

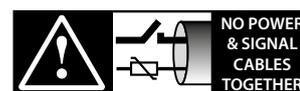


**humiFog**  
Quadro di zona



# MANUALE D'INSTALLAZIONE

→ **LEGGI E CONSERVA  
QUESTE ISTRUZIONI** ←  
**READ AND SAVE  
THESE INSTRUCTIONS**



**NO POWER  
& SIGNAL  
CABLES  
TOGETHER**

**READ CAREFULLY IN THE TEXT!**

**humiFog**

+0300114IT - ITA

Up to date version available on

**[www.carel.com](http://www.carel.com)**



## AVVERTENZE GENERALI



**SE LE AVVERTENZE CONTENUTE IN QUESTO MANUALE NON SONO SEGUITE ATTENTAMENTE, PUÒ ORIGINARSI UN INCENDIO O UN'ESPLOSIONE CON CONSEGUENTI DANNI ALLA PROPRIETÀ, LESIONI PERSONALI O MORTE.**

Gli umidificatori CAREL sono prodotti avanzati, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet [www.carel.com](http://www.carel.com). Ogni prodotto CAREL, in relazione al suo avanzato livello tecnologico, necessita di una fase di qualifica/configurazione/ programmazione affinché possa funzionare al meglio per l'applicazione specifica. La mancanza di tale fase di studio, come indicata nel manuale, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico. CAREL in questo caso, previ accordi specifici, può intervenire come consulente per la buona riuscita della installazione/start-up macchina/ utilizzo, ma in nessun caso può essere ritenuta responsabile per il buon funzionamento dell'umidificatore ed impianto finale qualora non siano state seguite le avvertenze o raccomandazioni descritte in questo manuale, o in altra documentazione tecnica del prodotto. In particolare, senza esclusione dell'obbligo di osservare le anzidette avvertenze o raccomandazioni, per un uso corretto del prodotto si raccomanda di prestare **ATTENZIONE** alle seguenti avvertenze:

**PERICOLO SCOSSE ELETTRICHE:** l'umidificatore contiene componenti sotto tensione elettrica. Togliere l'alimentazione di rete prima di accedere a parti interne, in caso di manutenzione e durante l'installazione.

**PERICOLO PERDITE D'ACQUA:** l'umidificatore carica/scarica automaticamente e costantemente quantità d'acqua. Malfunzionamenti nei collegamenti o nell'umidificatore possono causare perdite.

### ATTENZIONE

- Prima di accedere alle parti interne sezionare la macchina dalla rete elettrica.
- Condizioni ambientali e tensione di alimentazione devono essere conformi ai valori specificati nelle etichette 'dati di targa' del prodotto.
- Il prodotto è progettato esclusivamente per umidificare ambienti in modo diretto o mediante sistemi di distribuzione (condotte).
- Installazione, utilizzo e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, consapevole delle precauzioni necessarie e in grado di effettuare correttamente le operazioni richieste.
- Per la produzione di acqua nebulizzata si deve utilizzare esclusivamente acqua con caratteristiche indicate nel manuale dell'umidificatore;
- Tutte le operazioni sul prodotto devono essere eseguite secondo le istruzioni contenute nel presente manuale e nelle etichette applicate al prodotto. Usi e modifiche non autorizzati dal produttore sono da considerarsi impropri. CAREL non si assume alcuna responsabilità per tali utilizzi non autorizzati.
- Non tentare di aprire l'apparecchio in modi diversi da quelli indicati nel manuale.
- Attenersi alle normative vigenti nel luogo in cui si installa l'umidificatore.
- L'apparecchio non è destinato a essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.
- Non installare e utilizzare il prodotto nelle vicinanze di oggetti che possono danneggiarsi a contatto con l'acqua (o condensa d'acqua). CAREL declina ogni responsabilità per danni conseguenti o diretti a seguito di perdite d'acqua dell'umidificatore.

- Non utilizzare prodotti chimici corrosivi, solventi o detersivi aggressivi per pulire le parti interne ed esterne dell'umidificatore, salvo non vi siano indicazioni specifiche nei manuali d'uso.
- Non fare cadere, battere o scuotere l'umidificatore, poiché le parti interne e di rivestimento potrebbero subire danni irreparabili.

