su tutti i lati. Per un migliore risultato, immergere il recuperatore in un contenitore colmo d'acqua e, con movimenti alternati e fluidi, sciacquare a fondo le

piastre così da rimuovere polvere sporcizia o altre impurità. Infine, lasciar asciugare il prodotto in una stanza ben ventilata per 48 ore. Prima di reinstallare il prodotto nell'unità, assicurarsi che non ci sia umidità al suo interno

- **Unità RER:** aprire il pannello specifico, svitare il primo volantino e lasciare appesa la vaschetta per il tubo flessibile di scarico, svitare il secondo volantino e far scendere il recuperatore.
- **Unità REV:** aprire i pannelli frontali, rimuovere la lamiera di blocco posizionata sopra il recuperatore, alzare il recuperatore e sfilarlo. Pulire con un'aspirapolvere evitando in ogni modo di danneggiare. Non usare liquidi per pulirlo.

#### 7.4.3 Pulizia / sostituzione filtri aria

Aprire i pannelli contenenti i filtri, sfilare i filtri e aspirarli con aspirapolvere togliendo manualmente eventuali impurità che possano impedire il corretto flusso dell'aria, evitando in ogni modo di danneggiarli.

Un filtro rovinato, bucato o comunque danneggiato va assolutamente sostituito.



**ATTENZIONE  
WARNING**

*L'intasamento dei filtri aria dipende dall'uso della macchina e dalla zona di installazione. Si raccomanda di verificare con periodicità lo stato di pulizia dei filtri. Si ricorda inoltre che una pulizia non corretta o la rimozione dei filtri aria dall'unità, pregiudicano gravemente il corretto funzionamento dell'unità con gravi rischi per la sua integrità. La garanzia decade se la pulizia / sostituzione dei filtri non vengono effettuate correttamente.*

Per rimuovere la segnalazione "Pulire filtri aria" dalla schermata principale, premere il tasto EXIT.

## 7.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



**PERICOLO  
DANGER**

*La manutenzione straordinaria va effettuata esclusivamente da personale specializzato. NON IMPROVVISARE, PERICOLO DI FERITE O MORTE*

#### 7.5.1 Pulizia batteria scambio termico

Rimuovere gli accumuli di polvere ed eventuali incrostazioni sul pacco alettato lavando con un getto d'aria compressa in senso contrario rispetto al flusso dell'aria oppure lavando il pacco alettato con acqua e prodotti adeguati non corrosivi

#### 7.5.2 Verifica circuito elettrico



**PERICOLO  
DANGER**

*La verifica va effettuata in assenza di tensione*

Verificare che tutti i morsetti siano fissati correttamente, in caso contrario avvitare meglio le viti o stringere i connettori a innesto. Verificare che tutti i contattori o relè di potenza, se presenti, siano funzionanti e non bloccati o ossidati, in caso contrario diventa obbligatoria la loro sostituzione.

## 8 MESSA FUORI SERVIZIO DELL'UNITÀ

Quando l'unità necessita di essere rimossa e sostituita, attenersi alle seguenti indicazioni:

- il gas refrigerante in essa contenuto va recuperato da personale specializzato e inviato ai centri di raccolta;
- l'olio lubrificante dei compressori va anch'esso recuperato e inviato ai centri di raccolta;
- la struttura e i vari componenti, se inutilizzabili, vanno demoliti e suddivisi a seconda del loro genere merceologico: ciò vale in particolare per il rame e l'alluminio presenti in discreta quantità nella macchina.

Tutto ciò per agevolare i centri di raccolta, smaltimento e riciclaggio e per ridurre al minimo l'impatto ambientale che tale operazione richiede.



**ATTENZIONE  
WARNING**

*Qualora l'unità, o parte di essa, sia stata messa fuori servizio, si deve mettere in sicurezza per evitare di creare qualsiasi pericolo a persone.*

Ad ogni sostituzione di qualsiasi particolare dell'unità soggetto a smaltimento differenziato, occorre sempre fare riferimento alle vigenti disposizioni di legge locale in materia.

Si ricorda che è obbligatorio registrare il carico e lo scarico dei rifiuti speciali e di quelli tossico-nocivi.

Il ritiro dei rifiuti speciali e di quelli tossico-nocivi deve essere eseguito da aziende opportunamente autorizzate.

Lo smaltimento dei rifiuti speciali e di quelli tossico-nocivi deve essere eseguito nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti nel paese dell'utilizzatore.

Per lo smantellamento dell'unità seguire le prescrizioni imposte dalle leggi vigenti nel paese dell'utilizzatore.

Prima della demolizione richiedere l'ispezione dell'ente preposto e la conseguente verbalizzazione.

Procedere infine alla rottamazione secondo le disposizioni di legge vigenti nel paese dell'utilizzatore.



**AVVERTENZA**  
**CAUTION**

*Le operazioni di smontaggio e demolizione devono essere eseguite da personale qualificato.*

## 8.1 TUTELA DELL'AMBIENTE

La regolamentazione [reg. CE 2037/00] dell'impiego delle sostanze lesive dell'ozono stratosferico e dei gas responsabili dell'effetto serra, stabilisce il divieto di disperdere i gas refrigeranti nell'ambiente e ne obbliga i detentori a recuperarli e a riconsegnarli, al termine della loro durata operativa, al rivenditore o presso appositi centri di raccolta.

I refrigeranti R513A e R410A, pur non essendo dannosi per lo strato di ozono, sono menzionati tra le sostanze responsabili dell'effetto serra e devono quindi sottostare agli obblighi sopra riportati.



**ATTENZIONE**  
**WARNING**

*Si raccomanda particolare attenzione durante le operazioni di manutenzione al fine di ridurre il più possibile perdite di refrigerante.*

## 8.2 GESTIONE DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)

Questo prodotto rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

L'apparecchio non deve essere eliminato con gli scarti domestici in quanto composto da diversi materiali che possono essere riciclati presso le strutture adeguate. Informarsi attraverso l'autorità comunale per quanto riguarda l'ubicazione delle piattaforme ecologiche atte a ricevere il prodotto per lo smaltimento ed il suo successivo corretto riciclaggio.

Si ricorda, inoltre, che a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, il distributore è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire. Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, non contenendo sostanze dannose come da Direttiva 2011/65/UE (RoHS), ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema.

Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta. Si raccomanda di non usare assolutamente il prodotto per un uso diverso da quello a cui è stato destinato, essendoci pericolo di shock elettrico se usato impropriamente.



*Il simbolo del bidone barrato, presente sull'etichetta posta sull'apparecchio, indica la rispondenza di tale prodotto alla normativa relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.*

*L'abbandono nell'ambiente dell'apparecchiatura o lo smaltimento abusivo della stessa sono puniti dalla legge.*

# 9 INSTALLAZIONE

## 9.1 PREMESSA

### 9.1.1 Ispezione

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 e annotati sul Foglio di Consegna prima di firmarlo.

Il produttore o il suo agente dovranno essere messi al corrente quanto prima sull'entità del danno.

Il Cliente deve compilare un rapporto scritto che descriva ogni danno riscontrato.

### 9.1.2 Sollevamento e trasporto

Durante lo scarico e il posizionamento dell'unità, va posta la massima cura nell'evitare manovre brusche o violente. I trasporti interni dovranno essere eseguiti con cura e delicatamente, evitando di usare come punti di forza i componenti della macchina.



**ATTENZIONE**  
**WARNING**

*In tutte le operazioni di sollevamento assicurarsi di aver saldamente ancorato l'unità, al fine di evitare ribaltamenti o cadute accidentali. Non spostare o sollevare l'unità dai pannelli rimovibili. È vietato inclinare l'unità di  $\pm 30^\circ$  e/o capovolgere l'unità.*

### 9.1.3 Disimballaggio

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. È buona norma conservarli separatamente e consegnarli per lo smaltimento o l'eventuale riciclaggio alle aziende preposte allo scopo di ridurre così l'impatto ambientale.

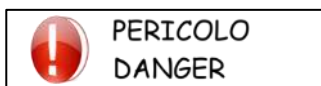
### 9.1.4 Identificazione dell'unità

Ogni unità è caratterizzata da una targhetta di identificazione che si trova sul telaio della stessa dove sono riportati tutti i dati necessari all'installazione, manutenzione e rintracciabilità della macchina.

Annotare il modello, la matricola, la carica refrigerante definitiva e gli schemi di riferimento della macchina nella tabella a lato in modo che possano essere facilmente reperiti in caso di deterioramento della targa dati.

Modello - Model	
Matricola - Serial number	
Data di produzione - Date of production	
Categoria PED/ CE 2014/68/UE Category	
Procedura di valutazione conformità - Conformity module	
TSe ambiente esterno (max/min) – Tse external ambient (max/min) [°C]	
TSi ambiente interno (max/min) – Tsi internal ambient (max/min) [°C]	
Max temp. di stoccaggio - Max storage temperature [°C]	
Max temp. funzionamento - Max ambient working temperature [°C]	
Min.temp.ambiente di funzionamento-Min ambient working temp. [°C]	
Refrigerante - Refrigerant [Ashrae 15/1992]	
Carica refrigerante - Refrigerant charge [kg]	
Tonnellate equivalenti CO2 – Equivalent tons CO2	
Peso a vuoto - Empty weight [kg]	
Alimentazione - Power supply	
Potenza assorbita Nominale - Nominal power input [kW]	
Corrente nominale - Nominal absorbed current [A]	
Corrente massima - Full load ampere FLA [A]	
Corrente di spunto - Starting Current LRA [A]	
Schema elettrico - Wiring diagram	

## 9.2 OPZIONI D'INSTALLAZIONE



**La lettura di questo capitolo è fondamentale per la comprensione dell'installazione dell'unità. Questo manuale è stato concepito con i capitoli ordinati in base alla sequenza temporale di installazione, come si può vedere nell'indice, che riportiamo qui:**

Questo manuale è stato concepito con i capitoli ordinati in base alla sequenza temporale di installazione, come si può vedere nell'indice, che riportiamo qui:

- 9.1 Premessa
- 9.2 Opzioni d'installazione
- 9.3 Posizionamento
- 9.4 Canalizzazione
- 9.5 Collegamenti idraulici
- 9.6 Collegamenti elettrici
- 9.7 Installazione unità senza display
- 9.8 connessione seriale rd485 – modbus
- 9.9 cablaggi controllo unità
- 9.10 installazione display – cablaggio
- 9.11 primo avviamento configurazione, e taratura
- 9.12 Installazione display montaggio a parete

Tuttavia, poiché non tutte le unità sono identiche e possono essere configurate con diverse opzioni e accessori, alcuni dei capitoli potrebbero essere opzionali. Le principali casistiche d'installazioni sono le seguenti:

- Installazione con display touch
- \*Installazione senza display (comandi preconfigurati)
- \*Installazione senza display (Modbus)\*

e le variazioni nell'ordine d'installazione sono descritte nei prossimi capitoli.

### 9.2.1 Installazione con display touch

In questa casistica, l'installazione dell'unità può includere tutte le opzioni disponibili. Oltre all'installazione del display si possono quindi installare accessori, ingressi e uscite configurabili e collegamento Modbus. L'unico capitolo da ignorare rispetto all'elenco precedente è:

- 9.7 Installazione unità senza display

Mentre, sempre rispetto all'elenco precedente, i passaggi opzionali, qualora non risultassero necessari per il completamento dell'installazione e l'utilizzo finale, sono:

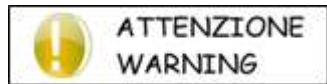
- "9.8 connessione seriale rd485 – modbus" se si prevede di utilizzare la connessione modbus (richiedere il manuale bms per la configurazione).
- "9.9 Cablaggi controllo unità" per l'installazione e configurazione degli ingressi e uscite configurabili

### 9.2.2 Installazione senza display (comandi preconfigurati)

Questa casistica d'installazione è indicata per un'unità il cui uso è previsto esclusivamente mediante l'utilizzo di interruttori/termoigrostat/centraline con i comandi preconfigurati (vedi "5.4.1 Controllo mediante comandi preconfigurati"). Rispetto all'elenco d'installazione, i capitoli da seguire sono:

- 9.1 Premessa
- 9.3 Posizionamento
- 9.4 Canalizzazione
- 9.5 Collegamenti Idraulici
- 9.6 Collegamenti Elettrici
- 9.7 Installazione Unità Senza Display (solo il capitolo "9.7.1 Input preconfigurati")

•



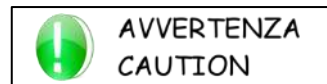
*Se l'unità non fosse equipaggiata con ventilatori ACF, per effettuare la taratura sarà necessario un display touch apposito. Dunque, seguire le istruzioni al punto "9.11 Primo avviamento configurazione, e taratura"*



*Per maggiori informazioni circa i comandi preconfigurati vi invitiamo a leggere il capitolo "9.7.1 Input preconfigurati".*

### 9.2.3 Installazione senza display (Modbus)

Questa tipologia di installazione è consigliata per un'unità che prevede l'utilizzo attraverso una connessione Modbus, quindi per un utilizzo mediante centraline e sistemi di controllo remoto.



