

MANUALE INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE



KDVRAY360A

**UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA CANALIZZABILE
CON RINNOVO E RECUPERO DI CALORE**

SOMMARIO

PAGINA

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO	2
DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E COMPONENTI PRINCIPALI	3
DIMENSIONI	4
INSTALLAZIONE	4
COLLEGAMENTI	6
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO	9
AVVIAMENTO E COLLAUDO	13
PANNELLO DI CONTROLLO – INSTALLAZIONE E UTILIZZO	17
DIAGNOSTICA	22
MANUTENZIONE	23

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

L'unità KDVRAY360A viene imballata su pallet di legno e protetto da una scatola di cartone. La confezione contiene:

- 1 macchina KDVRAY360A;
- 1 manuale di uso e manutenzione.

Dimensioni dell'imballo: cm 93x137x 43(h);

Peso lordo: kg 98

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

IMPORTANTE: il collo deve essere trasportato su paletta e movimentato con mezzi meccanici; la movimentazione in cantiere deve essere effettuata con mezzi adeguati al peso e al volume della confezione, evitando ammaccature e cadute: una caduta del collo da pochi centimetri di altezza può danneggiarne il contenuto. Il collo non deve essere mai rovesciato o ribaltato, qualora accadesse deve essere riportato in posizione orizzontale corretta per almeno 3 ore prima di installare la macchina.

Conservare i colli in posizione orizzontale e non rovesciata; è possibile sovrapporre fino a 3 colli
Condizioni ambientali ammissibili: temperatura $-10^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$, umidità relativa inferiore a 90%.

NOTE



La movimentazione manuale della macchina deve avvenire nel rispetto della normativa vigente.

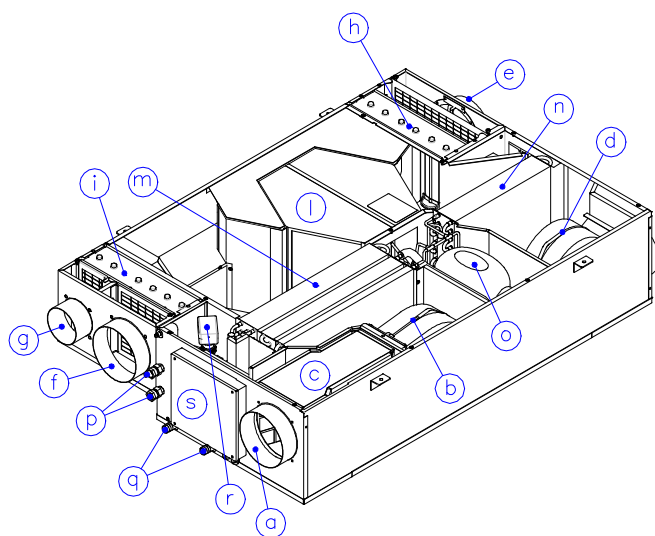
La macchina contiene gas infiammabile sotto pressione. La quantità è descritta a pag. 10.

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E COMPONENTI PRINCIPALI

L'unità KDVRAY360A è in grado di effettuare, in abbinamento ad un impianto di raffrescamento radiante, il trattamento dell'aria secondo le diverse necessità della stagione e del benessere ambientale. Le funzioni possibili sono:

- il rinnovo dell'aria, sia estivo che invernale, con recupero di calore ad alta efficienza;
- il rinnovo dell'aria senza recupero del calore (free-cooling);
- la deumidificazione estiva con regolazione della temperatura dell'aria mandata all'ambiente;
- il raffreddamento estivo con deumidificazione (tramite l'acqua dell'impianto radiante);
- il riscaldamento invernale dell'aria tramite l'acqua calda dell'impianto radiante.

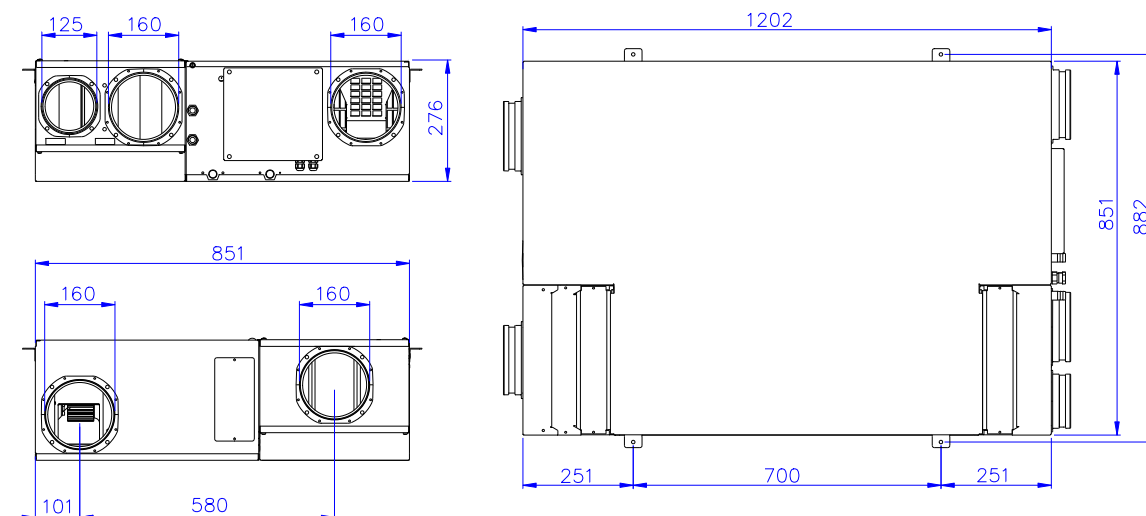
Il telaio della macchina in lamiera zincata contiene il gruppo di batterie alettate per il trattamento dell'aria, il circuito frigorifero per la deumidificazione, il filtro dell'aria in aspirazione, la vaschetta di raccolta della condensa, il ventilatore di mandata ed il quadro elettrico di comando e gestione.



LEGENDA

- a) mandata aria;
- b) ventilatore di mandata;
- c) ventilatore di espulsione;
- d) espulsione aria viziata;
- e) aspirazione aria di rinnovo;
- f) ricircolo aria ambiente;
- g) aspirazione aria viziata;
- h) serranda di separazione ambiente esterno;
- i) serranda flusso di ricircolo;
- l) recuperatore di calore;
- m) gruppo batterie alettate;
- n) scambiatore a piastre;
- o) compressore frigorifero;
- p) allacciamenti idraulici;
- q) scarichi condensa;
- r) valvola regolazione portata acqua;
- s) quadro elettrico.

DIMENSIONI



INSTALLAZIONE

NOTE PER LA SICUREZZA



L'installazione e la manutenzione vanno eseguiti solo da personale qualificato. Gli impianti idraulici, elettrici, i luoghi di installazione devono essere conformi alle norme di sicurezza in vigore nel Territorio competente. Prima di intervenire sulla macchina leggere attentamente le istruzioni riportate in questo manuale.



La macchina contiene gas frigorifero sotto pressione, infiammabile. Non installare la macchina in locali con volume inferiore a 9 mc.



Non alterare per nessun motivo i dispositivi di sicurezza.



Questo apparecchio non è adatto ad un utilizzo in atmosfere esplosive o potenzialmente esplosive.



Difetti nelle tubature, negli allacciamenti idraulici e nelle valvole di intercettazione possono dare origine a gocciolamenti o spruzzi d'acqua con conseguenti danni a cose e situazioni pericolose in presenza di elettricità.

Requisiti preliminari per l'installazione

Prima di installare la macchina è necessario predisporre:

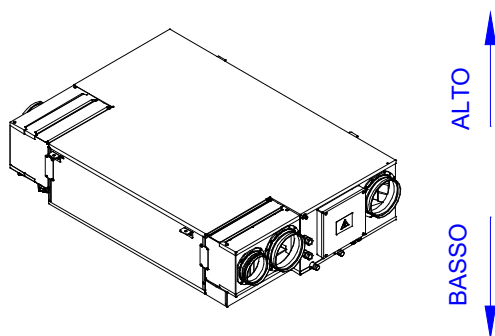
- le tubazioni di mandata e di ritorno per l'acqua del circuito radiante con due valvole di intercettazione per il sezionamento della linea;
- lo scarico per l'acqua condensata; è necessario prevedere due sifoni separati, ciascuno per il proprio scarico, per evitare il risucchio di aria dal tubo di scarico;
- i cavi elettrici per l'alimentazione, il conduttore di protezione PE (conduttore di terra) ed i segnali di consenso al funzionamento.

