



Deumidificatori canalizzabili da controsoffitto ad aria neutra o ad aria raffreddata per impianti radianti



## ***Ecody CN+ 600***

Manuale tecnico  
uso utente e installatore

*Le presenti istruzioni sono rivolte sia all'installatore che all'utente finale, che devono rispettivamente installare ed utilizzare il prodotto. La mancata osservanza delle indicazioni riportate nel presente manuale comporta il decadimento della garanzia.*

*Le presenti istruzioni contengono informazioni essenziali ed importanti per un sicuro e perfetto montaggio e fanno parte integrante ed essenziale del prodotto. Pertanto l'intera documentazione tecnica è soggetta all'obbligo di custodia e deve sempre accompagnare il prodotto. Tutti i dati e le istruzioni contenute nel presente manuale si riferiscono al livello tecnologico attuale.*

*Si prega di consultare sempre le istruzioni contenute nel presente manuale al momento dell'installazione.*

*Le attività descritte in queste istruzioni esigono conoscenze specialistiche e formazione professionale nel settore dell'installazione di impianti.*

*Di conseguenza è necessario che le operazioni di montaggio descritte siano eseguite soltanto se si è in possesso dei requisiti tecnici indicati.*

*Gli schemi utilizzati hanno carattere puramente indicativo e non hanno alcuna pretesa di completezza e non vogliono sostituirsi al progetto.*

*Sebbene il presente manuale sia stato realizzato con la massima cura, sono possibili errori ed aggiornamenti; Rossato S.p.A. non sarà quindi responsabile per inesattezze od omissioni.*

*© I contenuti, le immagini, i testi, il layout di questo documento sono di proprietà della Rossato S.p.A. ed è vietata la riproduzione integrale o parziale senza autorizzazione scritta.*

## Indice

### 1. Generalità

- [1.1 Responsabilità](#)
- [1.2 Descrizione dei simboli](#)
- [1.3 Norme di servizio](#)
- [1.4 Riferimenti normativi](#)
- [1.5 Ispezione](#)
- [1.6 Sollevamento e trasporto](#)
- [1.7 Disimballaggio](#)
- [1.8 Uso previsto](#)
- [1.9 Interventi e manutenzione](#)
- [1.10 Norme di sicurezza generali](#)
- [1.11 Zone a rischio residuo](#)

### 2. Descrizione del prodotto

- [2.1 Serie](#)
- [2.2 Struttura](#)
- [2.3 Identificazione della macchina](#)
- [2.4 Limiti operativi](#)

### 3. Circuiti frigoriferi e idraulici

- [3.1 Circuiti frigoriferi e idraulici](#)

### 4. Circuiti elettrici

- [4.1 Apparecchiature elettriche](#)

### 5. Controllo dell'unità

- [5.1 Terminale utente](#)
  - [5.1.1 Guida rapida](#)
  - [5.1.4 Parametri utente](#)
- [5.2 Controllo mediante dispositivi esterni](#)
- [5.3 Controllo mediante Modbus](#)

### 6. Dati tecnici

- [6.1 Tabella dati tecnici e limiti operativi CN+ 600](#)
  - [6.1.1 Tabella rese potenza latente e sensibile CN+ 600 Isotermico](#)
  - [6.1.2 Tabella rese potenza latente e sensibile CN+ 600 DC](#)
- [6.2 Perdite di carico circuito idraulico](#)

### 7. Installazione e primo avviamento

- [7.1 Posizionamento](#)
  - [7.1.1 Spazi di rispetto CN+ 600 / DC](#)
  - [7.1.2 Fissaggio a soffitto dell'unità](#)
- [7.2 Collegamento idraulico](#)
  - [7.2.1 Collegamento circuito acqua](#)
- [7.3 Collegamento elettrico](#)
  - [7.3.1 Accesso alla morsettiera e cablaggio del controllo](#)
- [7.4 Collegamento modulo seriale RS485-Modbus](#)

[7.4.1 Morsettiera e cablaggio controllo](#)

[7.5 Cablaggio controllo unità](#)

[7.6 Primo avviamento](#)

[7.6.1 Taratura dell'unità](#)

[7.6.2 Parametri menu installatore](#)

[8. Dimensionali Ecodyr CN+ 600 \(tutte le versioni\)](#)

[9. Manutenzione e diagnostica](#)

[9.1 Guasti e anomalie](#)

[9.2 Tabella allarmi](#)

[9.3 Tabella manutenzione](#)

[9.4 Manutenzione ordinaria](#)

[9.5 manutenzione straordinaria](#)

[10. Messa fuori servizio dell'unità](#)

[10.1 Tutela dell'ambiente](#)

[11. Varie](#)

## 1. Generalità

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

Il manuale utente deve essere letto e utilizzato nel seguente modo:

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

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

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

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

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

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

### 1.1 Responsabilità

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

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

- ❑ **mancata osservanza delle istruzioni riportate nel presente manuale per quanto riguarda la conduzione, l'impiego, l'installazione, la manutenzione e avvenimenti comunque estranei al normale e corretto uso dell'unità;**
- ❑ modifiche apportate all'unità e ai dispositivi di sicurezza senza previa autorizzazione scritta del produttore;
- ❑ tentativi di riparazioni effettuati per conto proprio o da tecnici non autorizzati;
- ❑ mancati interventi periodici e costanti di manutenzione o utilizzo di pezzi di ricambio non originali.

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

### 1.2 Descrizione dei simboli



**ATTENZIONE:**

Questo simbolo indica norme antinfortunistiche per l'utilizzatore. Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta il rischio di lesioni e/o danneggiamento per le persone, oggetti, piante o animali.



**AVVERTENZA:**

Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danni all'impianto e/o a sue componenti



**INFORMAZIONI:**

Questo simbolo segnala informazioni utili

### 1.3 Norme di servizio

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

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

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

Leggere attentamente e rispettare scrupolosamente i seguenti suggerimenti:



**ATTENZIONE:**

**Il primo avviamento deve essere effettuato esclusivamente da personale qualificato e autorizzato da Rossato.**

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

**AVVERTENZA:**



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


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

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

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

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

## 1.4 Riferimenti normativi

Apponendo il marchio  all'unità, Rossato garantisce che i deumidificatori Ecodyr CN+ 600, sono conformi alle seguenti importanti direttive:

- ❑ 89/391/CEE
- ❑ 89/686/CEE
- ❑ 89/654/CEE
- ❑ 89/655/CEE
- ❑ 89/656/CEE
- ❑ 86/188/CEE
- ❑ 92/58/CEE
- ❑ 92/57/CEE

La documentazione corrispondente e la dichiarazione di conformità sono conservate dal produttore e disponibili su richiesta.

## 1.5 Ispezione

All'atto del ricevimento dell'unità, verificarne l'integrità: la macchina ha lasciato la fabbrica in perfetto stato; eventuali danni dovranno essere immediatamente contestati al trasportatore e annotati sul documento di trasporto (DDT) prima di controfirmarlo.

Il produttore o il suo agente dovranno essere messi al corrente entro e non oltre 8 giorni dalla data di ricezione del materiale.

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

## 1.6 Sollevamento e trasporto

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



**ATTENZIONE:**

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

## 1.7 Disimballaggio

L'imballo dell'unità deve essere rimosso con cura evitando di arrecare possibili danni alla macchina; i materiali che costituiscono l'imballo sono di natura diversa, legno, cartone, nylon ecc. È buona norma conservarli separatamente e consegnarli per lo smaltimento o l'eventuale riciclaggio, alle aziende preposte allo scopo e ridurne così l'impatto ambientale.

## 1.8 Uso previsto

Le unità Ecodyr CN+ sono deumidificatori da controsoffitto, da installare in abbinamento a sistemi radianti. Il loro utilizzo è raccomandato entro i limiti di funzionamento riportati in questo manuale.



### **ATTENZIONE:**

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

## 1.9 Interventi e manutenzione

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

Leggere attentamente i seguenti suggerimenti:

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



### **ATTENZIONE:**

#### **- non riparare le tubazioni ad alta pressione con delle saldature!**

- i fluidi in pressione presenti nel circuito frigorifero e la presenza di componenti elettrici, possono creare situazioni rischiose durante gli interventi di installazione e manutenzione.