*Se si acquista l'unità per questa destinazione di utilizzo viene fornito un display touch dedicato per questa procedura.*

I capitoli di riferimento per l'installazione sono:

- 9.1 Premessa
- 9.3 Posizionamento
- 9.4 Canalizzazione
- 9.5 Collegamenti idraulici
- 9.6 Collegamenti elettrici
- 9.7 Installazione unità senza display (solo il capitolo "9.7.2 Connessione Modbus")

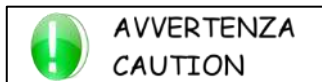
Questa tipologia d'installazione può prevedere l'utilizzo degli ingressi e uscite configurabili, qualora si intendesse installarli seguire anche le istruzioni nel capitolo:

- 9.9 Cablaggi controllo unità



*Se l'unità non fosse equipaggiata con ventilatori ACF, per effettuare la taratura sarà fornito un display touch apposito. Sarà inoltre necessario seguire le istruzioni al punto "9.11 Primo avviamento configurazione, e taratura"*

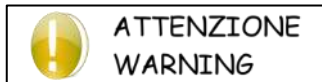
## 9.3 POSIZIONAMENTO



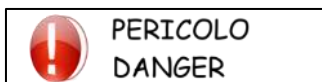
*È di fondamentale importanza garantire sempre il completo accesso all'unità per le operazioni di manutenzione ordinaria, straordinaria e per la taratura*

È opportuno prestare attenzione ai seguenti punti per determinare il sito migliore ove installare l'unità ed i relativi collegamenti:

- dimensioni e provenienza delle tubazioni idrauliche;
- ubicazione dell'alimentazione elettrica;
- completa accessibilità per le operazioni di manutenzione e/o riparazione;
- solidità del punto di fissaggio.



*Si raccomanda l'installazione di piedini antivibranti per ogni punto di ancoraggio al fine di evitare trasmissioni di rumore e vibrazioni.*



*È vietato inclinare l'unità più di  $\pm 30^\circ$  e/o capovolgere l'unità, anche temporaneamente. Pericolo di rottura del compressore. L'inosservanza di queste prescrizioni comporta la decadenza della garanzia.*



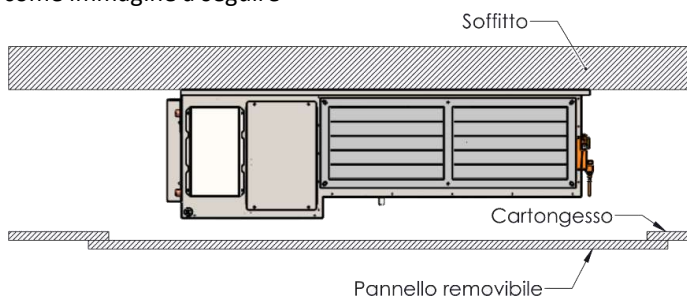
*Le condizioni del luogo di installazione devono rispettare i limiti indicati nel paragrafo "Limiti operativi di funzionamento".*

### 9.3.1 Unità RER (orizzontali)

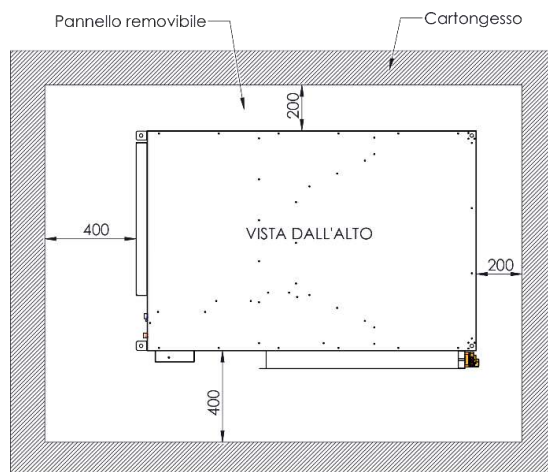


*Tutti i modelli RER sono progettati e costruiti per installazione da interno. Non installare l'unità all'esterno e assicurarsi che la stessa non sia esposta ad agenti atmosferici quali: pioggia, grandine, umidità e gelo.*

Per installazioni a controsoffitto predisporre sempre un pannello removibile come immagine a seguire



Il pannello rimovibile dovrà avere dimensioni tali da consentire l'accesso su tutti i lati dell'unità, in particolare dovrà essere più ampio sul lato del quadro elettrico e sul lato della mandata aria per l'eventuale montaggio di accessori opzionali.



Per le dimensioni del pannello è buona norma considerare anche gli eventuali accessori fissati all'unità come plenum di mandata, plenum di ripresa, serrande esterne; e considerare la successiva taratura (fare riferimento ai prossimi paragrafi). In figura è rappresentata l'unità RER 100, le distanze indicate sono le minime utili.

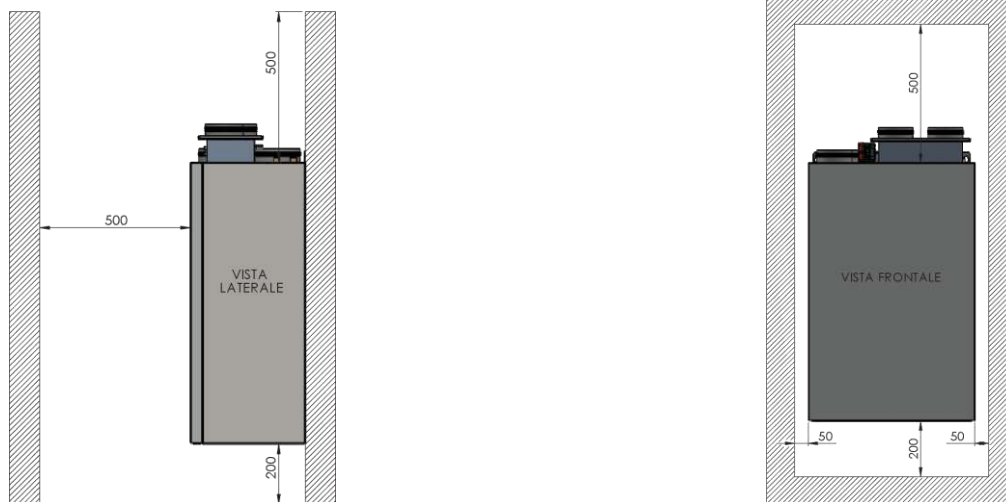
### 9.3.2 Unità REV 020 – REV 035 (verticali)



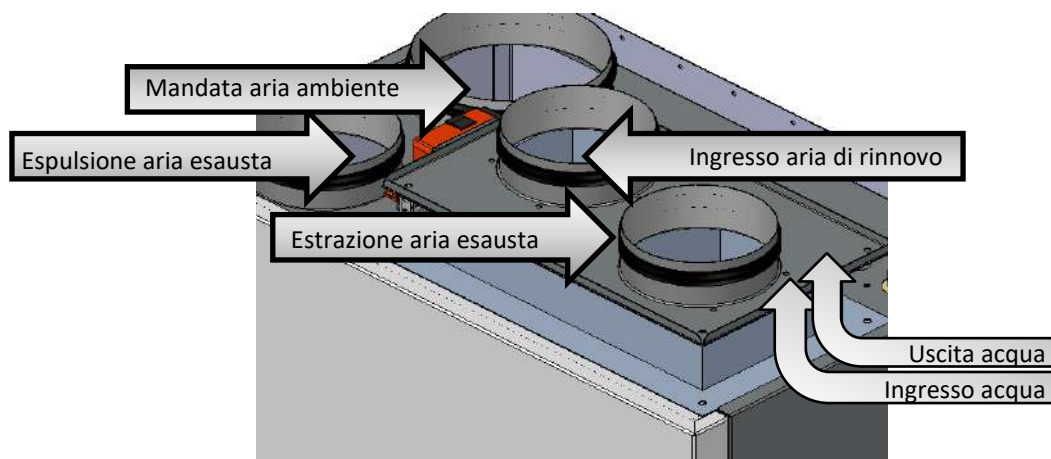
*Tutti i modelli REV sono progettati e costruiti per installazione da interno o per installazione da esterno con relativi pannelli di isolamento e protezione. Non installare l'unità all'esterno esposta ad agenti atmosferici quali: pioggia, grandine, umidità e gelo.*

### INSTALLAZIONE A VISTA

Per installazioni a parete a vista rispettare sempre gli spazi di rispetto indicati nelle immagini a seguire.



### COLLEGAMENTI LATO SUPERIORE



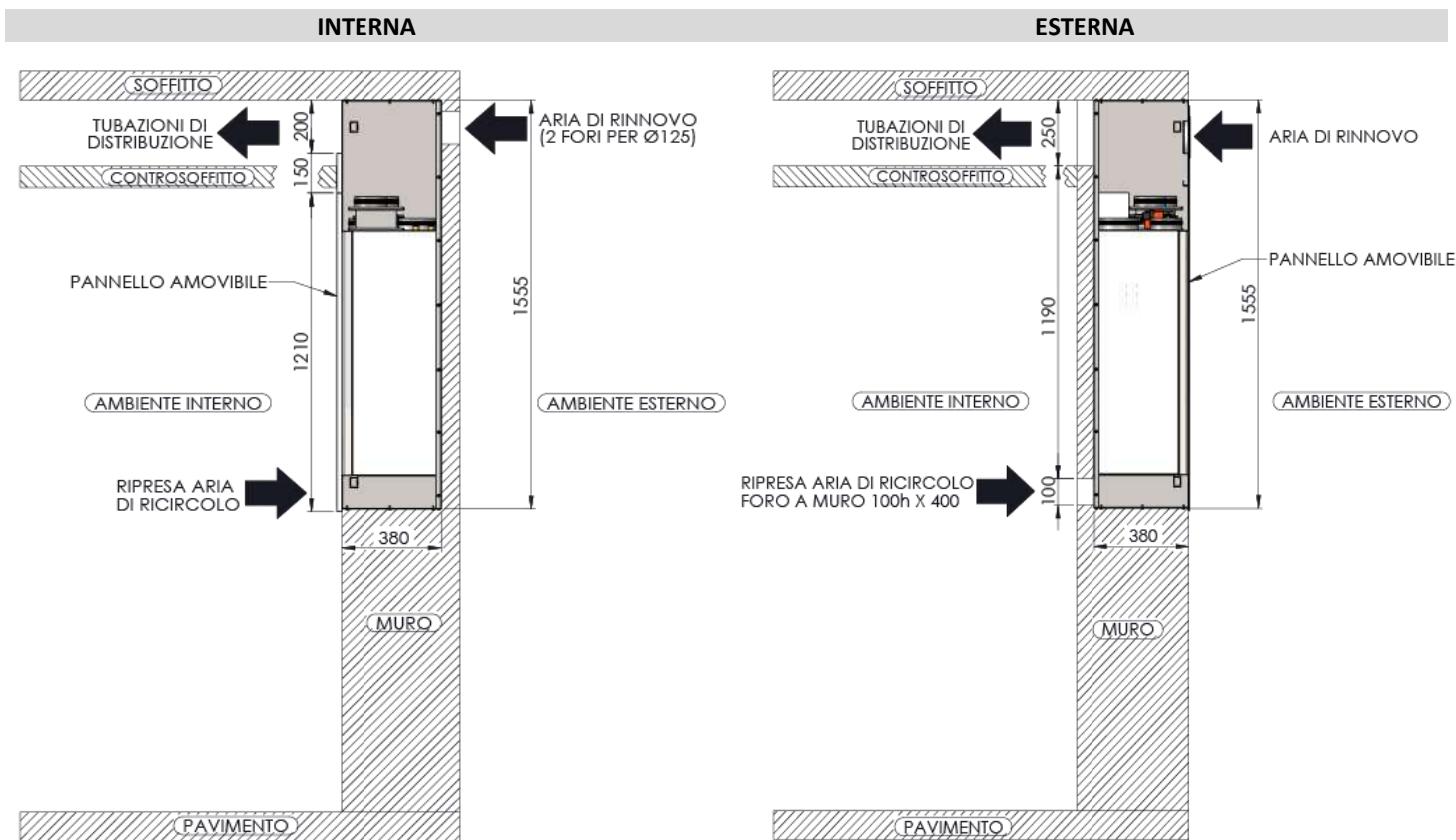
### INSTALLAZIONE A INCASSO

Per installazione a incasso, sia interna che esterna all'abitazione, è necessario predisporre in fase di costruzione dell'immobile un cassero all'interno di un muro adeguato.