CAREL adotta una politica di continuo sviluppo. Pertanto si riserva il diritto di effettuare modifiche e miglioramenti a qualsiasi prodotto descritto nel presente documento senza preavviso. I dati tecnici presenti nel manuale possono subire modifiche senza obbligo di preavviso. La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL pubblicate nel sito [www.carel.com](http://www.carel.com) come/o da specifici accordi con i clienti; in particolare, nella misura consentita dalla normativa applicabile, in nessun caso CAREL, i suoi dipendenti o le sue filiali/affiliate saranno responsabili di eventuali mancati guadagni o vendite, perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose o persone, interruzioni di attività, o eventuali danni diretti, indiretti, incidentali, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivanti dall'utilizzo del prodotto o dalla sua installazione, anche se CAREL o le sue filiali/ affiliate siano state avvisate della possibilità di danni.

### SMALTIMENTO

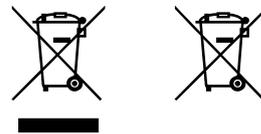


Fig. 1

Fig. 2

### LEGGERE E CONSERVARE.

**CON RIFERIMENTO ALLA DIRETTIVA 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 4 LUGLIO 2012 E ALLE RELATIVE NORMATIVE NAZIONALI DI ATTUAZIONE, INFORMIAMO CHE:**

- i Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) non vanno smaltiti come rifiuti urbani ma devono essere raccolti separatamente per consentirne il successivo avvio al riciclaggio, trattamento o smaltimento, come previsto dalla normativa;
- l'utente è tenuto a conferire l'Apparecchiatura Elettrica ed Elettronica (AEE) a fine vita, integra dei componenti essenziali, ai centri di raccolta RAEE individuati dalle autorità locali. La direttiva prevede anche la possibilità di riconsegnare al distributore o rivenditore l'apparecchiatura a fine vita in caso di acquisto di una nuova di tipo equivalente in ragione di uno a uno oppure uno a zero per le apparecchiature aventi lato maggiore inferiore a 25 cm;
- questa apparecchiatura può contenere sostanze pericolose: un uso improprio o uno smaltimento non corretto potrebbero avere effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente;
- il simbolo (contenitore di spazzatura su ruote barrato in figura 1) qualora fosse riportato sul prodotto o sulla confezione, indica che l'apparecchiatura a fine vita deve essere oggetto di raccolta separata;
- se l'AEE a fine vita contiene una batteria (figura 2), è necessario rimuoverla seguendo le istruzioni riportate nel manuale d'uso prima di procedere con lo smaltimento. Le pile esauste vanno conferite agli idonei centri di raccolta differenziata previste dalla normativa locale;
- in caso di smaltimento abusivo dei rifiuti elettrici ed elettronici sono previste sanzioni dalle vigenti normative locali in materia di rifiuti.

**Garanzia sui materiali:** 2 anni (dalla data di produzione, escluse le parti di consumo).

**Omologazioni:** la qualità e la sicurezza dei prodotti CAREL sono garantite dal sistema di progettazione e produzione certificato ISO 9001, nonché