- ridurre al minimo il tempo di apertura del circuito frigo. Anche ridotti tempi di esposizione dell'olio all'aria, causano l'assorbimento di grosse quantità di umidità da parte dell'olio stesso con conseguente formazione di acidi deboli.
- qualsiasi intervento sull'unità deve essere effettuato da personale qualificato;
- prima di effettuare qualsiasi intervento o manutenzione sull'unità, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica;
- assicurarsi che i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente e non si abbiano dubbi sul loro funzionamento; in caso contrario non avviare in nessun caso l'unità;
- usare solo attrezzi prescritti dal produttore dell'unità. Al fine di evitare lesioni personali, non utilizzare attrezzi consumati o danneggiati, di bassa qualità o improvvisati;



### **AVVERTENZA:**

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

- tenere sempre pulita e in ordine l'area in cui si trova l'unità.
- è vietato l'uso di fluidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.

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

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

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

## 1.10 Norme di sicurezza generali

- ❑ Portare indumenti protettivi



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

- ❑ Estintore antincendio e primo soccorso

Sistemare una cassetta di pronto soccorso ed un estintore nei paraggi dell'unità.



Assicurarsi periodicamente che gli estintori siano carichi e che sia chiaro il modo d'uso.

In caso d'incendio utilizzarlo secondo le norme vigenti e contattare i vigili del fuoco.

Controllare periodicamente che la cassetta di primo soccorso sia completa.

Assicurarsi di avere nelle vicinanze i numeri di telefono per il primo soccorso.



### NOTE:

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

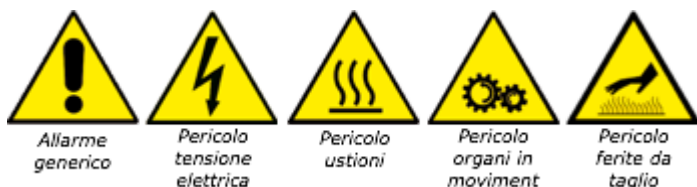
- ❑ Avvertenze per le verifiche e la manutenzione

Applicare un cartello con la scritta: "IN MANUTENZIONE" su tutti i lati dell'unità.

Controllare attentamente l'unità seguendo l'elenco delle operazioni riportate nel presente manuale.



- ❑ Targhette di sicurezza



## 1.11 Zone a rischio residuo



### ATTENZIONE:

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

Zone a rischio residuo:

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

## 2. Descrizione del prodotto

Le unità CN+ 600 orizzontali canalizzabili da controsoffitto sono concepite per l'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e terziario ad elevato carico latente in cui sia richiesto un funzionamento 24 h/day.

Sono particolarmente indicati negli edifici in cui il raffrescamento dell'ambiente viene effettuato tramite sistemi radianti quali ad esempio pavimento, pareti e soffitto.

Le unità CN+ 600 se alimentate correttamente da acqua refrigerata a 15°C sono in grado di deumidificare l'aria ambiente non alterandone la temperatura.

I modelli CN+ isotermici sono dotati di due scambiatori di calore che hanno lo scopo di pre-raffreddare l'aria dopo il processo di deumidifica in modo da non alterare la temperatura dell'aria.

I modelli CN+ DC ibridi (doppia condensazione) sono dotati di scambiatore di calore che hanno lo scopo di pre-raffreddare l'aria in ingresso, di sonda ambiente in aspirazione e condensatore a piastre saldobrasate che permettono all'unità di fornire aria raffrescata qualora la temperatura ambiente dovesse superare il set-point impostato sul deumidificatore.

**I modelli DC non possono funzionare senza acqua refrigerata e nel caso ciò avvenga andranno in blocco.**

Con acqua sotto i 7°C e sopra i 32°C l'unità andrà in allarme fino al ripristino della corretta temperatura dell'acqua.

La bassa velocità dell'aria inoltre non creerà fastidiose correnti d'aria tipiche dei tradizionali sistemi di condizionamento, garantendo il massimo comfort ambientale.

L'utilizzo esclusivo di componenti di assoluta qualità nella componentistica frigorifera, idraulica, aeraulica ed elettrica rendono le unità CN+ dei deumidificatori allo stato dell'arte in termini di efficienza, affidabilità e potenza sonora emessa.

### 2.1 Serie

I modelli selezionabili sono classificati in base alla capacità di deumidifica ed alla funzione (Isotermico-Ibrido):

Ecodyr CN+ 600	Ecodyr CN+ 600 DC
Ecodyr CN+ 600 con insonorizzazione compressore	Ecodyr CN+ 600 DC con insonorizzazione compressore

### 2.2 Struttura

L'unità è realizzata con struttura in lamiera preverniciata di colore bianco; gli elementi strutturali interni sono realizzati in lamiera elettrozincata per un'efficace protezione contro gli agenti corrosivi. Tutta la viteria e i sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili, INOX oppure acciai al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione. I pannelli dell'unità sono rivestiti con materiale sintetico poliuretano e cellule aperte per il massimo potere fonoassorbente. Il materiale impiegato è classificato in classe 1 ai sensi delle norme UL94 ed è esente da CFC.

L'unità è completamente chiusa e richiede l'accesso solo dal fronte per i modelli o da sotto e dal fianco per i modelli orizzontali. L'accesso al vano compressore è agevolato dalla presenza di un pannello amovibile che permette di operare completamente liberi da ostacoli.

## 2.3 Identificazione della macchina

		Via del Murillo 3,500 04013 Sermoneta (LT) Italy	
*HD2506001716* *-----*			
Modello - Model			
Matricola - Serial number			
Data di produzione - Date of production			
Categoria PED/ CE 97/23 Category			
Procedura di valutazione conformità - Conformity module			
Max temp. di stoccaggio - Max storage temperature [°C]			
Max temp. funzionamento - Max ambient working temperature [°C]			
Min.temp.ambiente di funzionamento-Min ambient working temp. [°C]			
Potenza frigorifera nominale - Nominal Cooling Capacity [ kW ]			
Potenza nominale in riscaldamento - Nominal Heating Capacity [ kW ]			
Refrigerante - Refrigerant [Ashrae 15/1992]			
Carica refrigerante - Refrigerant charge [kg]			
Peso a vuoto - Empty weight [kg]			
Alimentazione - Power supply			
Potenza assorbita Nominale - Nominal power input [kW]			
Corrente nominale - Nominal absorbed current [A]			
Corrente massima - Full load ampere FLA [A]			
Corrente di spunto - Starting Current LRA [A]			
Schema elettrico - Wiring diagram			
Schema frigorifero - Refrigeration diagram			
<a href="http://www.rossato.it">www.rossato.it</a>			

### Etichetta matricolare

L'etichetta matricolare è posizionata sull'unità e consente di risalire a tutte le caratteristiche della macchina.

L'etichetta matricolare non deve mai essere rimossa.

L'etichetta matricolare riporta le indicazioni previste dalle normative.

### Numero di matricola

Identifica in modo univoco ciascuna macchina.

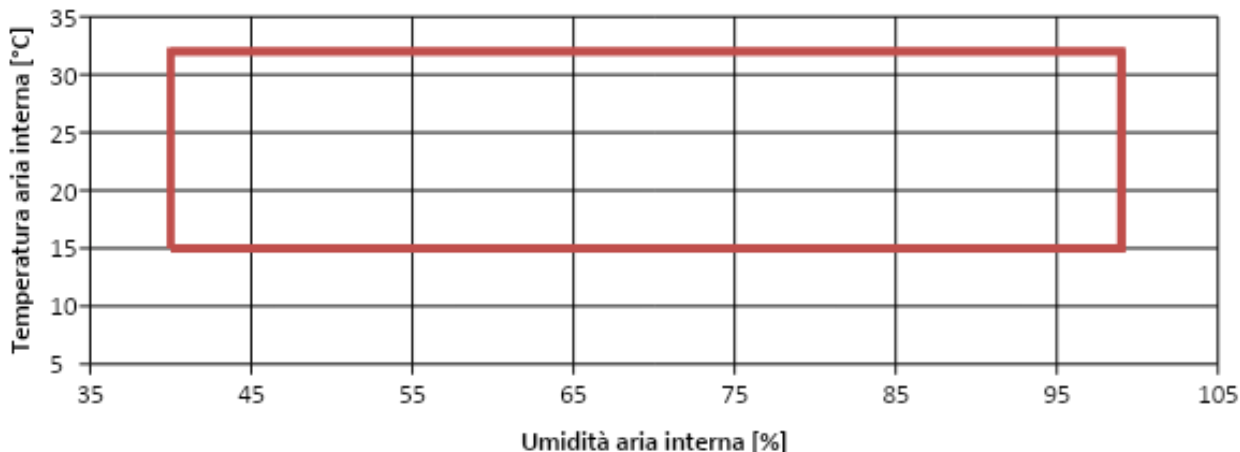
Permette di individuare i ricambi specifici per la macchina.