TIPO ALLACCIAMENTO	CARATTERISTICHE	CONDIZIONI
Acqua refrigerata	Temperatura 15 °C; Prevalenza 1,5 m c.a.	T min. 12 °C, max 18 °C;
Alimentazione elettrica	10 A	230V – 50Hz – 1ph
Scarico condensa	Portata 15 l/h, pendenza minima 3%	Necessari n. 2 sifoni $\Delta h = 40$ mm
Condotte aerauliche	Diametro minimo come da bocchagli della macchina	Le perdite di carico dei condotti, sommando l'aspirazione e la mandata per ciascun flusso, non devono superare la prevalenza disponibile della macchina

Posizionamento

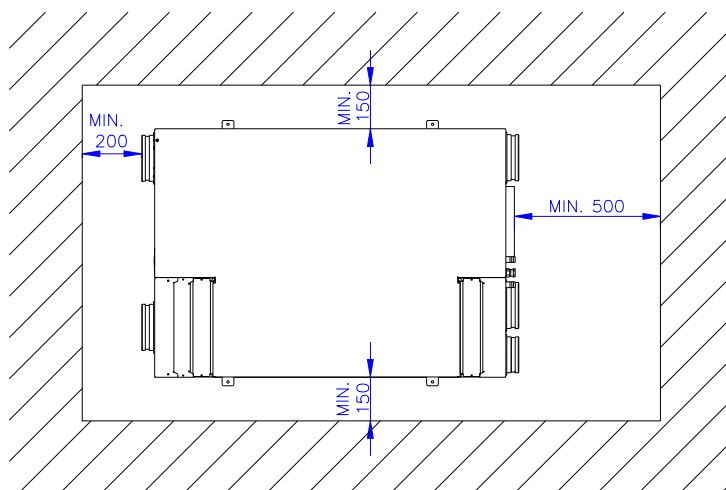
La macchina deve essere installata all'interno di edifici, in posizione orizzontale.

Il funzionamento in posizione inclinata oltre 1% può comportare perdite d'acqua o danneggiamento dei dispositivi interni.

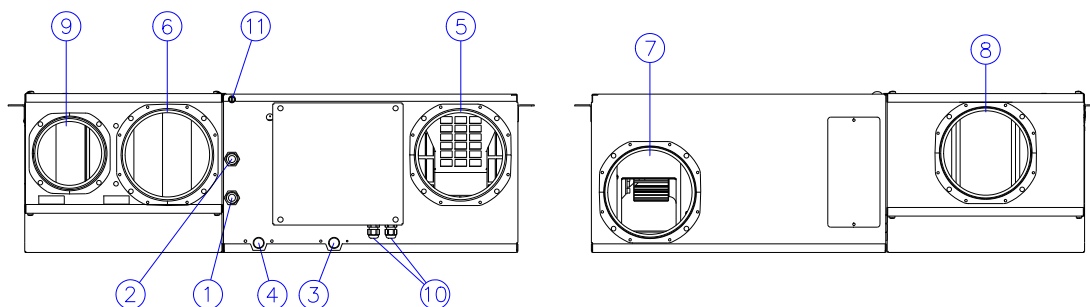


Distanze minime per l'installazione

Per una corretta manutenzione o riparazione è necessario lasciare degli spazi liberi da ostacoli attorno alla macchina secondo le misure indicate nella figura qui sotto. Tali spazi, compreso quello occupato dalla macchina, devono essere liberamente raggiungibili per la manutenzione.



COLLEGAMENTI



LEGENDA

- 1 – ingresso acqua fredda/calda
- 2 – uscita acqua fredda/calda
- 3 – scarico condensa estiva
- 4 – scarico condensa invernale
- 5 – mandata aria in ambiente
- 6 – ricircolo aria ambiente

- 7 – espulsione aria viziata
- 8 – ingresso aria di rinnovo
- 9 – aspirazione aria viziata
- 10 – ingresso collegamenti elettrici
- 11 – sfiato circuito idraulico

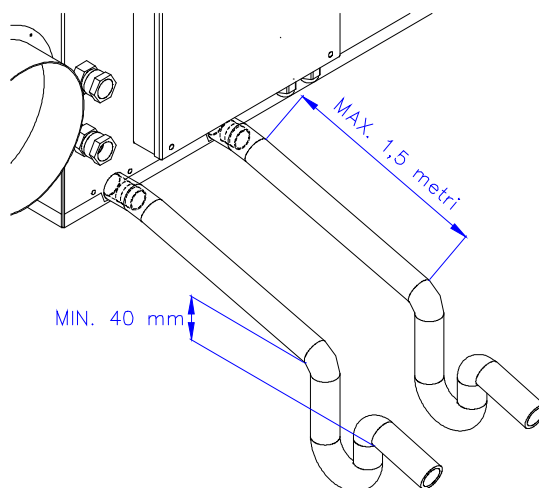
Connessione tubazioni circuito acqua

È necessario Inserire delle valvole di intercettazione nelle tubazioni dell'acqua refrigerata, per poter sezionare l'impianto dalla macchina.

Dopo il collegamento all'impianto effettuare una verifica di tenuta all'acqua sia dei collegamenti sia della macchina, al fine di evitare danni all'ambiente sottostante.

Sifoni per lo scarico delle condense

Gli scarichi delle condense sono due, uno per la condensa estiva ed uno per la condensa invernale. Essi sono indispensabili per evitare che il risucchio di aria possa impedire un corretto scarico della condensa eventualmente formata; devono essere indipendenti, con una differenza di altezza minima di 40 mm e installati nei pressi dei condotti di scarico della macchina.



ATTENZIONE

Dopo aver messo in servizio la macchina verificare l'assenza di gocciolamenti che possano creare danni all'immobile o oggetti contenuti.

Collegamenti aeraulici

La macchina è dotata di boccagli metallici, sporgenti circa 4 cm, su cui fissare dei condotti flessibili o rigidi purché siano dotati di guarnizioni per evitare fughe d'aria e conseguenti rumorosità indesiderate. I diametri dei boccagli sono:

mandata e ricircolo	Ø 160
rinnovo ed espulsione	Ø 160
ripresa WC/cucina	Ø 125

COLLEGAMENTI ELETTRICI



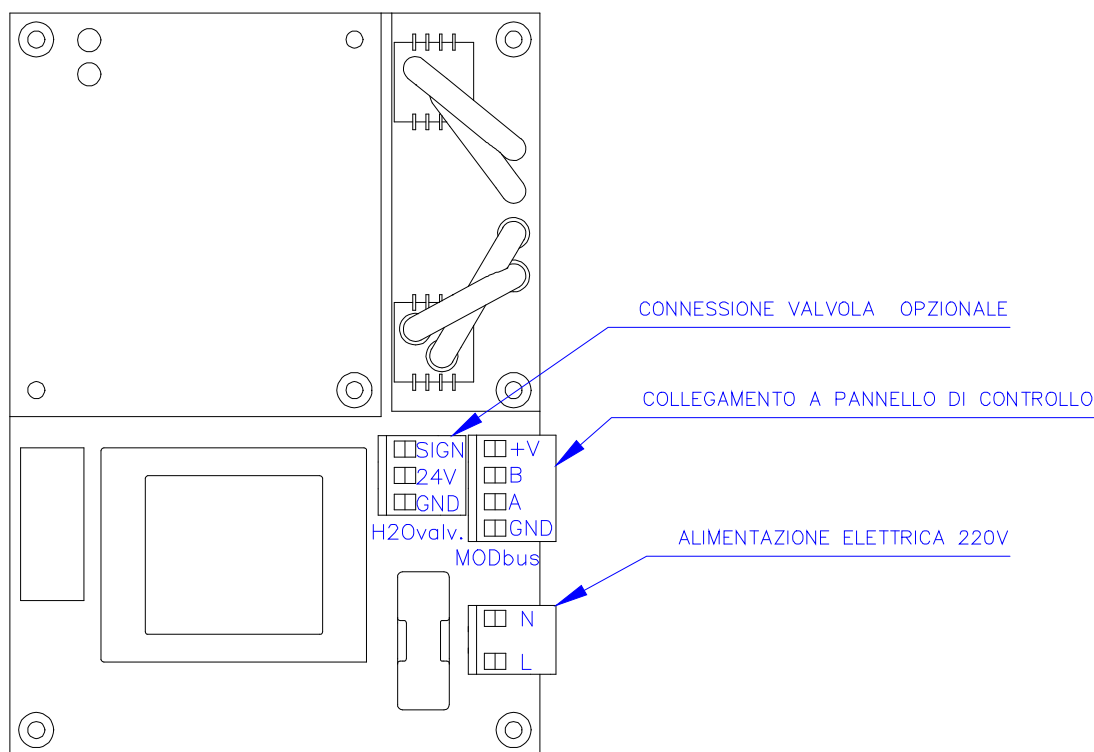
SEZIONE DEI CONDUTTORI

La linea elettrica di alimentazione ed i dispositivi di sezionamento devono essere determinati da persone abilitate alla progettazione elettrica; il cavo deve comunque avere una sezione minima di 3x1,5 mm², F + N+ PE.

