



## *Manuale tecnico*

Rev. 0 29.05.2025

*Tutti i diritti sono riservati.*

*La riproduzione anche parziale, è possibile solo previa autorizzazione dell'azienda **Rossato S.p.A.**.  
I prodotti ed i contenuti possono essere cambiati senza preavviso. Si declina ogni responsabilità in caso di progettazioni ed installazioni eseguite non conformemente a quanto prescritto dal presente manuale e dalle vigenti norme tecniche. Eventuali configurazioni che si discostino da quanto contenuto nel presente manuale richiedono preventiva approvazione scritta da parte di **Rossato S.p.A.**.*

# Indice

|  |           |   |           |
|--|-----------|---|-----------|
| <b>1 Premessa.....</b>   | <b>4</b>  | 8.7 Cablaggi controllo unità.....   | 30        |
| 1.1 Responsabilità e validità della garanzia.....              | 4         | 8.8 Elenco input configurabili.....   | 32        |
| 1.2 Norme di servizio.....                                     | 4         | 8.9 Elenco output configurabili.....  | 32        |
| 1.3 Zone di rischio residuo.....                               | 5         | 8.10 Collegamento scheda-display.....   | 32        |
| 1.4 Interventi e manutenzione.....                             | 5         | <b>9 Organi di comando, regolazione e segnalazione.....</b>                                       | <b>34</b> |
| 1.5 Norme di sicurezza generali.....                           | 6         | 9.1 Installazione display – cablaggio.....  | 34        |
| 1.6 Estintore incendio e primo soccorso.....                   | 7         | 9.2 Collegamento scheda-display.....  | 34        |
| <b>2 Deumidificatori Ecodyr CNREC.....</b>                     | <b>8</b>  | 9.3 Configurazione e taratura da display.....   | 35        |
| 2.1 Generalità.....  | 8         | 9.4 Configurazione e menu installatore.....   | 36        |
| 2.2 Flussi d'aria.....   | 9         | 9.5 Sonde.....  | 37        |
| <b>3 Funzionalità e accessori.....</b>                         | <b>11</b> | 9.6 Trattamento aria.....   | 38        |
| 3.1 Gestione punto di rugiada (Dew point).....                 | 11        | 9.7 Ingressi/uscite configurabili RS485 – Modbus.....   | 39        |
| 3.2 Free Cooling & Free Heating.....                           | 11        | 9.8 Utilità.....  | 40        |
| 3.3 Fasce orarie.....  | 11        | <b>10 Primo avviamento, taratura e configurazioni.....</b>  | <b>42</b> |
| 3.4 Silent Mode.....   | 11        | 10.1 Taratura della portata d'aria dell'unità.....  | 42        |
| 3.5 Funzione Turbo.....  | 11        | 10.2 Taratura fase 1 – solo ricircolo.....  | 44        |
| 3.6 Lucchetto.....   | 11        | 10.3 Taratura fase 2 – solo ricambio.....   | 45        |
| 3.7 Ingressi/uscite configurabili.....                         | 11        | 10.4 Taratura fase 3 – ricambio e ricircolo.....  | 45        |
| 3.8 Connessione seriale Modbus RS485.....                      | 12        | 10.5 Fine taratura.....   | 46        |
| <b>4 Dati tecnici.....</b>                                     | <b>13</b> | 10.6 Installazione display touch.....   | 47        |
| 4.1 Tabella dati tecnici.....                                  | 13        | 10.7 Predisposizione scatola 503 da incasso.....  | 47        |
| <b>5 Circuiti frigoriferi.....</b>                             | <b>15</b> | 10.8 Montaggio display a parete.....  | 48        |
| 5.1 Ecodyr CNREC versione isoterma.....                        | 15        | <b>11 Display touch.....</b>  | <b>50</b> |
| 5.2 Ecodyr CNREC versione DC.....                              | 16        | 11.1 Controllo mediante Display Touch.....  | 50        |
| 5.3 Ecodyr CNREC versione IDRO.....                            | 17        | 11.2 Schermata Principale.....  | 50        |
| <b>6 Dimensionali.....</b>                                     | <b>18</b> | 11.3 Modalità di funzionamento.....   | 51        |
| <b>7 Installazione.....</b>                                    | <b>20</b> | 11.4 Menu impostazioni generali.....  | 52        |
| 7.1 Ispezione e ricevimento.....                               | 20        | 11.5 Impostazioni modifica fasce orarie.....  | 54        |
| 7.2 Sollevamento, trasporto e scarico.....                     | 20        | <b>12 Manutenzione.....</b>   | <b>56</b> |
| 7.3 Identificazione dell'unità e targhetta identificativa..... | 20        | 12.1 Tabella manutenzione.....  | 56        |
| 7.4 Posizionamento dell'unità.....                             | 20        | 12.2 Registro operazioni di manutenzione ordinaria.....   | 56        |
| 7.5 Contenuto della confezione.....                            | 21        | 12.3 Manutenzione ordinaria.....  | 57        |
| 7.6 Posizionamento Ecodyr CN REC.....                          | 21        | 12.4 Manutenzione straordinaria.....  | 61        |
| 7.7 Installazione gommini antivibranti.....                    | 23        | 12.5 Controllo del circuito elettrico.....  | 62        |
| 7.8 Canalizzazione.....  | 24        | 12.6 Pulizia batteria scambio termico.....  | 62        |
| 7.9 Collegamenti idraulici.....                                | 24        | <b>13 Allarmi e risoluzione dei problemi.....</b>   | <b>63</b> |
| 7.10 Specifiche acqua per i sistemi di riscaldamento.....      | 25        | 13.1 Troubleshooting.....   | 63        |
| 7.11 Scarico condensa.....                                     | 25        | 13.2 Schermata allarmi.....   | 63        |
| <b>8 Collegamenti elettrici.....</b>                           | <b>27</b> | 13.3 Problemi comuni.....   | 64        |
| 8.1 Alimentazione e accesso al quadro elettrico.....           | 27        | <b>14 Messa fuori servizio dell'unità.....</b>  | <b>66</b> |
| 8.2 Accesso al quadro elettrico unità CNREC...                 | 27        | 14.1 Dismissione.....   | 66        |
| 8.3 Quadro e collegamenti alimentazione.....                   | 28        | 14.2 Tutela dell'ambiente.....  | 66        |
| 8.4 Morsettiera e cablaggio.....                               | 29        | 14.3 Smaltimento e gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)..... | 66        |
| 8.5 Connessione Modbus.....                                    | 29        |   |           |
| 8.6 Connessione Seriale RS485 – Modbus.....                    | 30        |   |           |

# 1. Premessa

Il presente manuale fornisce indicazioni sull'uso previsto dell'apparecchio e istruzioni dettagliate per il trasporto, l'installazione, l'assemblaggio, la regolazione e l'impiego. Contiene inoltre informazioni relative alle operazioni di manutenzione e alla presenza di rischi residui.



## AVVISO

Leggere e comprendere integralmente il manuale prima di usare o manutentionare l'apparecchio. Seguire scrupolosamente tutte le istruzioni.

Il manuale deve restare sempre accessibile a chiunque gestisca il trasporto, l'installazione, l'uso, la manutenzione, la riparazione o lo smaltimento dell'unità. Conservarlo in un ambiente asciutto, al riparo da fonti di calore, e considerarlo parte integrante dell'apparecchio per tutta la sua vita utile. Se l'unità cambia proprietario, il manuale va consegnato insieme ad essa. Quando si ricevono aggiornamenti, occorre integrare immediatamente le nuove pagine sostituendo quelle superate.

## 1.1. Responsabilità e validità della garanzia

L'unità è coperta da garanzia secondo gli accordi definiti al momento della vendita. Il costruttore non risponde di danni a persone o cose e la garanzia decade quando:

- si effettuano modifiche all'unità o ai suoi dispositivi di sicurezza senza autorizzazione scritta del costruttore
- si eseguono riparazioni in proprio o tramite tecnici non autorizzati
- si omettono gli interventi di manutenzione periodica prescritti oppure si usano ricambi non originali

## 1.2. Norme di servizio

Il presente manuale fa parte della fornitura dell'unità ed è destinato a operatori già istruiti sul suo funzionamento. Contiene tutte le informazioni necessarie per lavorare in sicurezza e ottenere le migliori prestazioni. Una preparazione sommaria costringe a improvvisare e può portare a incidenti evitabili. Le istruzioni sono redatte secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE e relative integrazioni. Oltre a quanto indicato qui, attenersi sempre alle norme di sicurezza nazionali:

- Non rimuovere né danneggiare protezioni, etichette o avvisi obbligatori. Se risultano illeggibili sostituirli immediatamente.
- Il primo avviamento deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato e autorizzato dal costruttore.

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 d'installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.



### PERICOLO



#### Rischio di esplosione, corrosione, incendio

- **Installare l'unità solo in aree prive di atmosfere esplosive, agenti corrosivi, fonti di combustione, vibrazioni e campi elettromagnetici.**
- **Utilizzare e mantenere l'apparecchio esclusivamente secondo le procedure prescritte.**
- **Non omettere alcuna operazione di sicurezza: la mancata osservanza può causare gravi lesioni o morte.**

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 al proprio personale.

### 1.3. Zone di rischio residuo



#### **ATTENZIONE**

Presenza di rischi residui

- **Alcune zone dell'unità contengono pericoli non eliminabili con la progettazione o con ripari fissi.**
- **Operare solo da personale addestrato, rispettando le procedure di sicurezza.**
- **Prima di intervenire, mettere l'unità in sicurezza, isolare le energie e indossare i DPI prescritti.**
- **Non rimuovere o bypassare i dispositivi di protezione né modificare l'apparecchio.**

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. Alcuni esempi di rischi residui sono:

- Pericolo di cortocircuito e di conseguente incendio
- Pericolo di esplosioni per la presenza di circuiti in pressione e/o d'inquinamento per la presenza di refrigerante nel circuito
- Pericolo di ustioni per la presenza di tubazioni ad alta temperatura
- Pericolo di ferite da taglio

### 1.4. 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 d'istruzione presso il produttore.

Leggere attentamente i seguenti suggerimenti:

- Una manutenzione preventiva costante e 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. Imbrattamenti di olio e grasso, attrezzi o pezzi guasti sparsi, sono dannosi alle persone perché possono causare scivolamenti o cadute;
- Gli operatori devono evitare operazioni maldestre, in posizioni scomode che possono compromettere il loro equilibrio;
- Gli operatori devono prestare attenzione ai rischi d'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;
- 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;
- Prima di effettuare qualsiasi intervento o manutenzione sull'unità, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica;
- Attendere circa dieci minuti dallo spegnimento prima d'intervenire nuovamente sull'unità;
- 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;
- È vietato l'uso di fluidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.



### **⚠ AVVERTIMENTO**

Rischio di lesioni gravi da fluidi in pressione ed elettricità

- **Il circuito frigorifero contiene fluidi ad alta pressione e componenti elettrici sotto tensione.**
- **Installazione, manutenzione e qualsiasi altro intervento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.**
- **Prima di operare, scaricare la pressione del circuito, scollegare l'alimentazione elettrica e indossare i DPI prescritti.**

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 d'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.



### **⚠ ATTENZIONE**

Controllo post-pulizia

- **Dopo la pulizia, verificare che ogni componente sia integro e saldamente fissato.**
- **Se si riscontrano parti usurate, danneggiate o allentate, fermare l'unità e contattare un tecnico di manutenzione qualificato.**
- **L'uso con componenti difettosi può provocare guasti e lesioni minori.**

## **1.5. Norme di sicurezza generali**

Ogni operatore deve utilizzare i dispositivi di protezione individuale.



### **⚠ PERICOLO**

**Protezione del capo**

**Indossare sempre l'elmetto certificato: cadute di oggetti o urti possono causare lesioni gravi o morte.**



### **⚠ AVVERTIMENTO**

**Protezione degli occhi**

**Usare occhiali antinfortunistici per evitare schegge o spruzzi che possono provocare danni permanenti alla vista.**



### **⚠ AVVERTIMENTO**

**Protezione dell'udito**

**Utilizzare cuffie o inserti auricolari in ambienti rumorosi per evitare danni irreversibili all'udito.**



### **⚠ ATTENZIONE**

**Protezione dei piedi**

**Calzare scarpe di sicurezza con puntale rinforzato e suola antiscivolo per ridurre il rischio di schiacciamenti o perforazioni.**



### **⚠ ATTENZIONE**

**Protezione delle mani**

**Indossare guanti idonei all'attività per prevenire abrasioni e contatti con sostanze nocive.**

## **1.6. Estintore incendio e primo soccorso**

Sistemare una cassetta di pronto soccorso e 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. La dotazione di estintore e cassetta di primo soccorso è di competenza del proprietario dell'immobile in cui viene installata l'unità.

## 2. Deumidificatori Ecodyr CNREC

### 2.1. Generalità

I deumidificatori con rinnovo dell'aria CNREC sono progettati per l'installazione canalizzata a controsoffitto e adatti ad ambienti residenziali con raffrescamento a pannelli radianti. Hanno una struttura in polipropilene e componenti di alta qualità. I modelli si distinguono per capacità di deumidificazione (200, 300, 450) e per versione: isotermica, DC (per integrazione con il raffreddamento) o IDRO (versione idronica).

#### Differenze utilizzo versione isotermica, versione DC e versione IDRO

**I modelli isotermici** sono forniti di un compressore e una batteria di scambio termico comprendente: preraffreddamento ad acqua, evaporatore e condensatore. Se è impostata la stagione "estate" queste unità permettono la deumidificazione con aria neutra.

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

- Se minore di 8°C, l'unità continua a funzionare, il compressore viene spento e l'aria in mandata sarà trattata solo con le batterie ad acqua.
- Se compresa tra 12 e 18°C, l'aria sarà deumidificata e, tendenzialmente, si otterrà isotermità.
- Se maggiore di 18°C, l'unità perde progressivamente potere deumidificante.
- Se maggiore di 35°C verrà spento il compressore.

Se è selezionata la stagione "inverno", il compressore sarà sempre spento e l'aria sarà riscaldata con l'acqua derivante dal gruppo di pompaggio dedicato.

**I modelli DC** per integrazione in freddo sono costituiti da un compressore, uno scambiatore a piastre e una batteria di scambio termico (costituita da preraffreddamento ad acqua, evaporante e condensante).

Se è impostata la stagione "estate" queste unità permettono la deumidificazione con aria neutra o raffrescata.

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

- Se minore di 9°C, l'unità continua a funzionare, il compressore viene spento e l'aria in mandata sarà trattata solo con le batterie ad acqua.
- Se compresa tra 12 e 18°C, l'aria sarà deumidificata e, tendenzialmente, si otterrà isotermità.
- Se maggiore di 18°C, l'unità perde progressivamente potere deumidificante.
- Se maggiore di 35°C verrà spento il compressore.

Se è impostata la stagione "inverno" il compressore è spento e l'aria è riscaldata con la batteria ad acqua.

**I modelli IDRO** sono privi di compressore e funzionano ad acqua refrigerata in stagione "estate" o riscaldata in "inverno". Il riscaldamento o raffrescamento (con deumidificazione), vengono effettuati grazie alla batteria ad acqua.



#### **AVVERTIMENTO**

Con acqua inferiore a 6°C l'unità attiverà l'allarme antigelo e andrà in blocco!

#### **Controllo con display touch in dotazione**

Con il display touch, è possibile

- Selezionare la stagione, controllare la ventilazione, setpoint umidità e temperatura.
- Selezionare una delle modalità di funzionamento, tra cui "Auto", "Notte", "Fuori casa" e impostare la programmazione delle fasce orarie.
- Utilizzare ulteriori funzioni speciali quali "Silent mode", "Turbo", "Lucchetto".



#### **ATTENZIONE**

Con acqua inferiore a 8°C e sopra a 35°C, se è in stagione "Estate", l'unità attiverà l'allarme fino al ripristino della corretta temperatura (vedere capitolo "Limiti operativi funzionamento"). Le unità CNREC richiedono la presenza di acqua per funzionare correttamente. Se l'acqua in ingresso non è sufficiente, sarà segnalato un allarme, vedere capitolo dedicato agli allarmi.

**Ecody CN REC**



**Caratteristiche principali e accessori**

Le principali caratteristiche dei deumidificatori CN REC sono:

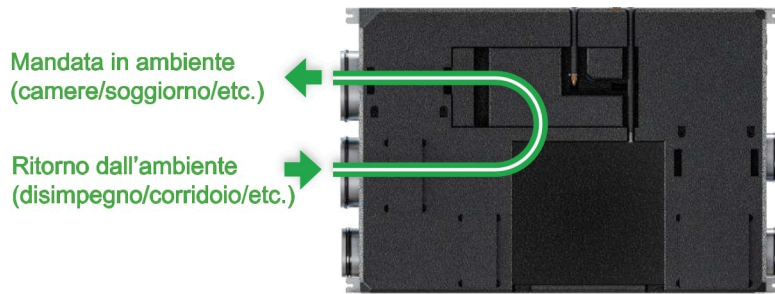
- Scocca in polipropilene: leggera, resistente alla corrosione e agli agenti atmosferici.
- Controllo avanzato tramite display touch o modalità alternative (Modbus, comandi preconfigurati).
- Gestione intelligente dell'umidità e della temperatura, con diverse modalità d'uso: Auto, Notte, Vacanza, Manuale, Fasce orarie.
- Modalità Turbo per un rapido ricambio dell'aria.
- Silent Mode per funzionamento ultra silenzioso.
- Programmazione settimanale delle fasce orarie.
- Gestione punto di rugiada per prevenzione condense su superfici fredde.
- Compatibilità Modbus RS485, per integrazione in sistemi domotici e BMS.
- Ingressi/Uscite configurabili, utili per gestioni personalizzate (interruttori, termostati, allarmi).
- Lucchetto software per protezione impostazioni.
- Display intuitivo, con visualizzazione parametri ambiente e interfaccia utente moderna.