### Richiesta di intervento

Annotare dall'etichetta matricolare i dati caratteristici e riportarli in tabella in modo da averli facilmente disponibili in caso di necessità.

In caso di richiesta di intervento, fornire sempre i dati.

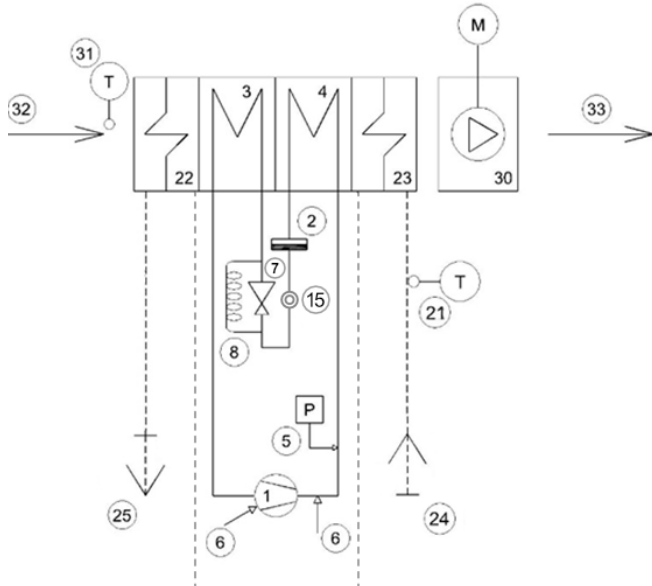
## 2.4 Limiti operativi



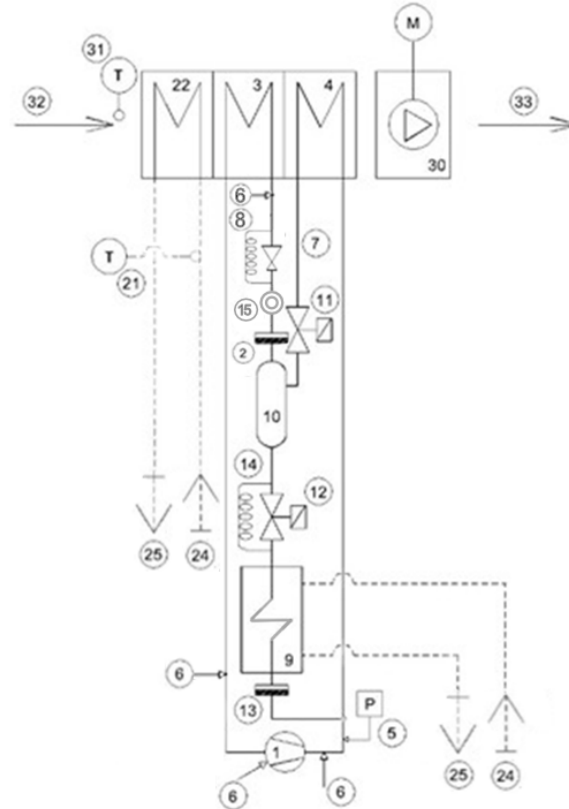
## 3. Circuiti frigoriferi e idraulici

### 3.1 Circuiti frigoriferi e idraulici

**Ecodyr CN+ 600**



**Ecodyr CN+ 600 DC**



1. Compressore
2. Filtro deidratatore
3. Batteria evaporante
4. Batteria condensante
5. Pressostato sicurezza pressione
6. Presa di servizio
7. Organo di laminazione
15. Spia vetro
21. Sonda temperatura acqua ingresso
22. Batteria di pre-raffreddamento
23. Batteria di post-raffreddamento
24. Ingresso acqua da sistema radiante
25. Ritorno acqua al sistema radiante
30. Ventilatore
31. Sonda temperatura aria ambiente
32. ingresso aria
33. Uscita aria

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

## 3.2 Criteri di progettazione

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

Tutte le unità montano, alla base degli scambiatori, bacinelle di raccolta condensa in acciaio inossidabile.

- Compressori: sulle unità sono utilizzati solo compressori di tipo alternativi di primaria marca internazionale. I motori sono protetti termicamente da una protezione interna che controlla la temperatura degli avvolgimenti e ne disabilita l'alimentazione in caso di intervento.
- Componenti frigoriferi:
  - Filtro deidratatore a setaccio molecolare
  - Capillare di espansione
  - Valvola Schrader per controllo e/o manutenzione
- Batteria di scambio termico:
  - Tubo di rame e aletta di alluminio.

## 4. Circuiti elettrici

### 4.1 Apparecchiature elettriche

Il quadro elettrico è realizzato e cablato in accordo alle normative citate nella dichiarazione di conformità. Nell'impianto elettrico domestico deve essere posto un fusibile a protezione della macchina. Tutti i comandi remoti sono realizzati con segnali in bassissima tensione, alimentati da un trasformatore d'isolamento.



**AVVERTENZA:**

**Per lo spegnimento del gruppo non togliere tensione tramite la protezione a monte dell'unità, tale organo deve essere impiegato per sezionare l'unità per la manutenzione. Per spegnere agire sul terminale.**

## 5. Controllo dell'unità

L'unità può essere gestita con quattro modalità, ognuna adatta a esigenze diverse:

1. **Terminale utente** – regolazione dei setpoint di umidità e temperatura e delle funzioni principali
2. **Dispositivi esterni** – uso di interruttori, termostati o regolatori dedicati
3. **Rete Modbus** – comando e monitoraggio via protocollo Modbus.

### 5.1 Terminale utente



#### 5.1.1 Guida rapida

La schermata iniziale del display mostra lo stato **ON / OFF**.

- Premere **↓** per aprire il menu utente e scorrere le voci.
- Dalla stessa schermata, premere **↑** per spegnere o riaccendere l'unità: il display lampeggia; confermare con **V** per attivarlo
- Per uscire premere **X**.

#### Funzioni del controllo base

- Indica se l'unità è accesa e quali trattamenti aria sono attivi.
- Consente di modificare i set-point di temperatura e umidità e di visualizzare le letture delle sonde.
- Permette all'installatore (con password) di accedere ai parametri avanzati.
- Segnala gli allarmi con icona e avviso acustico.



#### 5.1.2 Tasti principali

Le funzioni dei tasti principali sono le seguenti:

- Pulsante SU "▲": aumenta i valori o scorre i parametri modificabili
- Pulsante GIU' "▼" diminuisce i valori o scorre i parametri modificabili
- Pulsante "✓" conferma
- Pulsante "✗" annulla



#### **INFORMAZIONI:**

Ad ogni pressione di un tasto viene emesso un segnale di conferma.






## 5.1.3 Altri usi dei pulsanti

Di seguito indicati gli altri usi dei tasti principali:

- Pulsante GIU' "▼"
  - Premuto per più di 3 secondi, attiva lo sbrinamento manuale (se vi sono le condizioni per l'attivazione).
  - Premuto per più di 3 secondi. Interrompe lo sbrinamento (se attivo).
- Pulsante "✓": se è presente un allarme, attiva il suo reset (se possibile) o disattiva il relativo segnale acustico.
- Pulsante "✗": se è presente un allarme, disattiva il relativo segnale acustico.