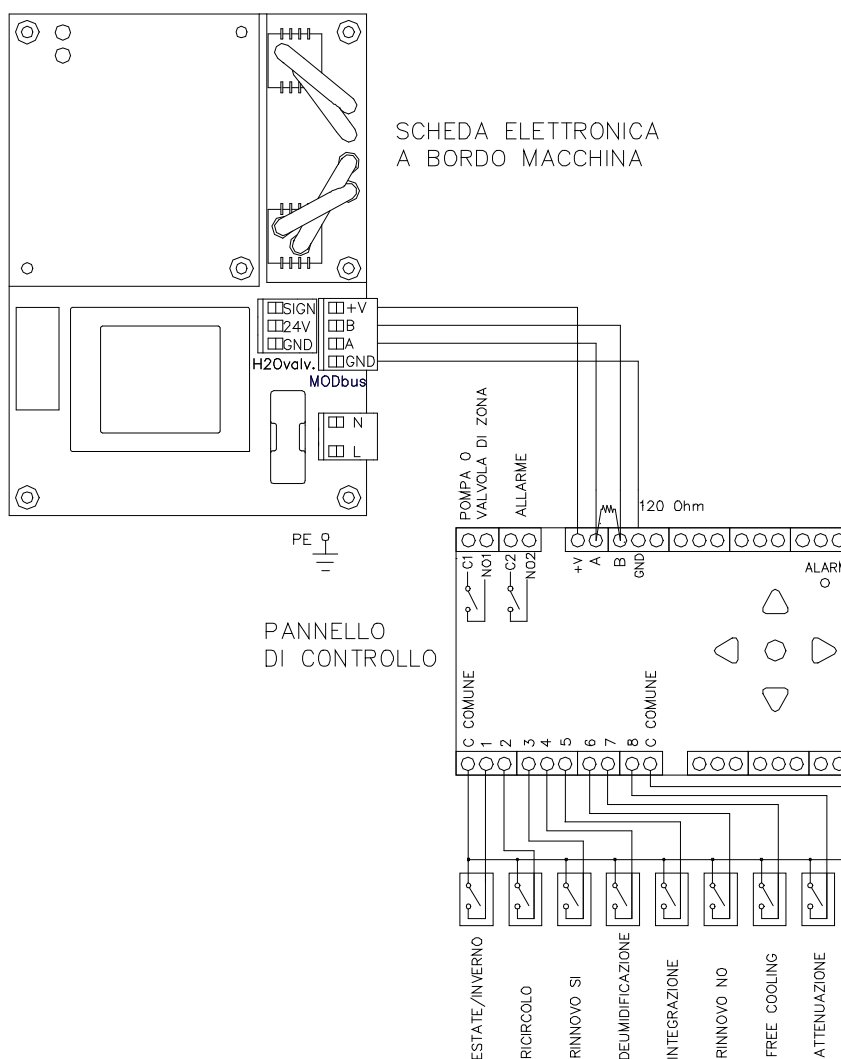
La figura seguente rappresenta i morsetti disponibili per i collegamenti:

- l'alimentazione elettrica deve essere fornita a bordo macchina;
- il collegamento a 4 fili con il pannello di controllo; esso provvede sia all'alimentazione 24 Vdc del pannello sia alla comunicazione seriale. Tale cavo di collegamento deve avere sezione minima 0,5 mm² e deve essere di tipo schermato.

Scheda elettronica a bordo macchina



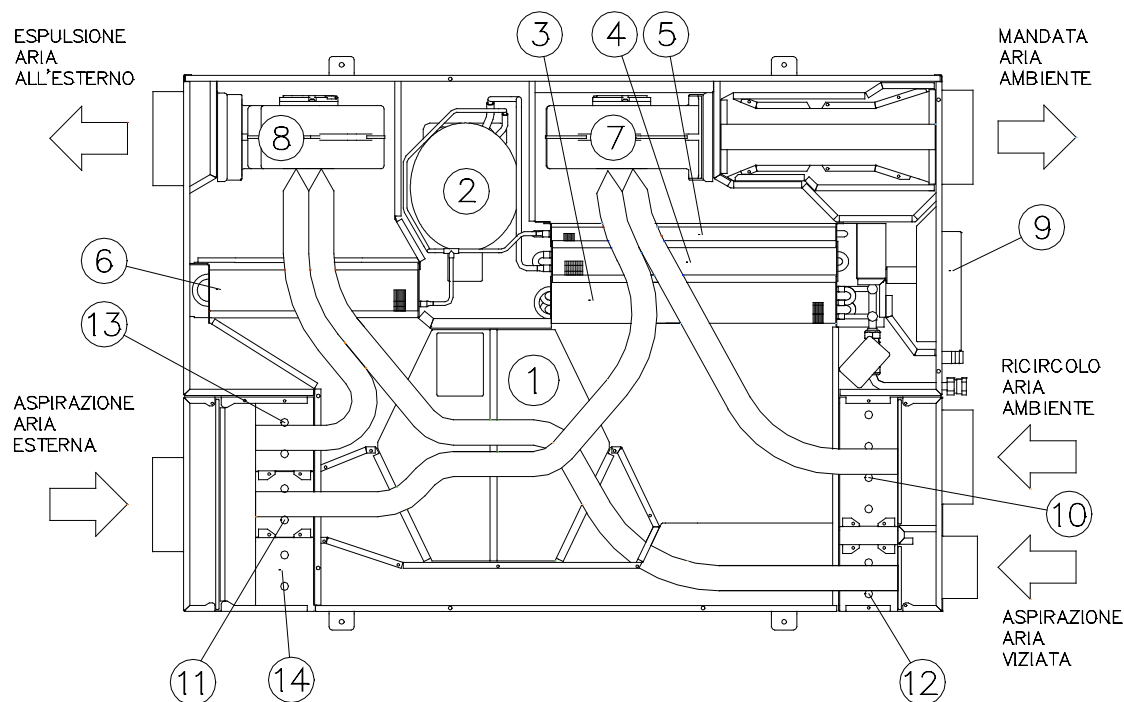
COLLEGAMENTO DEL PANNELLO DI CONTROLLO



Se la linea seriale di comunicazione tra pannello di controllo e unità KDVRAY360A è più lunga di 25 metri è necessario inserire una resistenza di terminazione di 120 Ohm, 1/4 W, tra i morsetti A e B del pannello di controllo. La resistenza si trova fissata con nastro adesivo sul retro del pannello di controllo, nell'incavo per la guida DIN.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Nella figura seguente è raffigurata la macchina in pianta, con evidenziati i componenti principali ed i flussi d'aria all'interno della stessa.



- 1 - Recuperatore di calore aria/aria
- 2 - Compressore frigorifero;
- 3 - Batteria alettata alimentata ad acqua;
- 4 - Evaporatore frigorifero;
- 5 - Condensatore freon/aria;
- 6 - Condensatore di smaltimento freon/aria;;
- 7 - Ventilatore di mandata all'ambiente;
- 8 - Ventilatore di espulsione;
- 9 - Quadro elettrico
- 10 - Serranda di ricircolo aria ambiente;;
- 11 - Serranda di aspirazione aria di rinnovo;
- 12 - Serranda di aspirazione aria viziata;
- 13 - Serranda di aspirazione aria ausiliaria;
- 14 - Serranda di bypass del recuperatore.

FUNZIONAMENTO AERAUICO

Le portate d'aria trattate dalla macchina sono impostabili tramite il pannello di controllo. I ventilatori si portano automaticamente alla velocità necessaria a vincere le perdite di carico nelle canalizzazioni.

Nella macchina vi possono essere due flussi d'aria: quello di rinnovo con recupero di calore, tramite il tramite recuperatore aria/aria (1) a flussi controcorrente, e quello di ricircolo dell'aria ambiente.

I flussi di rinnovo e di ricircolo possono essere abbinati o meno, a seconda delle portate e del tipo di trattamento che si vuole effettuare sull'aria immessa.

Vi è inoltre un condotto, controllato da una serranda motorizzata, che permette l'aspirazione dell'aria esterna senza attraversare il recuperatore. È possibile così sfruttare, se sono presenti, gli apporti gratuiti di raffrescamento dell'aria esterna. Il bypass si attiva automaticamente quando vi è l'apposito consenso e la temperatura esterna rientra nei limiti impostati.