**2.2. Flussi d'aria**

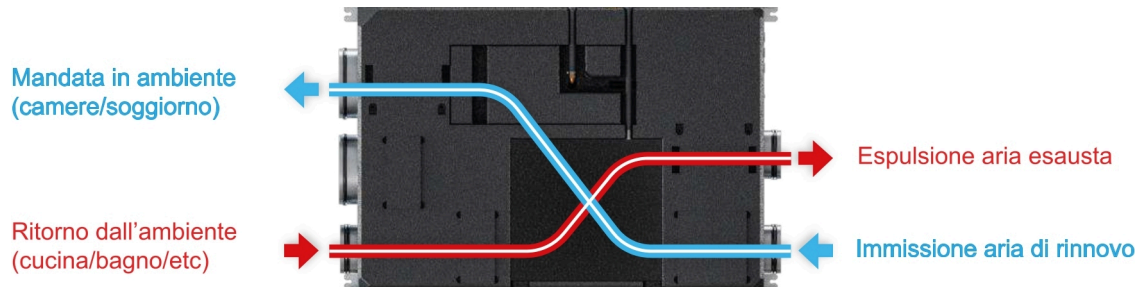
Le unità CNREC dispongono di cinque connessioni ai canali d'aria. Nelle immagini successive sono riportati i vari metodi di funzionamento ed i flussi correlati alle zone dell'ambiente:

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

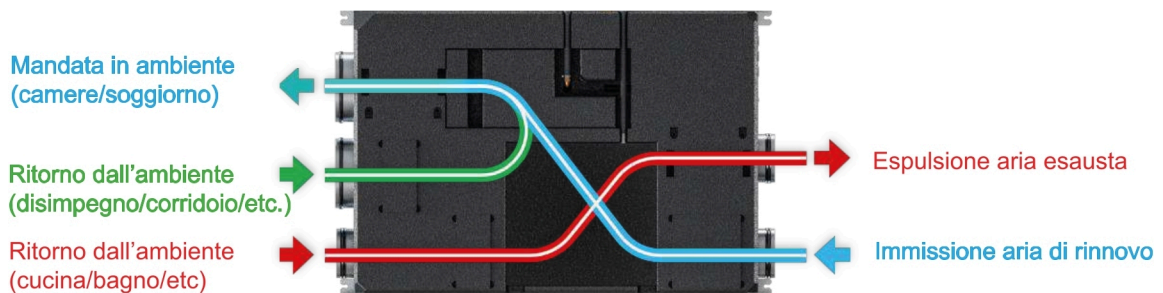
**Solo ricircolo**



**Solo ricambio**



**Ricambio e ricircolo**



## 3. Funzionalità e accessori

### 3.1. Gestione punto di rugiada (Dew point)

Questa funzione ha lo scopo di misurare il rischio di formazione di condensa superficiale e, conseguentemente, di attivare strategie di protezione quando necessario. In particolare, attiverà la deumidificazione e diminuirà il ricambio dell'aria al fine di ridurre l'ingresso dell'umidità in ambiente. Il calcolo della soglia di attivazione della funzione avviene confrontando in tempo reale la temperatura superficiale dei terminali radianti con la temperatura di rugiada dell'aria in ambiente: se la prima dovesse essere vicina alla seconda, si attiverà l'allarme.

La temperatura superficiale può essere definita dall'utente in due modi:

- come «punto di rugiada variabile», ovvero la somma tra la temperatura dell'acqua misurata in ingresso all'unità (supponendo che sia la stessa dell'impianto radiante) ed un differenziale definibile dall'utente.
- come valore fisso definito dall'utente (punto di rugiada fisso).

È inoltre possibile leggere da Modbus uno status di protezione “Punto di rugiada (Dew point)” attivo e/o, mediante l'uscita configurabile, inviare dall'unità un allarme “Punto di rugiada (Dew point)”.

### 3.2. Free Cooling & Free Heating

Il free cooling e il free heating sono funzionalità che sfruttano automaticamente le condizioni di temperatura esterne qualora dovessero essere favorevoli al raggiungimento del set point. Nello specifico, se la stagione impostata è “estate”, il free cooling si attiverà quando l'unità è in raffrescamento e la temperatura dell'aria esterna è più bassa rispetto a quella interna. Il free heating, specularmente, se l'unità è in riscaldamento e la stagione impostata è “inverno”, l'unità immette direttamente l'aria esterna qualora fosse più calda rispetto a quella interna.

### 3.3. Fasce orarie

È possibile programmare, in base all'ora e il giorno della settimana, le seguenti impostazioni delle fasce orarie:

- Accensione o spegnimento dell'unità
- Setpoint temperatura (inverno e/o estate)
- Setpoint umidità
- Livello di ventilazione di ricambio
- Livello ionizzatore (se presente)

### 3.4. Silent Mode

La “Silent Mode” è un'impostazione che permette di ridurre al minimo la rumorosità emessa dall'unità. Si può attivare accedendo al menu impostazioni generali.

### 3.5. Funzione 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.

### 3.6. Lucchetto

Il lucchetto permette di limitare il numero di persone che possono interagire con l'unità così da evitare modifiche indesiderate. L'accesso è garantito solamente alle sole persone in possesso della password.

### 3.7. Ingressi/uscite configurabili

Si tratta di quattro ingressi e un'uscita digitale che si possono utilizzare per svolgere funzioni speciali di comunicazione tra dispositivi, mediante contatti puliti. Possono essere collegati ad interruttori, termostati o persino centraline d'impianto.

Alcuni esempi o casi di utilizzo sono:

- L'utente desidera avere la possibilità di attivare e disattivare l'unità tramite un interruttore a parete.
- L'utente, che utilizza una centralina di comando dell'impianto di termoregolazione, vuole utilizzare un contatto pulito per la commutazione del selettore stagione estate/inverno e un contatto pulito per l'abilitazione al trattamento aria.
- Integrazione dell'allarme generico o punto di rugiada (Dew point) dell'unità in una centralina esterna.
- Cappa 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.

### 3.8. Connessione seriale Modbus RS485



Le unità Ecody CNREC possono essere collegate ad un sistema di supervisore o un sistema domotico tramite il protocollo Modbus RS485. Utilizzando il display touch e la tabella variabili (richiede manuale BMS), è possibile configurare l'unità. Per l'installazione e il cablaggio, consultare l'apposito paragrafo.



#### AVVISO

Display touch

- L'unità può funzionare anche senza display touch
- Il display touch è necessario solo durante l'installazione

## 4. Dati tecnici

### 4.1. Tabella dati tecnici

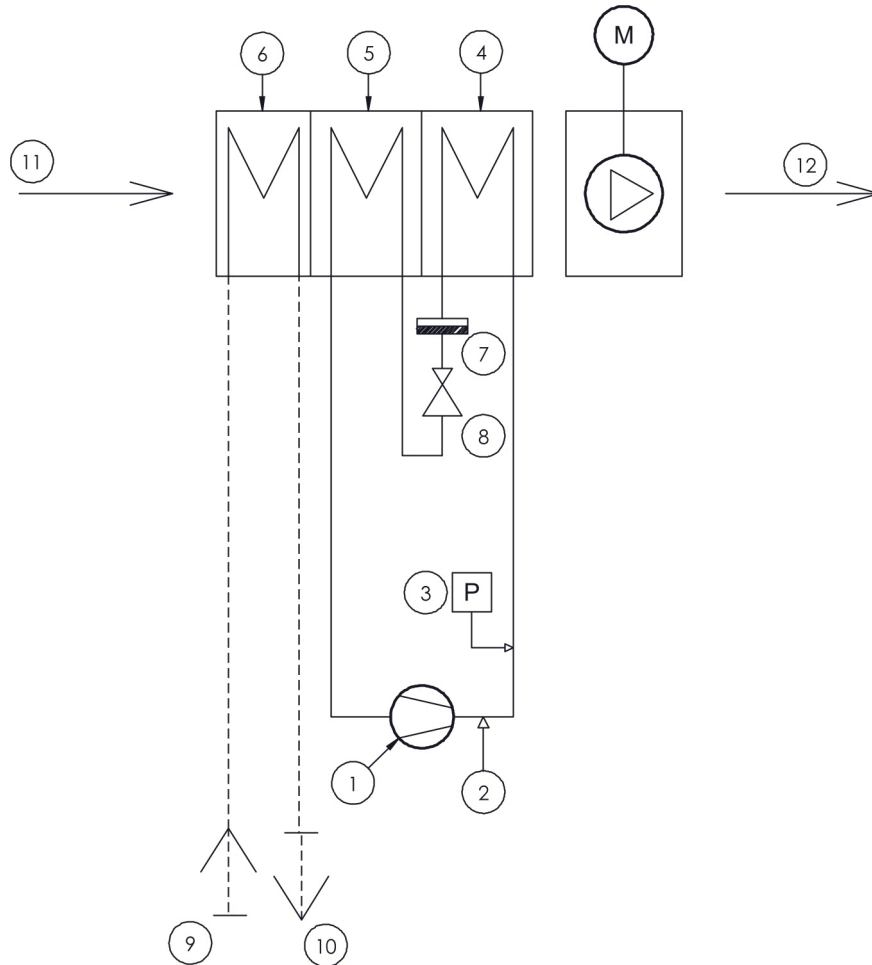
|   |                   | Ecodyr CNREC |        |          |             |        |          |             |        |          |
|---|-------------------|--------------|--------|----------|-------------|--------|----------|-------------|--------|----------|
| Dati tecnici                              | U.M.              | 200          | 200 DC | 200 IDRO | 300         | 300 DC | 300 IDRO | 450         | 450 DC | 450 IDRO |
| Capacità di deumidificazione <sup>1</sup> | l/24h             | 16           | 16     | 22       | 28          | 28     | 34       | 32          | 32     | 38       |
| Portata aria nominale                     | m <sup>3</sup> /h | 200          |        |          | 300         |        |          | 350         |        |          |
| Portata aria ricambio                     | m <sup>3</sup> /h | 0/100        |        |          | 0/150       |        |          | 0/175       |        |          |
| Prevalenza statica utile - mandata        | Pa                | 260          |        |          | 200         |        |          | 250         |        |          |
| Prevalenza statica utile - estrazione     | Pa                | 250          |        | 260      | 200         |        |          | 250         |        |          |
| Potenza frigorifera totale <sup>1</sup>   | W                 | -            | 1356   | 1940     | -           | 2069   | 2160     | -           | 2425   | 2470     |
| Pressione sonora <sup>2</sup>             | dB(A)             | 37           | 37     | 36       | 40          | 40     | 39       | 42          | 42     | 41       |
| Ventilatore mandata                       | nr                | 1            |        |          |             |        |          |             |        |          |
| Ventilatore espulsione                    | nr                | 1            |        |          |             |        |          |             |        |          |
| Circuiti frigoriferi/ compressori         | nr                | 1            | -      | -        | 1           | -      | -        | 1           | -      | -        |
| Compressore                               | tipo              | Alternativo  |        | -        | Alternativo |        | -        | Alternativo |        | -        |
| Refrigerante                              | tipo              | R513a        |        | -        | R513a       |        | -        | R513a       |        | -        |
| Categoria refrigerante                    | Cat               | A1           |        | -        | A1          |        | -        | A1          |        | -        |
| Carica refrigerante                       | gr                | 150          | 130    | -        | 150         | 160    | -        | 170         |        | -        |
| Portata nominale batteria acqua           | l/h               | 150          |        | 300      | 200         |        | 500      | 220         |        | 600      |
| Perdita di carico acqua                   | kPa               | 15           | 18     | 18       | 25          | 28     | 42       | 30          | 34     | 55       |
| Potenza frigorifera fornita dal chiller   | W                 | 520          | 790    | 1490     | 930         | 1240   | 2160     | 1150        | 1540   | 2470     |
| Alimentazione elettrica                   | V/ ph/Hz          | 230/1/50     |        |          |             |        |          |             |        |          |
| Potenza assorbita                         | W                 | 320          | 300    | 30       | 380         | 360    | 50       | 500         | 450    | 60       |
| Potenza compressore                       | W                 | 290          | 270    | -        | 330         | 310    | -        | 440         | 390    | -        |
| Potenza assorbita massima                 | W                 | 586          | 586    | 170      | 692         | 692    | 170      | 850         | 850    | 170      |
| Corrente assorbita                        | A                 | 1,5          | 1,4    | 0,4      | 1,9         | 1,8    | 0,2      | 2,6         | 2,3    | 0,2      |
| Corrente assorbita massima                | A                 | 4,6          | 4,6    | 1,4      | 5           | 5      | 1,4      | 6,6         | 6,6    | 1,4      |
| Corrente di spunto                        | A                 | 16           | 16     | -        | 16          | 16     | -        | 19          | 19     | -        |

| Dati tecnici                                    | U.M. | Ecody CNREC |        |          |            |        |          |            |        |          |
|---|------|-------------|--------|----------|------------|--------|----------|------------|--------|----------|
|   |      | 200         | 200 DC | 200 IDRO | 300        | 300 DC | 300 IDRO | 450        | 450 DC | 450 IDRO |
| Efficienza recuperatore in inverno <sup>3</sup> | %    | Fino a 91%  |        |          | Fino a 89% |        |          | Fino a 88% |        |          |
| Potenza recuperata                              | W    | 760         |        |          | 1130       |        |          | 1310       |        |          |
| Efficienza recuperatore in estate               | %    | Fino a 90%  |        |          | Fino a 89% |        |          | Fino a 88% |        |          |
| Potenza termica recuperata in estate            | W    | 240         |        |          | 360        |        |          | 410        |        |          |
| Limite temperatura stoccaggio                   | °C   | -10/+43     |        |          |            |        |          |            |        |          |
| Limite umidità stoccaggio                       | %    | 90          |        |          |            |        |          |            |        |          |

- 1 Condizione ambiente 26°C/65%UR acqua 15°C (10°C per versione IDRO) in totale ricircolo
- 2 Pressione sonora misurata in campo libero a 1 m con fattore di correzione q=2 secondo norma ISO 9614, unità canalizzata con pressione di 50 Pa in modalità Silent - Ventilatore elettronici regolabili
- 3 L'efficienza invernale è dichiarata con aria ambiente +20°C, 50% UR e aria esterna -5°C, 80% UR
- 4 L'efficienza invernale è dichiarata con aria ambiente +26°C, 65% UR e aria esterna +35°C, 50% UR

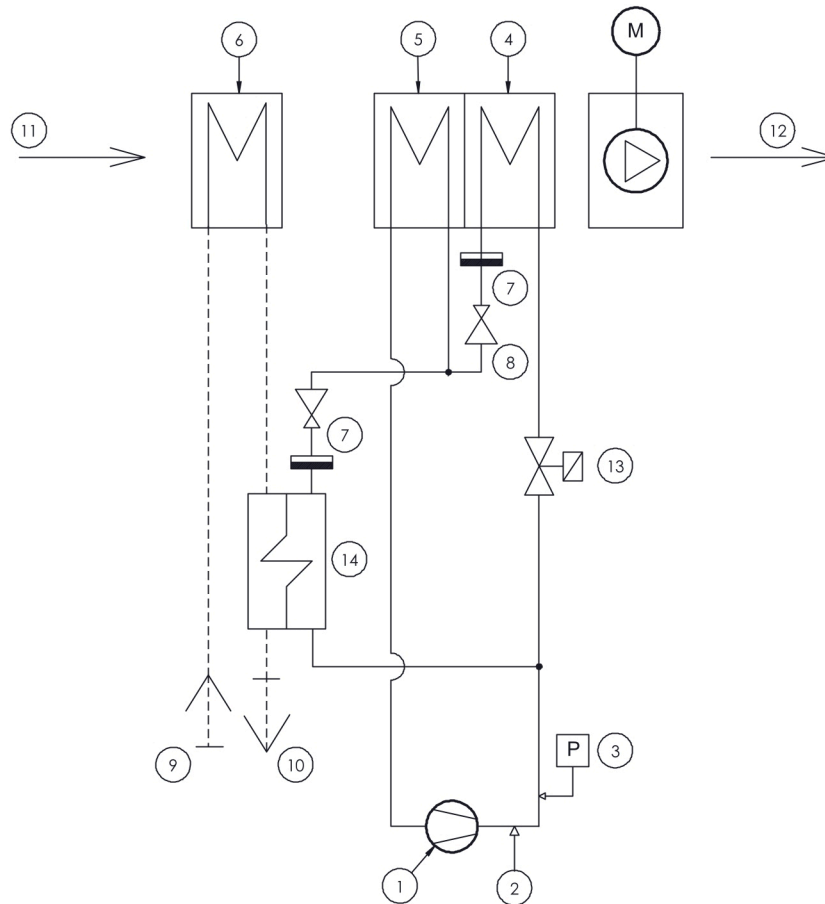
## 5. Circuiti frigoriferi

### 5.1. Ecodyr CNREC versione isoterma



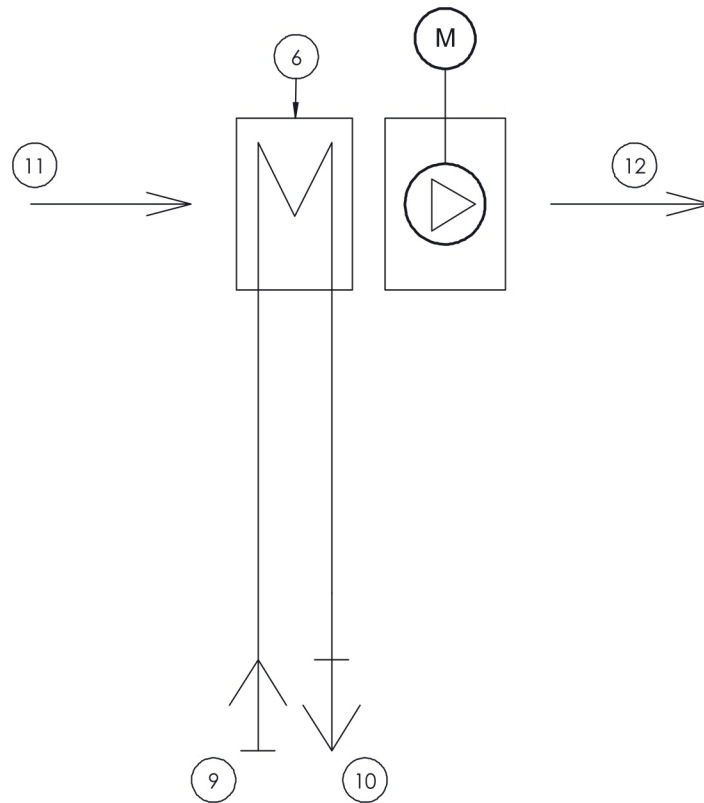
| #Nr. | Componente                             |
|------|--|
| 1    | Compressore                            |
| 2    | Presa di carica                        |
| 3    | Pressostato di alta pressione          |
| 4    | Batteria condensante                   |
| 5    | Batteria evaporante                    |
| 6    | Batteria di preraffreddamento ad acqua |
| 7    | Filtro deidratatore                    |
| 8    | Organo di laminazione                  |
| 9    | Ingresso acqua                         |
| 10   | Uscita acqua                           |
| 11   | Ingresso aria                          |
| 12   | Uscita aria                            |
| M    | Ventilatore                            |