### Icone lampeggianti

Le icone seguenti indicano:

	<b>Deumidificazione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• accesa: deumidificazione attiva</li> <li>• spenta: deumidificazione non attiva</li> <li>• lampeggiante: deumidificazione in attivazione</li> </ul>
	<b>Raffreddamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• accesa: raffreddamento attivo</li> <li>• spenta: raffreddamento non attivo</li> <li>• lampeggiante: raffreddamento in attivazione</li> </ul>
	<b>Riscaldamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• accesa: riscaldamento attivo</li> <li>• spenta: riscaldamento non attivo</li> </ul>
	<b>Ventilatore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• accesa: ventilatore è acceso</li> <li>• spenta: ventilatore è spento</li> <li>• Lampeggiamento lento: sbrinamento in corso</li> <li>• Lampeggio veloce: gocciolamento in corso</li> </ul>
	<b>Allarme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spenta: allarme assente</li> <li>• accesa: allarme presente (possibile compresenza di più allarmi).</li> </ul>

## 5.1.4 Parametri utente

Per accedere a questo menu, ad unità accesa, dalla schermata iniziale "On" (On) è sufficiente premere il tasto "▼".  
Da qui può scorrere i seguenti parametri ed eventualmente modificare i loro valori con "▲" e "▼":

"On" o "OFF" (Inizio)  
GIU' ▼

PARAMETRI	DESCRIZIONE
SET	Impostazione set-point temperatura (se attivato)
STH	Impostazione set-point umidità
UAN	Visualizzazione umidità ambiente
TAN	Visualizzazione temperatura sonda acqua
Ct SCAn	Visualizzazione temperatura sonda acqua
tEu	Visualizzazione temperatura sonda evaporazione
St	Visualizzazione stagione
rEL	Release software

SU ▲  
"PAS" (fine)

Il valore di "SET" e "STH" può essere modificato (i rispettivi valori predefiniti sono 26,0° e 60%) accedendo con il tasto "✓". Una volta modificato con "▲" e "▼", si può confermare o annullare con i tasti "✓" o "✗".  
Gli altri parametri dell'elenco sono di sola lettura, visualizzabili premendo il pulsante "✓" ("✗" per tornare indietro). L'ultimo parametro "PAS" consente di accedere al menu installatore, dove è possibile configurare le impostazioni avanzate dell'unità inserendo la password (vedi capitolo "Configurazione (controllo base)").

Per la versione isoterma è possibile inoltre trovare il parametro TEV.

## 5.2 Controllo mediante dispositivi esterni



- Mediante gli INGRESSI E USCITE configurabili o gli input preconfigurati è possibile controllare l'unità con interruttori, termostati, attuatori di commutazioni o centraline per, ad esempio:
- regolare la temperatura mediante un igrostatto elettronico o meccanico
- spegnere o accendere l'unità o specifiche funzioni da uno o più interruttori a muro o centraline di comando

Per un elenco completo delle funzionalità utilizzabili (e l'installazione/configurazione degli stessi), consultare il capitolo "Connessione seriale RD485 - Modbus" se l'unità è provvista di display touch, altrimenti il "Input preconfigurati".

## 5.3 Controllo mediante Modbus



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



### **ATTENZIONE:**

L'utilizzo della connessione Modbus è rivolta solo ad utenti esperti, rivolgersi a personale specializzato. Dopo aver terminato la relativa procedura d'installazione, l'installatore, mediante un software per la scrittura Modbus e manuale BMS (al cui interno sono presenti le istruzioni e l'elenco dei controlli disponibili - da richiedere al proprio fornitore separatamente) può procedere alla configurazione dei controlli utilizzabili via Modbus.

## 6. Dati tecnici

### 6.1 Tabella dati tecnici e limiti operativi CN+ 600

		CN+	
		600	
		Isotermico	Con integrazione (DC)
Capacità di deumidificazione	L/day	48	48
Refrigerante	tipo	R513A	R513A
Carica refrigerante	kg	0,45	1,65
Potenza Frigorifera	Watt	/	3360
Potenza Compressore	Watt	770	770
Potenza assorbita	Watt	800	800
Potenza assorbita massima	Watt	1000	1000
Corrente assorbita	Amp	5	5
Corrente assorbita massima	Amp	7	7
Corrente di spunto	Amp	27	27
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	230 / 1+N / 50	
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	600	600
Prevalenza statica utile	Pa	150	150
Portata acqua nominale	L/ora	500	500
Perdita di carico acqua	Kpa	30	29
Temp. limite di stoccaggio	°C	-10 / +43	-10 / +43
Umid. limite di stoccaggio	%ur	90	90
Livello pressione sonora	dB(A)	43	43
Dimensioni	mm	760x650x350	
Peso	Kg	52	55

#### AVVERTENZA:



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

Le unità ad aria neutra (Isot.) possono funzionare anche senza acqua. In questo caso però l'aria in uscita dall'unità sarà più calda dell'aria in entrata e contemporaneamente diminuisce in modo importante la resa del deumidificatore.

#### 6.1.1 Tabella rese potenza latente e sensibile CN+ 600 Isotermico

Temperatura acqua in ingresso °C	Aria ambiente °C	Potenza frigorifera e deumidificazione							
		U.R.: 50%		U.R.: 55%		U.R.: 60%		U.R.: 65%	
		lt/24h	Potenza latente W	lt/24h	Potenza latente W	lt/24h	Potenza latente W	lt/24h	Potenza latente W
12	24	25,2	658	29,3	766	33,2	869	37,2	973
	26	39,8	1042	46,3	1211	51,8	1356	57,4	1500
15	24	21,3	556	24,7	646	27,5	719	30,2	791
	26	33,6	880	39,1	1023	43,6	1139	48,0	1255
18	24	20,4	534	23,8	621	23,8	621	23,8	624
	26	26,8	702	31,2	816	34,4	901	37,7	985

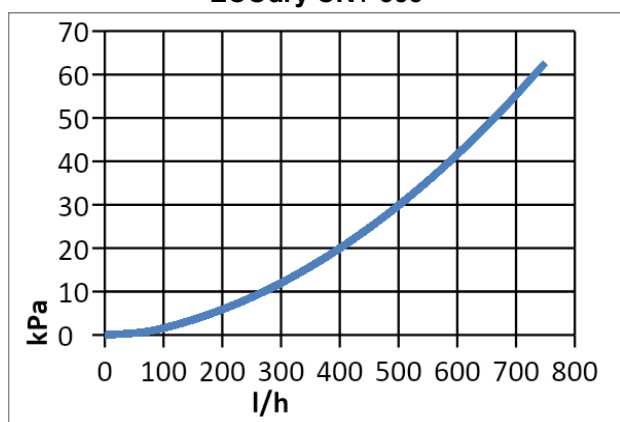
## 6.1.2 Tabella rese potenza latente e sensibile CN+ 600 DC

Temperatura acqua in ingresso °C	Aria ambiente °C	Potenza frigorifera e deumidificazione											
		lt/24h	Potenza latente W	Potenza sensibile W	lt/24h	Potenza latente W	Potenza sensibile W	lt/24h	Potenza latente W	Potenza sensibile W	lt/24h	Potenza latente W	Potenza sensibile W
			U.R.: 50%			U.R.: 55%			U.R.: 60%			U.R.: 65%	
12	24	25,8	763	1704	29,0	857	1739	32,6	964	1633	36,2	1070	1526
	26	41,2	1217	1987	46,3	1368	2028	51,8	1530	2071	57,4	1693	2110
15	24	21,8	643	1562	24,5	723	1594	27,0	797	1531	29,5	872	1468
	26	34,6	1022	1835	38,9	1148	1872	43,4	1282	1907	48,0	1417	1943
18	24	17,1	506	1393	19,2	568	1421	21,5	635	1422	23,8	701	1423
	26	27,6	813	1622	31,0	914	1655	34,3	1013	1687	37,7	1112	1720