Per il fissaggio dell'unità:

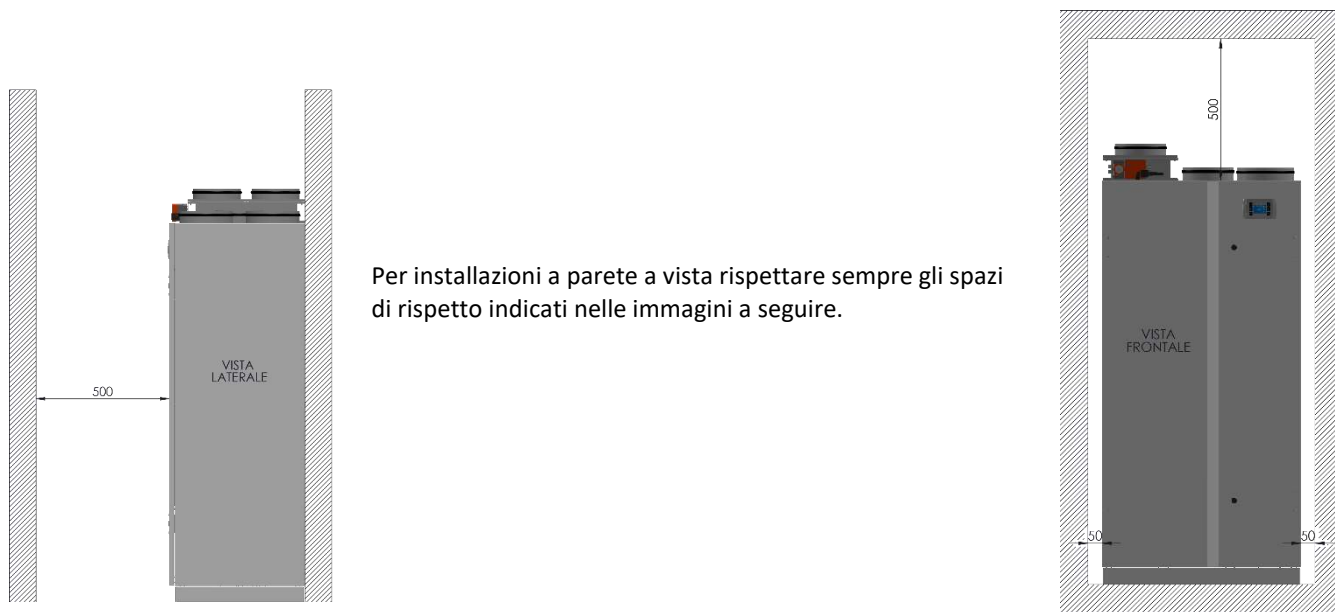
- piegare leggermente con un cacciavite a taglio le 2 alette di supporto all'interno del cassero, immagine a destra
- inserire l'unità all'interno del cassero e appenderla alle 2 alette di supporto



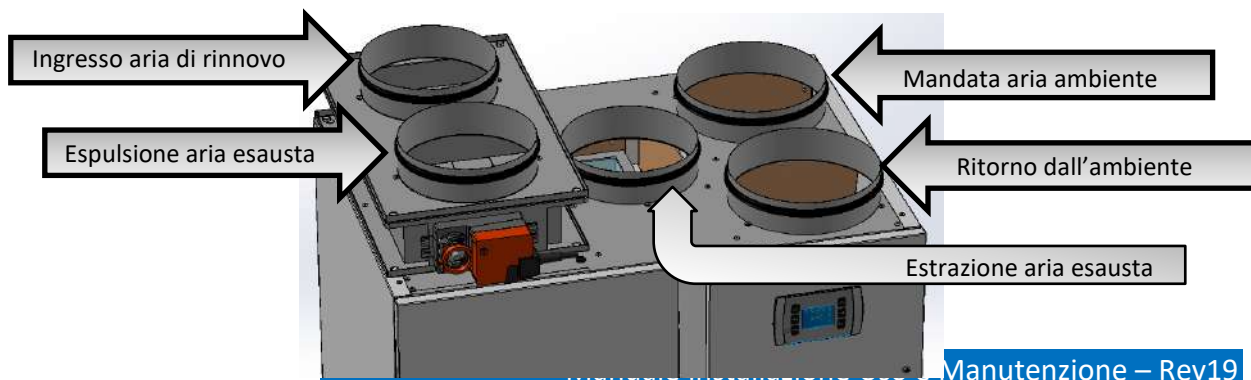


9.3.3 unità REV 050 – REV 070 (verticale)

INSTALLAZIONE A VISTA



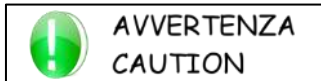
COLLEGAMENTI LATO SUPERIORE



## 9.4 CANALIZZAZIONE

Tutte le unità sono provviste di flange o bocchagli per le canalizzazioni.

L'aspirazione aria per il ricircolo in alcune installazioni non viene collegata a canalizzazioni, in questa situazione si hanno bassissime perdite di carico e i flussi risultano sbilanciati; al fine di evitare ciò è stata inserita una griglia interna alla macchina.



**La griglia è di fondamentale importanza quando non vengono collegati canali o tubi all'aspirazione aria per il ricircolo; quando invece si collega un canale o un tubo si raccomanda di rimuovere la griglia, al fine di ridurre la rumorosità dell'unità.**

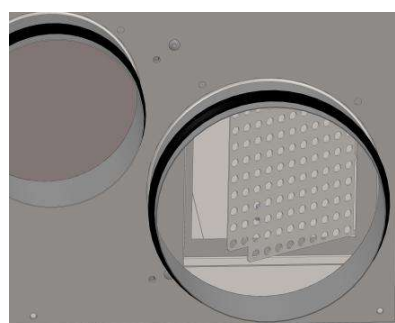
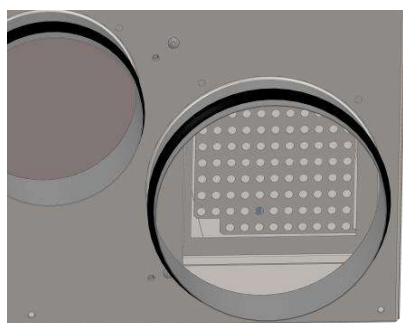
### RER 015

Posizionarsi sul lato dove sono presenti le tubazioni, a sinistra è presente il bocchaglio per il ricircolo; piegare la griglia in modo da rimuoverla completamente; se è presente un pannello dietro la griglia non rimuoverlo: è una serranda che si muove autonomamente.



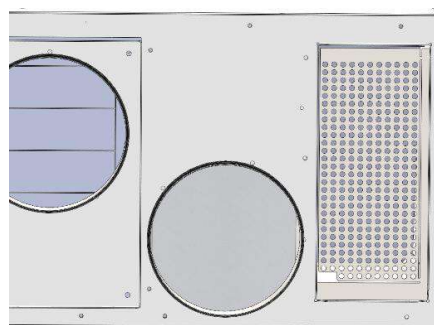
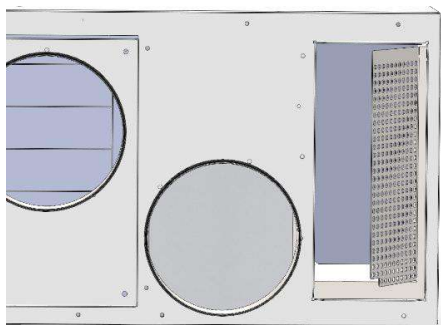
### RER 020 e RER 035

Posizionarsi sul lato dove sono presenti le tubazioni, a destra è presente il bocchaglio per il ricircolo; piegare la griglia verso l'esterno e verso destra come da sequenza di immagini; se è presente un pannello dietro la griglia non rimuoverlo: è una serranda che si muove autonomamente.



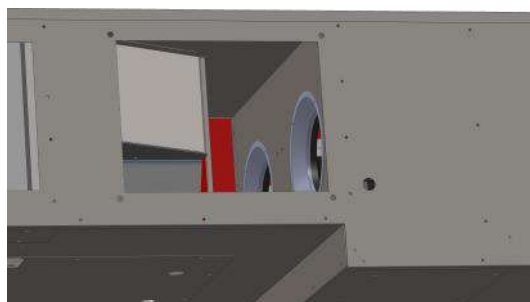
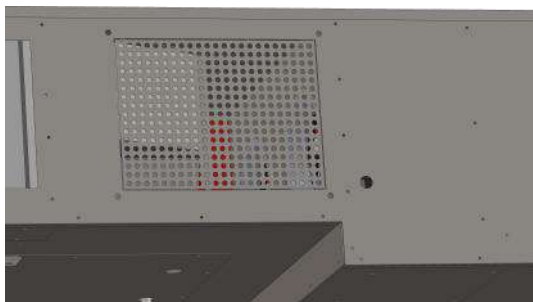
### RER 050

Posizionarsi sul lato dove sono presenti le tubazioni, a destra è presente la bocca per il ricircolo; piegare la griglia verso l'esterno e verso destra come da sequenza di immagini; se è presente un pannello dietro la griglia non rimuoverlo: è una serranda che si muove autonomamente.



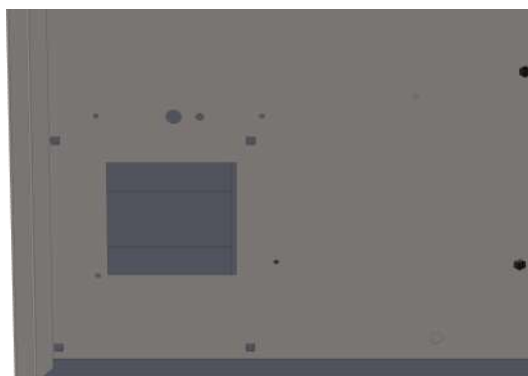
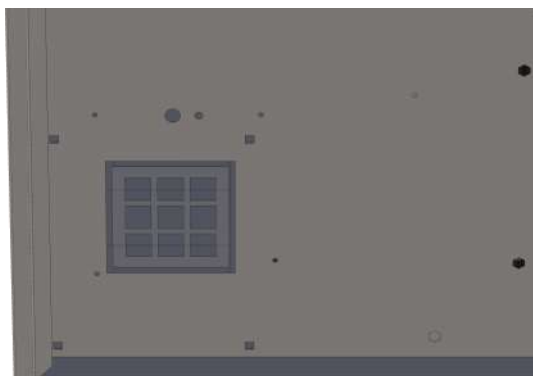
**RER 100**

Posizionarsi sul lato opposto rispetto al quadro elettrico, rimuovere la serranda di ricircolo, con un tronchesino rompere i punti di collegamento della griglia e rimontare la serranda.

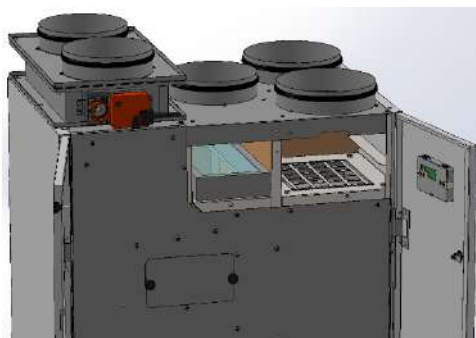


**REV 020 e REV 035**

Posizionarsi sotto la macchina, se è presente il boccaglio svitare le viti e rimuoverlo temporaneamente, con un tronchesino rompere i punti di collegamento della griglia e rimontare il boccaglio.



**REV 050 e REV 070**



Aprire gli sportelli anteriori dell'unità, svitare il pannello in alto a destra; è possibile rimuovere la griglia installata nel flusso di ricircolo.

## 9.5 COLLEGAMENTI IDRAULICI

### 9.5.1 Collegamento circuito acqua

Nell'eseguire il circuito idraulico, è obbligatorio attenersi alle seguenti prescrizioni e alla normativa nazionale e/o locale.



**ATTENZIONE  
WARNING**

*Non esercitare per nessun motivo torsioni sulle connessioni dell'unità. Con una chiave bloccare la connessione e con un'altra fissare il raccordo*

Raccordare le tubazioni tramite giunti flessibili al fine di evitare la trasmissione di vibrazioni e compensare le dilatazioni termiche.

Nel caso la macchina presenti 4 connessioni acqua, è necessario collegare i due ingressi in parallelo con un T e le due uscite in parallelo con un T.



Si raccomanda d'installare sulle tubazioni i seguenti componenti:

- Valvola di zona o pompa dedicata comandata dal contatto pompa presente in morsettiera per abilitare o meno la circolazione d'acqua sull'unità, se la pompa ha una corrente superiore a 1 A inserire un relè di potenza;
- Indicatori di temperatura e pressione per la manutenzione e controllo del gruppo. Il controllo di pressione indica la corretta funzionalità del vaso d'espansione ed evidenzia in anticipo eventuali perdite d'acqua dell'impianto;
- Valvole di intercettazione (saracinesche) per isolare l'unità dal circuito idraulico in caso interventi di manutenzione;
- Filtro metallico (tubazione in ingresso) a rete con maglia non superiore ad 1 mm, per proteggere lo scambiatore da scorie o impurità presenti nelle tubazioni. Tale prescrizione si rende necessaria soprattutto al primo avviamento;
- Valvole di sfiato, da collocare nelle parti più elevate del circuito idraulico, per permettere lo spurgo dell'aria. Sui tubi interni macchina sono presenti delle valvole manuali di sfiato: tale operazione va eseguita con il gruppo privo di tensione;
- Rubinetto di scarico e, ove necessario, serbatoio di drenaggio per permettere lo svuotamento dell'impianto per le operazioni di manutenzione o le pause stagionali.

Le dimensioni e la posizione delle connessioni idrauliche sono riportate nei disegni dimensionali.