Possono essere effettuati i seguenti trattamenti dell'aria:

- rinnovo dell'aria con recupero di calore ad alta efficienza, con eventuale riscaldamento invernale o raffrescamento estivo;
- rinnovo dell'aria con free-cooling, cioè senza recupero di calore, sia in estate che in inverno;
- ricircolo dell'aria in inverno, con eventuale riscaldamento;
- ricircolo dell'aria in estate, con raffrescamento, deumidificazione o raffrescamento e deumidificazione;
- ricircolo dell'aria con una quota di rinnovo, assieme a tutti i trattamenti previsti per il ricircolo.

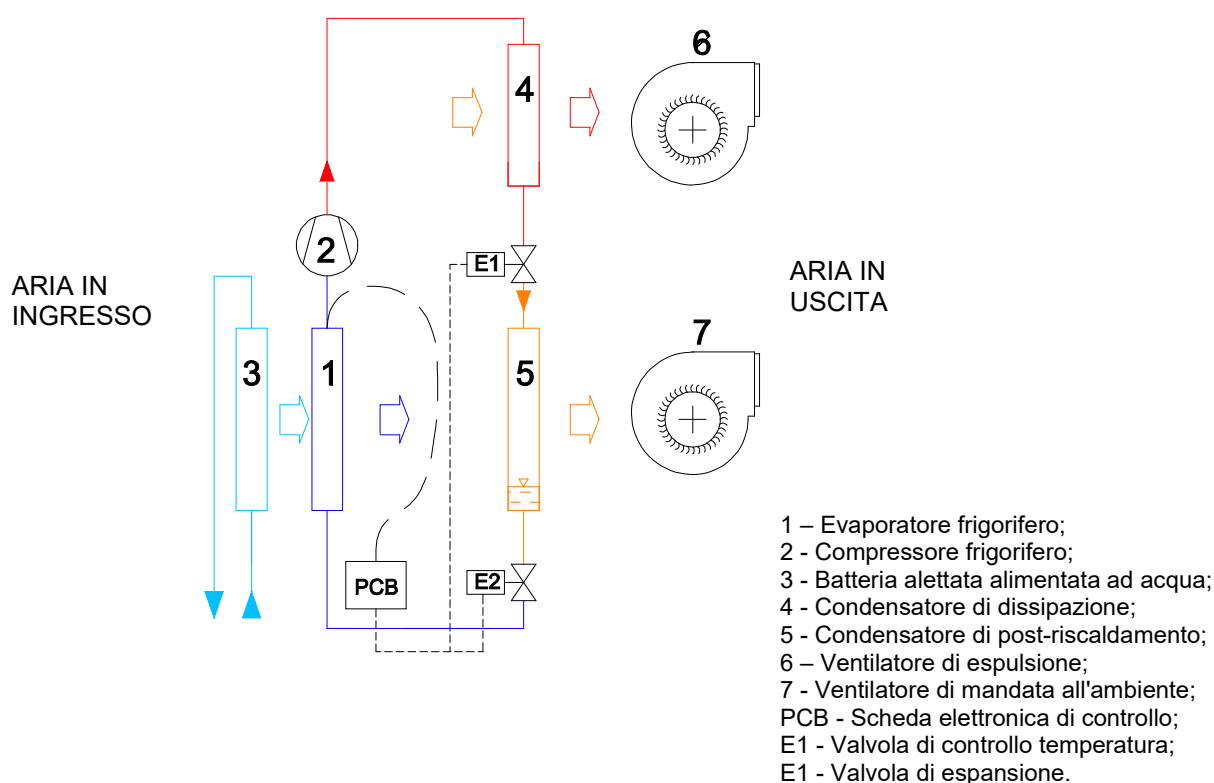
Le portate d'aria possono assumere i seguenti valori:

- aria immessa in ambiente, portata impostabile da 220 m³/h fino a 360 m³/h;
- aria di rinnovo, portata impostabile da 90 fino a 2200 m³/h.
- free-cooling, portata di rinnovo impostabile da 90 a 220 m³/h.

Caratteristiche costruttive

Compressore frigorifero	Ermetico, monocilindrico alternativo
Gas refrigerante	R290 – 136 g
CO ₂ eq. (GWP = 3)	0,000408 t
Batteria di pre-raffreddamento	Tubi in rame (3 ranghi) e alette in alluminio con trattamento idrofilico
Batteria evaporante	Tubi in rame e alette in alluminio con trattamento idrofilico
Attacchi acqua	2 x ½" GAS femmina
Filtro aria	con materiale filtrante in fibra sintetica - classe G4 (EN 779:2002)

FUNZIONAMENTO DEL CIRCUITO FRIGORIFERO



DEUMIDIFICAZIONE E RAFFREDDAMENTO

La batteria alettata (3) alimentata dall'acqua dell'impianto radiante effettua un preraffreddamento dell'aria, mentre l'evaporatore frigorifero (1) effettua un successivo raffreddamento e conseguente deumidificazione dell'aria.

Il circuito frigorifero comprende due condensatori collegati in parallelo: oltre al condensatore raffreddato ad aria (5) un secondo condensatore raffreddato dal flusso dell'aria espulso (4) smaltisce il calore di condensazione nell'ambiente esterno. Nell'effettuare questo processo la macchina utilizza sia l'aria viziata espulsa sia un ulteriore flusso integrativo di aria esterna. La valvola elettronica (E1) permette di distribuire nella proporzione voluta il calore di condensazione tra aria immessa e aria espulsa; in questo modo è possibile ottenere l'aria in uscita alla temperatura desiderata.

I valori impostabili della temperatura dell'aria in uscita sono:

- temperatura neutra estiva;
- temperatura di integrazione estiva;
- temperatura neutra invernale;
- temperatura di integrazione invernale.

NOTA: non è possibile avviare il circuito frigorifero nella stagione invernale e nella funzione di puro rinnovo.

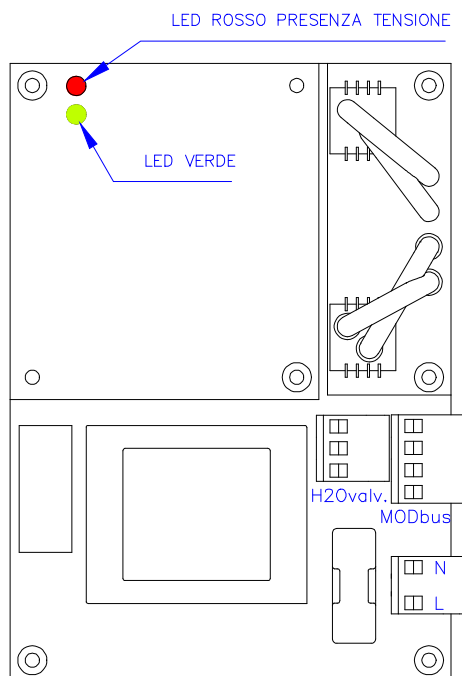
DATI TECNICI

Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230/1/50
Peso	kg	85
Capacità di deumidificazione totale (ambiente esterno 35 °C, 50% U.R.)	l/24h	56
	W	1620
Capacità di deumidificazione utile (riferita al ricircolo, ambiente a 26 °C, 55% U.R.)	l/24h	25
	W	723
Capacità frigorifera utile (riferita al ricircolo, ambiente a 26 °C, 55% U.R.)	W	1460
Potenza elettrica assorbita nominale	W	760
Potenza elettrica assorbita dal compressore	W	400
Portata acqua richiesta	l/h	360
Perdita di carico circuito acqua	kPa	12
Potenza assorbita dal ventilatore di mandata (min - max)	W	40 - 170
Portata ventilatore di mandata (min - max)	m3/h	90 - 360
Prevalenza utile ventilatore di mandata	Pa	200
Potenza assorbita dal ventilatore di espulsione (min - max)	W	40 - 170
Portata ventilatore di espulsione (min - max)	m3/h	90 - 360
Prevalenza utile ventilatore di espulsione	Pa	200
Recupero energetico in funzionamento invernale (20°C - 50% U.R. interno, -5°C - 80% U.R.esterno)	portata 90 m3/h	91%
	portata 220 m3/h	87%
Recupero energetico in funzionamento estivo (26°C - 65% U.R.interno, 35°C - 50% U.R.esterno)	portata 90 m3/h	89%
	portata 220 m3/h	82%
Livello di pressione sonora (in campo libero, distanza 1m)	dB(A)	42

AVVIAMENTO E COLLAUDO

Prima di avviare la macchina è necessario realizzare tutti gli allacciamenti idraulici, aeraulici ed elettrici. Verificare inoltre la disponibilità dell'acqua refrigerata e l'assenza di perdite di acqua dalle connessioni e dalla macchina.

Sulla scheda elettronica vi è un led di colore rosso ed un led di colore verde, che permettono di conoscere lo stato generale della macchina.



Appena viene data tensione si accende, il led verde, il quale rimane luminoso per circa 90 secondi, durante i quali la scheda effettua alcuni controlli. Al termine di questo tempo si accende il led rosso, a significare la presenza di tensione; la macchina è quindi pronta per ricevere i comandi dal pannello di controllo ed effettuare le funzioni richieste.