## 5.2. Ecody CNREC versione DC



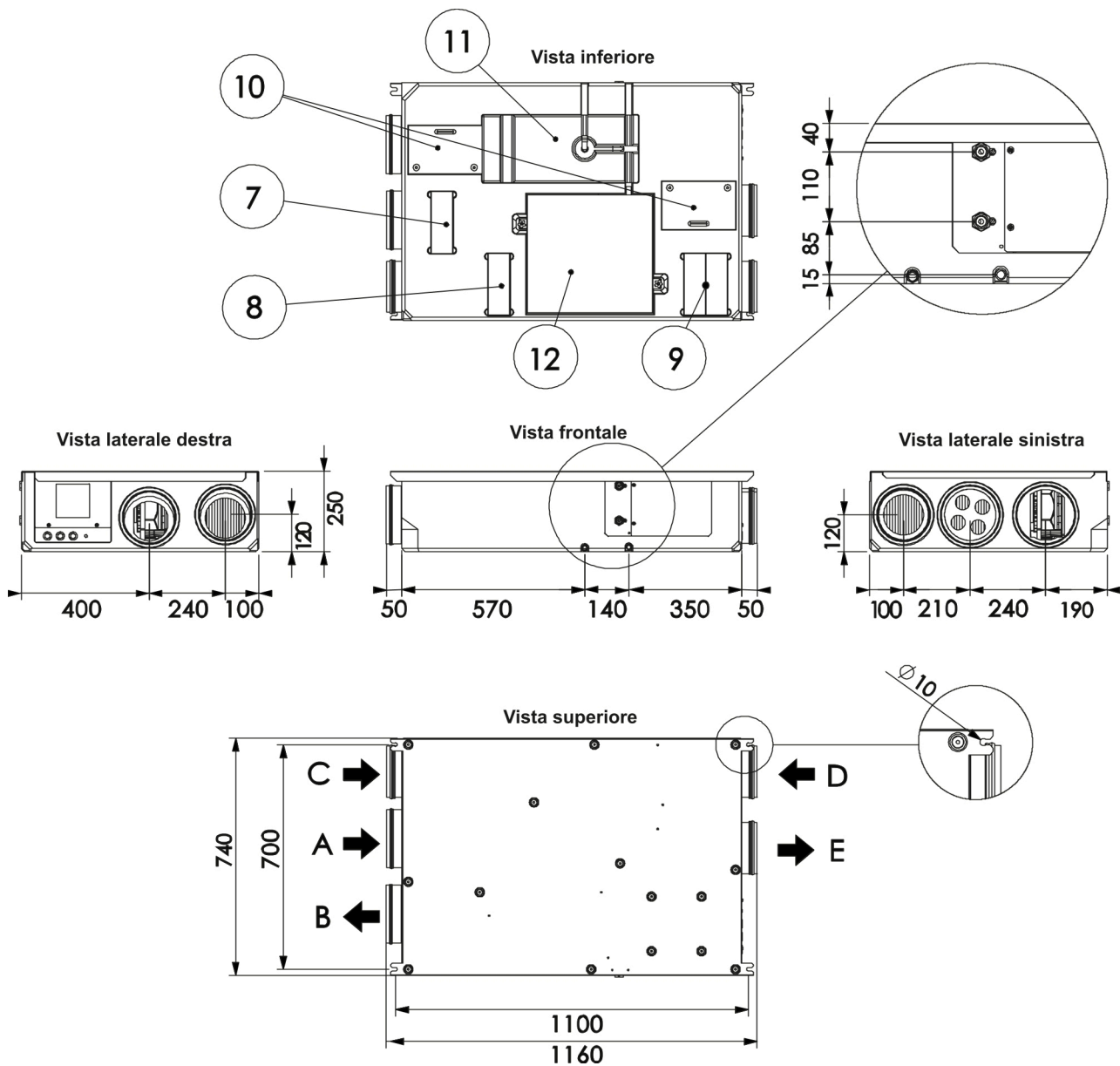
| # Nr. | Componente                             |
|-------|--|
| 1     | Compressore                            |
| 2     | Presa di carica                        |
| 3     | Pressostato di alta pressione          |
| 4     | Batteria condensante                   |
| 5     | Batteria evaporante                    |
| 6     | Batteria di preraffreddamento ad acqua |
| 7     | Filtro deidratatore                    |
| 8     | Organo di laminazione                  |
| 9     | Ingresso acqua                         |
| 10    | Uscita acqua                           |
| 11    | Ingresso aria                          |
| 12    | Uscita aria                            |
| 13    | Elettrovalvola                         |
| 14    | Scambiatore a piastre                  |
| M     | Ventilatore                            |

**5.3. Ecodry CNREC versione IDRO**



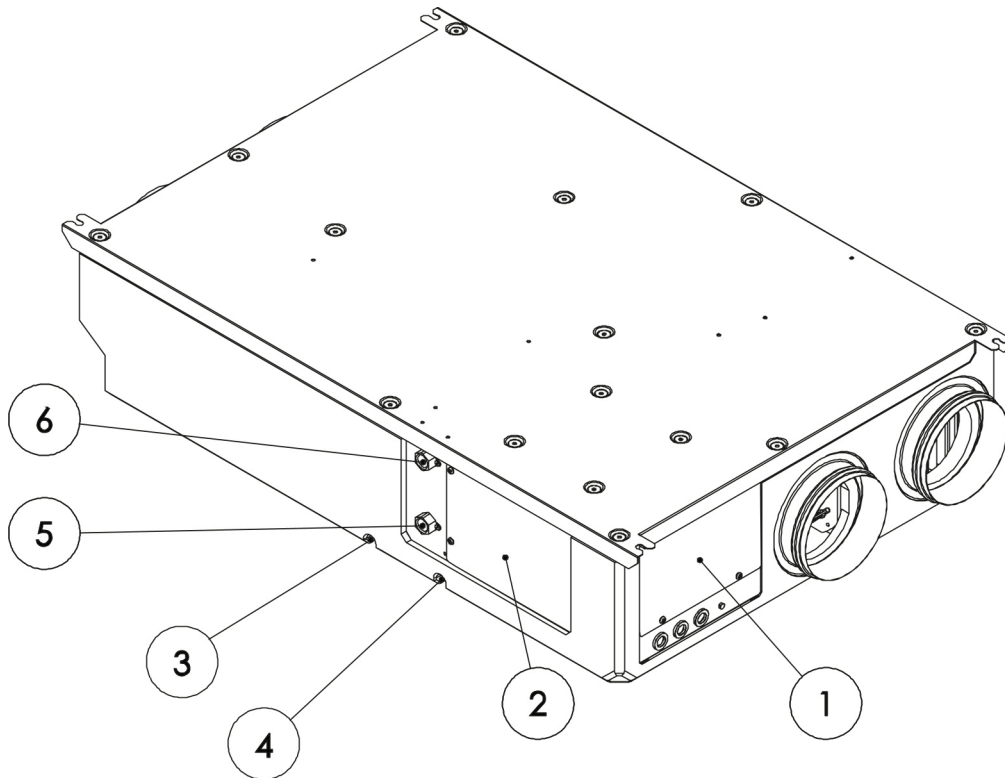
| #Nr. | Componente  |
|------|---|
| 6    | Batteria di raffreddamento/riscaldamento ad acqua |
| 9    | Ingresso acqua                                    |
| 10   | Uscita acqua                                      |
| 11   | Ingresso aria                                     |
| 12   | Uscita aria                                       |
| M    | Ventilatore                                       |

## 6. Dimensionali



Dimensionali bocchagli (misure in mm)

| Taglia CN REC | A Ø | B Ø | C Ø | D Ø | E Ø |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 200           | 160 | 160 | 125 | 125 | 125 |
| 300           | 180 | 180 | 160 | 160 | 160 |
| 450           | 180 | 180 | 160 | 160 | 160 |



|    | Descrizione                                      |
|----|--|
| A  | Ingresso aria dall'ambiente (per ricircolo)      |
| B  | Mandata aria in ambiente                         |
| C  | Ritorno aria esausta                             |
| D  | Ingresso aria di rinnovo                         |
| E  | Espulsione aria esausta                          |
| 1  | Quadro elettrico                                 |
| 2  | Pannelli di ispezione/ manutenzione compressore  |
| 3  | Scarico condensa vaschetta                       |
| 4  | Scarico condensa recuperatore                    |
| 5  | Ritorno acqua al sistema radiante ½ gas femmina  |
| 6  | Ingresso acqua al sistema radiante ½ gas femmina |
| 7  | Filtro di ripresa aria ambiente                  |
| 8  | Filtro ingresso aria esausta                     |
| 9  | Filtro ingresso aria di rinnovo                  |
| 10 | Ventilatore                                      |
| 11 | Vaschetta scarico condensa                       |
| 12 | Vaschetta recuperatore                           |



### AVVISO

Configurazione per installazioni a terra

In caso di installazione a terra il coperchio superiore non è dotato dei lembi di aggancio; le aperture dei filtri e i relativi tappi restano nella medesima posizione prevista, ma sono ricavati direttamente sul coperchio superiore.

## 7. Installazione

### 7.1. Ispezione e ricevimento

Controllare prima di accettare la consegna:

- che l'unità non abbia subito danni nel trasporto;
- che il materiale consegnato corrisponda a quanto indicato sul documento di trasporto confrontando i dati con l'etichetta matricolare posizionata sull'imballo;

In caso di danni o anomalie:

- ° annotare immediatamente sul documento di trasporto il danno riscontrato e riportare la dicitura: "Ritiro con riserva per evidenti ammanchi/danni da trasporto";
- ° segnalare via e-mail a Rossato S.p.A. (info@rossato.it), allegando foto e descrizione dettagliata.



#### AVVISO

Termini di contestazione

- Presentare le contestazioni entro 8 giorni dal ricevimento
- Le segnalazioni oltre questo termine non saranno valide

### 7.2. Sollevamento, trasporto e scarico



#### ATTENZIONE

Rischio di rottura del compressore

- **Conservare la confezione sempre in posizione orizzontale.**
- **Vietato inclinare o capovolgere, anche temporaneamente.**
- **Il mancato rispetto di queste prescrizioni può causare la rottura del compressore e annulla la garanzia.**

Quando si scarica e si posiziona l'unità, bisogna fare molta attenzione ad evitare manovre brusche o violente. Il trasporto interno deve essere effettuato con delicatezza, evitando di utilizzare i componenti della macchina come punti di forza. L'imballaggio deve essere rimosso con cura, evitando qualsiasi possibile danno all'unità; i materiali che compongono l'imballaggio possono essere: legno, cartone, nylon, ecc. È buona norma conservarli separatamente e affidarli per lo smaltimento o l'eventuale riciclaggio alle aziende incaricate, per ridurre il loro impatto ambientale.

### 7.3. Identificazione dell'unità e targhetta identificativa

Ogni unità presenta un'etichetta argentata matricolare sul telaio dove sono elencati tutti i dati necessari per l'installazione, la manutenzione e la tracciabilità della macchina.



#### AVVISO

Etichetta matricolare

- L'etichetta matricolare è parte integrante dell'unità e non va rimossa.
- La rimozione annulla immediatamente la garanzia.

### 7.4. Posizionamento dell'unità



#### ATTENZIONE

Accesso per manutenzione

**Mantenere sempre libero e sicuro lo spazio intorno all'unità per consentire gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e la taratura. Un accesso ostacolato può impedire controlli corretti, provocare guasti o lesioni minori.**

È opportuno prestare attenzione ai seguenti punti per determinare la posizione migliore dove installare l'unità, la canalizzazione ed il cablaggio (elettrico ed idraulico):

- Dimensioni e provenienza delle tubazioni idrauliche.
- Ubicazione dell'alimentazione elettrica.
- Completa accessibilità per le operazioni di manutenzione e riparazione.
- Solidità del punto di fissaggio.

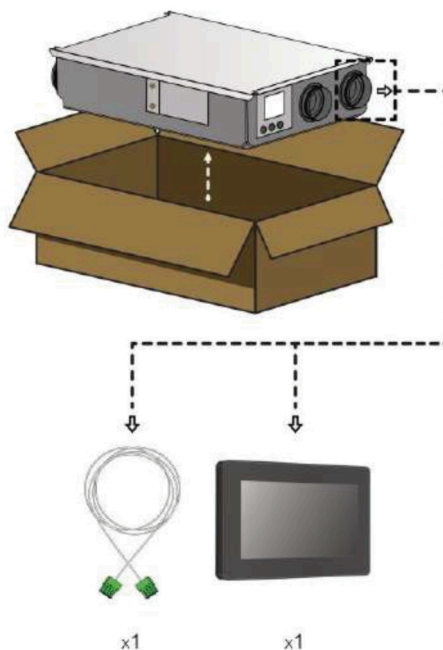


**⚠ ATTENZIONE**

Rischio guasto compressore.

- **Mantenere l'unità inclinata entro  $\pm 30^\circ$ ; non capovolgerla nemmeno temporaneamente.**
- **Il mancato rispetto può danneggiare il compressore e annulla la garanzia.**

## 7.5. Contenuto della confezione



La confezione include:

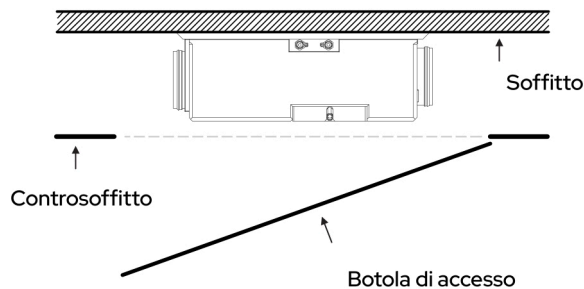
- L'unità principale;
- Il display touch screen;
- Il cavo di collegamento display da 5m (se acquistato come accessorio).

## 7.6. Posizionamento Ecodry CN REC

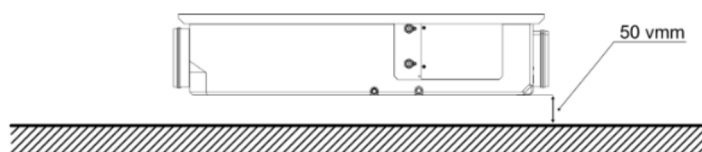
È obbligatorio collocare l'unità all'interno di un controsoffitto con una botola di accesso per poter eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria.

Il pannello rimovibile, le cui dimensioni devono permettere l'accesso a tutti i lati dell'unità, deve essere più largo sul lato del quadro elettrico e sui lati di aspirazione/mandata dell'aria.

Per il dimensionamento del pannello è buona norma considerare gli eventuali accessori fissati all'unità e l'eventuale rimozione dell'unità stessa.

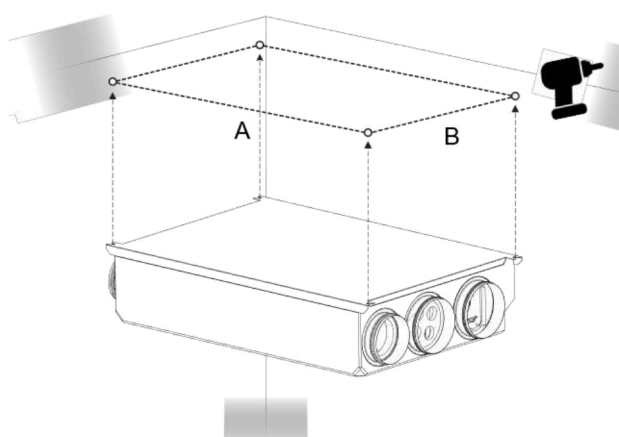


Per quanto riguarda le installazioni a terra valgono gli stessi riferimenti dimensionali. In aggiunta, si consiglia di posizionare l'unità a 50mm da terra.

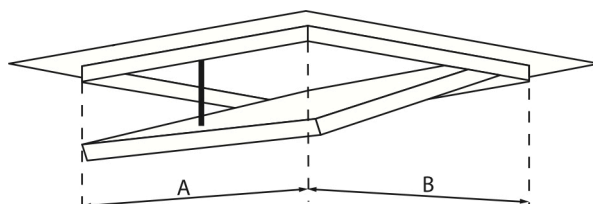


Nella vista successiva sono indicate le posizioni dei fori per l'installazione e gli spazi di rispetto dell'unità.

**Vista dall'alto**



Per rendere possibile l'ispezione e la manutenzione prevedere sotto l'unità una botola d'ispezione delle dimensioni di seguito indicate. La botola deve considerare le dimensioni dell'unità e gli spazi minimi di rispetto indicati nella vista dall'alto.

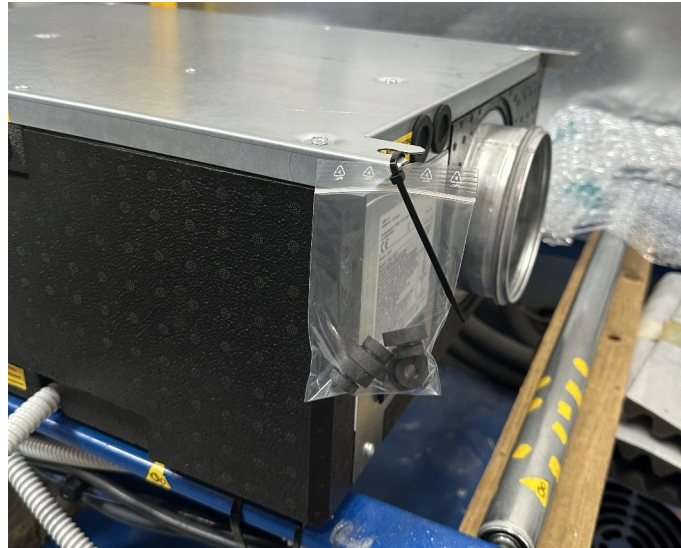


| Dimensioni | Ecodyr CN REC |
|------------|---------------|
| A          | 1600 mm       |

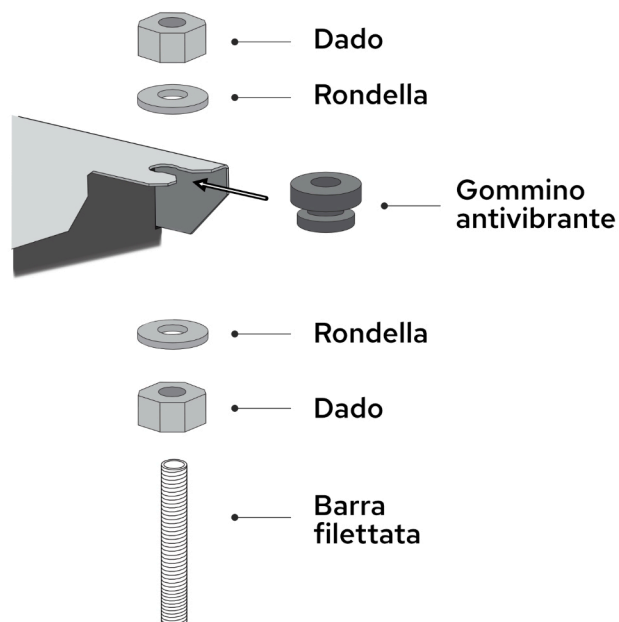
| Dimensioni | Ecodyr CN REC |
|------------|---------------|
| B          | 900 mm        |

### 7.7. Installazione gommini antivibranti

In dotazione con l'unità sono presenti 4 gommini antivibranti.