*È di fondamentale importanza che l'ingresso dell'acqua avvenga in corrispondenza della connessione contrassegnata con la scritta "Ingresso Acqua". In caso contrario non sarebbe rispettata la circuitazione in controcorrente con rischi di malfunzionamento, blocco o rottura dell'unità.*



*Il circuito idraulico deve essere realizzato in maniera tale da garantire la costanza della portata d'acqua nominale (+/- 15%) in ogni condizione di funzionamento.*

#### 9.5.1 Collegamento circuito acqua RER

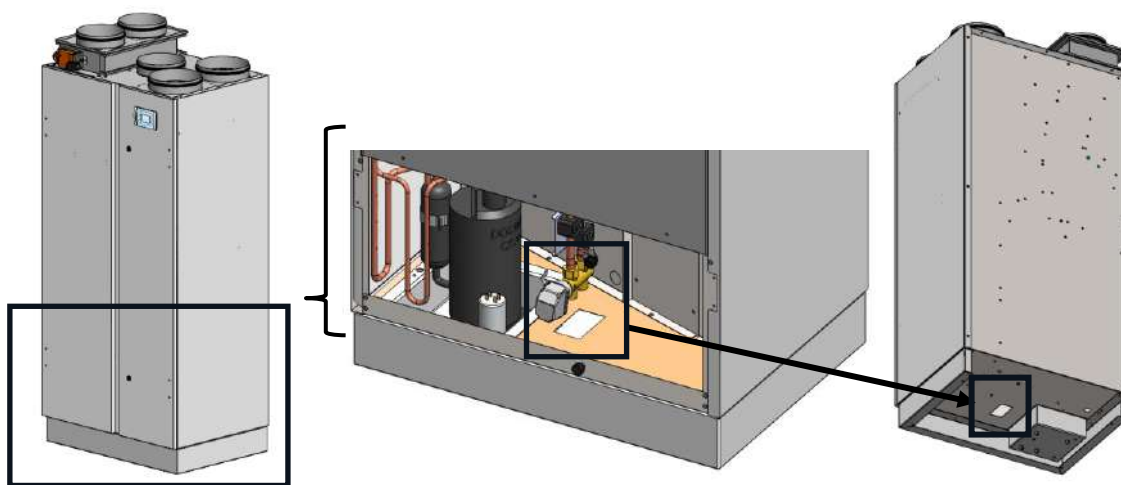
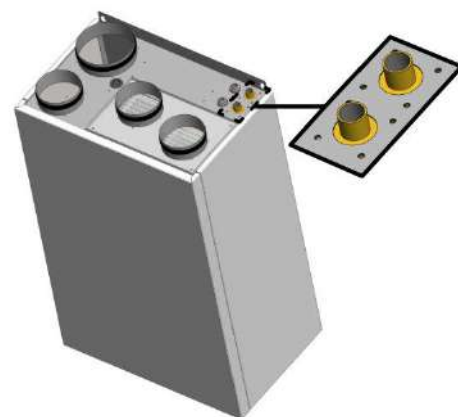
Potete trovare la pozione degli attacchi d'ingresso e d'uscita dell'acqua all'interno dell'allegato disegni.

#### 9.5.2 Collegamento circuito acqua REV 020 e REV 035

Gli attacchi d'ingresso e d'uscita dell'acqua si trovano nella parte superiore dell'unità, come illustrato nell'immagine a lato.

#### 9.5.3 Collegamento circuito acqua REV 050 e REV 070

Gli attacchi d'ingresso e di uscita dell'acqua si trovano all'interno dell'unità, nella parte inferiore, come indicato nelle immagini qui sotto. L'accesso è frontale, aprendo gli sportelli. Disporre le tubazioni in modo che scorrano attraverso il foro indicato, verso il lato posteriore (schiena) dell'unità.



#### Caratteristiche dell'acqua per impianti termici

La norma UNI 8065/89 è la norma di riferimento per il trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile e stabilisce i parametri chimico-fisici utili a prevenire fenomeni di incrostazione e corrosione all'interno degli impianti.

Di seguito sono elencate schematicamente le indicazioni date all'interno della norma:

CARATTERISTICHE ACQUA DI RIEMPIMENTO E RABBOCCO	
Aspetto	limpido
Durezza totale	< 15°F

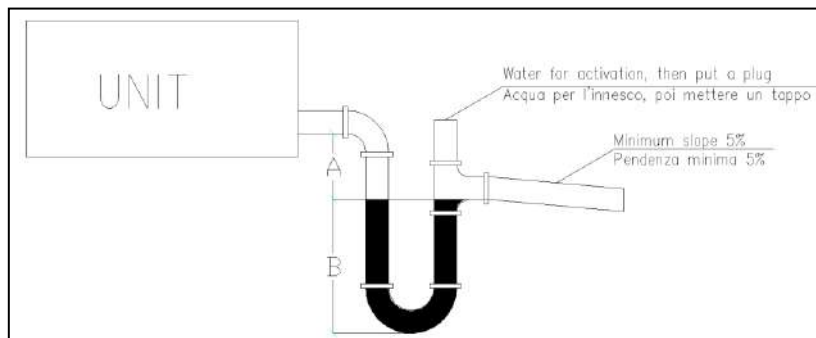
CARATTERISTICHE ACQUA DI CIRCUITO	
Aspetto	Possibilmente limpido
pH	compreso tra 7 e 8
Durezza	<15°F
Ferro (Fe)	<0,5 mg/kg
Rame (Cu)	<0,1 mg/kg

#### 9.5.4 Scarico condensa

Eeguire il collegamento con un tubo di diametro interno 16 mm. Lo scarico condensa lungo il percorso non deve avere risalite. È necessario innescare il sifone versando in esso dell'acqua prima dell'avvio dell'unità. L'immagine a lato presenta la realizzazione consigliata del sifone.

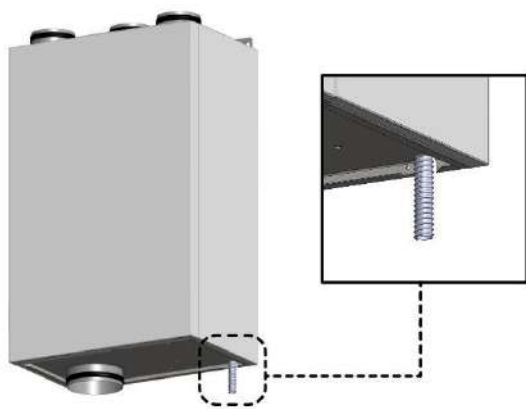
##### Altezza minima del sifone

A maggiore di 50 mm  
B maggiore di 50 mm

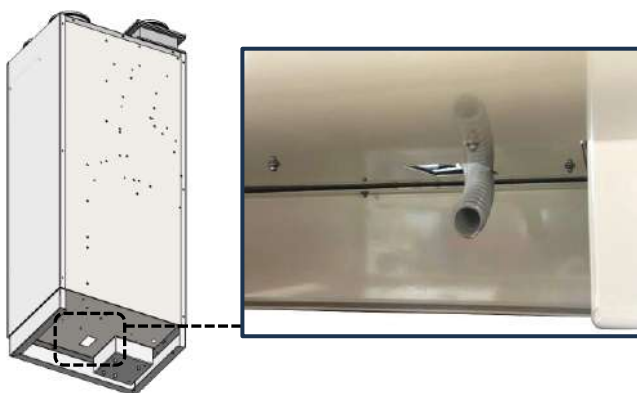


**L'inclinazione del tubo di scarico dovrà essere tale da far defluire in tutti i casi l'acqua dall'unità verso l'esterno. Se questo non dovesse accadere, si potrebbero verificare tracimazioni.**

Nelle unità RER sono presenti 2 scarichi condensa, uno per il deumidificatore e uno per il recuperatore di calore (è possibile trovare la posizione degli attacchi



**REV 020 – REV 035**  
*Vista posteriore-dal basso*



**REV 050 – REV 070**  
*Vista frontale-dal basso*

all'interno dell'allegato disegni). Va obbligatoriamente eseguito un sifone per ogni scarico, solo a valle dei due sifoni è possibile inserire un raccordo a 'T' per l'unione. È vietato inserire raccordi a T a monte dei sifoni. Per le unità REV invece:

- se 020 o 035 seguire le indicazioni presenti sull'etichetta al termine del tubo di scarico condensa
- se 050 non è necessario disporre un sifone in quanto è integrato nell'unità. L'accesso allo scarico avviene dal retro dell'unità, sul fondo (come illustrato nelle immagini sopra a destra).

#### 9.5.5 Funzione controllo modulante temperatura di mandata [opzionale]

Per la funzione di modulazione della temperatura di mandata in riscaldamento deve essere montata ad intercettazione dell'acqua in ingresso alla macchina una valvola comandata con segnale 0 – 10 V.

Si consiglia una valvola 3 vie con 4 attacchi, con diametro degli attacchi acqua uguale a quello degli attacchi della macchina.

In caso di utilizzo di una valvola 3 vie con tre attacchi sarà necessario collegare il bypass della valvola e l'uscita dell'acqua dalla macchina con un T.

## 9.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

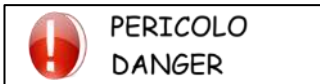
Aprire il quadro elettrico, introdurre il cavo di alimentazione e gli altri cavi necessari nei fori previsti, effettuare i collegamenti sui morsetti e chiudere il quadro.



**Il collegamento a terra è obbligatorio. L'installatore deve provvedere al collegamento del cavo di terra con l'apposito morsetto di terra come indicato nella figura successiva.**

La connessione elettrica, i cavi di alimentazione e le protezioni devono essere realizzati secondo lo schema elettrico allegato e in aderenza alle normative locali e internazionali.

	015		020		035		050		100	
	W	A - I	W	A - I	W	A - I	W	A - I	W	A - I
Linea di alimentazione consigliata	3G1,5	3G1,5	3G1,5	3G1,5	3G1,5	3G2,5	3G1,5	3G2,5	3G2,5	3G4
Interruttore MGT consigliato da inserire a monte della linea	C6	C10	C10	C10	C6	C16	C6	C16	C10	C20
Capicorda ad innesto consigliati per i cavi alimentazione Mod: CEMBRE	BF-F608P	BF-F608P	BF-F608P	BF-F608P	BF-F608P	BF-F608P	BF-F608P	BF-F608P	BF-F608P	GF-F608P

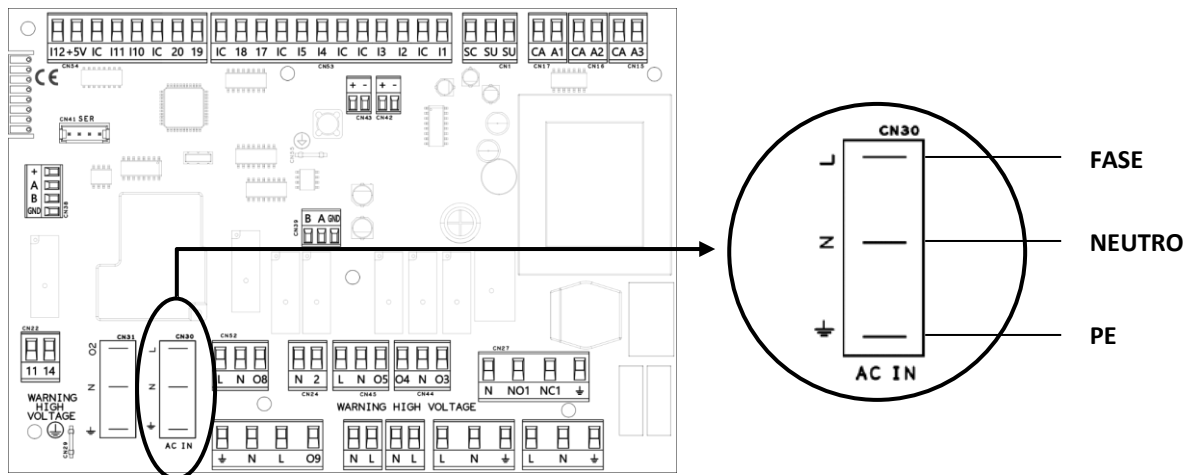


**Il cablaggio va effettuato in assenza di tensione. PERICOLO DI MORTE!**

### 9.6.1 Morsettiera e cablaggio

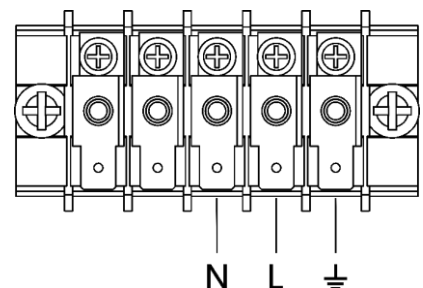
#### COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE

Sul connettore mostrato in figura va portata l'alimentazione dell'unità, per ciascuno dei 3 collegamenti da effettuare è presente un morsetto faston ad innesto maschio: uno per la fase L, uno per il neutro N e uno per la messa a terra PE. Basta collegarsi a ciascuno dei 3 morsetti con il rispettivo cavo, dotato di capocorda faston ad innesto femmina.

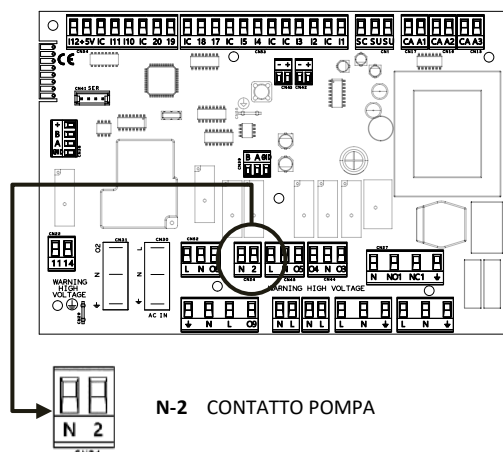


#### SOLO PER TAGLIA 100 VERSIONE A e I

Portare l'alimentazione in 230V solo alla morsettiera presente nel quadro elettrico sotto alla scheda, collegandosi esclusivamente ai morsetti indicati in figura.