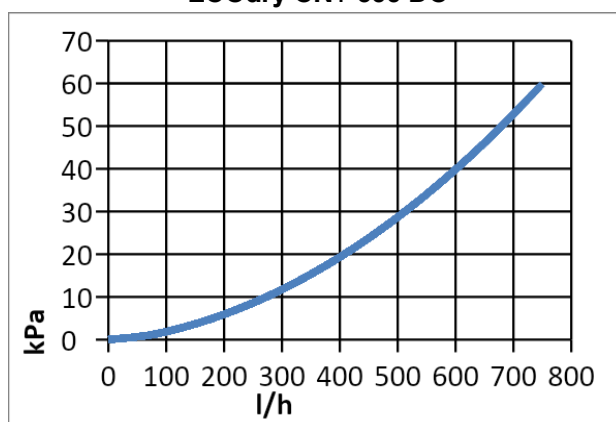
## 6.2 Perdite di carico circuito idraulico

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

ECOdry CN+ 600



ECOdry CN+ 600 DC



## 7. Installazione e primo avviamento

### 7.1 Posizionamento



**ATTENZIONE:**

*Tutti i modelli ECOdry CN+ sono progettati e costruiti per installazione da interno.*

*Non installare l'unità all'esterno e assicurarsi che la stessa non sia esposta ad agenti atmosferici quali: pioggia, grandine, umidità e gelo.*

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

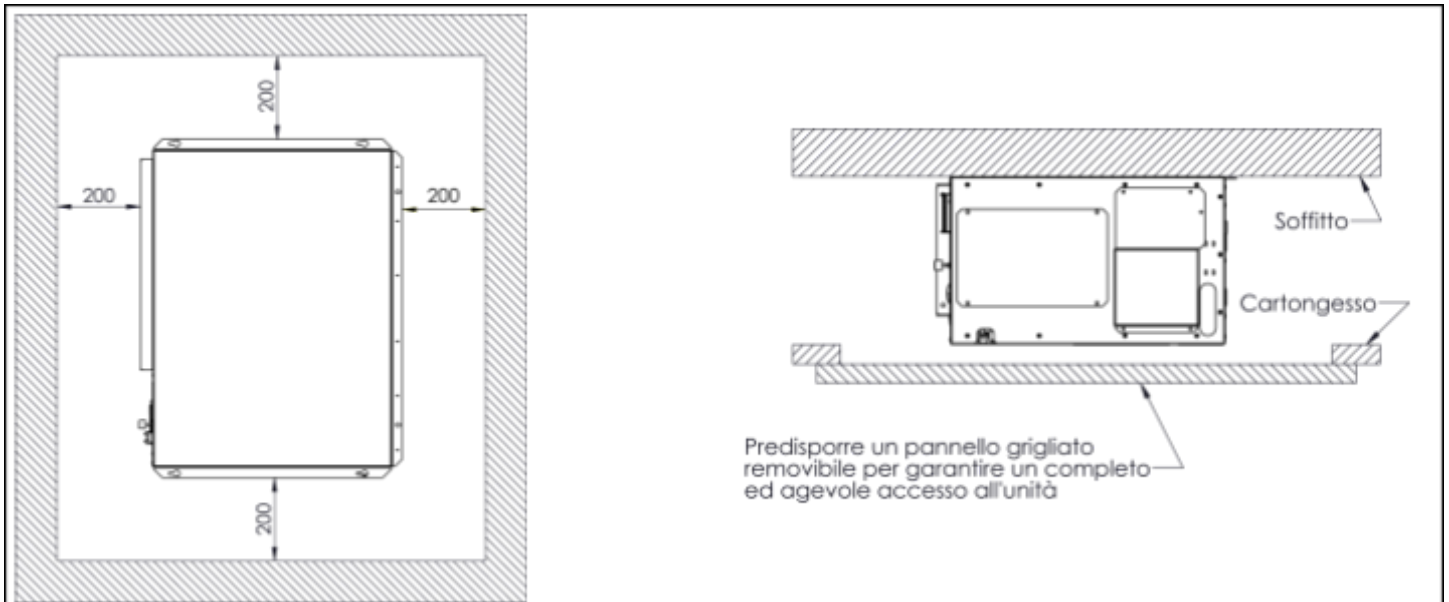
- dimensioni e provenienza delle tubazioni idrauliche;
- ubicazione dell'alimentazione elettrica;
- completa accessibilità per le operazioni di manutenzione e/o riparazione;
- solidità del punto di fissaggio.

**AVVERTENZA:**



Le quote indicate sono da considerarsi le minime utili per il corretto posizionamento dell'unità e per le successive manutenzioni.

#### 7.1.1 Spazi di rispetto CN+ 600 / DC

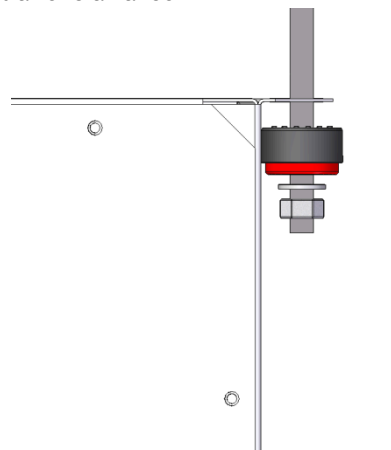


#### 7.1.2 Fissaggio a soffitto dell'unità



**ATTENZIONE:**

*Viene raccomandata l'installazione di piedini antivibranti per ogni punto di ancoraggio al fine di evitare la trasmissione di rumore e vibrazioni, come da illustrazione a fianco.*



## 7.2 Collegamento idraulico

### 7.2.1 Collegamento circuito acqua

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



**ATTENZIONE:**

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



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

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

**AVVERTENZA:**



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



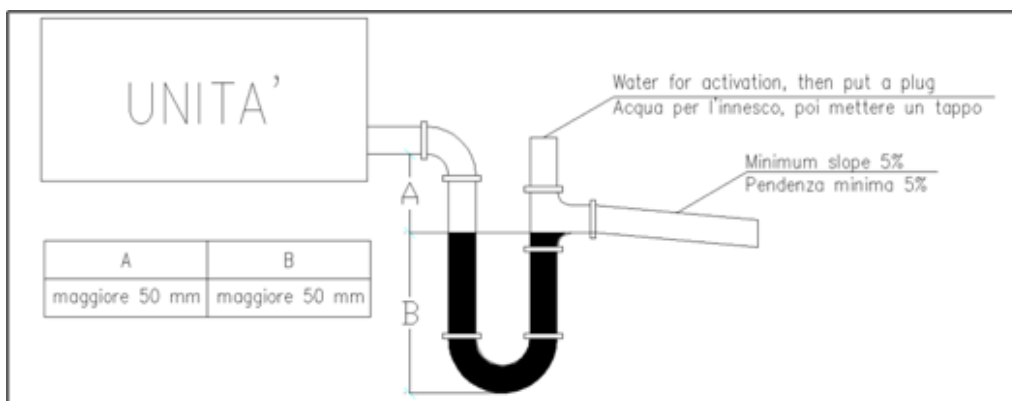
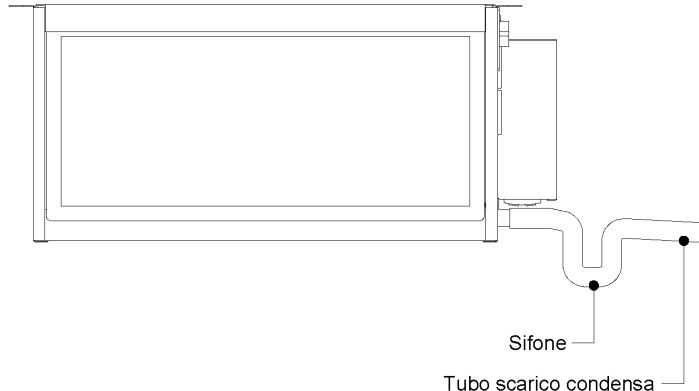
**ATTENZIONE:**

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

## 7.2.2 Collegamento scarico condensa

Eeguire il collegamento con un tubo in gomma flessibile avente diametro interno 16 mm. Sul tubo di scarico va eseguito un sifone avente battente almeno pari alla prevalenza di mandata del ventilatore (almeno 50 mm) come da illustrazioni a seguito. Il tubo di scarico condensa lungo tutto il suo percorso non deve mai avere risalite. La condensa deve sempre defluire liberamente senza nessuna risalita.