Seguire il seguente schema per l'installazione e l'utilizzo di gommini antivibranti, utili per ridurre la propagazione del rumore.



## 7.8. Canalizzazione

Tutte le unità sono predisposte con cinque bocchagli per le connessioni aereauliche a tubi rigidi o tubi flessibili.



### ⚠ ATTENZIONE

Rimozione diffusore per canalizzazione del ricircolo

- **Prima di collegare il bocchaglio di ricircolo, rimuovere il diffusore in polipropilene (vedi riquadro in rosso)**
- **Il mancato smontaggio può ostruire il flusso d'aria e causare malfunzionamenti o danni minori all'unità**



### ⚠ ATTENZIONE

Isolamento delle connessioni esterne

- **Installare tubi isolanti su tutte le linee che attraversano l'esterno.**
- **L'isolamento impedisce scambi termici con l'ambiente esterno.**
- **Senza un'adeguata protezione si possono formare condense, ridurre l'efficienza e danneggiare i componenti.**

## 7.9. Collegamenti idraulici



Raccordare, serrando con chiave e controchiave come nell'immagine sopra, le tubazioni tramite giunti flessibili al fine di evitare la trasmissione di vibrazioni e compensare le dilatazioni termiche.

Si raccomanda d'installare sulle tubazioni i seguenti componenti:

- Valvola di zona o pompa dedicata controllata dal contatto pompa sulla scheda elettronica per attivare o disattivare la circolazione dell'acqua nell'unità (se la pompa ha una corrente superiore a 1A, anteporre un relè di potenza).
- Indicatori di temperatura e pressione per la manutenzione e il controllo del gruppo. Il controllo della pressione indica il corretto funzionamento del vaso d'espansione e segnala in anticipo eventuali perdite d'acqua dell'impianto.

- Valvole di intercettazione (saracinesche) per isolare l'unità dal circuito idraulico in caso di interventi di manutenzione.
- Filtro metallico a rete (tubazione in ingresso) 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. È consigliabile installare valvole di sfiato per eliminare eventuali bolle d'aria presenti nel circuito. Queste valvole devono essere posizionate nelle parti più alte del sistema idraulico, in modo da facilitare lo spurgo dell'aria, facendo attenzione a non coprire gli accessi con i tubi per il collegamento idraulico.
- Rubinetto di scarico e, se necessario, serbatoio di drenaggio per consentire il drenaggio del sistema per le operazioni di manutenzione o le pause stagionali.



**ATTENZIONE**

Portata costante e sfiato idraulico

- **Progettare il circuito idraulico per garantire sempre una portata d'acqua costante ( $\pm 15\%$ ) in tutte le condizioni operative**
- **Sulle unità CNREC, se non è possibile montare valvole automatiche di sfiato, usare le valvole manuali previste sui tubi interni**
- **Eseguire l'operazione di sfiato solo a gruppo completamente disalimentato per evitare rischi di scossa elettrica**



**ATTENZIONE**

Collegamento ingresso acqua

- **Introdurre l'acqua solo tramite il raccordo contrassegnato "Ingresso acqua".**
- **Un collegamento inverso altera il flusso, può causare malfunzionamenti, ostruzioni e danni all'unità.**

## 7.10. Specifiche acqua per i sistemi di riscaldamento

La norma UNI 8065/89 è lo standard di riferimento per gli impianti di riscaldamento per il trattamento dell'acqua ad uso civile e stabilisce i parametri chimici e fisici utili per prevenire la corrosione all'interno degli impianti.

Riportiamo di seguito le indicazioni normative:

Caratteristiche acqua di riempimento e rabbocco:

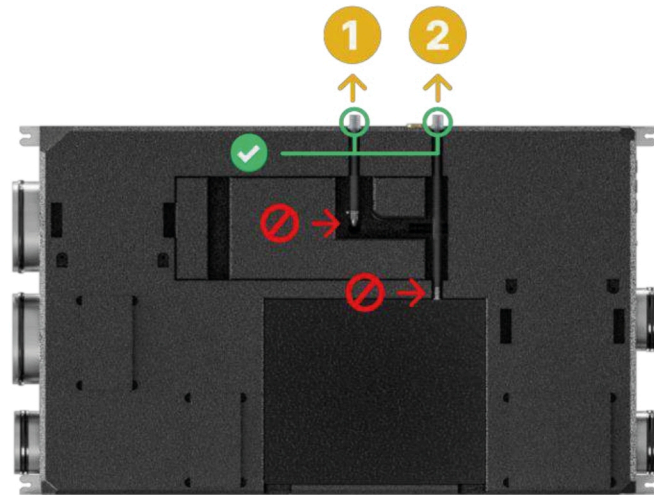
- Aspetto chiaro
- Durezza: <15°F

Caratteristiche acqua di circuito:

- aspetto possibilmente chiaro
- pH: tra 7 e 8
- Ferro (Fe) <0,5 mg/kg
- Rame (Cu) <0,1 mg/kg

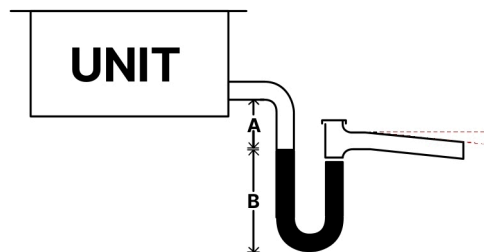
## 7.11. Scarico condensa

Eseguire il collegamento con un tubo di diametro interno 16 mm e serrarlo con una fascetta metallica. 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 seguente presenta la posizione degli scarichi condensa. Assicurarsi che il percorso di scarico della condensa sia in piano e non si alzi in nessun punto.



**1** Batteria di scambio termico

**2** Recuperatore di calore



**A** Superiore a 50mm

**B** Superiore a 50mm



### **ATTENZIONE**

Drenaggio e sifoni

- Dare al tubo di scarico un'inclinazione sufficiente per garantire il deflusso continuo della condensa verso l'esterno. Una pendenza insufficiente fa traboccare l'acqua e può danneggiare l'unità.
- Installare un sifone per ciascun punto di scarico. Solo a valle dei due sifoni è consentito inserire un raccordo a "T" per unire le linee; è vietato posizionare raccordi a "T" a monte dei sifoni.

## 8. Collegamenti elettrici

### 8.1. Alimentazione e accesso al quadro elettrico.

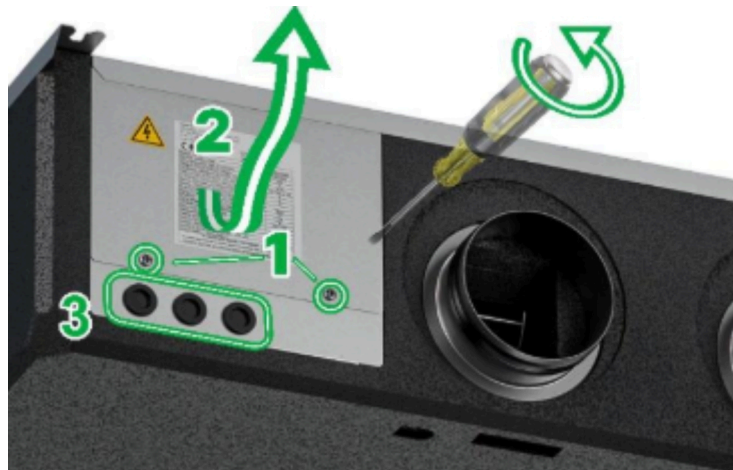


#### **PERICOLO**

Rischio di elettrocuzione e danni gravi

- Con l'unità in funzione il quadro elettrico deve restare chiuso; solo personale qualificato con DPI può aprirlo.
- Per spegnere correttamente l'unità usare il comando di base, attendere 1 minuto per il salvataggio dei parametri, poi scollegare l'alimentazione.
- Evitare cicli ripetuti di interruzione e riattivazione della corrente: provocano guasti.
- Il collegamento a terra è obbligatorio.
- Eseguire ogni cablaggio con circuito completamente disalimentato: tensione presente = pericolo di morte.

### 8.2. Accesso al quadro elettrico unità CNREC



Per accedere al pannello elettrico (vedere immagine sopra):

1. svitare le viti (indicate con i due cerchi)
2. sfilare il pannello verso il basso e rimuoverlo
3. inserire i cavi di alimentazione e di segnale attraverso i passacavi (indicati con il rettangolo), assicurandosi che rimangano separati.



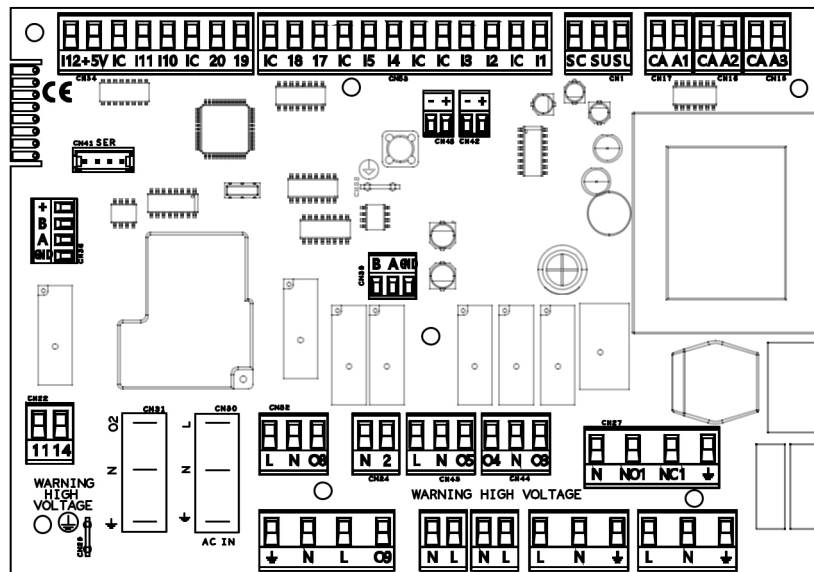
#### **ATTENZIONE**

Separazione dei cavi

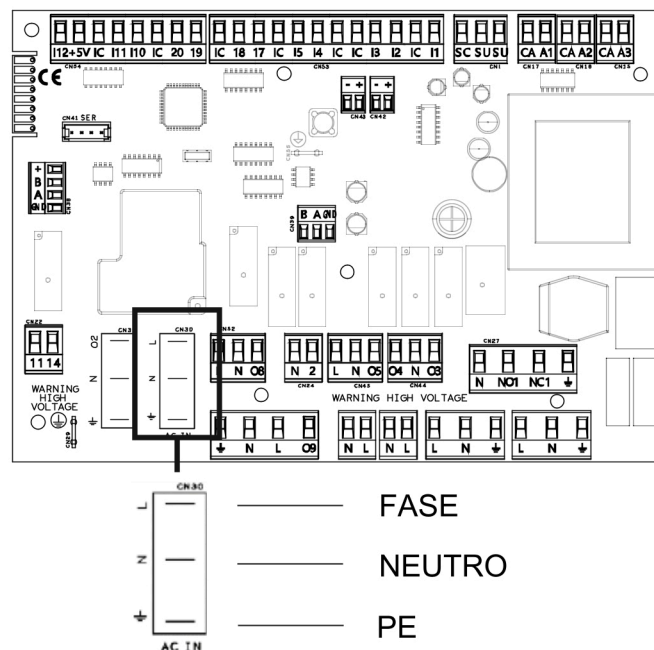
- **Installare i cavi di alimentazione in canaline distinte da quelli di segnale.**
- **La separazione previene interferenze, comandi errati e possibili danni ai componenti.**

Ora sarà possibile collegare i cavi alla morsettiera. Conclusi i collegamenti richiudere il pannello. La connessione elettrica, i cavi di alimentazione e le protezioni devono essere adoperati secondo gli schemi elettrici relativi e in ottemperanza alle normative locali e internazionali.

### 8.3. Quadro e collegamenti alimentazione



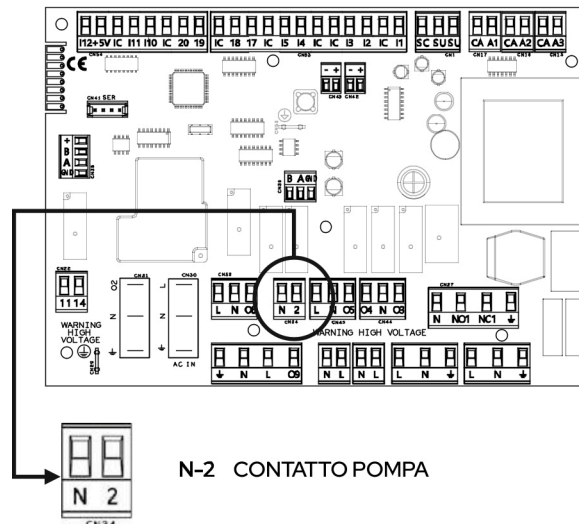
Il quadro elettrico è realizzato e cablato in accordo con le normative indicate nella dichiarazione di conformità. Nell'impianto elettrico deve essere installato un dispositivo di protezione da sovraccarico. Tutti i comandi remoti sono realizzati con segnali in bassissima tensione, alimentati da un trasformatore d'isolamento.



Sul connettore mostrato in figura va portata l'alimentazione all'unità. Per ciascuno dei tre 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.

| Cavi, protezioni e cablaggi consigliati                                   |                        |          |            |          |            |          |
|---|------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| ECODRY CNREC  |                        |          |            |          |            |          |
|   | 200/200 DC             | 200 IDRO | 300/300 DC | 300 IDRO | 450/450 DC | 450 IDRO |
| Linea di alimentazione consigliata  | 3G1,5                  |          | 3G2,5      | 3G1,5    | 3G2,5      | 3G1,5    |
| Interruttore MGT consigliato da inserire a monte della linea              | C10                    | C6       | C16        | C6       | C16        | C6       |
| Capicorda ad innesto consigliati per i cavi alimentazione (display touch) | BF-F608P (Mod: CEMBRE) |          |            |          |            |          |

## 8.4. Morsettiera e cablaggio



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.



### **ATTENZIONE**

Collegamento morsetti N-2

- Collegare i morsetti N-2 a una testina di zona, valvola acqua o pompa acqua con assorbimento massimo di 1 A (comando 230 V).
- Per carichi superiori a 1 A utilizzare un contattore o un relè di potenza.
- Nelle versioni isotermitiche e DC un collegamento diverso da quello indicato provoca danni all'unità e annulla immediatamente la garanzia.

## 8.5. Connessione Modbus

### Installazione e configurazione mediante display touch



### **AVVISO**

Utilizzo del display touch temporaneo

In questa configurazione il display touch è indispensabile, ma va impiegato solo per il tempo necessario a completare la procedura, poi può essere rimosso.

1. con l'unità disalimentata, rimuovere il ponticello dai contatti IC-I5
2. collegare il display all'unità e connettere il cavo alla porta Modbus
3. Alimentare nuovamente l'unità e, nel menu Installatore, aprire la scheda "RS485 – Modbus":
  - selezionare il tipo di connessione "IoT"
  - impostare l'indirizzo e il baud rate desiderati.
4. terminata la configurazione, spegnere nuovamente l'unità
5. ripristinare l'alimentazione per completare l'installazione e rendere l'unità operativa.

## Installazione e configurazione via Modbus



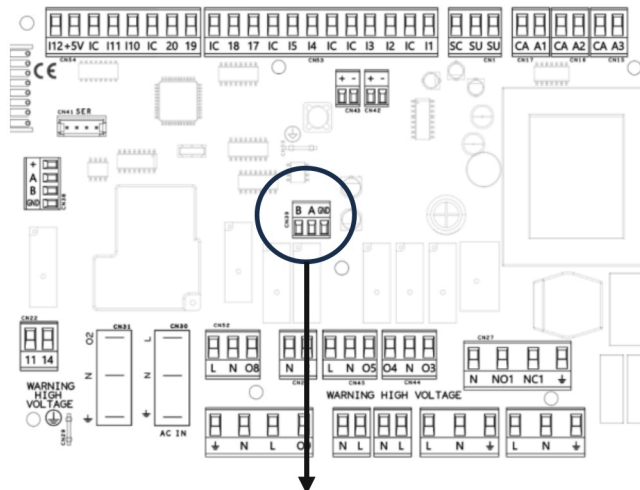
### AVVISO

Requisiti per programmazione Modbus

- Per questa installazione è indispensabile un software di scrittura Modbus
  - Occorre anche il manuale BMS, che contiene istruzioni operative e l'elenco dei controlli disponibili (da richiedere separatamente)
1. Verificare che l'unità sia scollegata dall'alimentazione e, successivamente, rimuovere il ponte presente sui contatti (IC-I5)
  2. aggiungere un ponte sui morsetti (IC-I11) e procedere al collegamento Modbus
  3. fornire nuovamente alimentazione all'unità che è ora raggiungibile all'indirizzo "1" e baudrate "9600"
  4. collegandosi via Modscan è possibile modificare l'indirizzo e il baudrate di default, utilizzando i register number: 61, 62 della tabella IoT. Terminata la procedura, per confermare le modifiche rimuovere l'alimentazione all'unità ed il ponticello precedentemente effettuato sul morsetto (IC-I11)
  5. per completare l'installazione e procedere all'utilizzo dell'unità, ripristinare l'alimentazione.

## 8.6. Connessione Seriale RS485 – Modbus

Utilizzare, per il collegamento di tutta la rete Modbus, un cavo 2x2 twistato (consigliato: Belden 3106A) e collegare il cavo nella porta indicata nell'immagine successiva, considerando che:



Morsetto per collegamento Modbus

- 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 e GND.