## 9.6.2 Morsettiera e cablaggi – collegamento utente



La corretta installazione dell'unità prevede un collegamento elettrico diretto tra la valvola di zona (o testina termica) a 230 V e i morsetti N-2. La valvola di zona deve avere un contatto di fine corsa per l'attivazione della pompa dell'impianto.

Collegamenti elettrici diversi da quello indicato nell'immagine qui sopra potrebbero non garantire l'afflusso di acqua all'unità, e, di conseguenza, creare problemi di funzionamento all'unità stessa.



**I morsetti N-2 devono essere collegati ad una testina di zona, una valvola acqua o una pompa acqua (max 1 A) per comandare l'alimentazione d'acqua all'unità. Il comando è in 230 V. Per apparecchi con consumi superiori a 1 A interporre un contattore o un relè di potenza. Nelle versioni "I" se i contatti N-2 non vengono collegati come indicato, la macchina potrebbe subire dei danni. In tal caso, la garanzia decade immediatamente.**

## 9.7 INSTALLAZIONE SENZA DISPLAY

Questo capitolo è indicato esclusivamente per le installazioni dell'unità senza display, che si distinguono in due tipologie, in base al metodo di controllo finale:

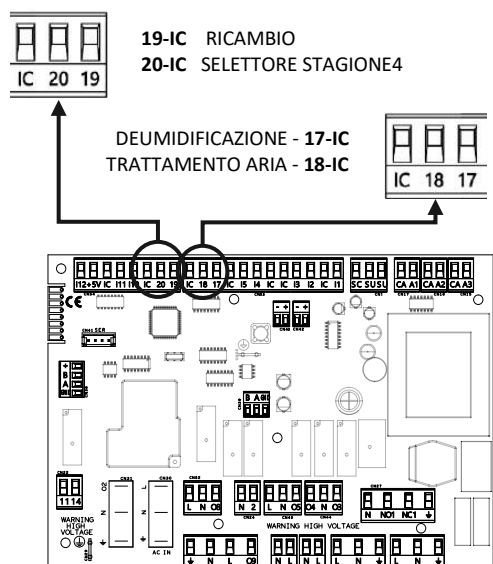
- mediante ingressi preconfigurati
- mediante connessione Modbus

Vedi capitolo "9.2 Opzioni d'installazione" per informazioni sulle opzioni di installazione. A seguire, invece, i due capitoli relativi alle sopracitate opzioni d'installazione.

### 9.7.1 Input preconfigurati

Tipologia d'installazione indicata per l'utilizzo dell'unità senza display ed esclusivamente mediante contatti puliti (dunque con interruttori, termostati o centraline) L'unità, se acquista senza display touch, è già predisposta per essere controllata mediante i comandi preconfigurati. Diversamente dagli ingressi e uscite configurabili sono un numero limitato e predefinito e le funzioni di controllo sono descritte nel capitolo "5.3 Controllo mediante dispositivi esterni". Per i quattro ingressi disponibili i collegamenti da effettuare sono i seguenti (vedi immagine successiva):

- (17-IC) per l'attivazione/disattivazione deumidifica (contatto aperto/chiuso)
- (18-IC) per l'attivazione/disattivazione trattamento (contatto aperto/chiuso)
- (19-IC) per l'attivazione/disattivazione ricambio (contatto aperto/chiuso)
- (20-IC) per la selezione stagione estate (se il contatto è aperto) o inverno (se il contatto è chiuso)



**Collegare solamente contatti puliti e non contatti in tensione.**

**Collegati i morsetti agli interruttori scelti, si può considerare terminata l'installazione.**



**Se l'unità non fosse equipaggiata con ventilatori ACF, per effettuare la taratura sarà fornito un display touch apposito. Sarà inoltre necessario seguire le istruzioni al punto "9.11 Primo avviamento configurazione, e taratura".**

Terminata questa procedura, l'installazione è conclusa. Per l'utilizzo dell'unità consultare il capitolo "5.3 Controllo mediante dispositivi esterni"

## 9.7.2 Connessione Modbus

Tipologia d'installazione indicata per l'utilizzo dell'unità, mediante comunicazione Modbus. con centraline d'impianto o altri sistemi di controllo remoto.



**Per questa tipologia d'installazione è necessario utilizzare il display touch consegnato in dotazione. Viene utilizzato temporaneamente, esclusivamente per completare la procedura.**

- Il primo passaggio è quello di rimuovere il ponte presente sui contatti (IC-15)
- Collegare il display dato in dotazione all'unità come nel capitolo "9.7 Installazione unità senza display"
- Successivamente collegare alla porta Modbus il cavo come nel capitolo "9.8 Connessione seriale rs485 - modbus"
- Effettuare dunque la configurazione dell'unità come nel capitolo "9.11 Primo avviamento configurazione, e taratura" in particolare impostando nella scheda "RS485 - Modbus" la tipologia di connessione "IoT" e Indirizzo e baudrate desiderati nel menu installatore.

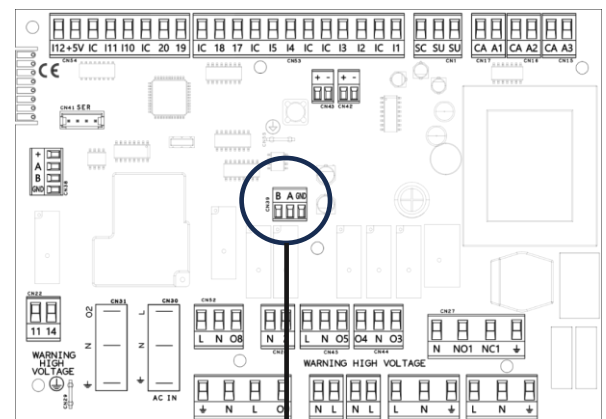
Terminata la taratura si può considerare la procedura d'installazione completata. Per l'utilizzo dell'unità consultare il capitolo "5.4 Controllo mediante modbus".

## 9.8 CONNESSIONE SERIALE RS485-MODBUS

Utilizzare, per il collegamento di tutta la rete Modbus, 2 x 2 twisted pair (consigliato: cavo Belden 3106A) e collegare il cavo nella porta indicata nell'immagine successiva, considerando che:

- al morsetto A inserire il + (polo positivo)
- al morsetto B inserire il - (polo negativo)
- al morsetto GND inserire la calza di schermatura

Rispettare su tutti i dispositivi connessi in rete il collegamento A, B, GND. L'impostazione dei parametri Modbus avverrà successivamente, nella fase di configurazione dell'unità, vedi capitolo "9.11.1.4 RS485 – Modbus".



Morsetto per collegamento Modbus

## 9.9 CABLAGGI CONTROLLO UNITÀ

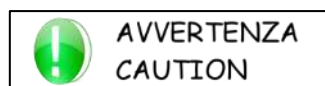
### 9.9.1 Descrizione ed esempi di utilizzo

Sono quattro ingressi e un'uscita digitale che si possono utilizzare per svolgere funzioni speciali di comunicazione tra dispositivi, elencate e descritte nelle tabelle "9.9.1.2 Tabella INPUT CONFIGURABILI" e "9.9.1.2 Tabella output configurabili". Esempi di casi d'uso e utilizzo degli ingressi e uscite configurabili sono:

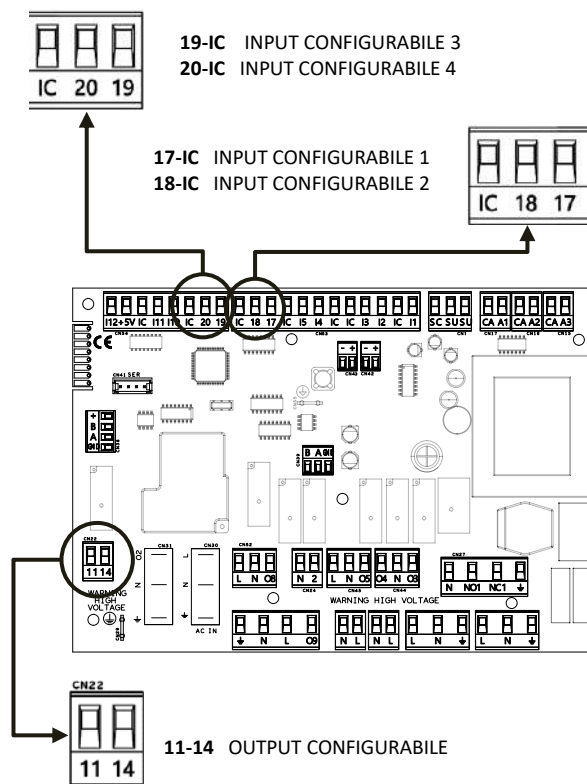
- L'utente chiede di poter spegnere e accendere l'unità con un interruttore a muro: si decide di usare il primo comando configurabile, collegare i 2 fili dell'interruttore ai morsetti 17-IC e al primo avviamento dell'unità impostare il primo comando configurabile come "ON/OFF remoto" nel menu installatore (vedi "9.11.1 Configurazione e menu installatore").
- Centralina di comando dell'impianto di termoregolazione con un contatto pulito per la commutazione stagione estate/inverno e un altro per l'abilitazione al trattamento aria: si decide di usare il primo degli ingressi e uscite configurabile per la commutazione stagione estate/inverno e il secondo per l'abilitazione al trattamento dell'aria. Collegare dunque il primo contatto ai morsetti 17-IC e il secondo contatto a 18-IC. Successivamente, al primo avviamento, impostare entrambi i contatti con le relative funzioni nel menu installatore.
- Integrazione dell'allarme generico o Dew point in una centralina esterna: collegare i due fili ai morsetti 11-14 e, successivamente, al primo avviamento dell'unità, impostare l'uscita configurabile come "allarme Dew point" nel menu installatore.

### 9.9.2 Installazione ingressi/uscite configurabili

Per installare i comandi configurabili è necessario eseguire il collegamento ai morsetti dedicati: (17-IC) - (18-IC) - (19-IC) - (20-IC) per gli ingressi e (11 - 14) per l'uscita (come nell'immagine sopra). Per completare l'installazione, al primo avviamento, proseguire con la configurazione via display nella scheda "I/O Configura-bili" nel menu installatore (vedi "9.11.1 - Configurazione e menu installatore")



*È consigliato impostare l'uscita come allarme generico della macchina oppure come allarme Dew-poin*



#### 9.9.2.1 Tabella input configurabili

Possibili configurazioni	Contatto aperto	Contatto chiuso
<b>ON/OFF remoto</b>	Comando di spegnimento unità	Comando accensione unità
<b>Commutazione stagione estate/inverno</b>	Comando di attivazione stagione "estate"	Comando di attivazione stagione "inverno"
<b>Abilitazione al ricambio dell'aria</b>	con serrande esterne: ricambio spento senza serrande esterne: ricambio al minimo	ricambio impostato da display
<b>Forzatura del ricambio dell'aria</b>	Regolare funzionamento del ricambio	Comando di forzatura impostazione ricambio alla massima velocità
<b>Abilitazione al trattamento dell'aria</b>	Riscaldamento, climatizzazione e deumidificazione non attivi	Riscaldamento, climatizzazione e deumidificazione attivi in base all'impostazione sul display e alle condizioni ambientali
<b>Turbo</b>	Regolare funzionamento dell'unità	Comando di attivazione funzione Turbo (vedi capitolo "Opzioni e funzioni")
<b>Comando temperatura</b>	Se stagione "estate" → climatizzazione non attiva, se "inverno" → riscaldamento non attivo	Se stagione "estate" → climatizzazione attiva, se "inverno" → riscaldamento attivo
<b>Comando umidità</b>	Se stagione "estate" → deumidifica non attiva, se "inverno" → deumidifica non attiva	Se stagione "estate" → deumidifica attiva, se "inverno" → deumidifica non attiva
<b>Funzione cappa aspirante cucina</b>	Regolare funzionamento dell'unità	Attivazione funzione "cappa aspirante cucina" (vedi capitolo "Opzioni e funzioni")
<b>Ionizzatore</b>	Ionizzatore spento	Ionizzatore acceso
<b>Antincendio</b> È disponibile solo se collegata ai morsetti 17-IC e dunque presente come ingresso configurabile #1 sul display)	Unità spenta prioritariamente rispetto ad ogni altra logica	Unità attiva e gestita da display, dopo aver resettato esclusivamente da display l'eventuale precedente allarme antincendio, premendo il pulsante ON/OFF

### 9.9.2.2 Tabella output configurabili

Possibili configurazioni	Contatto aperto	Contatto chiuso
<b>Stato ventilazione</b>	Segnalazione di ventilazione attiva	Segnalazione di ventilazione spenta
<b>Allarme Dew Point</b>	Segnalazione allarme Dew Point attivo	Segnalazione allarme Dew Point spenta
<b>Allarme generico</b>	Segnalazione allarme generico attivo	Segnalazione allarme generico spenta

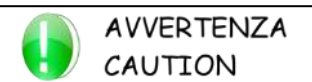
## 9.10 INSTALLAZIONE DISPLAY – CABLAGGIO

### 9.10.1 Tipologia cavi



Per la connessione del display, il cavo dall'unità deve essere collegato come nell'immagine sopra:

- - (negativo) primo filo
- A
- B
- + (positivo) secondo filo



*Per il collegamento è obbligatorio utilizzare un cavo schermato e twistato a coppie come quello fornito in dotazione. In alternativa, specie nel caso di installazioni in cui sono possibili interferenze elettromagnetiche che potrebbero compromettere la comunicazione tra scheda e display, consigliamo i cavi (disponibili in commercio) B6602CA249842 (Berica cavi, 2x2x24AWG) o 50012L - RS485, (Belden cavi, 2P 24AWG).*

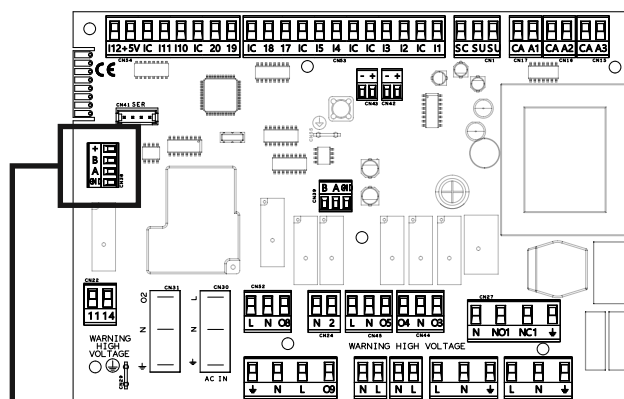
### 9.10.2 Collegamento scheda-display



*In alcune unità potrebbe essere presente un trasformatore ed un morsetto aggiuntivo. Collegare il cavo del display a quest'ultimo. In questa fase collegheremo il cavo al display ma lo lasceremo libero, senza installarlo a parete, così da poter effettuare più agevolmente la successiva fase di configurazione e taratura. Una volta collegato, è imperativo riporlo in una posizione sicura, lontana da rischi di danneggiamento. Per completare la procedura di cablaggio, recuperare il cavo precedentemente custodito e procedere al collegamento, inserendolo nei morsetti del display e della scheda, come nelle immagini successive.*



Morsetto con cavo inserito per il collegamento al display



Morsetto per collegamento alla scheda e/o Modbus RS485 master

## 9.11 PRIMO AVVIAMENTO CONFIGURAZIONE, E TARATURA



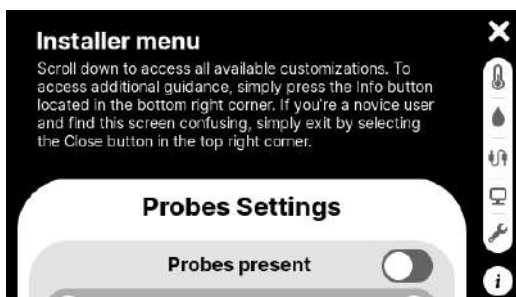
### ATTENZIONE WARNING

*Leggere tutti il capitolo nella sua interezza prima eseguire le procedure. Queste devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato: non improvvisare, pericolo di malfunzionamento dell'unità. Prima di procedere controllare che tutti i componenti siano installati correttamente. Verificare che tutti i collegamenti idraulici, elettrici e aeraulici e che siano osservate tutte le indicazioni riportate su etichette e manuale. Verificare che i rubinetti del circuito idraulico, se presenti, siano aperti e che l'impianto idraulico sia stato sfiatato eliminando ogni eventuale residuo di aria, caricandolo gradualmente e aprendo i dispositivi di sfiato. Mettere in pressione l'impianto e verificare che non ci siano perdite d'acqua prima dell'utilizzo della macchina.*

Qualche secondo dopo aver alimentato l'unità, si accenderà il display e si potrà procedere alla fase di configurazione, che termina con la taratura (che non è obbligatoria se presente l'accessorio ventilatori con ACF).

- La **configurazione**, che avviene mediante il menu installatore, è il processo con cui si possono modificare alcuni parametri dell'unità per finalizzare l'installazione (maggiori informazioni nel capitolo successivo).
- La **taratura** è un processo che permette di regolare i flussi d'aria correggendo le portate d'aria dell'unità in funzione delle reali condizioni di funzionamento. Si tratta di una configurazione guidata, che avviene mediante l'uso del display touch ed un anemometro (consigliato a filo). Maggiori informazioni nel capitolo "9.11.2 Taratura".

### 9.11.1 Configurazione e menu installatore



### ATTENZIONE WARNING

L'utilizzo di questo menu è inteso esclusivamente per installatori o utenti esperti.

*Modificare le seguenti impostazioni senza conoscerne gli effetti potrebbe compromettere il funzionamento dell'unità. Per entrare nel menu installatore, premere il tasto menu presente nella schermata principale e successivamente il tasto in basso a sinistra (fare riferimento ai capitoli "5.1.2 Schermata Principale e 5.1.4 Menu impostazioni generali"). Prima di accedere alla schermata dedicata contenente l'elenco delle impostazioni apparirà una schermata di inserimento password.*



### AVVERTENZA CAUTION

*inserendo il codice "0010" sarà possibile proseguire.*

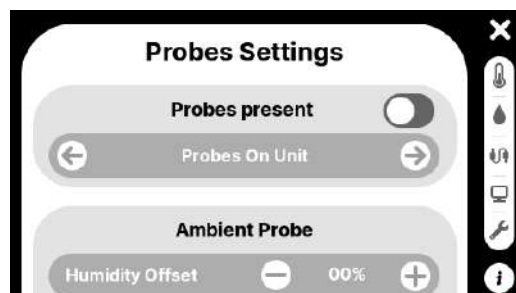
In questo menu sono presenti tutte le impostazioni di configurazione dell'unità, raggruppate in 5 schede:

- **Sonde**
- **Trattamento Aria**
- **Ingressi e uscite configurabili**
- **Connessione Modbus**
- **Utilità (timer segnalazione pulizia filtri.)**

Nell'immagine sopra riportiamo la schermata del menu installatore: la barra verticale a destra contiene i pulsanti di accesso rapido alle schede dei gruppi

sopracitati e i pulsanti "info" per la guida ed "X" per l'uscita. A sinistra invece è presente una descrizione, seguita dalle 5 schede sopracitate. Per configurare l'unità, consigliamo di scorrere tutte queste cinque schede e scegliere le impostazioni desiderate, che descriveremo nei prossimi paragrafi.

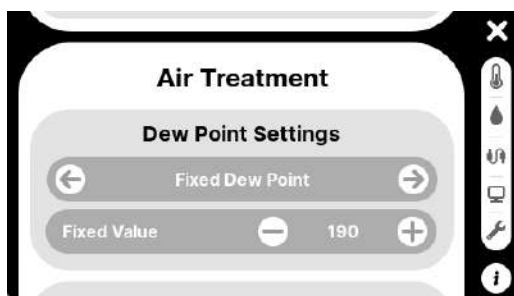
#### 9.11.1.1 Sonde



In questa scheda si possono scegliere impostazioni delle sonde, raggruppate nei seguenti gruppi, dall'alto verso il basso:

- **Sonde presenti a bordo unità:** è possibile scegliere se attivare o disattivare l'utilizzo delle sonde temperatura come riferimento per il trattamento dell'aria e, se attive, selezionare quali sonde utilizzare tra sonde a bordo macchina o sul display (default: "Attive" e "Sonda su display").
- **Sonda T/H Ambiente:** qui è possibile modificare il valore di deviazione rispetto alla rilevazione delle sonde temperatura e umidità (default 0% e 0.0°)
- **Sonda IAQ in uso:** selettore tipologia sonda rilevazione qualità dell'aria in uso tra sonda "IAQ" ed "eCO2" (default = "eCO2").

### 9.11.1.2 Trattamento Aria

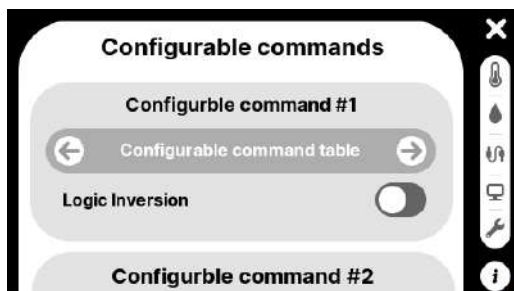


In questa scheda si possono scegliere impostazioni relative al trattamento dell'aria, raggruppate nei seguenti riquadri, dall'alto verso il basso:

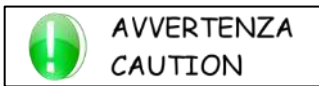
- **Impostazioni Dew Point:** qui è possibile scegliere uno dei due metodi di gestione del punto di rugiada (default: "dew-point fisso" e "19.0 °C"):
  - **Dew-point fisso:** l'unità calcolerà il punto di condensa in base al valore di Dew point impostato dell'utente
  - **Dew-point variabile:** l'unità calcolerà il punto di condensa aggiungendo al valore di temperatura dell'acqua il differenziale impostato dall'utente: nel caso in cui la temperatura dell'acqua si abbassi in automatico viene ricalcolato il punto di condensa corretto.

- **Gestione del raffreddamento:** permette la scelta modo di raffreddamento dell'aria (default: solo compressore):
  - solo compressore: raffreddamento eseguito accendendo il compressore
  - solo acqua: raffreddamento eseguito facendo scorrere acqua in batteria
  - acqua + compressore: raffreddamento eseguito con l'acqua o con il compressore in funzione della distanza della temperatura ambiente dal set-point impostato
- **Priorità trattamento aria – Estate:** permette di impostare, se la stagione è impostata su "estate", la tipologia di trattamento aria tra: deumidifica e raffrescamento, solo deumidifica, solo raffrescamento (default: "deumidifica e raffrescamento").

### 9.11.1.3 Ingressi e uscite configurabili



Gli INGRESSI E USCITE configurabili sono una funzione speciale dell'unità che permette la comunicazione (in ingresso o in uscita) con altri dispositivi, mediante contatti digitali. In questa scheda sono presenti quattro ingressi ed un'uscita: per ciascuno si può impostare il tipo di comando da associare e la possibilità di invertire la logica.



*Qualora non si volesse impostare alcun comando selezionare l'opzione: "Non attivo" e che il comando "antincendio" è disponibile solo sull'ingresso configurabile #1.*

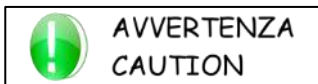
Ricapitoliamo qui sotto l'elenco di opzioni selezionabili, per maggiori informazioni consultare le tabelle ai punti "9.9.2.1-Tabella input configurabili" e "9.9.2.2-Tabella output configurabili", che contengono le descrizioni e il funzionamento specifico di ciascuno.

#### • Ingressi

- Antincendio
- On ionizzatore
- Funzione cappa
- Richiesta umidità: attiva la deumidifica
- Richiesta temperatura
- Turbo
- Abilitazione trattamento
- Forzatura ricambio
- Abilitazione ricambio
- On/Off remoto
- Stagione estate/inverno

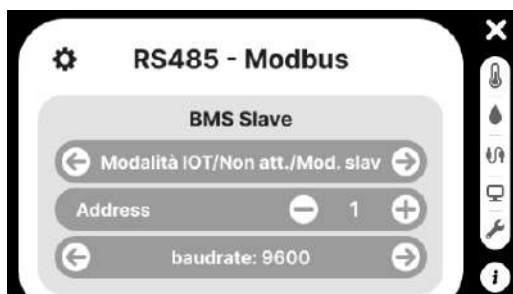
#### • Uscite

- Stato ventilazione
- Allarme Dew Point
- Allarme generico



*Per ulteriori informazioni circa le funzioni ed il cablaggio degli INGRESSI E USCITE configurabili, consultare la sezione "Error! Reference source not found."*

#### 9.11.1.4 S485 – Modbus



In questa scheda è possibile impostare i parametri e le opzioni di connessione. Nel primo campo potremo decidere la modalità di gestione remota:

- **IoT:** il controllo dell'unità è gestito sia da seriale che direttamente da display touch,

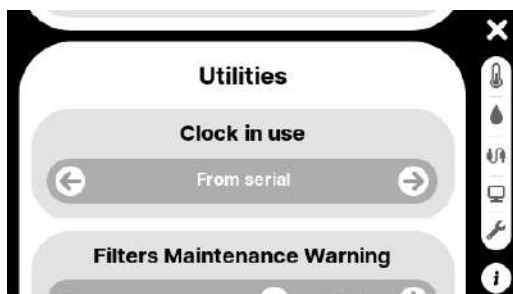
Le seguenti due opzioni sono deprecate, ma rimangono presenti per retrocompatibilità:

- **Slave:** il controllo dell'unità è esclusivamente e completamente gestito da seriale;
- **Slave SL:** tutte le funzioni dell'unità sono controllabili da display, ad esclusione del selettore "stagione" che è gestito da seriale,

- **Non attiva:** controllo Modbus disabilitato.

Di default la connessione Modbus non è attiva, per abilitarla andrà selezionata IoT (o le deprecate Slave e Slave SL). È inoltre possibile modificare l'indirizzo e il baudrate di comunicazione, i cui valori di default sono rispettivamente "1" e "9600".

#### 9.11.1.5 Utilità



In quest'ultimo gruppo sono presenti diverse impostazioni quali:

- **Segnalazione pulizia filtri:** determina la frequenza con cui viene visualizzato un avviso per la pulizia dei filtri sul display (default: 120 giorni)
- **Taratura:** permette di accedere al processo finalizzato ad adattare al meglio il funzionamento dell'unità nella propria casa, solo per utenti esperti (maggiori informazioni presenti nel capitolo successivo "9.11.2 Taratura").
- **Storico Allarmi:** permette di accedere alla schermata che presenta l'elenco degli allarmi più recenti registrati dall'unità.
- **Reset valori taratura:** permette di effettuare il reset dei valori della taratura.
- **Reset impostazioni di fabbrica:** permette di ripristinare tutti i valori dei menu base, modalità, generali e installatore alle impostazioni di fabbrica.