L'immagine seguente presenta la realizzazione consigliata del sifone.



**Altezza minima del sifone:**

- A) Maggiore di 50 mm
- B) Maggiore di 50 mm



**ATTENZIONE:**

Sono presenti due scarichi condensa, uno per il deumidificatore e uno per il recuperatore di calore. Va obbligatoriamente eseguito un sifone per ogni scarico, solo a valle dei due sifoni è possibile inserire un raccordo a 'T' per l'unione. È vietato inserire raccordi a T a monte dei sifoni.



**ATTENZIONE:**

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

## 7.3 Collegamento elettrico

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



**ATTENZIONE:**

*Il collegamento a terra è obbligatorio. L'installatore deve provvedere al collegamento del cavo di terra con l'apposito morsetto situato nel quadro elettrico e contrassegnato con l'indicazione apposita.*

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

Linea di alimentazione consigliata: cavo FROR - 3G2,5

Protezione consigliata da inserire a monte della linea: interruttore MGT - C16

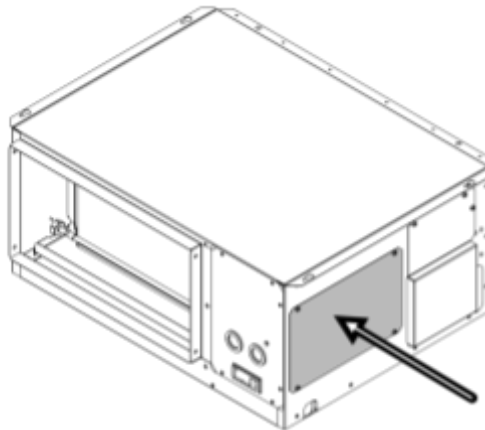


**ATTENZIONE:**

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

### 7.3.1 Accesso alla morsettiera e cablaggio del controllo

Per accedere al quadro elettrico delle unità con controllo base, svitare le viti dei pannelli indicati per ciascuna taglia e rimuoverli: le aperture così ottenute permettono di raggiungere i cablaggi.

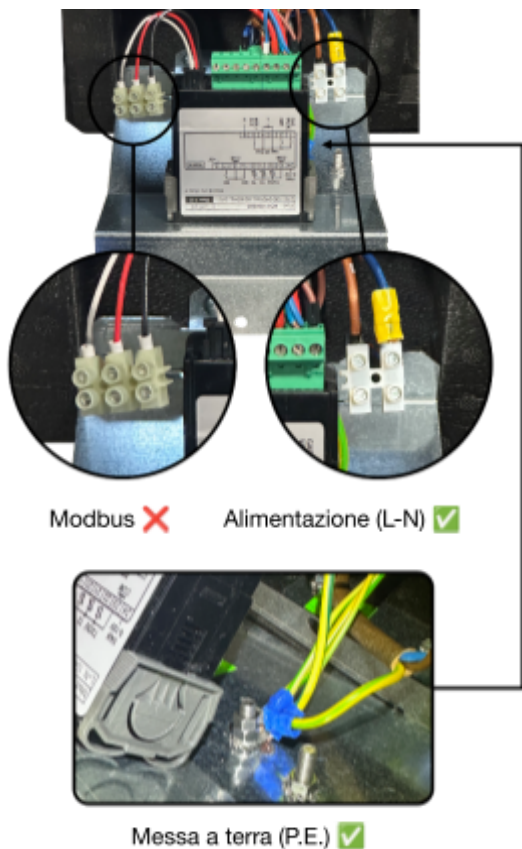


#### Collegamento alimentazione



**ATTENZIONE:**

*L'immagine è solo illustrativa; identificare i cavi tramite le etichette applicate.*



In ogni pannello elettrico è presente un morsetto a vite per l'alimentazione: **L** (nero/marrone, fase) e **N** (blu, neutro) secondo IEC 60446. Inserire i cavi nel morsetto e serrarli; collegare la messa a terra nei punti indicati.

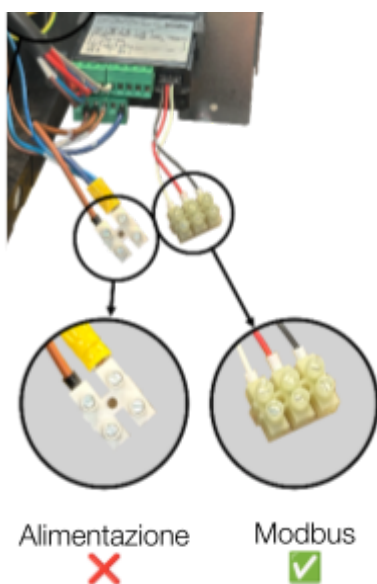
## 7.4 Collegamento modulo seriale RS485-Modbus

### AVVERTENZA:

Le istruzioni per i collegamenti Modbus delle unità variano in base al tipo di controllo:

- Se è presente il display touch, seguire le sezioni con "(display touch)".
- Se l'unità ha il "controllo base", seguire le sezioni con "(controllo base)". Per utilizzare la connessione seriale Modbus RS485, è necessaria l'opzione "Controllo seriale RS485-Modbus".

### 7.4.1 Morsettiera e cablaggio controllo



### AVVERTENZA:

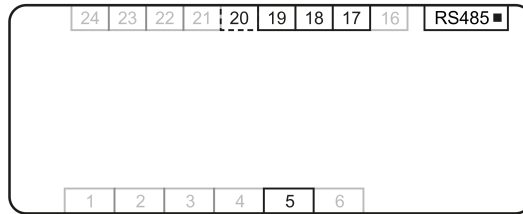
L'immagine è solo un esempio e serve unicamente a identificare i morsetti di collegamento.

Accedere al quadro elettrico (vedi capitolo precedente), quindi collegare i cavi al morsetto Modbus:

- A → + (positivo)
- B → - (negativo)
- GND → comune di rete

Serrare le viti, richiudere il pannello: la procedura è completata.

## 7.5 Cablaggio controllo unità



Inoltre è possibile utilizzare l'ingresso digitale igrostato [17-18] (utilizzabile solo se non è presente la sonda umidità a bordo macchina) e attivare o disattivare la ventilazione sull' ingresso digitale [19-18] o, se la versione è DC, commutare la stagione (aperto = estate | chiuso = inverno) configurando il parametro "LI3" nel menu installatore.

Per il contatto circolatore, l'unità fornisce un controllo elettrico diretto per la valvola di zona (o testina termica) a 230 V (MAX 1A), la cui fase è da collegare sul morsetto 5 (per il neutro non vi sono indicazioni particolari).

## 7.6 Primo avviamento

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:



### ATTENZIONE:

**Verificare che tutti i collegamenti (idraulici, elettrici e aerulici) siano installati correttamente e che siano osservate tutte le indicazioni riportate su etichette e manuale.**

Verificare che i rubinetti del circuito idraulico, se presenti, siano aperti, l'impianto idraulico sia stato sfiatato eliminando ogni eventuale residuo di aria caricandolo gradualmente e aprendo i dispositivi di sfiato sulla parte superiore.

Mettere in pressione l'impianto e verificare che non ci siano perdite d' acqua prima dell'utilizzo della macchina.

### 7.6.1 Taratura dell'unità

Durante la fase di installazione dell'unità è raccomandato misurare la portata dell'aria in aspirazione. In alcuni casi potrà essere necessario dover variare la velocità del ventilatore. Questa funzione è indispensabile per il corretto funzionamento dell'unità.

Per le unità ECOdry CN+ 600 - DC se viene misurata una velocità dell'aria inferiore o superiore di oltre il 10%, è necessario regolare il potenziometro del ventilatore in modo da avvicinarsi il più possibile alla velocità idonea; di fabbrica il potenziometro viene regolato a una velocità standard.



### AVVERTENZA:

**Una taratura assente o errata altera le portate d'aria di progetto, compromette il funzionamento e riduce l'efficienza dell'unità. Se non eseguita da personale qualificato, la garanzia decade.**



A unità alimentata, premere ▼ finché compare **PAS**.