NOTA: Il led verde, dopo il tempo di avviamento di 90 secondi, assume il significato di comando fornito al compressore frigorifero: se è acceso continuo il compressore è comandato in moto, se è acceso lampeggiante vi è la richiesta di funzionamento ma il compressore non è ancora attivato, perché in attesa del timer di avviamento o per via di qualche guasto.

Le funzioni attivabili tramite gli ingressi digitali sono:

- stagione attuale;
- rinnovo con recupero di calore (sì, no, automatico con fasce orarie);
- deumidificazione, in estate;
- raffrescamento, in estate;
- riscaldamento, in inverno;
- free-cooling;
- attenuazione delle portate d'aria rispetto a quelle impostate normalmente.

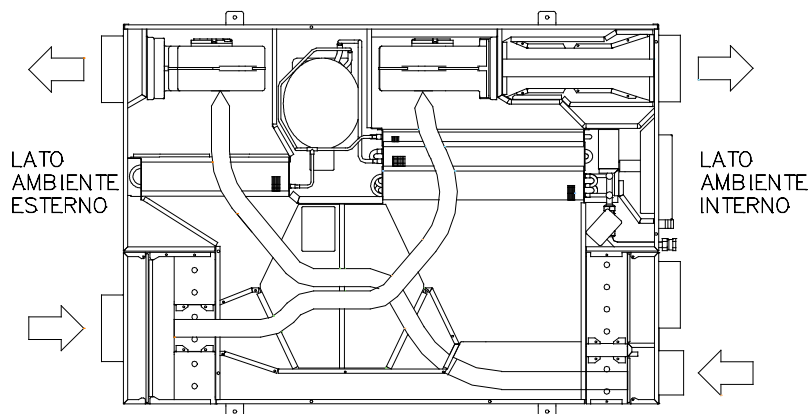
Le impostazioni disponibili da tastiera sono:

- attivazione delle funzioni (in alternativa ai consensi digitali);
- ora corrente;
- stagione corrente (in alternativa al consenso digitale);
- portate d'aria in mandata e in rinnovo;
- temperatura di mandata normale e di integrazione per ciascuna stagione;
- fasce orarie di rinnovo automatico (massimo 4);
- fasce orarie di attenuazione della portata (massimo 4).

È inoltre possibile leggere i valori dei sensori di temperatura di cui è dotata la macchina, utile in fase di collaudo o di verifica del corretto funzionamento. Per maggiori dettagli vedere la sezione "PANNELLO DI CONTROLLO" più avanti nel manuale.

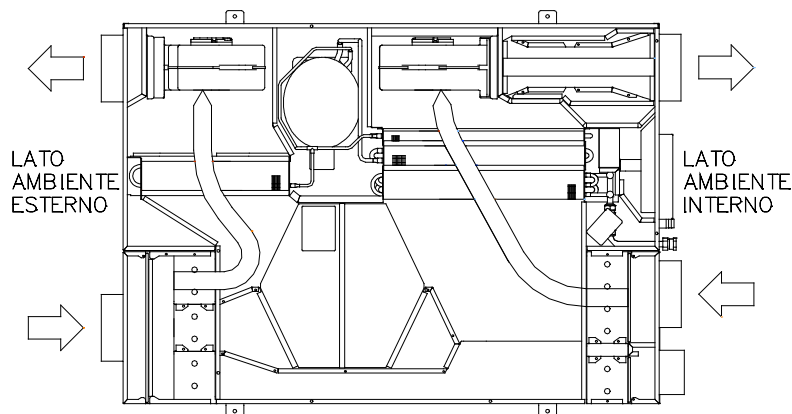
MODALITA' DI FUNZIONAMENTO IN STAGIONE ESTIVA

SOLO RINNOVO



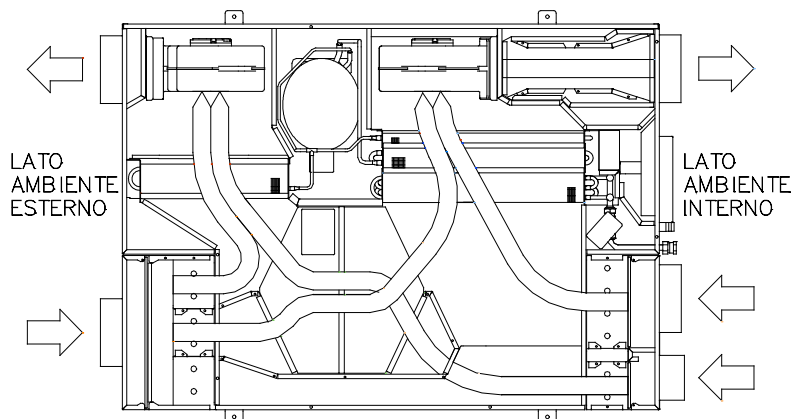
I ventilatori sono entrambi in funzione e provvedono al rinnovo: l'aria esterna viene raffreddata prima dal recuperatore, tramite l'aria espulsa, e poi dall'acqua refrigerata della batteria alettata

SOLO DEUMIDIFICAZIONE



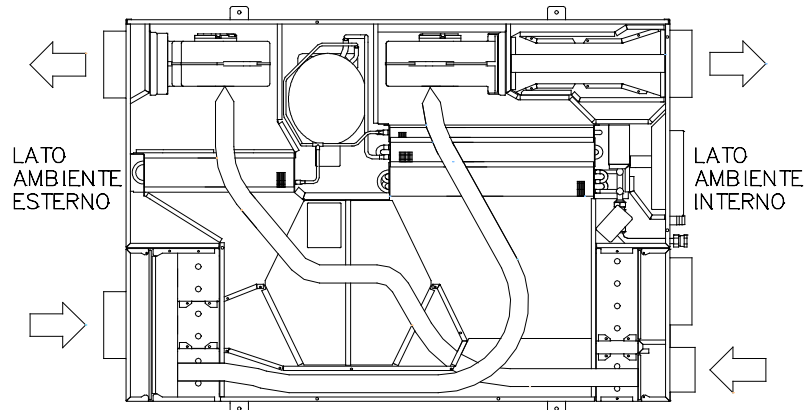
Il compressore ed il ventilatore di mandata sono in funzione; l'aria ambiente viene deumidificata e inviata alla temperatura impostata. Se è necessario smaltire del calore in eccesso, il ventilatore di espulsione aspira ed espelle un flusso d'aria esterno, riscaldato dalla batteria di smaltimento.

RINNOVO + DEUMIDIFICAZIONE RINNOVO + RAFFRESCAMENTO



Il compressore ed entrambi i ventilatori sono in funzione. L'aria immessa viene trattata dall'intero pacco batterie. La portata d'aria immessa è impostabile da 220 a 360 mc/h, mentre la quota di rinnovo può essere impostata da 90 a 220 mc/h.

BYPASS DEL RECUPERATORE DI CALORE

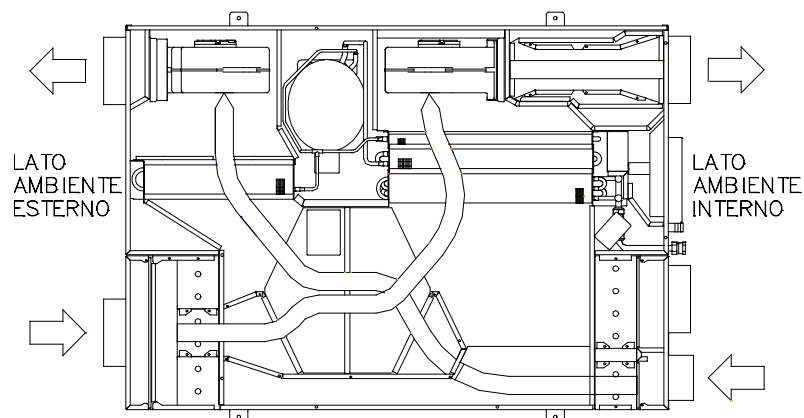


Entrambi i ventilatori sono in funzione, la serranda dell'aria esterna immessa è chiusa e al suo posto è aperta la serranda di bypass. L'aria immessa viene trattata dalla batteria ad acqua refrigerata.

La portata d'aria è impostabile da 90 a 220 m³/h.