**ATTENZIONE  
WARNING**

*L'utilizzo della taratura è rivolto esclusivamente a personale specializzato, consapevole delle proprie azioni. Un uso improprio potrebbe infatti compromettere il corretto funzionamento dell'unità.*

*L'attivazione dei pulsanti "Reset valori taratura" e "Reset impostazioni di fabbrica" comporta la cancellazione permanente delle relative impostazioni, rendendo impossibile il loro recupero. Pertanto, si consiglia di utilizzare questi pulsanti solo se si è consapevoli delle conseguenze e, in ogni circostanza, con estrema cautela.*

#### 9.11.2 Taratura



Poiché ogni installazione presenta le proprie peculiarità, è fondamentale misurare e correggere le portate d'aria in base alle reali condizioni operative.

Le unità sono programmate di fabbrica per offrire una prevalenza "fissa", ma quasi sicuramente non sarà adatta all'installazione. Diventa quindi indispensabile correggere le portate d'aria nelle diverse condizioni di funzionamento:

- **Solo ricircolo (Fase taratura 1)**
- **Solo ricambio (Fase 2)**
- **Ricircolo + ricambio (Fase 3).**



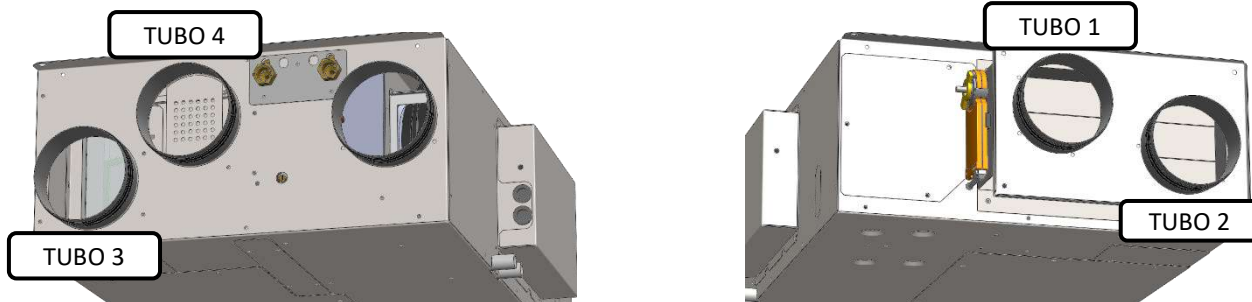
**ATTENZIONE  
WARNING**

*Se la taratura non sarà effettuata correttamente od omissa, le portate d'aria risulteranno diverse da quelle di progetto, pregiudicando dunque il corretto funzionamento dell'unità e diminuendo l'efficienza delle prestazioni. L'unità non tarata correttamente da personale non qualificato è da ritenersi esclusa dalla garanzia. Se è presente l'accessorio ACF, la taratura non è obbligatoria,*

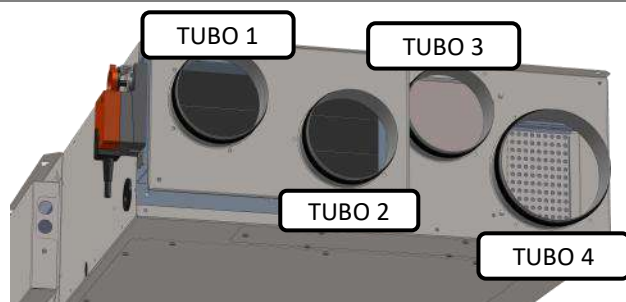
*maggiori informazioni nelle prossime pagine*

Le immagini seguenti indicano le bocchette nelle quali effettuare la misura della portata aria divise per taglia e versione.

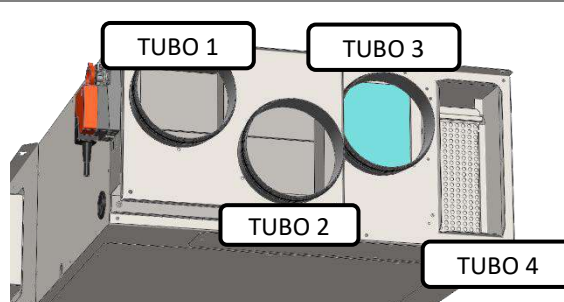
RER 015



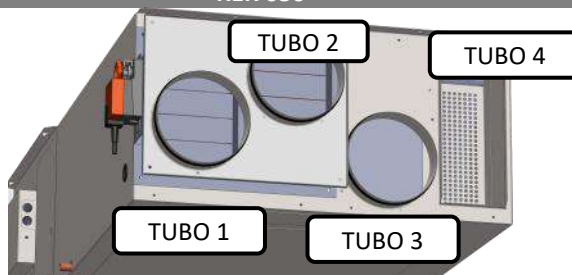
RER 020



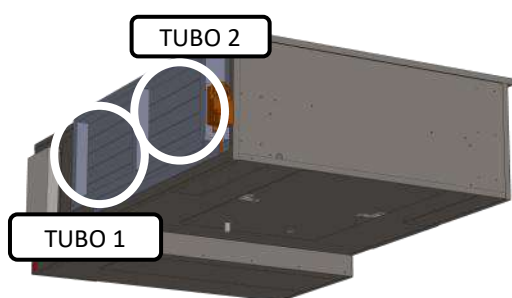
RER 035



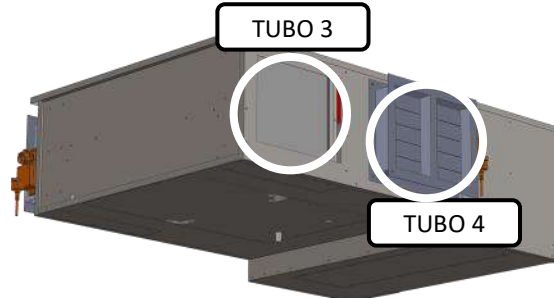
RER 050



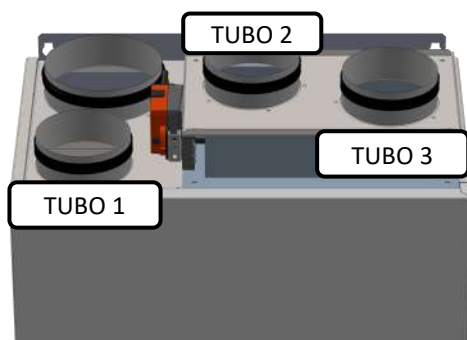
RER 100 LATO QUADRO ELETTRICO



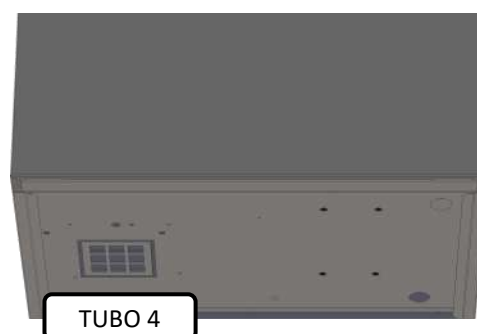
RER 100 LATO OPPOSTO



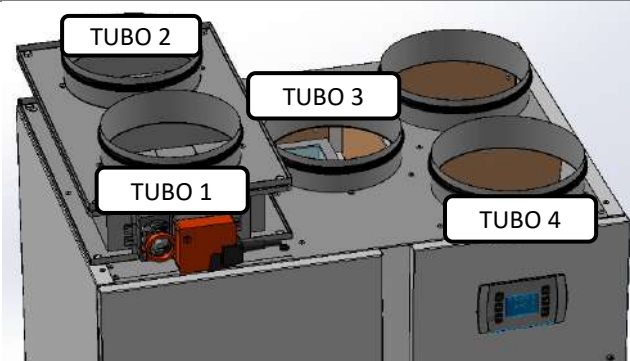
REV 020 e REV 035 VISTA IN ALTO



REV 020 e REV 035 VISTA IN BASSO



**REV 050 e REV 070 VISTA IN ALTO**



I numeri indicando la provenienza e la direzione di ventilazione:

- 1 · Espulsione aera esausta da ventilatore espulsione
- 2 · Aspirazione aera esterna da ventilatore di mandata per ricambio
- 3 · Aspirazione aera ambiente da ventilatore estrazione per espulsione (aspirazione da bagni e cucina)
- 4 · Aspirazione aera ambiente per ricircolo (aspirazione da camere e soggiorno)
- L'ultima freccia rappresenta la mandata in ambiente

Solitamente la ventola di un anemometro ha un diametro inferiore ai 20 millimetri. Sarà necessario eseguire un foro sui tubi 2, 3 e 4 per inserire l'anemometro. Non sarà necessario effettuare nessun foro nel tubo 1. Per la taratura si dovrà accedere all'apposito menu sul display touch, da tenere, come detto in precedenza, vicino all'unità per agevolare l'installazione (diversamente sarà necessario spostarsi diverse volte tra il display a muro, per la modifica dei valori). Come già detto la procedura di taratura si divide in tre fasi. Durante ogni fase si dovranno modificare uno o due parametri per raggiungere i valori di portata aera desiderata.



**AVVERTENZA  
CAUTION**

*È possibile che il modello dell'unità in vostro possesso non corrisponda alle immagini seguenti, queste sono utilizzate solo a scopo illustrativo. È inoltre possibile che in alcune installazioni*

siano posate tubazioni dell'aria troppo lunghe, strette o tortuose che provochino elevate perdite di carico e ostacolino i flussi d'aria. Durante la taratura dell'unità la velocità dei ventilatori aumenterebbe troppo generando rumore, poco gradevole per l'utente, ricordiamo che è tollerabile una riduzione delle portate d'aria del 10-15 %.



Ora è possibile iniziare le fasi di taratura: entrare nel menu installatore (il pulsante in basso a destra nella schermata menu), digitare la password (0010) e scorrere in fondo la pagina fino al pulsante "taratura".



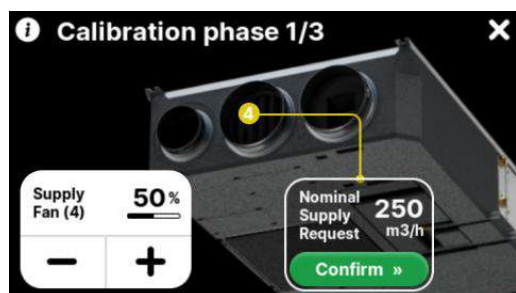
**AVVERTENZA  
CAUTION**

*In alternativa è possibile accedere direttamente al menu taratura utilizzando la password "0099".*

*Comparirà dunque la schermata nell'immagine seguente, contenente informazioni in merito alla procedura. Dopo averle lette, premendo il tasto "Inizio", inizierà un conto alla rovescia, necessario all'unità per portarsi in modalità modifica. Al suo scadere si avvierà la prima fase di taratura. Le immagini seguenti potrebbero differire parzialmente da quanto visualizzato sul display touch.*



**9.11.2.1 Taratura fase 1 – solo ricircolo**

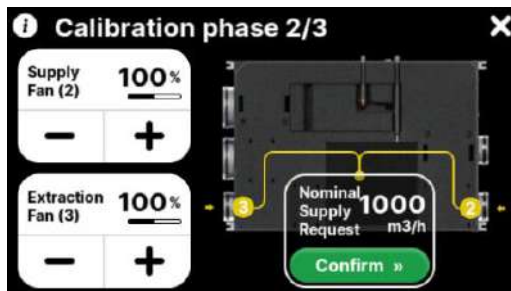


In questa fase di taratura si modificherà la velocità del ventilatore così da bilanciare la portata d'aria nel solo ricircolo: Posizionare l'anemometro nel tubo "4" di ricircolo (indicata su display). La portata d'aria misurata dovrà corrispondere a quella indicata nel riquadro a sinistra (oppure consultare la tabella seguente). Se l'anemometro indica una portata diversa,

Modello	Portata nominale (m <sup>3</sup> /h) - Fase 1
015	160
020	260
035	380
050	520
070	700
100	1000

con i tasti “-” e “+” modificare la velocità di rotazione del ventilatore fino a quando la portata aria sarà quella richiesta. Una volta raggiunta, premere il tasto “Conferma”.

### 9.11.2.2 Taratura fase 2 – solo ricambio



In questa fase di taratura si modificheranno le velocità del ventilatore di mandata e del ventilatore di estrazione così da bilanciare le portate d’aria nel solo ricambio. Dopo aver premuto il tasto “Conferma” nella fase precedente, comparirà nuovamente un conto alla rovescia necessario all’unità per portarsi in modalità modifica. Al termine verrà visualizzata la schermata nell’immagine qui sopra:

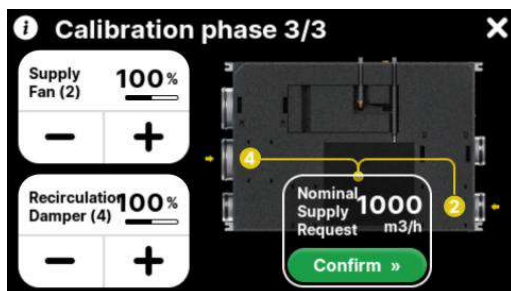
- Posizionare l’anemometro nel tubo “2”. La portata d’aria misurata dovrà corrispondere a quella indicata nel riquadro a destra della schermata (oppure nella tabella seguente). Se l’anemometro indica una portata diversa, premendo i tasti “-” e “+” modificare il valore di velocità (espresso in percentuale) del ventilatore di mandata fino a raggiungere la portata aria richiesta.
- Posizionare dunque l’anemometro nel tubo “3”, la portata d’aria misurata dovrà corrispondere sempre a quella nominale menzionata prima. Se l’anemometro indica una portata diversa, modificare il valore di velocità (espresso in percentuale) del ventilatore di estrazione fino a raggiungere la portata aria richiesta.
- Regolati entrambi i ventilatori, procedere alla fase successiva premendo il tasto conferma.