dal marchio e



# Indice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Scopo del manuale .....</b>                             | <b>7</b>  |
| <b>2. Come leggere il manuale.....</b>                        | <b>7</b>  |
| <b>3. Informazioni e istruzioni generali di sicurezza....</b> | <b>8</b>  |
| 3.1 Uso previsto .....  | 8         |
| 3.2 Istruzioni generali di sicurezza.....                     | 8         |
| 3.3 Dispositivi di protezione individuale .....               | 9         |
| <b>4. Introduzione .....</b>                                  | <b>10</b> |
| 4.1 Componenti.....   | 10        |
| 4.2 Schemi di impianto .....                                  | 10        |
| 4.3 Unità di trattamento aria (UTA) .....                     | 11        |
| 4.4 Stazione di pompaggio .....                               | 14        |
| 4.5 Apertura imballo .....                                    | 14        |
| 4.6 Posizionamento .....                                      | 15        |
| 4.7 Apertura.....   | 15        |
| 4.8 Identificazione .....                                     | 15        |
| 4.9 Struttura.....  | 15        |
| <b>5. Note di installazione.....</b>                          | <b>16</b> |
| 5.1 Collegamento in rete .....                                | 16        |
| 5.2 Sistema di distribuzione .....                            | 17        |
| <b>6. Installazione.....</b>                                  | <b>18</b> |
| 6.1 Collegamenti elettrici.....                               | 18        |
| 6.2 Collegamenti per regolazione .....                        | 19        |
| 6.3 Collegamenti elettrovalvole.....                          | 22        |
| 6.4 Ingressi e uscite.....                                    | 24        |
| <b>7. Dati tecnici .....</b>                                  | <b>25</b> |
| 7.1 Caratteristiche tecniche.....                             | 25        |
| 7.2 Coppia serraggio morsetti .....                           | 25        |
| 7.3 Tabella fusibili.....                                     | 25        |
| <b>8. Check list.....</b>                                     | <b>26</b> |
| <b>9. Allegati.....</b>                                       | <b>27</b> |
| Allegato A: Schemi elettrici .....                            | 27        |
| Allegato B: Kit accessori e parti di ricambio .....           | 28        |



# 1. SCOPO DEL MANUALE

Questo manuale contiene le istruzioni per l'installazione e la manutenzione del sistema di umidificazione adiabatica ad alta pressione humiFog, di cui il Fabbrikante risulta essere:

CAREL INDUSTRIES  
Via dell'Industria, 11, 35020  
Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600  
e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com) - [www.carel.com](http://www.carel.com)

# 2. COME LEGGERE IL MANUALE

Il manuale è diviso in capitoli e paragrafi. Ogni paragrafo è un sottolivello del capitolo di attinenza. I riferimenti a titoli o paragrafi sono segnalati con l'abbreviazione cap. o par. seguita dal numero relativo. Esempio: "cap. 2" o "par. 2.1".

Le figure in questo manuale sono numerate in maniera progressiva in base al capitolo di pertinenza, ad esempio la figura 1.c è la terza figura del primo capitolo. I riferimenti alle figure sono segnalati con l'abbreviazione fig. seguita dal numero relativo. Esempio: "fig. 1.c".

I componenti indicati nelle figure sono contrassegnati con numeri. Un riferimento al componente 1 nella figura 2 del capitolo 3 viene indicato con la dicitura: "Vedere 1 - fig. 3.b" o semplicemente "(1 - fig. 3.b)".



## ATTENZIONE

Le figure presenti all'interno di questo manuale sono indicative. I componenti effettivi possono variare rispetto a quelli raffigurati. In caso di dubbio contattare un Centro Assistenza Autorizzato.

Oltre alle istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione, questo manuale contiene indicazioni legate alla sicurezza che richiedono un'ATTENZIONE particolare. Tali informazioni sono contrassegnate dalla simbologia descritta di seguito:



## PERICOLO

Il mancato rispetto dell'indicazione comporta una situazione di rischio imminente che, se non evitata, causa morte istantanea o danno grave o permanente.



## AVVERTENZA

Il mancato rispetto dell'indicazione comporta una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, può causare morte o danno grave alla salute.



## CAUTELA

Il mancato rispetto dell'indicazione comporta una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, può causare danni di minore entità alla salute.



## ATTENZIONE

Il mancato rispetto dell'indicazione comporta una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, potrebbe causare danni di minore entità relativi alla macchina.



**Nota:** fornisce un'informazione aggiuntiva alle istruzioni dei messaggi di sicurezza precedenti.

## 3. INFORMAZIONI E ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA

### 3.1 Uso previsto

humiFog è un sistema di umidificazione adiabatica ad alta pressione per il controllo dell'umidità e/o il raffrescamento evaporativo. Può essere utilizzato sia per trattare l'aria in una UTA (unità di trattamento dell'aria), che per umidificare o raffreddare direttamente in ambiente.