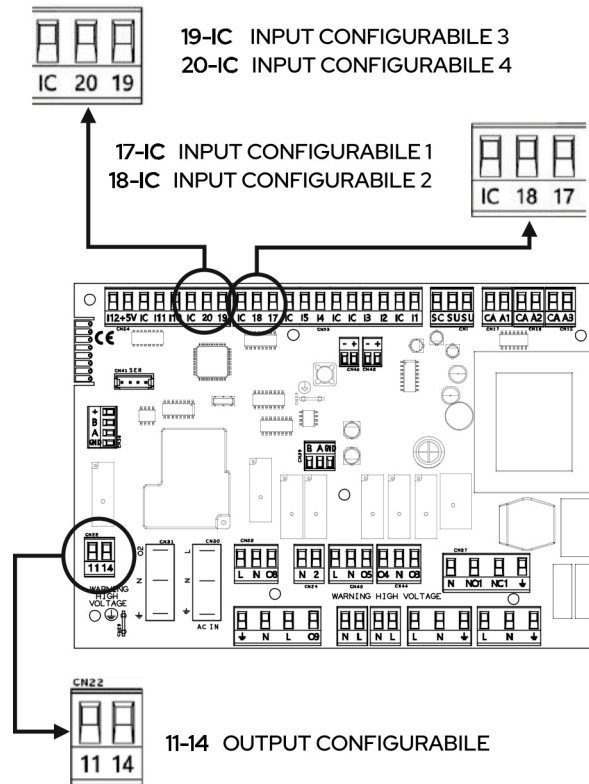
Per l'impostazione dei parametri Modbus fare riferimento al capitolo dedicato.

## 8.7. Cablaggi controllo unità

Il sistema offre 4 ingressi digitali e 1 uscita digitale programmabili (vedere paragrafo dedicato agli input e output configurabili). Di seguito alcuni esempi di configurazione:

| Caso d'uso                            | Collegamento   | Programmazione (Menu installatore)      |
|---------------------------------------|--|---|
| ON/OFF remoto con interruttore a muro | Collegare i due fili dell'interruttore ai morsetti 17-IC | Impostare Ingresso 1 su "ON/OFF remoto" |

| Caso d'uso   | Collegamento                                    |                             | Programmazione (Menu installatore)  |
|--|---|-----------------------------|---|
| Cambio stagione (estate / inverno) e abilitazione raffrescamento / riscaldamento tramite centralina termoregolazione | Contatto estate / inverno                       | morsetti 17-IC (Ingresso 1) | Assegnare a Ingresso 1 "Estate/ Inverno" e a Ingresso 2 "Abilitazione raffresc./riscald." |
|  | Contatto abilitazione                           | morsetti 18-IC (Ingresso 2) |   |
| Allarme generico / Dew point verso centralina esterna  | Collegare i due fili ai morsetti 11-14 (Uscita) |                             | Impostare Uscita su "Allarme Dew point"   |



Per installare i comandi configurabili è necessario eseguire il collegamento ai morsetti dedicati:

- Per gli ingressi: (17-IC) - (18- IC) - (19-IC) - (20-IC)
- Per l’uscita: (11-14)



**AVVISO**

Configurazione uscita allarme

Impostare l’uscita come allarme generico dell’unità oppure come allarme punto di rugiada (dew point) per assicurare una segnalazione tempestiva delle anomalie.

## 8.8. Elenco input configurabili

| Possibili configurazioni   | Contatto aperto  | Contatto chiuso  |
|--|--|--|
| ON/OFF remoto  | Comando di spegnimento unità   | Comando accensione unità   |
| Commutazione stagione estate/inverno   | Comando di attivazione stagione "estate"   | Comando di attivazione stagione "inverno"  |
| Abilitazione del ricambio dell'aria  | con serrande esterne: ricambio spento<br>senza serrande esterne:<br>ricambio al minimo                 | ricambio impostato da display  |
| Forzatura del ricambio dell'aria   | Regolare funzionamento del ricambio  | Comando di forzatura impostazione ricambio alla massima velocità   |
| Abilitazione al trattamento dell'aria  | Riscaldamento, climatizzazione e deumidificazione non attivi   | Riscaldamento, climatizzazione e deumidificazione attivi in base all'impostazione sul display e alle condizioni ambientali                               |
| Turbo  | Regolare funzionamento dell'unità  | Comando di forzatura attivazione funzione Turbo  |
| Comando per temperatura  | Se stagione "estate" →<br>raffrescamento non attivo<br>se "inverno" → riscaldamento non attivo         | Se stagione "estate" →<br>raffrescamento attivo<br>se "inverno" → riscaldamento attivo   |
| Comando umidità  | Se stagione "estate" →<br>deumidificazione non attiva<br>se "inverno" →<br>deumidificazione non attiva | Se stagione "estate" →<br>deumidificazione attiva<br>se "inverno" → deumidificazione non attiva  |
| Funzione cappa aspirante cucina  | Regolare funzionamento dell'unità  | Attivazione funzione "cappa aspirante cucina"  |
| Ionizzatore (se presente)  | Ionizzatore spento   | Ionizzatore acceso   |
| Antincendio (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 |

## 8.9. Elenco output configurabili

| Possibili configurazioni | Contatto aperto  | Contatto chiuso                              |
|--------------------------|--|--|
| Stato ventilazione       | Segnalazione di ventilazione attiva                      | Segnalazione di ventilazione spenta          |
| Allarme Punto di rugiada | Segnalazione allarme punto di rugiada (Dew point) attivo | Segnalazione allarme punto di rugiada spenta |
| Allarme generico         | Segnalazione allarme generico attivo                     | Segnalazione allarme generico spenta         |

## 8.10. Collegamento scheda-display



### ⚠ ATTENZIONE

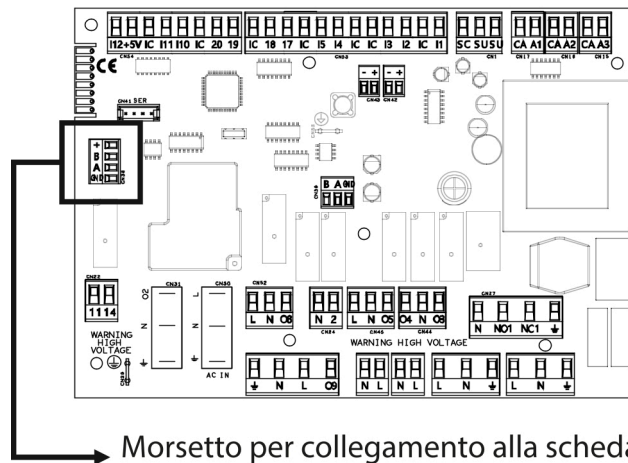
Collegamento e protezione del display

- **Se l'unità dispone di trasformatore e morsetto supplementare, collegare in quel punto il cavo del display**
- **Connettere il cavo al display e lasciarlo momentaneamente libero, senza fissaggio a parete, per facilitare configurazione e taratura.**
- **Dopo le regolazioni, riporre il display in un luogo sicuro, al riparo da urti, polvere e umidità**

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. Organi di comando, regolazione e segnalazione

### 9.1. Installazione display – cablaggio



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

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



#### **ATTENZIONE**

Cavo di collegamento

- **Utilizzare unicamente un cavo schermato a coppie twistate, identico a quello fornito in dotazione**
- **L'impiego di cavi non idonei può introdurre interferenze e compromettere il corretto funzionamento dell'unità**

### 9.2. Collegamento scheda-display



#### **ATTENZIONE**

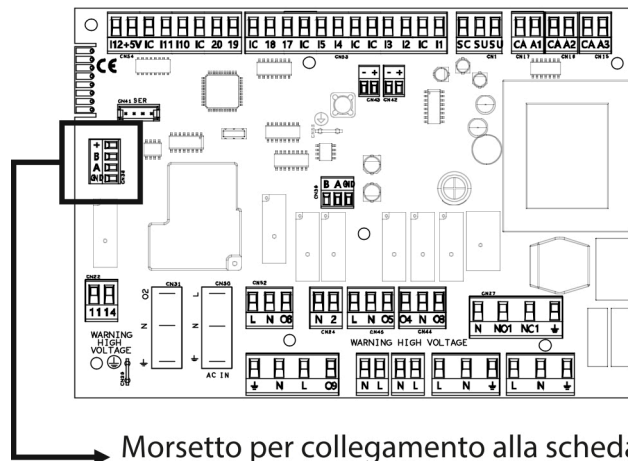
Collegamento provvisorio del display

- **Se l'unità dispone di un trasformatore e di un morsetto aggiuntivo, collegare lì il cavo del display schermato.**
- **Collegare il cavo al display e lasciarlo temporaneamente non fissato a parete per semplificare configurazione e taratura.**
- **Al termine delle regolazioni, riporre il display in un luogo asciutto e protetto da urti, polvere e umidità per evitare danni.**

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

### 9.3. Configurazione e taratura da display



#### **ATTENZIONE**

Taratura e primo avviamento

**Prima di iniziare:**

- leggere per intero il capitolo dedicato alla taratura
- **Affidare il primo avviamento e la configurazione esclusivamente a personale qualificato: improvvisazioni possono causare malfunzionamenti**

Controlli preliminari:

1. verificare che tutti i componenti siano correttamente in sede e serrati con le proprie viti
2. controllare la corretta posa dei collegamenti idraulici, elettrici e aereulici
3. aprire eventuali rubinetti del circuito idraulico
4. sfiatare l'impianto caricandolo gradualmente e aprendo i dispositivi di sfiato posti in alto
5. mettere in pressione l'impianto e accertarsi che non vi siano perdite d'acqua

Solo dopo questi passaggi è consentito avviare l'unità.

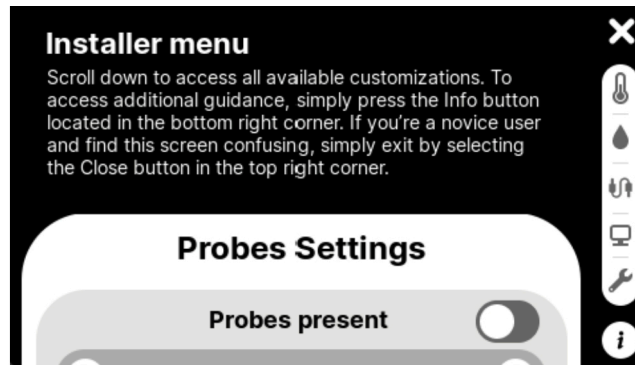
Qualche secondo dopo aver alimentato l'unità, si accenderà il display e si potrà procedere alla fase di configurazione, che termina con la taratura.

Dopo aver dato tensione all'unità, attendere alcuni secondi finché il display si accende. A questo punto è possibile iniziare la configurazione, che termina con la taratura.

La configurazione permette di impostare alcuni parametri dell'unità attraverso il «menu installatore» per completare correttamente l'installazione (vedi maggiori dettagli nel prossimo capitolo).

La taratura consente di regolare con precisione la quantità d'aria erogata dall'unità in base alle effettive condizioni di funzionamento. Questa operazione guidata viene eseguita tramite il display touch e un anemometro, preferibilmente del tipo a filo caldo. Per maggiori dettagli, vedere il capitolo “Taratura”.

## 9.4. Configurazione e menu installatore

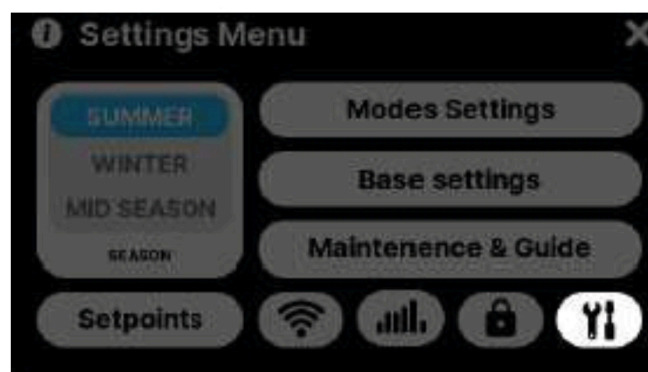
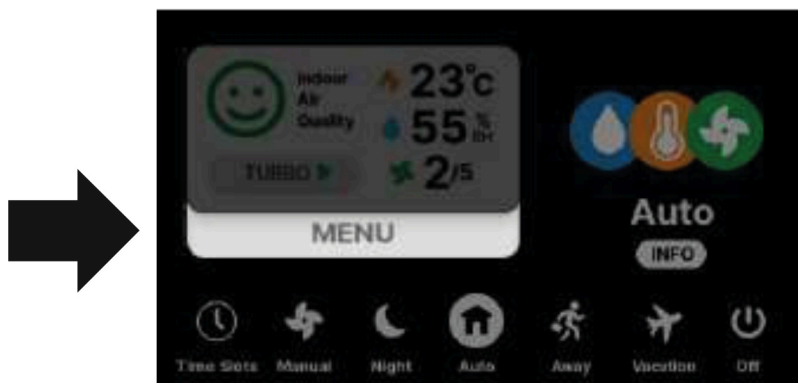


### ⚠ ATTENZIONE

Accesso menu installatore

- Il menu è riservato esclusivamente a installatori o utenti esperti
- Cambiare i parametri senza comprenderne gli effetti può compromettere il corretto funzionamento dell'unità

Per accedere al menu installatore, dalla schermata principale, premere il tasto menu e poi il tasto in basso a sinistra (consultare i capitoli “Schermata Principale” e “Menu impostazioni generali”).



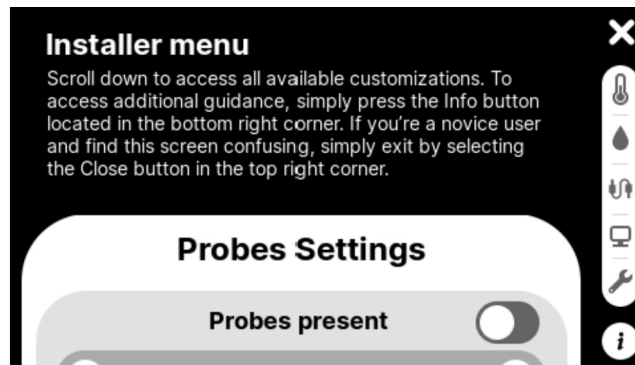
Prima di visualizzare la schermata con le impostazioni, verrà richiesta una password.



**Inserire il codice “0010” per accedere.**

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

- Sonde
- Trattamento Aria
- Ingressi/Uscite configurabili
- Connessione Modbus
- Utilità (ad esempio timer per la segnalazione della pulizia filtri)

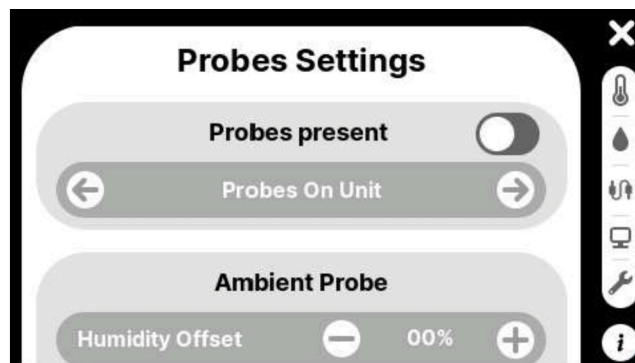


Nell’immagine sopra riportiamo la schermata del «menu installatore».

- La barra verticale a destra contiene:
  - I pulsanti di accesso rapido alle schede dei gruppi sopracitati;
  - I pulsanti "info" per la guida;
  - Il pulsante "X" per l’uscita.
- Nella parte centro sinistra del menu invece è presente:
  - Una descrizione;
  - 5 schede sopracitate.

Per configurare correttamente l’unità, si consiglia di consultare tutte e cinque le sezioni e impostare i parametri necessari, descritti nei prossimi paragrafi.

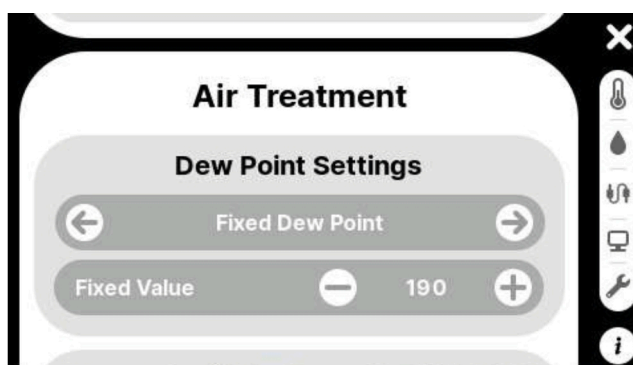
**9.5. Sonde**



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

- Sonde presenti a bordo unità: Si può scegliere se attivare o disattivare le sonde di temperatura interne come riferimento per il trattamento dell'aria. Se attivate, è possibile selezionare se utilizzare le sonde interne all'unità o quella presente sul display. (*Impostazione predefinita: Sonde attive, utilizzo della sonda sul display*).
- Sonda T/H Ambiente: Qui si può inserire una correzione rispetto al valore rilevato dalle sonde di temperatura e umidità ambiente. (*Impostazione predefinita: 0% per l'umidità e 0.0°C per la temperatura*).

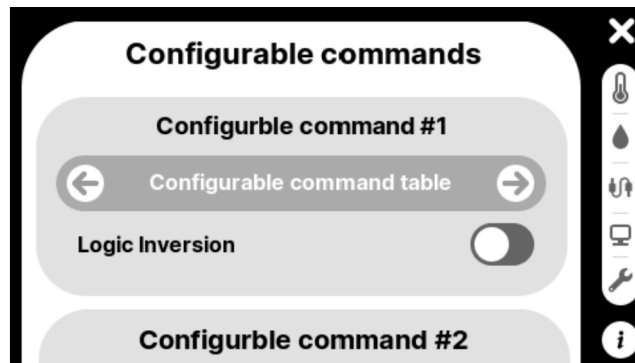
## 9.6. Trattamento aria



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

- Impostazione Dew point: Permette di scegliere tra due modalità per la gestione del punto di rugiada (*impostazione predefinita: "Punto di rugiada fisso", "19.0 °C"*)
  - Dew point fisso: L'unità calcola il punto di condensa in base al valore impostato dall'utente.
  - Dew point variabile: L'unità calcola automaticamente il punto di condensa aggiungendo alla temperatura dell'acqua un valore differenziale impostato dall'utente. Se la temperatura dell'acqua cambia, il punto di condensa viene aggiornato automaticamente.
- Gestione del raffreddamento: permette la scelta modo di raffreddamento dell'aria (*impostazione predefinita: solo compressore*):
  - solo compressore: raffreddamento avviene accendendo il compressore
  - solo acqua: raffreddamento avviene facendo circolare acqua fredda nella batteria
  - acqua + compressore: Il raffreddamento avviene con acqua o compressore a seconda della differenza tra la temperatura ambiente e il valore impostato (set-point).
- Priorità trattamento aria – Estate: Consente di scegliere come trattare l'aria durante la stagione estiva (*impostazione predefinita: "deumidificazione e raffrescamento"*)
  - deumidifica e raffrescamento
  - solo deumidifica
  - solo raffrescamento
- Controllo temperatura mandata on-off (attivo quando l'opzione "Controllo temperatura aria mandata" non è presente): Configura il controllo on/off della temperatura di mandata: se la temperatura esce dai valori impostati, l'unità chiude il contatto pompa e fa circolare l'acqua per raffreddare o riscaldare l'aria (*impostazione predefinita: inverno "8°C" ed estate "40°C"*);
- Controllo temperatura mandata (attiva se è presente l'opzione "Controllo temperatura aria mandata") (*impostazione predefinita: "da sonda mandata" e "attivo con solo ricambio" "deselezionato"*)
  - Regola in modo modulato la temperatura di mandata
  - Può usare la sonda mandata o la sonda ambiente per il feedback
  - Si può scegliere di attivarlo solo quando è in funzione il solo ricambio aria.