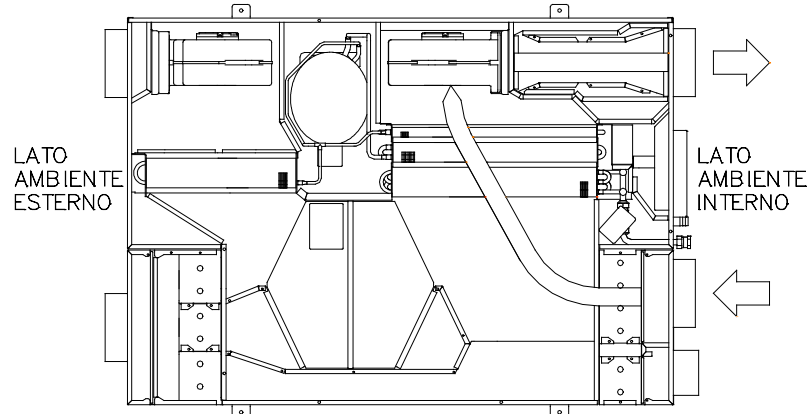
MODALITA' DI FUNZIONAMENTO IN STAGIONE INVERNALE

SOLO RINNOVO



Entrambi i ventilatori sono in funzione e provvedono al rinnovo; l'aria esterna viene riscaldata prima dal recuperatore, tramite l'aria espulsa, e poi dall'acqua calda che circola nella batteria alettata.

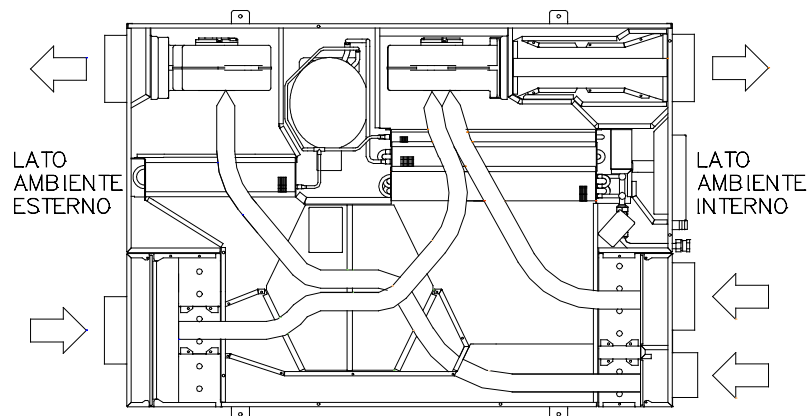
SOLO RICIRCOLO



Il ventilatore di mandata è in funzione; l'aria ambiente viene aspirata e reimpressa alla temperatura impostata. La temperatura di uscita viene regolata modulando la portata dell'acqua calda nella batteria alettata.

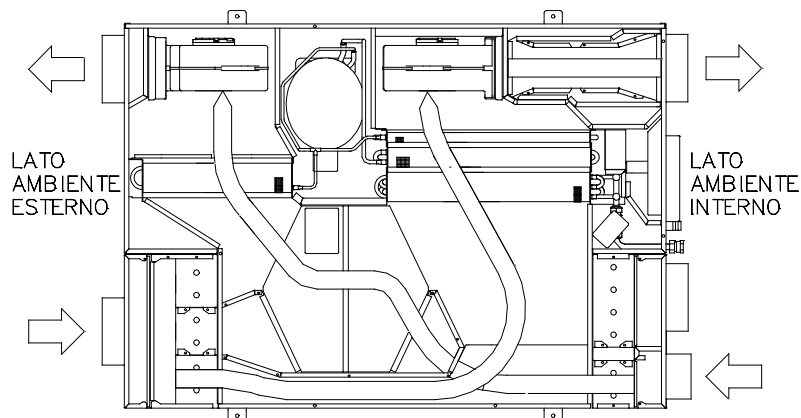
La portata dell'aria immessa può essere impostata da 90 a 360 m³/h

RINNOVO + RICIRCOLO



I ventilatori sono entrambi in funzione. L'aria immessa viene riscaldata dalla batteria ad acqua. L'aria di rinnovo viene preriscaldata, tramite il recuperatore, dall'aria espulsa. La portata d'aria immessa è impostabile da 90 a 360 m³/h, mentre la quota di rinnovo può essere impostata da 90 a 220 m³/h.

FREE-COOLING INVERNALE



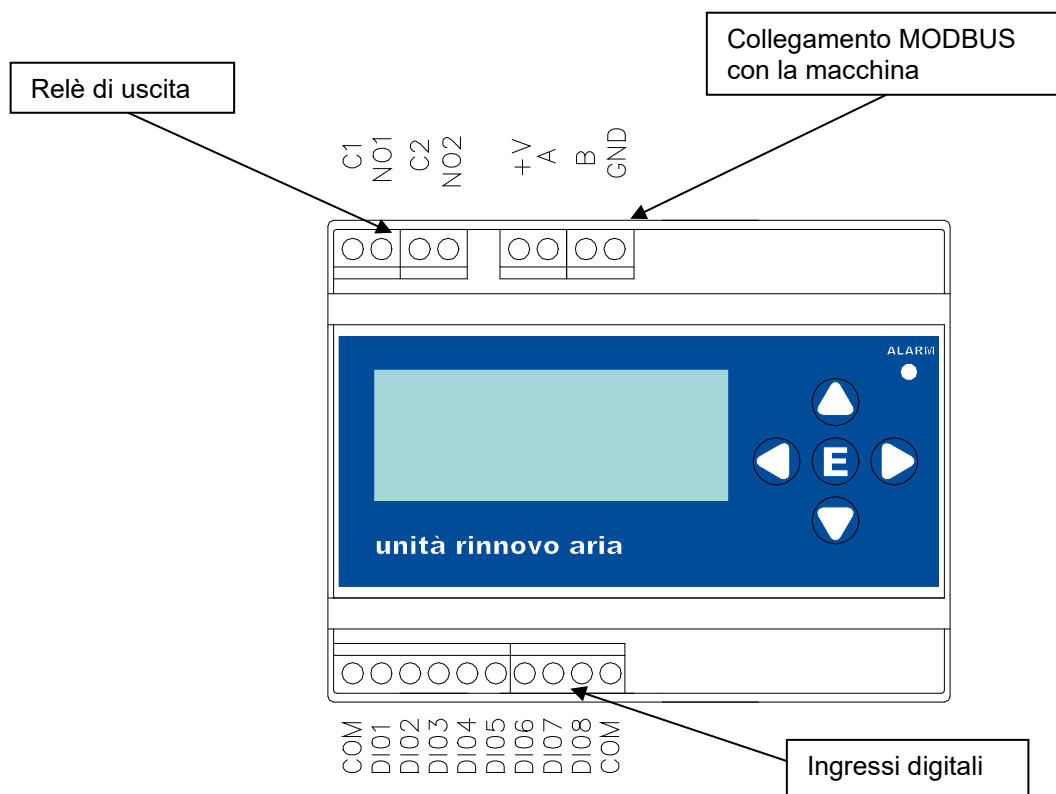
I ventilatori sono entrambi in funzione, la serranda dell'aria esterna immessa è chiusa e al suo posto è aperta la serranda di bypass. Il circuito ad acqua della batteria alettata è chiuso. La portata d'aria è impostabile da 90 a 220 m³/h.

PANNELLO DI CONTROLLO – INSTALLAZIONE E UTILIZZO

Il pannello di controllo remoto va montato su guida DIN in un quadro elettrico a parete; lo spazio occupato è di 6 moduli.

Il pannello di controllo è dotato di n. 3 morsettiere, su cui connettere:

- il collegamento alla macchina, tramite i 4 fili che permettono l'alimentazione elettrica del pannello (24Vdc) e la comunicazione seriale con la scheda elettronica;
- i consensi digitali per le varie funzioni da attivare;
- le due uscite digitali a relè che permettono di attivare una pompa di circolazione e un allarme in caso di malfunzionamento.



COLLEGAMENTO MODBUS: il collegamento viene realizzato con 4 fili, 2 fili servono per l'alimentazione 24Vdc al pannello mentre gli altri 2 servono per la comunicazione seriale. Per il collegamento utilizzare un cavo schermato, sez. minima 0,5 mm².

RELE' DI USCITA

- C01-NO1: relè 250V AC – 5A che si attiva quando serve la circolazione dell'acqua, utile per comandare una pompa.
- C02-NO2: relè 250V AC – 5A che si attiva in presenza di un allarme, utile per fornire un segnale d'allarme remoto.