**ATTENZIONE:** Il prodotto deve essere destinato all'uso previsto da CAREL per il quale è stato espressamente realizzato. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale di CAREL per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

### 3.2 Istruzioni generali di sicurezza

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua ad alta pressione comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

- È vietato permettere l'utilizzo dell'apparecchio ai bambini, a persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza o a persone che non abbiano la necessaria dimestichezza con le istruzioni.
- È vietato permettere l'utilizzo della stazione di pompaggio a persone prive di qualifica e competenza specifica.
- È vietato entrare a contatto con l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
- È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento" e l'interruttore principale dell'apparecchio su "OFF".
- È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione del Fabbricante.
- È vietato rimuovere pittogrammi e etichette applicate sulla stazione di pompaggio. Esse devono essere osservate e mantenute leggibili. In caso non siano più leggibili devono essere sostituite da pittogrammi o etichette di sicurezza equivalenti.
- È vietato allentare i raccordi dei tubi idraulici durante il funzionamento. Tubi fissati in modo inappropriato possono scollegarsi improvvisamente, con pericolo di ferimento.
- È vietato impedire o ostruire lo scarico dell'acqua.
- È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- È vietato esporre l'apparecchio agli agenti atmosferici. Esso è progettato per essere utilizzato all'interno di ambienti chiusi.
- È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.
- È vietato attivare la stazione di pompaggio senza che questa sia adeguatamente alimentata idricamente.
- È responsabilità del Cliente assicurare che il sistema di umidificazione sia conforme alle linee guida delle autorità locali in materia di salute e sicurezza e di controllo della proliferazione batterica.
- In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare la stazione di pompaggio dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico di Assistenza CAREL oppure personale professionalmente qualificato.
- Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia superiore a 1 bar ed inferiore al limite massimo previsto per l'apparecchio. In caso contrario contattare il Servizio Tecnico di Assistenza CAREL oppure personale professionalmente qualificato.
- Il non utilizzo della stazione di pompaggio per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:
  - Posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio su "OFF"
  - Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
  - Chiudere i rubinetti dell'acqua dell'impianto
  - Svuotare l'impianto se c'è pericolo di gelo.
- Questo manuale d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare la stazione di pompaggio anche in caso di sua cessione ad altro Proprietario oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza CAREL di Zona.
- Questo manuale d'istruzione deve essere letto con attenzione in modo da facilitare un'appropriata e sicura installazione, conduzione e manutenzione dell'apparecchio. Il Proprietario deve essere adeguatamente informato e formato su come utilizzare l'apparecchio. Assicurarsi che abbia familiarità con tutte le informazioni necessarie per il funzionamento sicuro del sistema.
- La stazione di pompaggio, prima di essere allacciata all'impianto idraulico e essere alimentata elettricamente può essere esposta a temperature comprese tra i -10°C e i 40°C. Una volta messa in funzione può essere esposta a temperature comprese tra i 5°C e i 40° C.
- Verificare periodicamente che gli scarichi d'acqua siano liberi da occlusioni.

### 3.3 Dispositivi di protezione individuale

---



**PERICOLO:** Attenersi scrupolosamente a quanto indicato nelle varie sezioni del manuale.

Per dispositivo di protezione individuale (DPI) si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni dispositivo o accessorio destinato a tale scopo.

Tutti i DPI indicati in questo manuale hanno lo scopo di salvaguardare il personale dai rischi per la salute e la sicurezza.

Di seguito è riportato l'elenco dei dispositivi di protezione individuale da utilizzare e le procedure da adottare per proteggere i lavoratori dai rischi residui esistenti durante le varie fasi del ciclo vita dell'umidificatore.



**GUANTI DI PROTEZIONE DAGLI ELEMENTI FISICI:**

devono proteggere le mani della persona da taglio, abrasione e calore.

**SCARPE DI SICUREZZA ANTISCIVOLO:** devono prevenire cadute su superfici scivolose e proteggere i piedi della persona da urti, schiacciamenti e perforazioni.