## 9.7. Ingressi/uscite configurabili RS485 – Modbus



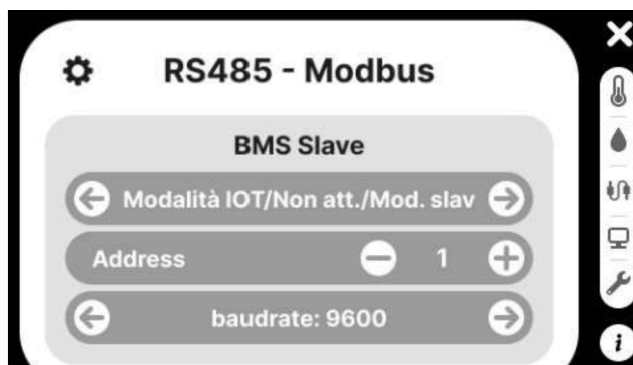
Gli Ingressi e Uscite configurabili sono una funzione dell'unità che consente di comunicare con altri dispositivi tramite segnali digitali (ingressi o uscite). In questa sezione ci sono quattro ingressi e una uscita. Per ciascuno di questi elementi è possibile scegliere il tipo di comando da associare e, se necessario, invertire la logica di funzionamento.

*Se non si desidera associare alcun comando a un ingresso o uscita, selezionare l'opzione "Non attivo". Il comando "antincendio" può essere impostato esclusivamente sull'ingresso configurabile n°1.*

Ricapitoliamo qui sotto l'elenco di opzioni selezionabili:

- Ingressi configurabili
  - Antincendio
  - On ionizzatore
  - Funzione cappa
  - Richiesta umidità (attiva la deumidificazione)
  - Richiesta temperatura
  - Turbo
  - Abilitazione trattamento
  - Forzatura ricambio
  - Abilitazione ricambio
  - On/Off remoto
  - Stagione estate/inverno
- Uscite
  - Stato ventilazione
  - Allarme Punto di rugiada (Dew point)
  - Allarme generico

In questa scheda è possibile impostare i parametri e le opzioni di connessione Modbus e la gestione remota dell'unità.



Modalità disponibili:

- IoT (consigliata)  
L'unità può essere controllata sia tramite connessione seriale Modbus sia direttamente dal display touch.

Le seguenti due opzioni sono obsolete ma ancora presenti per garantire compatibilità con impianti esistenti:

- Slave (obsoleta): L'unità può essere controllata esclusivamente tramite connessione seriale
- Slave SL (obsoleta): L'unità è controllabile dal display, tranne il selettore "stagione", che è gestito dalla connessione seriale
- Non attiva: La connessione Modbus è disabilitata.

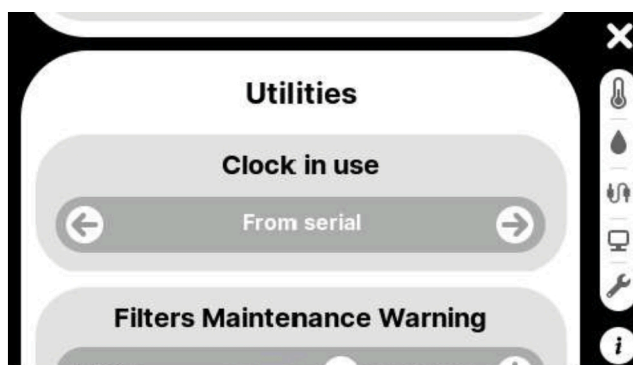
#### Impostazioni predefinite:

La connessione Modbus è disattivata per impostazione predefinita. Per attivarla, selezionare la modalità IoT (oppure, se necessario, Slave o Slave SL).

È inoltre possibile modificare:

- Indirizzo Modbus (default: "1")
- Baudrate (velocità) (default: "9600")

## 9.8. Utilità



In quest'ultima sezione sono presenti le seguenti impostazioni:

- Segnalazione pulizia filtri: Imposta ogni quanti giorni appare sul display un avviso per la pulizia dei filtri. (Valore predefinito: 120 giorni);
- Taratura: Permette di avviare il processo di taratura per adattare il funzionamento dell'unità alle condizioni specifiche della propria abitazione. Questa operazione deve essere effettuata soltanto da utenti esperti (vedi il capitolo successivo "Taratura" per maggiori dettagli);
- Storico Allarmi: Mostra una schermata con l'elenco degli allarmi recenti registrati dall'unità.
- Reset valori taratura: Consente di cancellare e riportare ai valori iniziali tutti i parametri impostati durante la taratura.

- Reset impostazioni di fabbrica: Ripristina tutti i parametri dei menu base, modalità, generali e installatore ai valori originali di fabbrica.

**AVVISO****Taratura e reset parametri**

- La funzione di taratura è riservata a personale specializzato; un uso improprio può provocare malfunzionamenti dell'unità.
- I comandi "Reset valori taratura" e "Reset impostazioni di fabbrica" eliminano in modo irreversibile le relative impostazioni. Premere solo se si è pienamente consapevoli delle conseguenze.

## 10. Primo avviamento, taratura e configurazioni



### ⚠ ATTENZIONE

Primo avviamento e taratura

Il primo avviamento, la taratura e le configurazioni devono essere eseguiti solo da personale specializzato. Improvvisare può causare malfunzionamenti dell'unità.



### ⚠ ATTENZIONE

Controllo collegamenti

- **Verificare che i collegamenti idraulici, elettrici e aeraulici siano installati correttamente**
- **Rispettare scrupolosamente le indicazioni riportate su etichette e manuale utente**
- **Collegamenti errati possono causare guasti, perdite o scosse elettriche con rischio di lesioni gravi**

Prima di procedere all'avvio controllare che tutti i pannelli di chiusura siano nella loro posizione e serrati con le proprie viti.

Per il primo avviamento seguire attentamente queste istruzioni:

- Verificare che i rubinetti del circuito idraulico, se presenti, siano aperti.
- Verificare che l'impianto sia stato sfiato eliminando ogni eventuale residuo di aria caricandolo gradualmente e aprendo i dispositivi di sfiato nella parte superiore.
- Mettere in pressione l'impianto e verificare che non ci siano perdite d'acqua prima dell'utilizzo della macchina.

### 10.1. Taratura della portata d'aria dell'unità

Poiché ogni installazione ha caratteristiche diverse, è importante misurare e regolare le portate d'aria in base alle condizioni reali di funzionamento.

Le unità vengono impostate in fabbrica con una prevalenza d'aria fissa che potrebbe non essere adatta al proprio impianto. Per questo motivo è necessario correggere le portate d'aria nelle seguenti modalità operative:

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



### ⚠ ATTENZIONE

Taratura del flusso d'aria

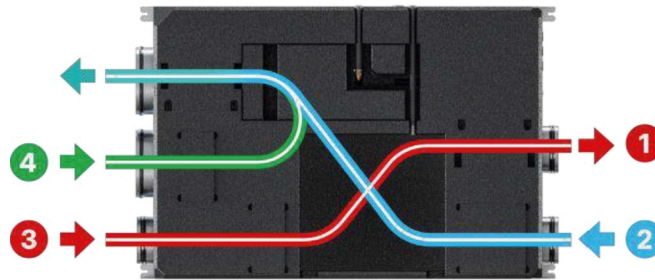
Se la taratura viene omessa o eseguita in modo errato, le portate d'aria si discostano dai valori di progetto; l'unità può funzionare in modo anomalo e l'intero sistema perde efficienza.

Pretendere dal CAT che effettua il primo avviamento la taratura dell'unità utilizzando un anemometro idoneo.



L'immagine seguente indica le bocchette nelle quali effettuare la misura della portata aria.

Nell'immagine sotto troviamo una vista dell'unità CN REC dall'alto, simulando una vera installazione, con la rappresentazione dei canali d'aria.



I numeri e le frecce indicando la provenienza e la direzione di ventilazione:

- 1 Espulsione aria esausta
- 2 Aspirazione aria esterna da ventilatore di mandata per ricambio
- 3 Estrazione aria esausta (aspirazione da bagni e cucina)
- 4 Aspirazione aria ambiente per ricircolo (aspirazione da camere e soggiorno)
- 5a freccia celeste in alto a sinistra 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 possibilmente, vicino all’unità per agevolare l’installazione (diversamente sarà necessario spostarsi diverse volte tra la macchina e 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 aria desiderata.

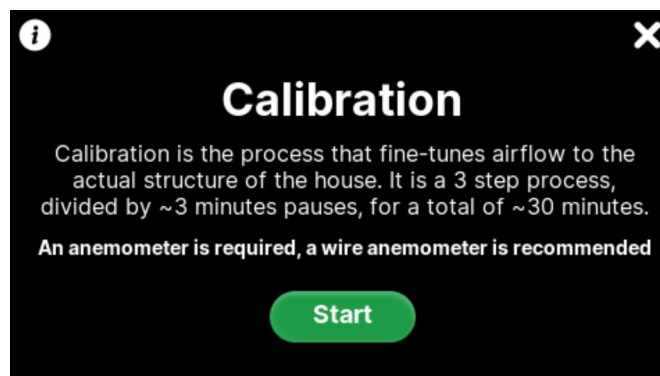


**AVVISO**

Perdite di carico e rumorosità

- Condotte d’aria troppo lunghe, strette o tortuose generano elevate perdite di carico e ostacolano il flusso.
- Durante la taratura della CNREC evitare di aumentare eccessivamente i giri dei ventilatori: il rumore potrebbe superare la soglia accettabile per l’utente.
- Se necessario, ridurre le portate d’aria fino a circa -15 %: tale variazione è normalmente tollerata e limita la rumorosità.

Ora è possibile iniziare le fasi di taratura: entrare nel menu installatore (il pulsante in basso a destra nella schermata menu), digitare la *password 0099*. In alternativa digitare la *password 0010* e scorrere fino in fondo alla pagina e premere il pulsante “taratura”.



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.

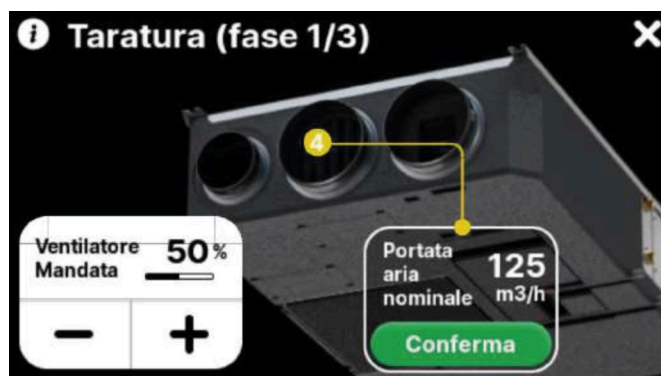


Inizio taratura

Prima di iniziare la taratura TOGLIERE TENSIONE ALLA MACCHINA ed eseguire le seguenti operazioni:

1. scollegare il display a muro che dovrebbe essere posizionato a muro su una scatola 503 a incasso orizzontale
2. collegare il display alla scheda di potenza presente nel quadro elettrico della macchina utilizzando l'apposito cavo
3. rispettare tassativamente le polarità della scheda di potenza e del display (nel caso venisse invertita la polarità il display non si accenderà)
4. dare tensione alla macchina.

### 10.2. Taratura fase 1 – solo ricircolo



In questa fase di taratura si modificherà la velocità del ventilatore così da bilanciare la portate d'aria nel solo ricircolo:

1. posizionare l'anemometro nel tubo "4" di ricircolo (indicata su display). Si dovrà leggere sull'anemometro la portata d'aria di seguito indicata in tabella «Tabella portata ricircolo CNREC»
2. se l'anemometro indica una portata diversa, con i tasti "-" e "+" del display modificare la velocità di rotazione del ventilatore fino a quando la portata aria non sarà quella desiderata
3. premendo il tasto "Conferma" il valore inserito viene salvato.

| Tabella portata ricircolo CNREC |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Taglia modello CNREC            | Portata nominale (m³/h) – Fase 1 |
| 200                             | 200                              |
| 300                             | 300                              |
| 450                             | 350                              |

### 10.3. Taratura fase 2 – solo ricambio

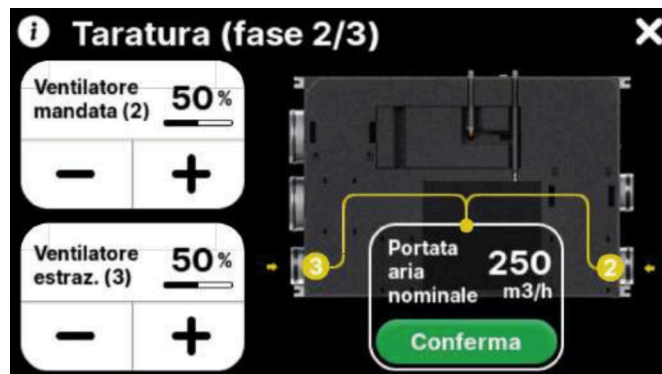


#### ⚠ ATTENZIONE

Bilanciamento portate in fase 2

**Durante la fase 2 di taratura le portate d'aria nei tubi 2 e 3 devono coincidere: se i flussi non sono equilibrati la CNREC funziona male e il recupero di calore perde efficienza.**

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 pulsante "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 sotto:

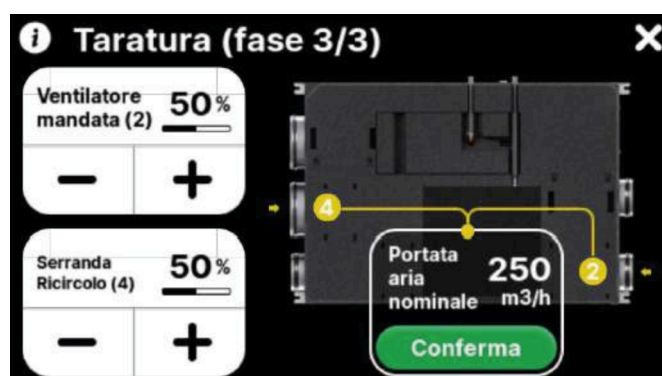


1. inserire l'anemometro nel tubo "2". La portata d'aria misurata dovrà corrispondere a quella indicata nella tabella seguente. Se l'anemometro indica una portata diversa, premendo i tasti "- "e "+" modificare il valore di velocità (espresso in percentuale) del ventilatore di mandata fino a raggiungere la portata aria richiesta
2. 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
3. regolati entrambi i ventilatori, procedere alla fase successiva premendo il pulsante conferma.

| Taglia modello CN REC | Portata nominale (m <sup>3</sup> /h) – Fase 2 |
|-----------------------|---|
| 200                   | 100   |
| 300                   | 130   |
| 450                   | 175   |

### 10.4. Taratura fase 3 – ricambio e ricircolo

In questa fase si dovrà tarare l'unità sia per il ricircolo che per il ricambio. Sarà necessario modificare la velocità del ventilatore di mandata e regolare l'apertura della serranda interna di ricircolo.



### Procedura

1. dopo aver premuto il pulsante “Conferma” nella fase precedente, attendere che termini il conto alla rovescia necessario per entrare nella modalità di regolazione
2. apparirà nuovamente la schermata mostrata nell'immagine sopra. A differenza delle fasi precedenti, in questa fase bisogna bilanciare contemporaneamente le portate d'aria sui tubi 2 (mandata aria) e 4 (ricircolo), quindi
  - Inserire l'anemometro nel tubo 2. La portata che dobbiamo leggere deve corrispondere alla «Tabella portata ricambio e ricircolo CNREC»;
  - Misurare successivamente la portata aria della bocca 4. Anche qui la portata che dobbiamo leggere deve corrispondere alla «Tabella portata ricambio e ricircolo CNREC»;
3. Utilizzare i tasti “-” e “+” per modificare:
  - la velocità (in percentuale) del ventilatore di mandata;
  - l'apertura della serranda interna di ricircolo.
4. fino a ottenere i valori di portata aria richiesti sui due tubi
5. una volta bilanciati correttamente i due flussi, premere nuovamente il pulsante “Conferma” per completare la taratura.

| Tabella portata ricambio e ricircolo CNREC |   |
|--|---|
| Taglia modello CNREC                       | Portata nominale (m <sup>3</sup> /h) – Fase 3 |
| 200  | 100   |
| 300  | 130   |
| 450  | 175   |

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.

Una volta ottenuti i valori desiderati, premere il pulsante conferma per terminare la taratura.

## 10.5. Fine taratura

La procedura è la seguente e va eseguita CON MACCHINA NON ALIMENTATA:

1. Scollegare il display dal cavo per la taratura (il cavo della taratura non serve più, si prega di lasciarlo collegato alla scheda di potenza e di arrotolarlo dentro il quadro elettrico);
2. Ricollocare il display remoto sulla scatola 503 a muro e ricollegare il cavo elettrico scollegato precedentemente;
3. Dare tensione alla macchina.



### AVVISO

Unità pronta all'uso  
L'unità è stata tarata e pronta per funzionare.

Se occorre, è possibile modificare i parametri descritti nei paragrafi successivi per configurare comandi, uscita programmabile e funzioni accessorie.

### Tabella valori taratura e parametri

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. In basso la tabella dei valori di taratura e parametri.

|                 | VALORE IN ALTO | VALORE IN BASSO |
|-----------------|----------------|-----------------|
| TARATURA FASE 1 |                |                 |
| TARATURA FASE 2 |                |                 |
| TARATURA FASE 3 |                |                 |

### 10.6. Installazione display touch



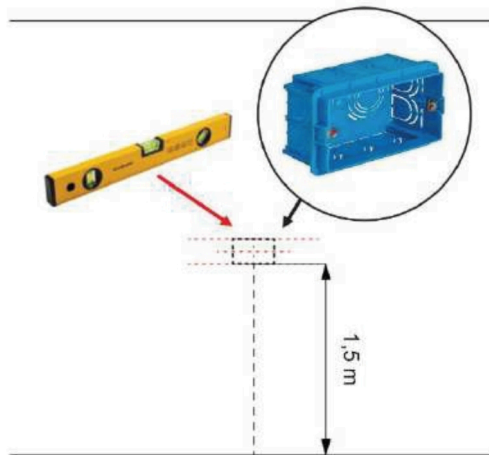
#### ⚠ ATTENZIONE

- Spegnere l'unità e scollegare il cavo prima di iniziare.
- Maneggiare il display touch con cautela per non danneggiarlo.
- Installarlo lontano da fonti di calore e correnti d'aria: letture errate di temperatura / umidità comprometterebbero il funzionamento dell'unità.