FUNZIONI DISPONIBILI PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA





- **Rinnovo:** viene effettuato il rinnovo dell'aria con la portata prevista per il rinnovo, utilizzando il recuperatore di calore;
- **Raffrescamento:** compare se la stagione selezionata è l'estate; viene attivato il compressore frigorifero per la deumidificazione e la temperatura di mandata sarà quella prevista nelle impostazioni per l'integrazione in raffrescamento.
- **Riscaldamento:** compare al posto del raffrescamento se la stagione selezionata è l'inverno; la temperatura di mandata è quella prevista per il funzionamento in integrazione in riscaldamento e viene ottenuta tramite la batteria ad acqua. La temperatura dell'aria in uscita è regolata da una valvola modulatrice del flusso d'acqua nella batteria.
- **Deumidificazione:** viene attivato il compressore frigorifero per la deumidificazione e la temperatura di mandata sarà quella prevista per il funzionamento con aria neutra;
- **Free-cooling:** attiva il rinnovo dell'aria con la portata prevista per il free-cooling, senza utilizzare il recuperatore di calore. La funzione di free-cooling richiede, oltre al consenso digitale, una temperatura esterna che rientri nei limiti previsti dalle impostazioni tecniche.
- **Attenuazione:** il funzionamento della macchina avviene con le portate previste per il funzionamento in attenuazione, impostate per default a valori più bassi rispetto al funzionamento normale per ridurre il rumore aeraulico. Questa funzione è utile se l'utente desidera far funzionare la macchina durante le ore dedicate al riposo

INGRESSI DIGITALI

- COM: morsetto comune per tutti gli ingressi;
- DI01: segnalazione della stagione, 1 = estate, 0 = inverno, solo se la stagione è impostata da ingresso digitale invece della tastiera;
- DI02: consenso attivazione ventilatore ambiente, non è una modalità di funzionamento, permette di mantenere in movimento l'aria ambiente;
- DI03:; consenso di rinnovo;
- DI04: consenso di deumidificazione;
- DI05: consenso di raffrescamento se la stagione è ESTATE o riscaldamento se la stagione è INVERNO;
- DI06: blocco del rinnovo, permette di bloccare un rinnovo impostato con DI03 o con le fasce orarie. Questo ingresso, se collegato in abbinamento al DI03 ad un selettore a 3 posizioni del tipo 0-1-2, permette di ottenere un funzionamento con tre possibilità: rinnovo ON, rinnovo OFF, rinnovo AUTOMATICO tramite le fasce orarie.
- DI07: consenso di free-cooling (se la temperatura esterna rientra nel campo impostato);
- DI08: consenso di attenuazione delle portate; con questo contatto è possibile, senza modificare le funzioni attive in un dato momento, ridurre le portate d'aria in base alle impostazioni tecniche. Tale comando è utile quando si vuole far funzionare l'unità privilegiando la riduzione del rumore aereo rispetto alle prestazioni di condizionamento, ad esempio durante la notte.

UTILIZZO DEL PANNELLO DI CONTROLLO

Il pannello di controllo è dotato di cinque tasti:, utilizzabili nei seguenti modi:

-  per entrare in una nuova schermata o per spostarsi a destra;
-  per tornare alla schermata precedente o per spostarsi a sinistra;
-  per spostarsi in alto o per incrementare un valore selezionato;
-  per spostarsi in basso o per decrementare un valore selezionato;
- E** per confermare un valore modificato o anche per entrare in un sottomenu selezionato.




ACCENSIONE

A macchina spenta la schermata iniziale è la seguente:

```
Unita' Spenta  
  
Premere un tasto  
per accendere
```

```
Stato  
>spento
```

Schermata dello stato unità

Per modificare lo stato "spento" nello stato "acceso" è sufficiente premere il tasto freccia  oppure ; premendo il tasto E lo stato viene confermato ed il cursore triangolare si sposta sulla riga in alto. Per ritornare alla schermata precedente premere 



Se la macchina è accesa la schermata iniziale è la seguente:

orario corrente stagione corrente


```
10:35 Estate  
Rinnovo NO  
Raffrescamento NO  
Deumidifica NO  
↓ Attenuazione NO  
Freecooling NO
```

Schermata iniziale


La schermata iniziale riporta informazioni quali l'ora, la stagione impostata e l'elenco delle funzionalità con il relativo stato di funzionamento.

Per ogni funzionalità vi è l'indicazione (SI/NO) se è attiva o meno. Per vedere tutte le funzionalità è necessario scorrere la schermata con i tasti freccia  o . Se una o più scritte appare lampeggiante vedere il capitolo "IMPOSTAZIONE COMANDI MANUALI".

COME SPOSTARSI TRA LE SCHERMATE

Utilizzare il tasto  per entrare in una schermata ed il tasto  per tornare indietro.

SPEGNIMENTO

Dalla schermata iniziale premere  per ottenere la schermata dei menù:


Com.Manuali
Orari Rinnovo
Orari Attenuazione
↓ Impostazioni
Imp. Tecniche

Schermata dei menu

Selezionare "Impostazioni" e premere 

Spegnimento Unità'
Imposta Ora
Imposta Stagione

Schermata delle impostazioni

Per spegnere l'unità selezionare la voce "spegnimento unità" e premere  per entrare nella schermata dello stato unità



IMPOSTAZIONE DEI COMANDI MANUALI

E' possibile avviare le funzioni dell'unità tramite tastiera invece che ingressi digitali, indicando la funzione voluta e la durata del funzionamento.

NOTA: i comandi manuali hanno la priorità sui consensi digitali e sui funzionamenti previsti dalle fasce orarie.

C MANUALI:		Tempo
Rinnovo	>--	-
Raffresc.	--	-
Deumid.	--	-
Attenua	--	-

Schermata dei comandi manuali

Dopo aver selezionato, sulla schermata dei menu, i comandi manuali, posizionare il cursore sulla riga del comando da impostare utilizzando i tasti  oppure ; premendo il tasto **E** è possibile scegliere se attivare la funzione (compare la sigla "SI"), bloccare la funzione (compare la sigla "NO") o annullare l'impostazione (rimangono i due trattini).

Dopo aver confermato l'impostazione con il tasto **E** compare il tempo di durata del comando con il valore predefinito di 1 ora; è inoltre possibile modificare questo tempo premendo **E** per selezionare il valore e utilizzando i tasti freccia.

NOTA: se viene impostata una funzione tramite il comando manuale la scritta corrispondente della funzione sulla schermata principale apparirà lampeggiante.

C MANUALI:		Tempo
Rinnovo	SI	01:15
Raffresc.	NO	01:00
Deumid.	--	-
Attenua	--	-

Esempio


Le impostazioni effettuate in figura sono:

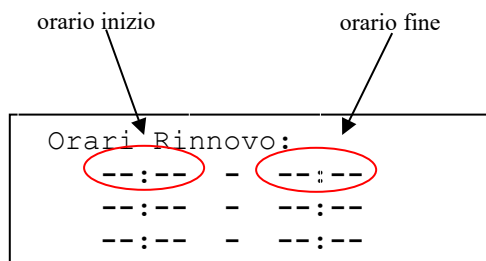
- il comando di rinnovo rimarrà attivo per 1 ora e 15';
- il comando di raffrescamento sarà inibito, indipendentemente dalle fasce orarie e dagli ingressi digitali, per 1 ora.

IMPOSTAZIONE DEGLI ORARI



E' possibile impostare delle fasce orarie per l'attivazione automatica del rinnovo o della attenuazione della portata d'aria; l'attenuazione è utile per ottenere una riduzione del rumore prodotto dal movimento dell'aria.

IMPOSTAZIONE DI UNA FASCIA ORARIA

Dalla schermata dei menu selezionare "Orari di rinnovo" oppure "Orari Attenuazione", a seconda della funzione che si vuole impostare, e premere 



Sono disponibili 4 fasce orarie, ciascuna delle quali ha un'ora di inizio e un'ora di fine posta sulla stessa riga.




Per impostare una fascia oraria posizionare il cursore sull'orario di inizio e premere il tasto **E**: verrà visualizzato un'orario che è possibile modificare tramite i tasti  e ; premendo di nuovo il tasto **E** l'orario viene confermato.




Allo stesso modo è possibile impostare l'orario di fine; quando tutti e due gli orari sono definiti la fascia oraria è impostata.

CANCELLAZIONE DI UNA FASCIA ORARIA

Per cancellare una fascia oraria è sufficiente impostare un orario di inizio uguale a quello di fine o viceversa, gli orari verranno cancellati e sulla riga appariranno i trattini.

IMPOSTAZIONE DELL'ORA O DELLA STAGIONE CORRENTE

Modifica dell'ora corrente: selezionare dal menu impostazioni la voce "Imposta ora"; il valore dell'ora o dei minuti deve essere selezionato con il tasto **E** e successivamente può essere modificato con i tasti  e . Per confermare il valore desiderato è sufficiente premere di nuovo tasto **E** oppure il tasto 

Modifica della stagione corrente: selezionare dal menu impostazioni la voce "Imposta stagione"; il valore della stagione corrente viene immediatamente evidenziato e può essere modificato con i tasti  o ; per confermare la modifica è sufficiente premere di nuovo tasto **E** oppure il tasto 

IMPOSTAZIONI TECNICHE

Per accedere al menu delle impostazioni tecniche è necessario inserire la password di quattro caratteri; impostare tramite i tasti i valori uno alla volta, poi premere il tasto **E**; compare il menu delle impostazioni tecniche.