**ELMETTO PROTETTIVO:** deve proteggere la testa della persona da urti o cadute accidentali di materiale dall'alto.

**OCCHIALI PROTETTIVI:** devono proteggere gli occhi della persona tutti i rischi connessi al contatto con sostanze o materiali pericolosi.

**MASCHERINA PROTETTIVA:** serve a proteggere le vie respiratorie della persona da tutti i rischi connessi all'inalazione di sostanze pericolose.

**INDUMENTI PROTETTIVI:** servono a garantire al corpo adeguata protezione contro gli agenti termici e chimici.

**CUFFIE ANTIRUMORE:** devono attutire rumori altrimenti dannosi per l'udito della persona.

**MANUALE DI ISTRUZIONI:** deve essere consultato ogniqualvolta si renda necessario, onde evitare la messa in opera di procedure non sicure.

## 4. INTRODUZIONE

### 4.1 Componenti

- Stazione di pompaggio, che contiene la pompa del sistema e il quadro elettrico;
- quadro elettrico di zona;
- sistema di distribuzione e separatore di gocce per l'umidificazione in unità di trattamento aria;
- testata ventilante per l'umidificazione in ambiente.

La gamma comprende la stazione di pompaggio nelle versioni humiFog multizone e humiFog multizone Touch, che differiscono per i componenti forniti, gli accessori disponibili e la diversa modalità di configurazione di impianto.

Il sistema può essere costituito da:

- singola zona: 1 stazione di pompaggio con 1 sistema di atomizzazione;
- multi zona: 1 stazione di pompaggio che alimenta fino a 12 sistemi di atomizzazione indipendenti.



**Nota:**

- per collegare la stazione di pompaggio alle testate ventilanti utilizzare i gruppi idraulici e i quadri elettrici forniti separatamente da Carel (vedere la lista degli accessori);
- per facilitare la messa in servizio sono disponibili piastre dotate di connettori elettrici che consentono di collegare in modo semplice e veloce i quadri elettrici alle elettrovalvole dei collettori di distribuzione.

Gli schemi seguenti forniscono una panoramica degli schemi di impianto realizzabili.

### 4.2 Schemi di impianto

#### 4.2.1 Unità di trattamento aria (UTA)



**Note:**

Una corretta progettazione e costruzione della camera di umidificazione è essenziale per assicurare l'igiene durante il funzionamento. I seguenti aspetti sono di importanza fondamentale:

- le superfici interne dovranno essere realizzate in acciaio inossidabile o qualsiasi altro materiale che non promuova la crescita microbica e che sia permanentemente resistente alla corrosione;
- deve esserci uno scarico tra i collettori di distribuzione e il separatore di gocce e dopo il separatore di gocce;
- devono essere rispettate le quote indicate al capitolo "Check list" relative all'installazione del separatore di gocce rispetto alla vasca di scarico;
- i sistemi di scarico non dovranno essere direttamente collegati alla fognatura;
- deve essere assicurato l'accesso ai collettori di distribuzione e al separatore di gocce nella camera di umidificazione;
- deve esserci un'apertura di ispezione (diametro minimo 150 mm) provvista di un sistema oscurante;
- deve esserci un'illuminazione interna comandabile dall'esterno, con stato di funzionamento chiaramente riconoscibile dall'esterno;
- la distanza libera tra gli ugelli e il separatore di gocce deve rispettare i dati di progetto del sistema di umidificazione;
- non si dovrà eccedere il 90% di umidità relativa a valle della camera di umidificazione, pertanto si raccomanda vivamente di installare una sonda di umidità limite direttamente collegata all'umidificatore;
- nel caso di spegnimento o guasto del ventilatore dell'UTA, l'umidificatore dovrà spegnersi automaticamente tramite interblocco;
- prevedere uno spegnimento graduale dell'UTA per garantire l'asciugamento della camera di umidificazione prima degli arresti volontari;
- l'eventuale acqua residua aderente per tensione superficiale dovrà essere asciugata completamente mediante soffiaggio a secco del sistema;
- i cavi elettrici cablati alle elettrovalvole dei collettori di distribuzione dovranno seguire il percorso più breve e non poggiare sul fondo così da evitare possibili ristagni d'acqua.