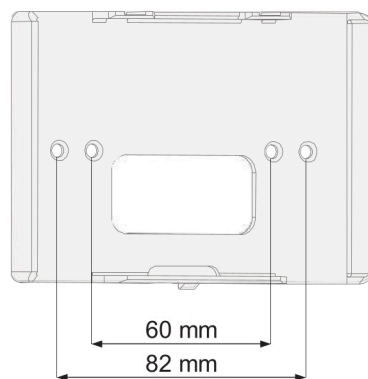
Il montaggio del display avviene in due fasi:

- Predisposizione cassetta a muro
- Montaggio display

### 10.7. Predisposizione scatola 503 da incasso



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).

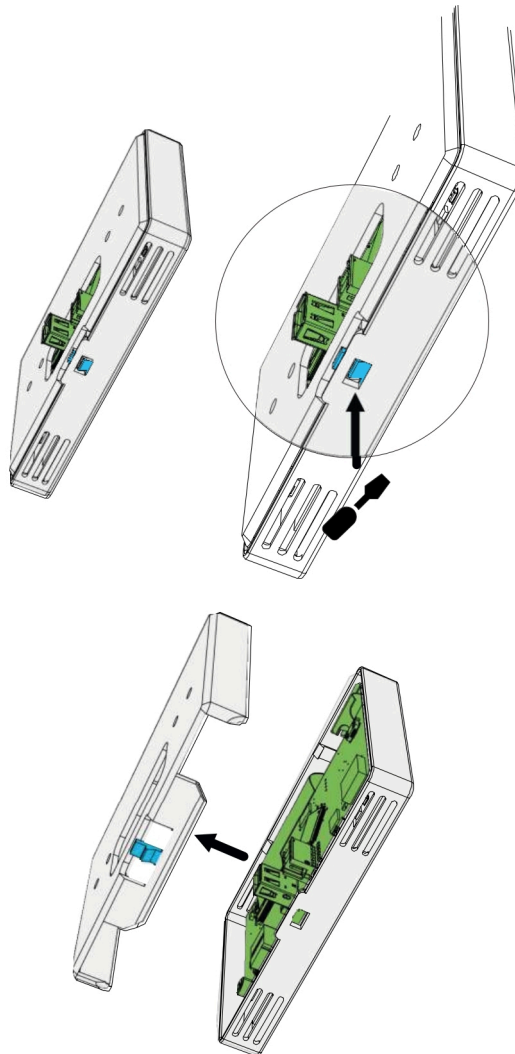


Terminata l'installazione della cassetta, inserire e far scorrere il cavo di collegamento display dall'unità, precedentemente collegato alla scheda.

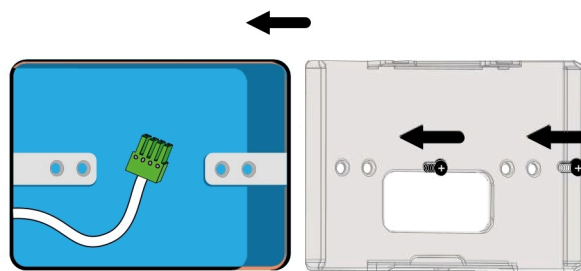
## 10.8. Montaggio display a parete

Seguire i seguenti passi per un corretto montaggio del display

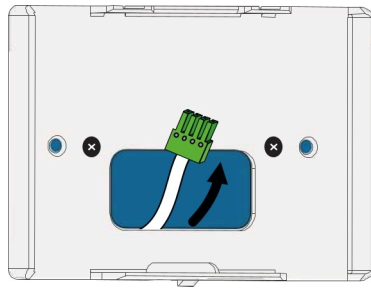
1. Utilizzando un cacciavite a testa piatta, premere la linguetta situata sul bordo inferiore del display (come indicato nell'immagine) per sganciare il coperchio posteriore, che funge da base di fissaggio a muro per il display.



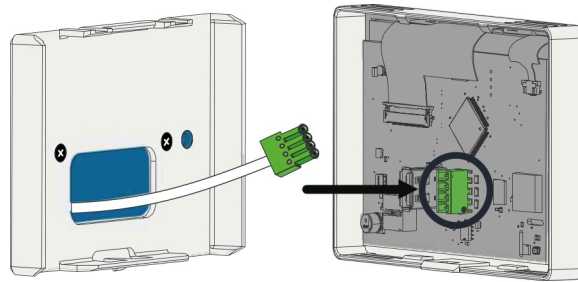
2. Fissare il coperchio posteriore del display utilizzando le viti, inserendole nei fori presenti sulle linguette della cassetta a muro precedentemente installata.



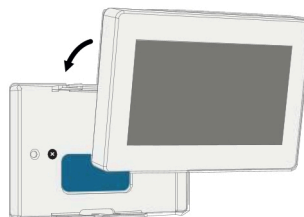
3. Dopo aver avvitato le viti, far uscire il cavo di connessione dall'apertura centrale del coperchio posteriore.



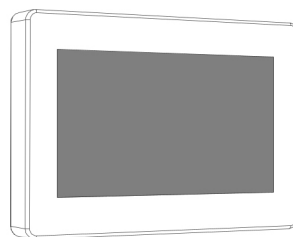
4. Inserire il cavo nel morsetto presente nel retro del display.



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



6. L'unità è dunque pronta per essere utilizzata dall'utente. Una volta fornita alimentazione all'unità, il display si accenderà a sua volta.



## 11. Display touch

Il controllo dell'unità può avvenire in tre 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;
- Con interruttori, termostati o centraline;
- Con connessione Modbus.

### 11.1. Controllo mediante Display Touch

Schermata principale display touch



#### AVVISO

Guida rapida al display touch

Questa guida fornisce solo una panoramica d'uso del display touch.

Il display touch riporta nella schermata principale le informazioni, di temperatura, umidità, intensità ricambio e qualità dell'aria, in tempo reale. Sono presenti, inoltre, il pulsante menu con le impostazioni e le funzioni disponibili (cambio stagione, setpoint, guida, 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 periodi e la seconda per lunghi periodi)
- “Manuale” e “Fasce orarie” sono pensate per un controllo diretto o una programmazione delle funzioni dell'unità.

### 11.2. Schermata Principale

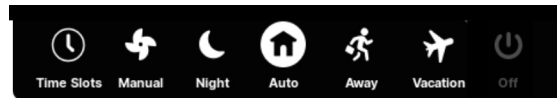
In questa schermata compaiono le rilevazioni di temperatura, umidità, qualità dell'aria e ventilazione. Facendo riferimento all'immagine precedente (schermata principale del display), illustriamo qui ciascuna funzione:

- **Rilevazioni sensori e Turbo**: sono i valori attuali di temperatura, umidità, ventilazione e IAQ (se disponibile). Accanto a ciascuno di essi è presente un'icona che, se selezionata, indica il tipo di trattamento attivo in quel momento e (se disponibile) la qualità dell'aria in tempo reale;
- **Turbo**: (se disponibile) l'attivazione della funzione “Turbo” imposta il ventilatore di ricambio dell'aria alla massima velocità per una durata di tempo impostata nel menu “impostazioni generali”. Per interromperla, premere di nuovo il pulsante, che a questo punto visualizzerà l'etichetta “STOP TURBO”;
- **Menu**: questo pulsante conduce alla schermata del menu principale;
- **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.

### 11.3. Modalità di funzionamento



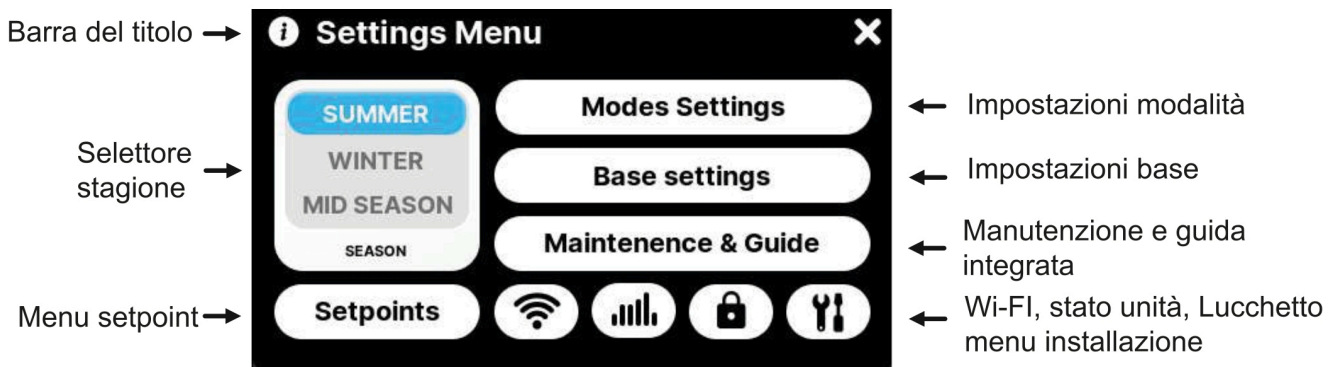
Le sei "modalità di funzionamento" sono funzionalità progettate per diversi tipologie di abitazione e utilizzo delle unità CNREC. Queste gestiscono principalmente il trattamento e il ricambio/ricircolo dell'aria in contesti diversi, ad esempio quando gli ambienti sono occupati durante il giorno, la notte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

Di seguito una vista dettagliata delle modalità di funzionamento

- **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 intensa.
- **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 centrale. Il controllo della temperatura e dell'umidità è gestito automaticamente in base dei valori di setpoint.
- **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. Nel riquadro delle modalità di funzionamento è rappresentato il grafico di ventilazione.
- **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 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. Garantisce, inoltre, un ricambio d'aria costante, anch'esso personalizzabile.
- **Modalità vacanza.** Questa modalità è pensata per i periodi in cui la casa non è occupata per diversi giorni. Garantisce l'umidità definita nel menu setpoint ed un ricambio d'aria personalizzabile nel menu "Impostazioni modalità".

## 11.4. Menu impostazioni generali

Schermata impostazioni generali



Nella schermata delle impostazioni generali è possibile accedere a tutte le impostazioni, controlli e funzioni dell'unità disponibili, raggruppate e divise in sottomenu di seguito indicati.

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



### ATTENZIONE



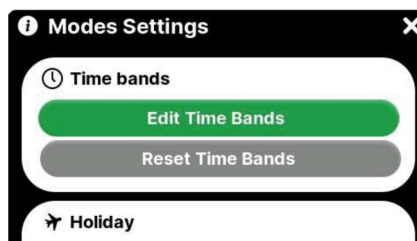
Allineamento stagione display / pompa di calore

- **Il cambio di stagione selezionato sul display non aggiorna automaticamente la pompa di calore.**
- **Impostare la stessa stagione su entrambe le macchine per evitare funzionamenti anomali e perdita di efficienza.**
- **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 Isotermica e non ha l'opzione "Free cooling" comparirà solo il selettore setpoint "estate".

- **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.
- 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 = ±2°*).
- 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*)

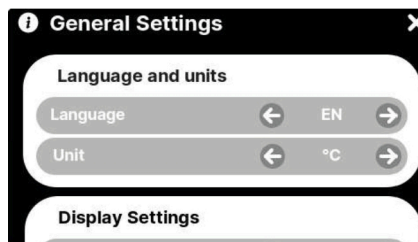
Modalità “Fuori casa”

- Differenza T°: indica la deviazione di temperatura dal setpoint impostato (*default = ±2°*)
- 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*)

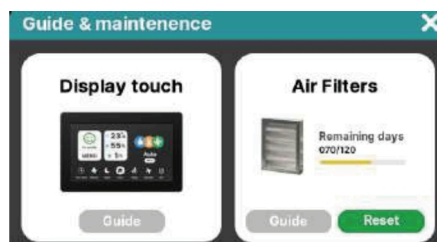
• **Impostazioni base**



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

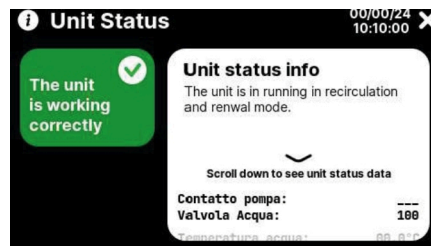
- attivazione/disattivazione “Silent mode”
- Timer durata “Turbo”
- Lingua di sistema
- Unità di misura
- Luminosità display
- Timer spegnimento display
- Data e ora
- Attivazione/disattivazione Wi-Fi

• **Manutenzione e guida integrata**



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

• **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.

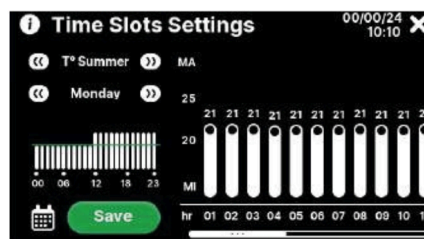


**AVVISO**

Sblocco unità

Per riattivare l'unità e riprendere i controlli, inserire il codice 0499.

## 11.5. Impostazioni modifica fasce orarie



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

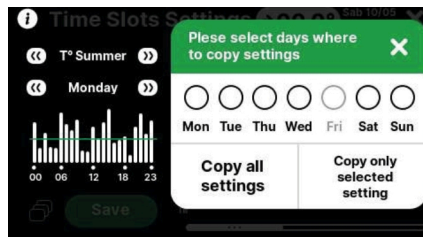
- Setpoint temperatura (inverno e/o estate)
- Setpoint umidità
- Livello di ventilazione
- Accensione o Spegnimento
- Livello ionizzatore (se presente)

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

- Selettore parametro: permette di scegliere il parametro specifico da programmare.
- 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.
- Pulsante copiatore (a sinistra) e pulsante 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 pulsante 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.

## 12. Manutenzione

### 12.1. Tabella manutenzione

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

| Operazione di manutenzione  | Periodo   |
|---|---|
| Filtri aria   | Ispezione visiva e pulizia ogni 6 mesi (o più frequentemente in caso di ambienti sporchi) e sostituzione almeno ogni 12 mesi. |
| Controllo del corretto scarico condensa   | Ogni 6 mesi   |
| Controllare la pulizia delle bocchette esterne  | Ogni 6 mesi   |
| Verifica visiva e acustica (verifica del rumore immesso dall'unità e dell'integrità dell'unità)   | Ogni 6 mesi   |
| Ispezione visiva del circuito di refrigerazione e idraulico (perdite di olio, refrigerante e/o acqua).<br>Per accedere al circuito frigorifero, sul lato lungo dell'unità e in prossimità delle connessioni idriche, svitare le due viti e sfilare il pannello. | Ogni 12 mesi  |
| Ispezione visiva del quadro elettrico, del cablaggio e dei cavi.  | Ogni 12 mesi  |
| Pulizia delle vaschette di raccolta condensa  | Ogni 4 anni   |
| Controllare lo stato e fissaggio dei ventilatori  | Ogni 4 anni   |
| Pulizia della batteria di scambio termico   | Ogni 4 anni   |



#### **PERICOLO**

##### **Scossa elettrica**

- Effettuare le verifiche esclusivamente a circuito disalimentato.
- Tensione presente = rischio di lesioni gravi o morte.



#### **ATTENZIONE**

##### Filtri e vaschetta condensa

- Assicurarsi che filtri e vaschetta raccolta condensa siano fissati correttamente: se cadono possono causare danni o piccole lesioni.
- Sostituire subito ogni filtro rotto, forato o deformato.
- Rispettare gli intervalli di manutenzione indicati in tabella; in caso contrario la garanzia decade.
- Gli interventi di manutenzione straordinaria spettano solo a personale specializzato; eseguirli in proprio annulla la garanzia.

### 12.2. Registro operazioni di manutenzione ordinaria

Per garantire la costanza delle prestazioni nel tempo è consigliato rispettare questa tabella come riferimento di tutta la manutenzione effettuata e da effettuare sull'unità (barrare con una "x" i controlli effettuati).

| MANUTENZIONE   | anno _____ | anno _____ | anno _____ | anno _____ | anno _____ | anno _____ | anno _____ | anno _____ | anno _____ | anno _____ | anno _____ |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Funzionamento apparecchiature di controllo e sicurezza |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Stato, fissaggio e bilanciamento ventilatori           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Stato e fissaggio compressore                          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Rumore emesso regolare                                 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Nessuna perdita olio da compressore                    |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Nessuna perdita refrigerante da circuito frigorifero   |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Nessuna perdita acqua da circuito idraulico            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Controllo morsetti su quadro elettrico e su display    |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Pulizia recuperatore calore                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Pulizia/ sostituzione filtri aria                      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Pulizia vaschette raccogli condensa                    |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Pulizia batteria scambio termico                       |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |

### 12.3. Manutenzione ordinaria

#### Pulizia del filtro d'aria

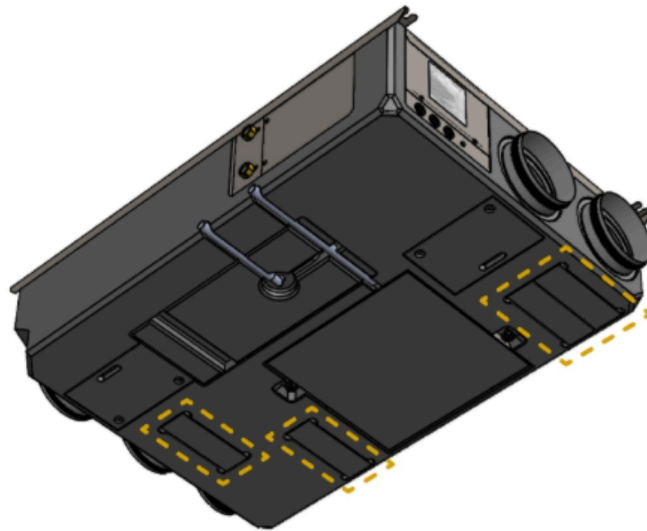
La pulizia dei filtri aria è un'operazione che avviene in due fasi principali: prima si localizzano ed estraggono i filtri, successivamente si puliscono e rimontano. I filtri si trovano all'interno dei tappi indicati nell'immagine seguente (Passaggio "1"). Per accedervi, rimuovere semplicemente i tappi ed estrarre i filtri sfilandoli (Passaggio "2" e "3").