Modello	Portata nominale (m <sup>3</sup> /h) – Fase 2
015	80
020	130
035	190
050	260
070	350
100	500



**Durante la fase di taratura 2 è estremamente importante che le portate d’aria del tubo 2 e del tubo 3 siano coincidenti altrimenti i flussi dell’aria non saranno equilibrati. Questo potrebbe comportare un malfunzionamento delle unità ed una scarsa efficienza del recupero di calore.**

### 9.11.2.3 Taratura fase 3 – ricambio e ricircolo



In questa fase si dovrà tarare l’unità per il ricircolo ed il ricambio: si modificheranno la velocità del ventilatore di mandata e l’apertura della serranda interna di ricircolo. Dopo aver premuto il tasto “Conferma” nella fase precedente, comparirà nuovamente un conto alla rovescia necessario all’unità per portarsi in modalità modifica. Al termine verrà visualizzata nuovamente la schermata nell’immagine qui sopra. Diversamente dalle fasi precedenti, in questa fase della taratura bisogna bilanciare i flussi sul tubo 2 e 4 allo stesso tempo.

Sarà quindi necessario spostare l’anemometro tra le due bocchette indicate durante tutto il processo, considerando che:

- Aumentando la percentuale del ventilatore di mandata si aumenta la somma delle portate del tubo 2 e del tubo 4. All’aumentare della percentuale di apertura della serranda di ricircolo si riduce la portata sul tubo 2 e si aumenta la portata del tubo 4; Al diminuire della percentuale di apertura della serranda di ricircolo, invece, si aumenta la portata sul tubo 2 e si riduce la portata del tubo 4. Una volta ottenuti i valori desiderati, premere il tasto conferma per terminare la taratura.

Modello	Portata nominale (m <sup>3</sup> /h) – Fase 3
015	80
020	130
035	190
050	260
070	350
100	500



**Prima di procedere alla fase di installazione del Display a muro, spegnere l’unità e rimuovere il cavo di collegamento dal display.**

**TARATURA COMPLETATA**

Nel caso sia stato spostato il display per la taratura, bisogna ripristinarlo nella sua posizione precedente

L'unità è tarata e pronta per funzionare. Se necessario, è possibile modificare alcuni parametri descritti in seguito per l'impostazione dei comandi configurabili, dell'uscita configurabile e altre funzioni.

	VALORE IN ALTO	VALORE IN BASSO
FASE 1		
FASE 2		
FASE 3		

**9.11.3 Tabelle valori di taratura e parametri**

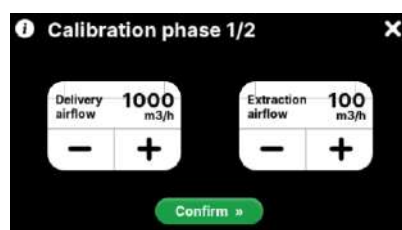


Al termine della taratura, dopo aver compilato la tabella (riportata sopra), è necessario inviare al produttore via fax o e-mail la presente pagina per rendere valida la garanzia. In caso contrario la garanzia decadrà.

**9.11.4 Taratura ACF**

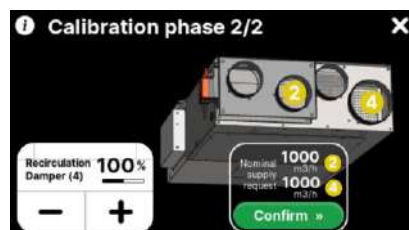


La calibrazione dell'ACF non è obbligatoria. Questa procedura serve ad aumentare o diminuire la portata nominale e la velocità massima del ricambio dell'aria (fase 1) e/o per bilanciarle (fase 2, ad esempio, nei casi in cui le canalizzazioni di mandata e di aspirazione hanno lunghezze notevolmente diverse).



Qualora si intendesse modificare le portate d'aria o bilanciare i flussi di aspirazione dell'unità, seguire la procedura:

- Accedere alla modalità di taratura come descritto nel punto precedente "ACCESSO ALLA MODALITA' DI TARATURA". Una volta inserita la password si verrà indirizzati direttamente alla schermata "Fase taratura 1/2" dove è possibile modificare le portate dei ventilatori. In questa schermata è possibile regolare le portate massime preimpostate (in m<sup>3</sup>/h) di mandata o estrazione. I valori massimi impostabili si possono ricavare dalle curve nella sezione "PORTATA E PREVALENZA ARIA" di questo manuale, mentre, per quanto riguarda i valori minimi, per la "Portata mandata" corrispondono al 50% della nominale e, per la "Portata estrazione" non è possibile ridurli.



- Confermate le portate dei ventilatori, per bilanciare i flussi invece, si potrà regolare l'apertura della serranda premendo i tasti "+" e "-" e verificare (con un anemometro) che i valori di portata impostati nella fase precedente siano corretti. Si ricorda che aumentando la percentuale di apertura della serranda di ricircolo si riduce la portata dall'esterno e si aumenta la portata del ricircolo. Al contrario diminuendola la percentuale di apertura si ottiene l'effetto inverso.

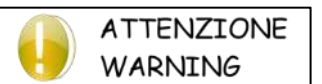


*N.B.: la serranda si muove lentamente, una volta modificata l'apertura attendere alcuni secondi per il riposizionamento.*

**9.12 INSTALLAZIONE DISPLAY MONTAGGIO A PARETE**

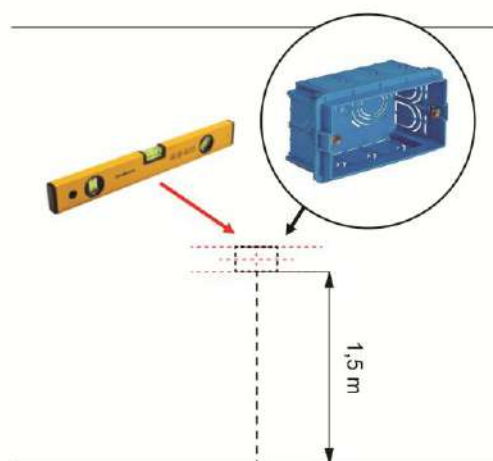
Il montaggio del display avviene in due fasi:

- Predisposizione cassetta a muro
- Montaggio display

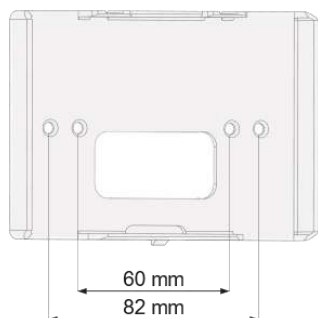


**Procedere con cautela durante queste operazioni, così da evitare di danneggiare componenti il display touch.**

**9.12.1 Predisposizione cassetta**



Consigliamo di posizionare la cassetta ad un'altezza di 1,5 metri. Consigliamo inoltre, per un'installazione perfettamente orizzontale della cassetta, l'utilizzo di una livella. Per l'installazione utilizzare una cassetta 503 (Italia), o cassetta rotonda (Austria/Germania) o modelli simili che siano compatibili con le posizioni dei fori sul retro del display touch (riportati nell'immagine seguente).



Terminata l'installazione della cassetta, inserire e far scorrere il cavo di collegamento display dall'unità, precedentemente collegato alla scheda.

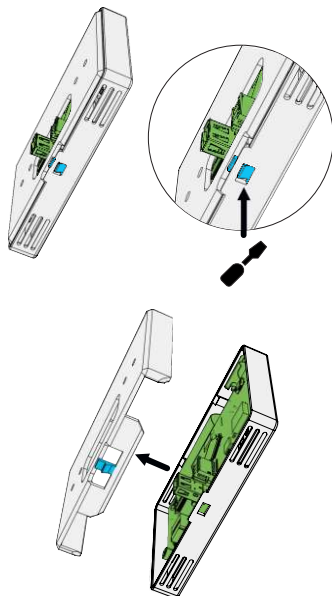


**ATTENZIONE  
WARNING**

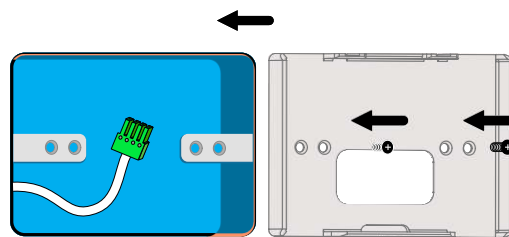
*Il display deve essere posizionato lontano da fonti di calore e correnti d'aria, diversamente le sonde di temperatura e umidità interne leggeranno valori non corretti, pregiudicando il corretto funzionamento dell'unità. Se il display è dotato di modulo Wi-Fi, posizionarlo entro il raggio di copertura dall'access point. È consigliato testare il funzionamento della connessione prima di predisporre la cassetta.*

### 9.12.2 Montaggio display a parete

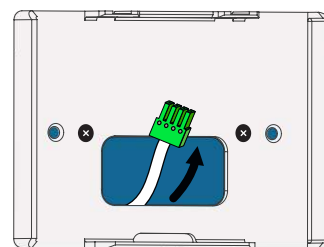
**Passaggio 1:** Mediante l'ausilio di un cacciavite a testa piatta premere la linguetta sul bordo inferiore del display (indicata nell'immagine) così da separare il coperchio posteriore, che sarà la base di aggancio a muro del display.



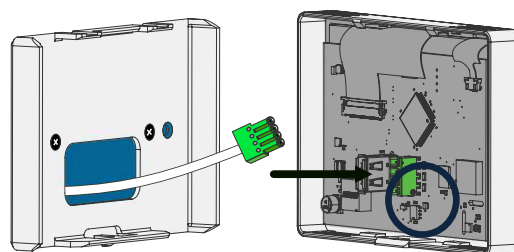
**Passaggio 2:** Procedere fissando con le viti il coperchio posteriore, inserendole nei fori disponibili delle linguette della cassetta precedentemente installata.



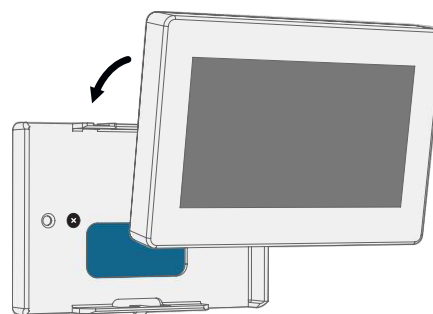
**Passaggio 3:** Dopo aver avvitato le viti, far uscire il cavo di connessione dall'apertura centrale del coperchio posteriore.



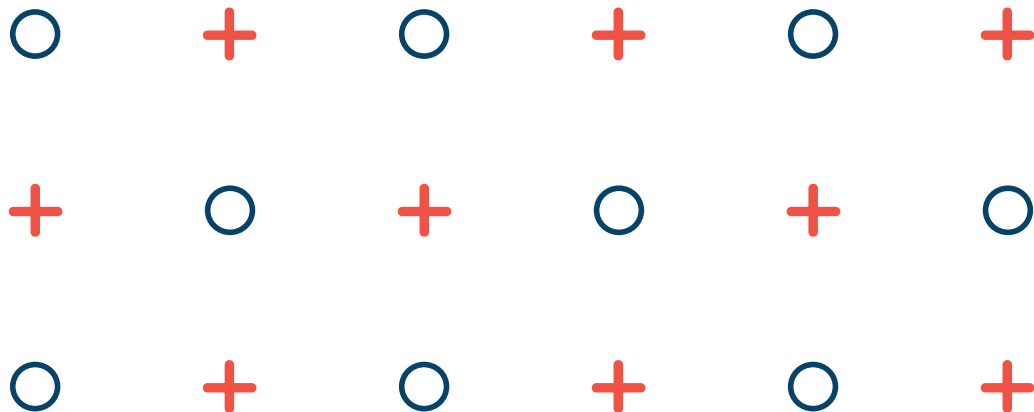
**Passaggio 4:** Inserire il cavo nel morsetto presente nel retro del display.



**Passaggio 5:** Per completare l'installazione agganciare il corpo del display al coperchio fissato a muro.



L'unità è dunque pronta per essere utilizzata dall'utente, una volta fornita alimentazione all'unità, il display si accenderà a sua volta. Consultare il prossimo capitolo per l'utilizzo del display.



**NUCLEO PLUS S.r.l.**  
Sistemi energetici ibridi

P: +39 0422 303411  
E: [info@nucleoplus.it](mailto:info@nucleoplus.it)  
W: [www.nucleoplus.it](http://www.nucleoplus.it)

Viale della Repubblica, 235  
31100 - Treviso