### 4.3 Unità di trattamento aria (UTA)

Valvole rack interne

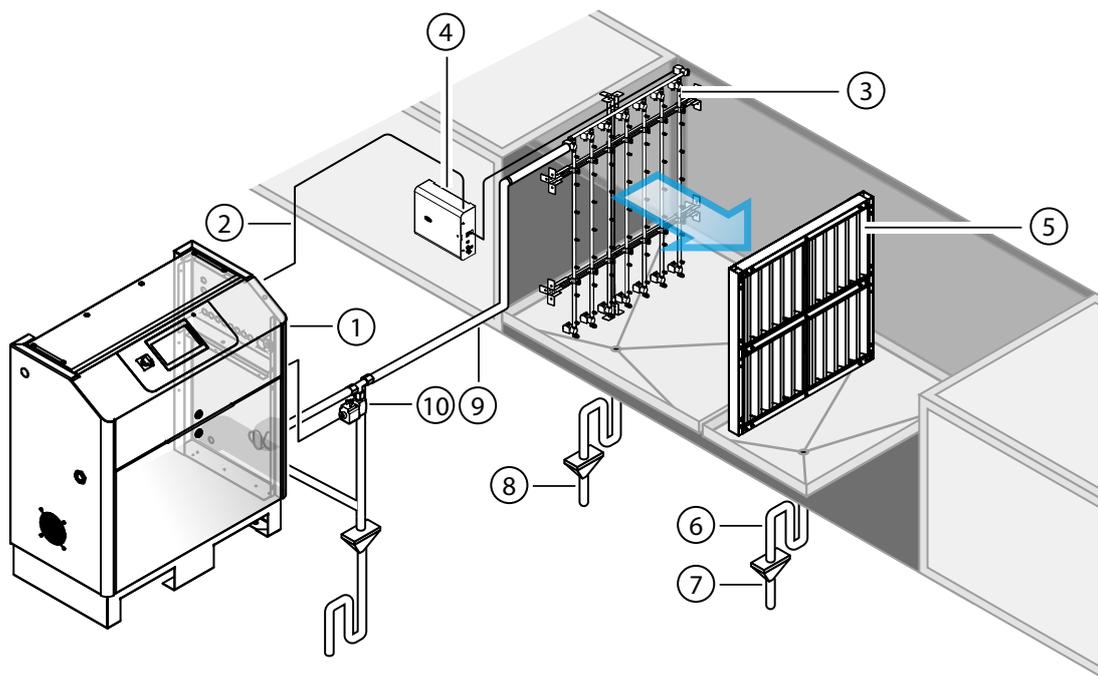


Fig. 4.a

| Rif. | Descrizione  |
|------|--|
| 1    | Stazione di pompaggio                                    |
| 2    | Cavi elettrici   |
| 3    | Collettori di distribuzione                              |
| 4    | Quadro di zona   |
| 5    | Separatore di gocce                                      |
| 6    | Sifone   |
| 7    | Scarico ad imbuto aperto (dopo il separatore di gocce)   |
| 8    | Scarico ad imbuto aperto (prima del separatore di gocce) |
| 9    | Linea acqua alta pressione                               |
| 10   | Valvola di scarico linea                                 |