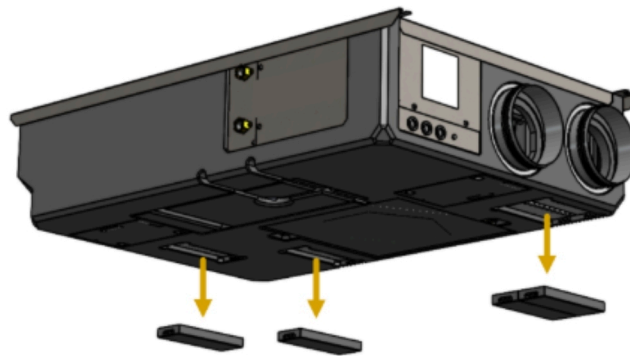
**⚠ ATTENZIONE**

Pulizia dei filtri aria

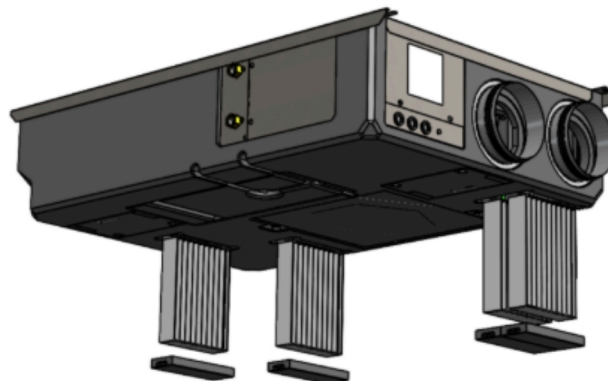
- **Non esiste un intervallo fisso: il grado di intasamento dipende dall'uso e dall'ambiente di installazione**
- **Verificare regolarmente lo stato dei filtri e pulirli o sostituirli quando necessario**
- **Filtri sporchi, pulizia scorretta o rimozione dei filtri compromettono il funzionamento dell'unità e possono danneggiarla gravemente**
- **La garanzia decade se le operazioni di pulizia o sostituzione non vengono eseguite correttamente**



Passaggio 1: localizzazione tappi e filtri



Passaggio 2: rimozione tappi

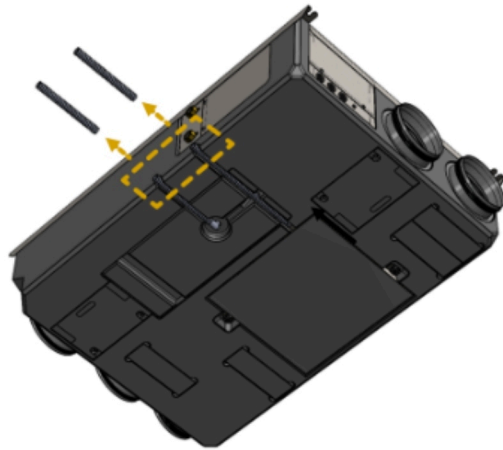


Passaggio 3: estrazione filtri aria

Pulire i filtri con aspirapolvere a bassa potenza, rimuovendo a mano le impurità che ostacolano il flusso d'aria; quindi reinserire i filtri e i relativi tappi.

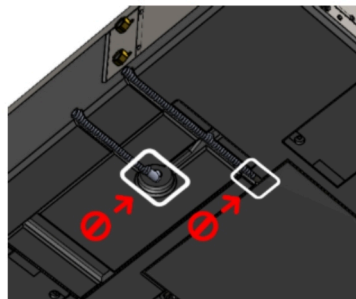
#### **Pulizia vaschetta raccogli condensa**

Rimuovere le vaschette per ispezione e pulizia; sciacquarle con acqua e asciugarle con un panno dopo i passaggi indicati.



Passaggio 1: rimuovere i collegamenti ai sifoni dai due scarichi condensa

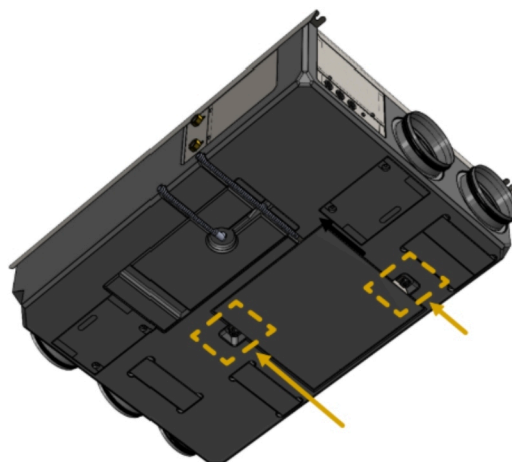
Per il rimontaggio, semplicemente eseguire le operazioni di montaggio al contrario partendo dalla fine.



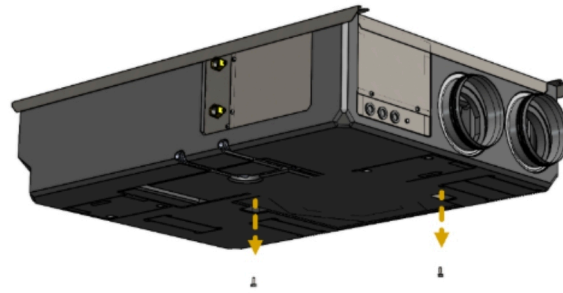
**⚠ ATTENZIONE**

Rimozione vaschetta

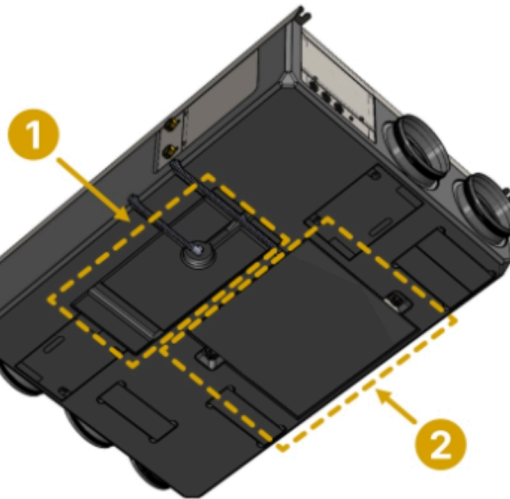
**Non scollegare i tubi collegati alla vaschetta (vedi immagine precedente). Sono progettati per restare uniti durante la rimozione.**



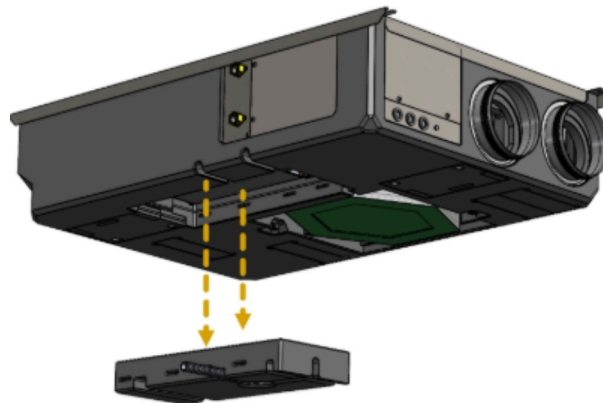
Passaggio 2: localizzare la posizione



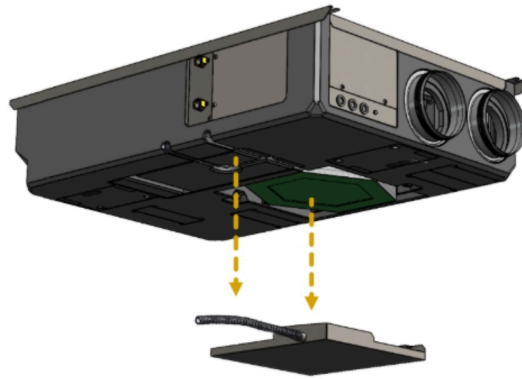
Passaggio 3: svitare e rimuovere le viti



Passaggio 4: localizzare le vaschette scarico condensa (2) e del recuperatore (1)



Passaggio 5: Estrarre il tubo di scarico dal suo alloggiamento, quindi sfilare la vaschetta di scarico condensa, lasciando il tubo collegato come da figura.



Passaggio 6: Sfilare il tubo di scarico dalla sede, poi rimuovere la vaschetta condensa del recuperatore, lasciando il tubo collegato come in figura.

Per il rimontaggio, semplicemente eseguire le operazioni di montaggio al contrario partendo dalla fine.

## 12.4. Manutenzione straordinaria



### **PERICOLO**

#### Manutenzione straordinaria

- **Interventi riservati esclusivamente a personale qualificato**
- **Eseguire ogni verifica con impianto completamente disalimentato**
- **Improvvisazioni o manovre non autorizzate espongono a grave rischio di lesioni o morte**

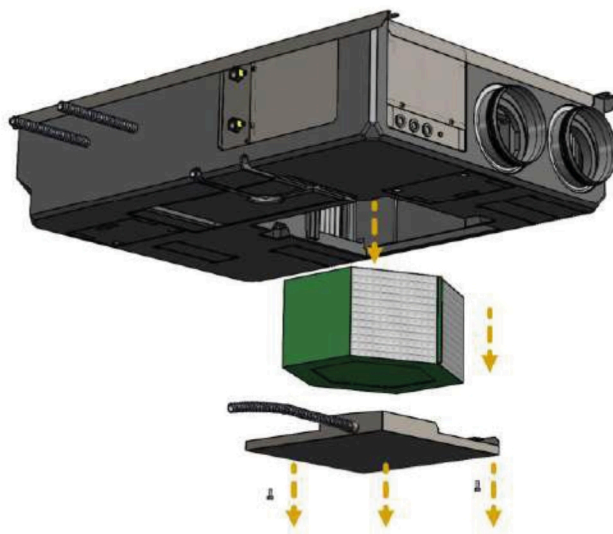
#### Pulizia recuperatore di calore

Per le illustrazioni e le didascalie dei passaggi di installazione elencati in questo paragrafo, fare riferimento a quello precedente.

Per accedere al recuperatore di calore:

1. Rimuovere i sifoni
2. Individuare la vaschetta 2 e le viti
3. Sfilare vaschetta e viti, lasciando il tubo di scarico collegato e solo disinnestato dal supporto.

Segue un'illustrazione sintetica dei passaggi.



Pulire il recuperatore sciacquandolo delicatamente sotto acqua corrente su ogni lato. Per un lavaggio più accurato, immergerlo in un contenitore pieno d'acqua e muoverlo lentamente per risciacquare a fondo le piastre e rimuovere residui. Lasciarlo asciugare in un locale ben ventilato per 48 h e verificarne la completa assenza di umidità prima di reinstallarlo. Rimontare eseguendo le operazioni di smontaggio in ordine inverso, a partire dall'ultimo passaggio.



### **ATTENZIONE**

Installazione e pulizia del recuperatore

- **Inserire il recuperatore sempre con l'etichetta rivolta verso l'alto**
- **Pulire a secco: non usare liquidi, per evitare danni al componente**

## **12.5. Controllo del circuito elettrico**

Accedere al quadro elettrico. Controllare che tutti i terminali siano ben serrati; se allentati, stringere viti o connettori. Verificare che contattori e relè di potenza, se presenti, funzionino regolarmente e non siano bloccati o ossidati; in caso di difetto, sostituirli.

## **12.6. Pulizia batteria scambio termico**

Smontare la vaschetta di scarico condensa per accedere alla batteria di scambio termico, quindi pulire il pacco alettato eliminando polvere e incrostazioni.

## 13. Allarmi e risoluzione dei problemi

### 13.1. Troubleshooting

Nella tabella seguente sono elencate le più comuni cause che possono provocare il funzionamento anomalo dell'unità e le relative soluzioni.



#### ⚠️ AVVERTIMENTO

Risoluzione guasti

- **Eseguire i passaggi con la massima cautela: manovre improprie possono causare lesioni gravi.**
- **Individuata la causa, rivolgersi al produttore o a un tecnico qualificato per l'intervento definitivo.**



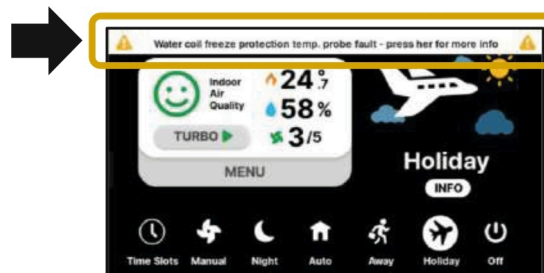
#### ⚠️ ATTENZIONE

Allarme sonda acqua

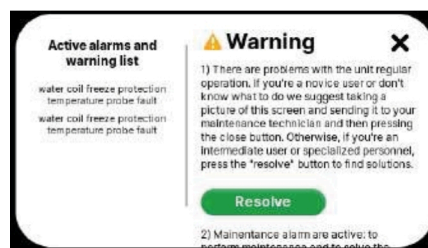
- **Spegnere subito l'unità quando compare un allarme sonda acqua.**
- **Chiamare un tecnico qualificato per la verifica e la riparazione.**
- **Tenere l'unità accesa con l'allarme attivo provoca danni gravi e annulla la garanzia.**

### 13.2. Schermata allarmi

Qualora si presentasse un allarme, comparirà una notifica nella parte superiore della schermata principale, come mostrato nell'immagine seguente.



Toccare la notifica per aprire la schermata: a sinistra sono elencati gli allarmi e gli avvisi attivi, a destra le istruzioni per risolverli. Seguire le indicazioni.



### 13.3. Problemi comuni

| Anomalia/Allarme   | Possibili cause  | Azioni correttive  |
|--|--|--|
| Allarme alta pressione   | Presenza anomalia di alta pressione per portata aria insufficiente   | Verificare che le portate d'aria siano corrette e lo stato di pulizia di batterie di scambio termico, filtri, recuperatore   |
|  | Presenza anomalia di alta pressione per portata d'acqua insufficiente [solo versione I (ibrida)]   | Verificare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la corretta funzionalità del circuito idraulico</li> <li>• la temperatura dell'acqua in ingresso all'unità</li> <li>• la prevalenza della pompa a servizio dell'unità.</li> <li>• la corretta portata d'acqua</li> <li>• Il filtro metallico a rete inserito nella tubazione idraulica in ingresso</li> </ul> |
|  | 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   |
| "Allarme della sonda di temperatura ambiente" o "allarme sonda 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 il display o le altre sonde (se presenti) dal menù installatore   |
|  | La sonda in uso selezionata non è fisicamente presente   | Verificare che la sonda impostata nel menu installatore sia corretta   |
| 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   |
| 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   |
| 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   |
| 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   |
| Anomalia di bassa temperatura acqua  | Bassa temperatura rilevata dalla sonda acqua   | Aumentare la temperatura dell'acqua fornita all'unità (Verificare la temperatura dell'acqua in ingresso all'unità)   |
| Anomalia di alta temperatura acqua   | Alta temperatura rilevata dalla sonda acqua  | Diminuire la temperatura dell'acqua fornita all'unità (Verificare la temperatura dell'acqua in ingresso all'unità)   |
| Segnalazione pulizia filtri sulla schermata principale                           | E' scaduto il conto alla rovescia di segnalazione manutenzioni filtri periodico  | Procedere alla pulizia filtri  |
| Anomalia di rischio di congelamento della batteria acqua                         | La sonda temp. Acqua o antigelo ha rilevato una temperatura inferiore a 6°C con rischio di congelamento e danneggiamento della batteria ad acqua | Verificare lo stato del pacco recuperatore<br>Verificare il corretto funzionamento del ventilatore di estrazione   |
| L'unità non si avvia   | Assenza alimentazione elettrica all'unità  | Verificarne le connessioni sui morsetti di alimentazione   |
|  | Il terminale utente è "OFF"  | Premere una delle modalità per accedere  |
|  | Vi sono allarmi presenti   | Verificare sul display, ed eliminare la causa seguendo le istruzioni a schermo   |
|  | L'unità è stata avviata da poco e il compressore si avvia in ritardo   | Attendere qualche minuto   |
| Il compressore non si avvia  | 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 "Allarme alta pressione"   |

| Anomalia/Allarme  | Possibili cause   | Azioni correttive  |
|---|---|--|
| <p>Funzionamento in isoterma per il basso flusso d'acqua (L'allarme si resetta automaticamente al mancare della richiesta di deumidificazione e raffreddamento)</p> | <p>Presenza anomalia di alta pressione per portata d'acqua insufficiente [solo versione I (ibrida)]</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta funzionalità del circuito idraulico</li> <li>• Verificare la temperatura dell'acqua in ingresso</li> <li>• Verificare la prevalenza della pompa di servizio dell'unità.</li> <li>• La corretta portata d'acqua</li> <li>• Il filtro metallico a rete inserito nella tubazione idraulica in ingresso</li> </ul> |

## 14. Messa fuori servizio dell'unità

### 14.1. Dismissione

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.



#### **AVVERTIMENTO**

Messa in sicurezza dell'unità fuori servizio

**Se l'unità, o una sua parte, viene disattivata, metterla subito in sicurezza per eliminare ogni rischio alle 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.



#### **AVVERTIMENTO**

Smontaggio e demolizione

- **Eseguire lo smontaggio e la demolizione esclusivamente con personale qualificato**
- **Interventi non autorizzati possono causare crolli, schiacciamenti o tagli con rischio di lesioni gravi**

### 14.2. 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**

Perdite di refrigerante

- **Durante la manutenzione operare con la massima cura per ridurre al minimo le fuoriuscite di refrigerante.**
- **Perdite eccessive abbassano l'efficienza dell'unità, danneggiano l'ambiente e possono provocare irritazioni o ustioni da freddo.**

### 14.3. Smaltimento e gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 Marzo 2014, n.49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla confezione, indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti per permetterne un adeguato trattamento e riciclo. L'utente dovrà, pertanto, conferire gratuitamente l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici, oppure riconsegnarla al rivenditore secondo le seguenti modalità:

- Per apparecchiature di piccolissime dimensioni, ovvero con un lato esterno non superiore a 25 cm, è prevista la consegna gratuita senza obbligo di acquisto presso i negozi con una superficie di vendita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche superiore ai 400 mq. Per negozi con dimensioni inferiori, tale modalità è facoltativa.
- Per apparecchiature con dimensioni superiori a 25 cm, è prevista la consegna in tutti i punti vendita in modalità 1 contro 1, ovvero la consegna al rivenditore potrà avvenire solo all'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui la corrente normativa di legge.



 **ROSSATO**<sup>®</sup>  
**I professionisti dell'energia**

**Rossato S.p.A.**

---

Via del Murillo, km 3.500  
4013 Sermoneta (LT) - Italy  
Tel.: +39 0773 848778  
[info@rossato.it](mailto:info@rossato.it)