Impostare la password **010** con ▲/▼ e confermare.

Se la password è corretta, appare il primo parametro del menu utente. Scorrere i parametri (modificabili o di sola lettura) con ▲/▼.

La tabella "Parametri menu installatore" nella pagina successiva descrive funzioni e valori di ciascun parametro.

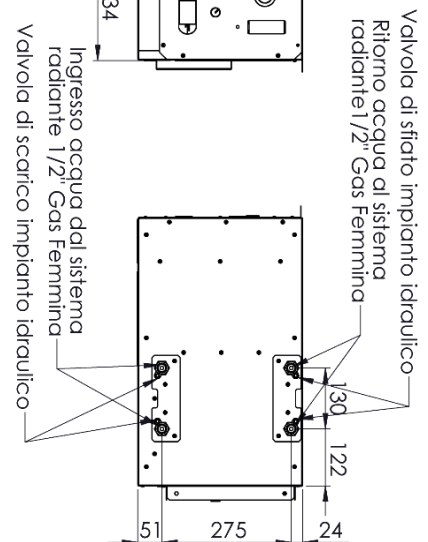
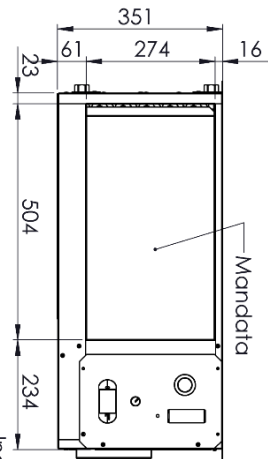
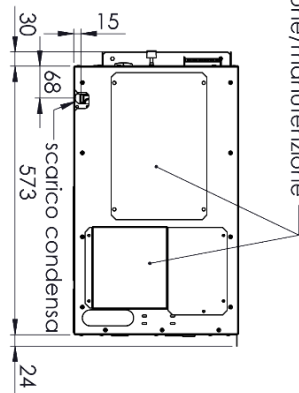
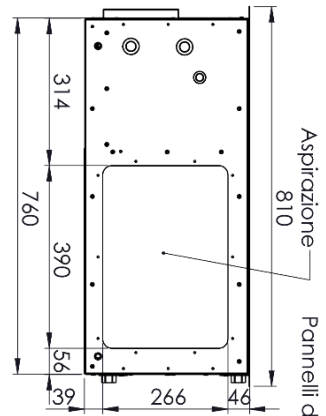
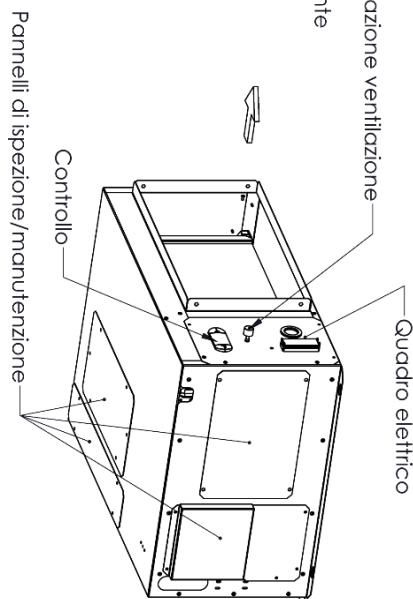
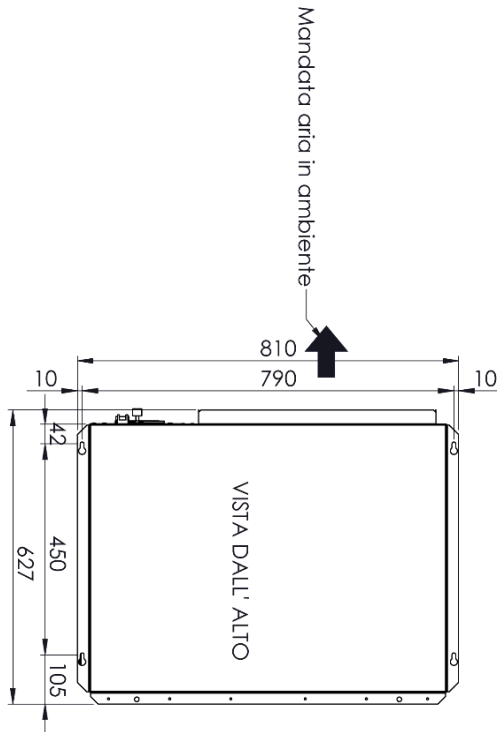
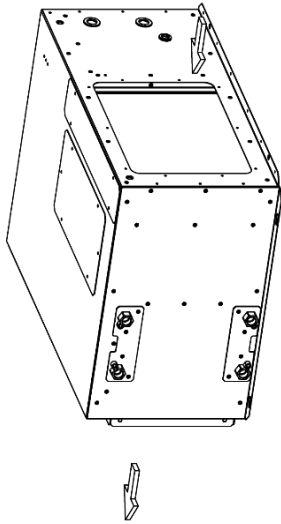
### Procedura di taratura

1. Posizionare l'anemometro in aspirazione, vicino al boccaglio.
2. Accedere al menu **Installatore** e selezionare il parametro **VM**.
3. Con i tasti + / - regolare VM finché la portata letta dall'anemometro coincide con la portata nominale indicata nei dati tecnici.
4. Premere ✓ per salvare.

## 7.6.2 Parametri menu installatore

Sigla	(Codice) e Descrizione breve	Gamma di valori impostabili	Default
VM	Velocità del ventilatore modulante	I valori che possono essere modificati variano da un minimo garantito a un massimo di 9,9.	
PSA	Presenza della sonda d'aria a bordo della macchina	NO - YESÌ (no - sì) <i>*Solo per la versione DC</i>	(NO)
PSU	Presenza della sonda di umidità a bordo.	NO - YESÌ (no - sì)	(NO)
LI3	Ingresso logica DI3	St - Ve (stagione - ventilazione) <i>*Modificabile solo per la versione DC</i>	(ST)
LO3	Uscita logica 3	VA - AL (valvola acqua - allarme)	(VA)
VS	Visualizza la % di corrente del ventilatore	0 ↔ 100 (Solo lettura, non modificabile)	
FV	Attivazione del ventilatore	0 = Ventilatore in funzione in modo continuo alla portata nominale 1 = Accensione ventilatore all'accensione del compressore in estate e, in inverno, accensione immediata alla richiesta di riscaldamento 2 = In estate, se: - FC(FC) = 0: l'accensione del ventilatore avviene ad una qualsiasi richiesta di trattamento - FC(FC) = 1: l'accensione del ventilatore avviene alla richiesta di deumidificazione - FC(FC) = 2: l'accensione del ventilatore avviene alla richiesta di raffreddamento - FC(FC) = 3: l'accensione del ventilatore avviene se presenti sia la richiesta di raffreddamento che deumidificazione In inverno: l'accensione del ventilatore avviene se è presente la richiesta di riscaldamento. 3 = Come FC(FC)= 2 ma, se non vi sono le richieste indicate precedentemente, il ventilatore funziona a velocità ridotta (vedi parametro "VVR" in questa tabella).	2 (3**)
FC	Attivazione del compressore e/o del contatto pompa	Il compressore e/o il contatto pompa vengono attivati se: 0 = richiesta di deumidificazione presente o richiesta di raffreddamento presente 1 = richiesta di deumidificazione presente 2 = richiesta di raffreddamento presente 3 = sia richiesta di deumidificazione che di raffreddamento presente <i>*Solo per la versione DC</i>	1
MA	Indirizzo di rete Modbus	1 ↔ 247	1
MB	Baudrate Modbus	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200, 5=38400, 6=56000, 7=115000	3
SI	Temperatura di avvio sbrinamento	-35,0°C ↔ SF	-5,0
SF	Temperatura di fine sbrinamento	SI ↔ 45°C	6
SD	Tempo massimo di durata dello sbrinamento	1 ↔ 240 min	4
SCL	Durata del gocciolamento	0 ↔ 60 min	2
ST	Tempo tra due sbrinamenti.	0 ↔ 999 min	150
OUM	Offset sonda umidità	-20,0 ↔ +20,0	0,0
VVR	Velocità ridotta del ventilatore	1,2 ↔ 9,9	1,5

## 8. Dimensionali Ecodyr CN+ 600 (tutte le versioni)



## 9. Manutenzione e diagnostica

### 9.1 Guasti e anomalie

Nelle pagine seguenti sono elencate le più comuni cause che possono provocare il blocco dell'unità o un funzionamento anomalo. La suddivisione viene fatta in base a sintomi facilmente individuabili.