Le voci sotto riportate sono tutte voci di sottomenu, cioè selezionando una qualunque voce e premendo il tasto **E** compare la schermata operativa della voce selezionata.

Portate
Temp. Mand. Estate
Temp. Mand. Inverno
Temp. Free Cooling
Valvola Modulante
Integr. Invernale
Sorgente Stagione
Compr.in Attenuaz.

Portate: questa voce del menu è il sottomenu delle portate d'aria.

Portata	Norm:	Att:
Rinn.	140	90
Amb.	240	200
FreeC.	220	180

È possibile impostare in modo indipendente:

- portate di rinnovo (Rinn.), da un minimo di 90 fino a 220 m³/h;
- portate ambiente (Amb.), da un minimo di 220 fino a 360 m³/h;

Tutte le portate sono impostabili nella modalità normale (Norm.) oppure nella modalità attenuazione (Att.).

Temp. Mand. Estate: sono le temperature di mandata dell'aria in funzionamento estivo, una per il funzionamento con aria neutra e una per il funzionamento con integrazione in raffrescamento.

Temp. Mand. Inverno: sono le temperature di mandata dell'aria in funzionamento invernale, una per il funzionamento con aria neutra e una per il funzionamento con integrazione in riscaldamento.

Temp. Free Cooling: sono le temperature che limitano l'intervento della modalità freecooling.

Temp. Esterne F.C.:
MinInverno: 8 °C
MaxInverno: 20 °C
MaxEstate: 25 °C

La modalità FreeCooling non si attiva:

- al di sotto di MinInverno;
- al di sopra di MaxInverno;
- al di sopra di MaxEstate in estate.

Sorgente Stagione: permette di scegliere se la stagione deve essere impostata da ingresso digitale o da tastiera;

Compr.in Attenuaz: permette di decidere se nel funzionamento in attenuazione il compressore deve rimanere spento o acceso. Normalmente il funzionamento in attenuazione viene scelto per ridurre il rumore emesso dalla macchina, ed in tal caso può essere comodo bloccare l'attivazione del compressore.

DIAGNOSTICA

Il pannello di controllo visualizza i messaggi di allarme e di guasto comunicati dalla scheda elettronica a bordo macchina. I messaggi sono tutti codificati con un numero multiplo di 2 e sono di due tipi:

- messaggi di guasto, indicano un sensore mal funzionante;
- messaggi di allarme, indicano una condizione anomala di funzionamento.

Messaggi di guasto

Msg Visualizzato	Significato
GuastoSens: 1	Sonda Temperatura aria di mandata NTC1 staccata o in corto circuito
GuastoSens: 2	Sonda Temperatura evaporatore frigorifero NTC2 staccata o in corto circuito
GuastoSens: 4	Sonda Temperatura sottoraffreddamento condensatore B NTC6 staccata o in corto circuito
GuastoSens: 8	Sonda Temperatura surriscaldamento NTC4 staccata o in corto circuito
GuastoSens: 16	Sonda Temperatura sottoraffreddamento condensatore A NTC6 staccata o in corto circuito

GuastoSens: 32	Sonda Temperatura acqua in ingresso NTC7 staccata o in corto circuito
GuastoSens: 64	Sonda Temperatura compressore NTC3 staccata o in corto circuito
GuastoSens: 256	Trasduttore di pressione refrigerante guasto
GuastoSens: 512	Sensore di pressione differenziale aria di rinnovo
GuastoSens: 1024	Sensore di pressione differenziale aria di espulsione

Messaggi di allarme

Messaggio Visualizzato	Significato
Allarme: 1	Macchina scarica di refrigerante - allarme permanente
Allarme: 2	Blocco per massima pressione refrigerante - allarme permanente
Allarme: 4	Blocco per alta temperatura compressore
Allarme: 8	Errore comunicazione BUS
Allarme: 32	Blocco per alta temperatura acqua in ingresso
Allarme: 64	Guasto ventilatore mandata ambiente
Allarme: 128	Guasto ventilatore espulsione

Se l'allarme è di tipo permanente la macchina si ferma e non può ripartire finché non viene cancellato l'allarme togliendo alimentazione elettrica alla macchina.

Gli altri allarmi invece si cancellano da soli quando non vi è più la causa che li ha attivati.

Il pannello di controllo visualizza un solo messaggio; in presenza di più allarmi il messaggio visualizzato riporterà un numero pari alla somma dei numeri degli allarmi presenti.

Ad esempio: un guasto con il numero 34 indica la presenza contemporanea del guasto 32 e del guasto 2. In presenza di un allarme ed un guasto i due messaggi vengono visualizzati lampeggiando alternativamente.

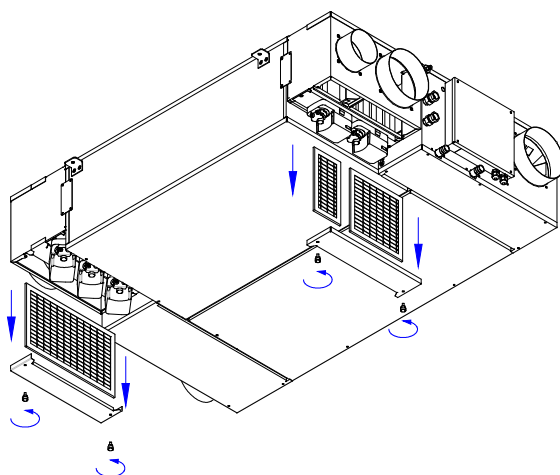
In presenza di allarmi o guasti la macchina si dispone in una condizione di funzionamento provvisorio o parziale per fornire, se possibile, le prestazioni residue senza compromettere la sicurezza del funzionamento.

MANUTENZIONE

La manutenzione periodica consiste nella pulizia dei filtri dell'aria:

- svitare i pomelli che fissano il coperchio dei filtri, vicino al boccaglio di aspirazione; e rimuovere con attenzione il coperchio;
- a questo punto è possibile estrarre e pulire i filtri tramite acqua e sapone o soffiaggio con aria compressa.

Nota: i filtri sono di classe G4; in caso di necessità di una filtrazione più fine o in presenza di aria particolarmente polverosa potrebbe essere necessario predisporre l'impianto con filtri dell'aria esterni alla macchina in funzione delle necessità.



Rimozione dei filtri dell'aria



IT - AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Questo prodotto rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). L'apparecchio non deve essere eliminato con gli scarti domestici in quanto composto da diversi materiali che possono essere riciclati presso le strutture adeguate. Informarsi attraverso l'autorità comunale per quanto riguarda l'ubicazione delle piattaforme ecologiche atte a ricevere il prodotto per lo smaltimento ed il suo successivo corretto riciclaggio. Si ricorda, inoltre, che a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, il distributore è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire. Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema. Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta. Si raccomanda di non usare assolutamente il prodotto per un uso diverso da quello a cui è stato destinato, essendoci pericolo di shock elettrico se usato impropriamente. Il simbolo del bidone barrato, presente sull'etichetta posta sull'apparecchio, indica la rispondenza di tale prodotto alla normativa relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'abbandono nell'ambiente dell'apparecchiatura o lo smaltimento abusivo della stessa sono puniti dalla legge.


EN - IMPORTANT INFORMATION FOR CORRECT DISPOSAL OF THE PRODUCT

This product falls into the scope of the Directive 2012/19/EU concerning the management of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). This product shall not be disposed in to the domestic waste as it is made of different materials that have to be recycled at the appropriate facilities. Inquire through the municipal authority regarding the location of the ecological platforms to receive the product for disposal and its subsequent correct recycling. Furthermore, upon purchase of an equivalent appliance, the distributor is obliged to collect the product for disposal free of charge. The product is not potentially dangerous for human health and the environment, but if abandoned in the environment can have negative impact on the environment. Read carefully the instructions before using the product for the first time. It is recommended that you do not use the product for any purpose rather than those for which it was intended, there being a danger of electric shock if used improperly. The crossed-out wheeled dustbin symbol, on the label on the product, indicates the compliance of this product with the regulations regarding Waste Electrical and Electronic Equipment. Abandonment in the environment or illegal disposal of the product is punishable by law.



Produced by Polaria s.r.l.

Strada Oselin 51, 33047 Remanzacco (UD) ITALY

Distributed by Giacomini S.p.A. under the trademark  **GIACOMINI**
WATER & MOTION

Via per Alzo 39, 28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italia

consulenza.prodotti@giacomini.com +39 0322 923372 giacomini.com

I dati contenuti nel presente manuale possono essere variati dal costruttore senza obbligo di preavviso.