**ATTENZIONE:**

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

Anomalia/Allarme	Possibili cause	Azioni correttive
L'unità non si avvia.	Assenza alimentazione elettrica all'unità	Verificarne le connessioni sui morsetti di alimentazione
	Il terminale utente è "OFF "	Premere il pulsante "▲" (sul comando base) o una delle modalità (sul display touch) per accendere l'unità
	Vi sono allarmi presenti	Verificare sul display, ed eliminare la causa seguendo le istruzioni a schermo o in questo manuale
	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"
Allarme alta pressione L'allarme di alta pressione può essere lieve (può risolversi da solo) o grave (richiede un intervento manuale per il reset). Dopo quattro allarmi di alta pressione lieve, l'allarme di alta pressione grave si attiva automaticamente.	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.
	Presenza anomalia di alta pressione per portata d'acqua insufficiente [solo versione DC]	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 menu 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
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)

Anomalia/Allarme	Possibili cause	Azioni correttive
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 (vedi capitolo manutenzione)
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 il corretto funzionamento del ventilatore di estrazione

## 9.2 Tabella allarmi

Codice allarme	Possibili cause	Azioni correttive
EC (EC)	Alta pressione compressore lieve	È causato dall'alta pressione nel circuito di refrigerazione. È causato da un flusso d'aria insufficiente, verifichi se la portata nominale del flusso d'aria è rispettata. Questo allarme rimane visibile per un minuto. N.B.: È comune che il codice "EMA" appaia per qualche istante
ECS (ECS)	Alta pressione compressore severo	Al verificarsi di 4 allarmi EC "Alta pressione del compressore lieve", l'unità interrompe il funzionamento. Controllare e resettare la temperatura e il flusso di acqua all'unità. Successivamente, resettare l'allarme premendo "✓". N.B.: È comune che il codice "EMA" appaia per qualche istante
EAC (EAC)	Sonda dell'acqua	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
EVA (EVA)	Sonda di evaporazione	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
EAM (EAM)	Sonda ambiente	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
ESU (ESU)	Sonda di umidità	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
EL(EL)	Allarme di temperatura minima della sonda dell'acqua.	Se la stagione impostata è l'estate e viene rilevata una temperatura dell'acqua in entrata inferiore a 7°C, viene attivato questo errore. Riportare la temperatura dell'acqua entro i limiti delle condizioni operative.
EH (EH)	Allarme temperatura massima della sonda dell'acqua.	Se la stagione impostata è l'estate e viene rilevata una temperatura dell'acqua in entrata superiore a 35°C, viene attivato questo errore. Riportare la temperatura dell'acqua entro i limiti delle condizioni operative.

### 9.3 Tabella manutenzione

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

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

#### 9.3.1 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 _____	
	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°
<i>semestre</i>										
<i>Funzionamento apparecchiature di controllo e sicurezza</i>										
<i>Stato, fissaggio e bilanciamento ventilatori</i>										
<i>Stato e fissaggio compressore</i>										
<i>Rumore emesso regolare</i>										
<i>Nessuna perdita olio da compressore</i>										
<i>Nessuna perdita refrigerante da circuito frigorifero</i>										
<i>Nessuna perdita acqua da circuito idraulico</i>										
<i>Controllo morsetti su quadro elettrico e su display</i>										
<i>Pulizia recuperatore calore</i>										
<i>Pulizia/sostituzione filtri aria</i>										
<i>Pulizia vaschette raccogli condensa</i>										
<i>Pulizia batteria scambio termico</i>										

## 9.4 Manutenzione ordinaria

### 9.4.1 Pulizia / sostituzione filtri aria

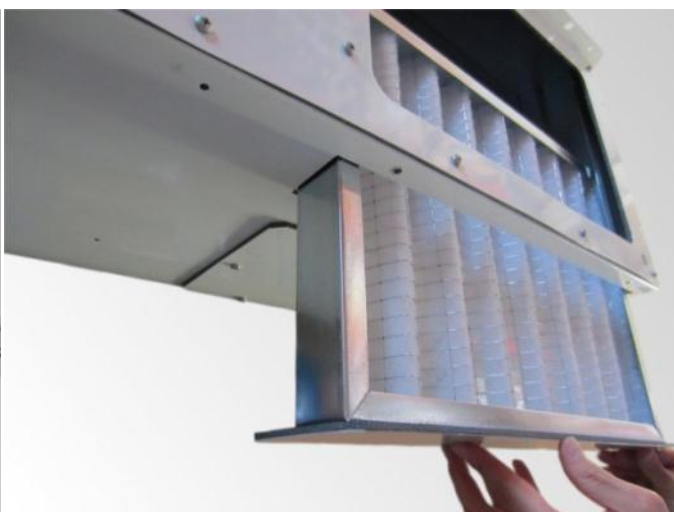
Per un corretto funzionamento dell'unità è necessario periodicamente pulire il filtro aria presente nell'unità. Rimuovere le viti o il volantino come da foto a seguito, sfilare i filtri e aspirarli con aspirapolvere togliendo manualmente eventuali impurità che possano impedire il corretto flusso dell'aria, evitando in ogni modo di danneggiarli.

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



#### **ATTENZIONE:**

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



## 9.5 manutenzione straordinaria



#### **ATTENZIONE:**

**La manutenzione straordinaria va effettuata esclusivamente da personale specializzato.**

**NON IMPROVVISARE, PERICOLO DI FERITE O MORTE**

### 9.5.1 Pulizia batteria scambio termico

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



#### **ATTENZIONE:**

**la verifica va effettuata in assenza di tensione.**

Verificare che tutti i morsetti siano fissati correttamente, in caso contrario avvitare meglio le viti o stringere i connettori a innesto.

Verificare che tutti i contattori o relè di potenza, se presenti, siano funzionanti e non bloccati o ossidati, in caso contrario diventa obbligatoria la loro sostituzione.

## 10. Messa fuori servizio dell'unità

Quando l'unità necessita di essere rimossa e sostituita, vanno ci si deve attenere alle seguenti indicazioni:

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



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



### **ATTENZIONE:**

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

Ad ogni sostituzione di qualsiasi particolare dell'unità soggetto a smaltimento differenziato, occorre sempre fare riferimento alle vigenti disposizioni di legge 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 occorre richiedere l'ispezione dell'ente preposto e la conseguente verbalizzazione.

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

### **AVVERTENZA:**



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

## 10.1 Tutela dell'ambiente

La legge sulla 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.

Il refrigerante R513A, pur non essendo dannoso per lo strato di ozono, è menzionato tra le sostanze responsabili dell'effetto serra e deve quindi sottostare agli obblighi sopra riportati.

### **ATTENZIONE:**



Si raccomanda quindi una particolare attenzione durante le operazioni di manutenzione al fine di ridurre il più possibile fughe di refrigerante.

## 11. Varie

### **NOTE:**



***I dati e le avvertenze presenti nella Documentazione tecnica non hanno alcuna pretesa di completezza e non sostituiscono la progettazione a regola d'arte. Con riserva di modifiche tecniche ed errori.***

A large version of the ROSSATO logo, centered on the page. It consists of a stylized 'R' icon with a red square on the left and the word 'ROSSATO' in a bold, dark blue, sans-serif font.

**Rossato S.p.A.**

Via del Murillo km 3,500

04013 Sermoneta (LT) - Italy

Tel +39 0773 844051 - 848778

[info@rossato.it](mailto:info@rossato.it)

[www.rossato.it](http://www.rossato.it)

**CN+ 600\_TEC\_IT\_5.10**

Nr. release: Rev. 07 06/25