Tab. 4.a

Multizona

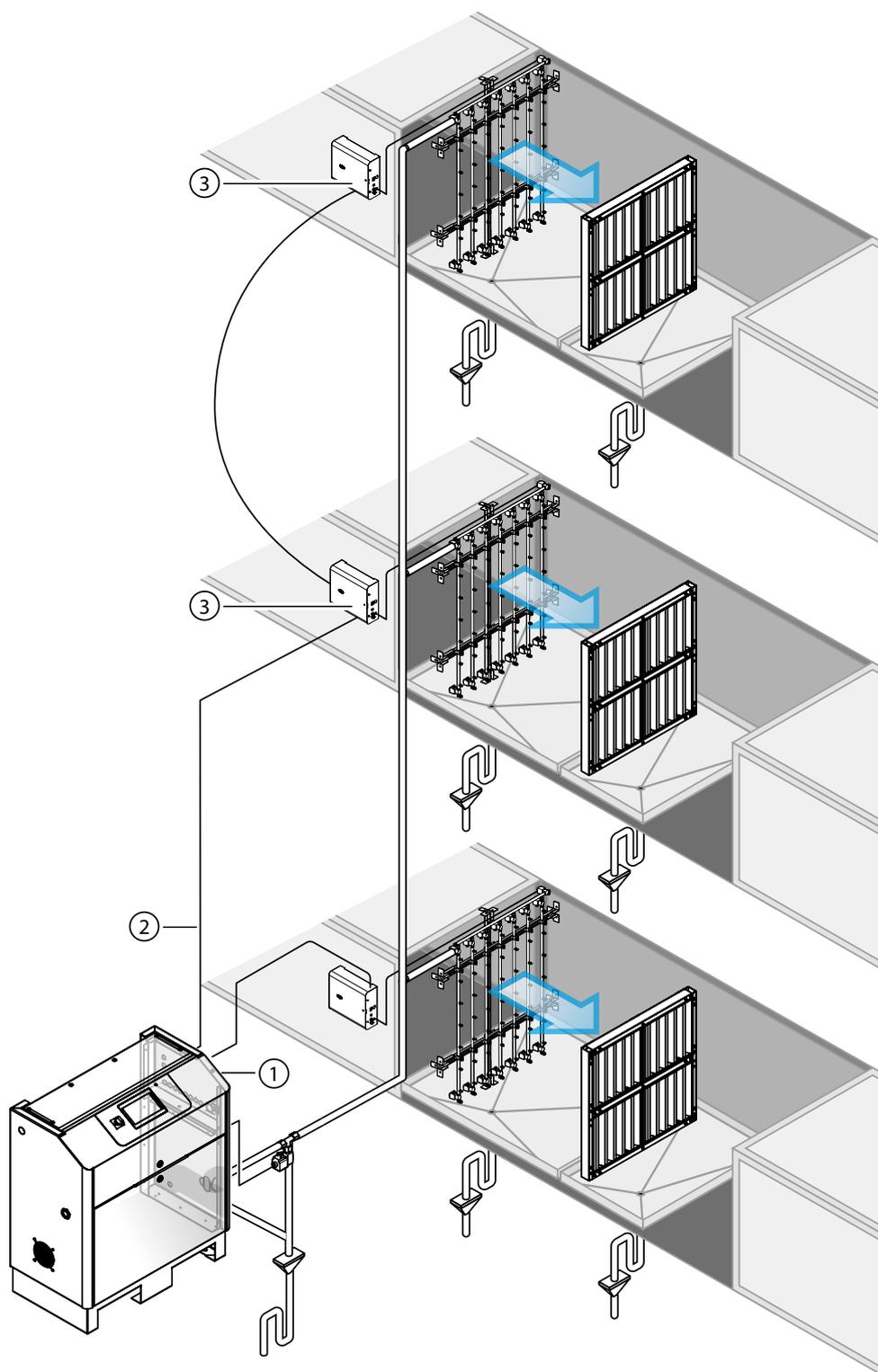


Fig. 4.b

| Rif. | Descrizione              |
|------|--------------------------|
| 1    | Stazione di pompaggio    |
| 2    | Cavo Ethernet            |
| 3    | Quadro elettrico di zona |

Tab. 4.b



**Nota:** per il collegamento ethernet della stazione di pompaggio ai quadri elettrici di zona, vedere il capitolo "Note di installazione".

### 4.3.2 Ambiente



Nota:

- non installare le testate in nicchie, corridoi chiusi o dietro a tende perché ciò ostacolerebbe la diffusione uniforme dell'aria umidificata;
- in corrispondenza alle testate ventilanti l'aria risulta più fredda e umida e va tenuta in considerazione l'emissione sonora di ugelli e ventilatori. Posizionare le testate in modo da non arrecare disagio alle persone occupanti l'ambiente;
- non installare in aree in cui l'aria è contaminata, in particolare da microorganismi o allergeni.

Singola zona

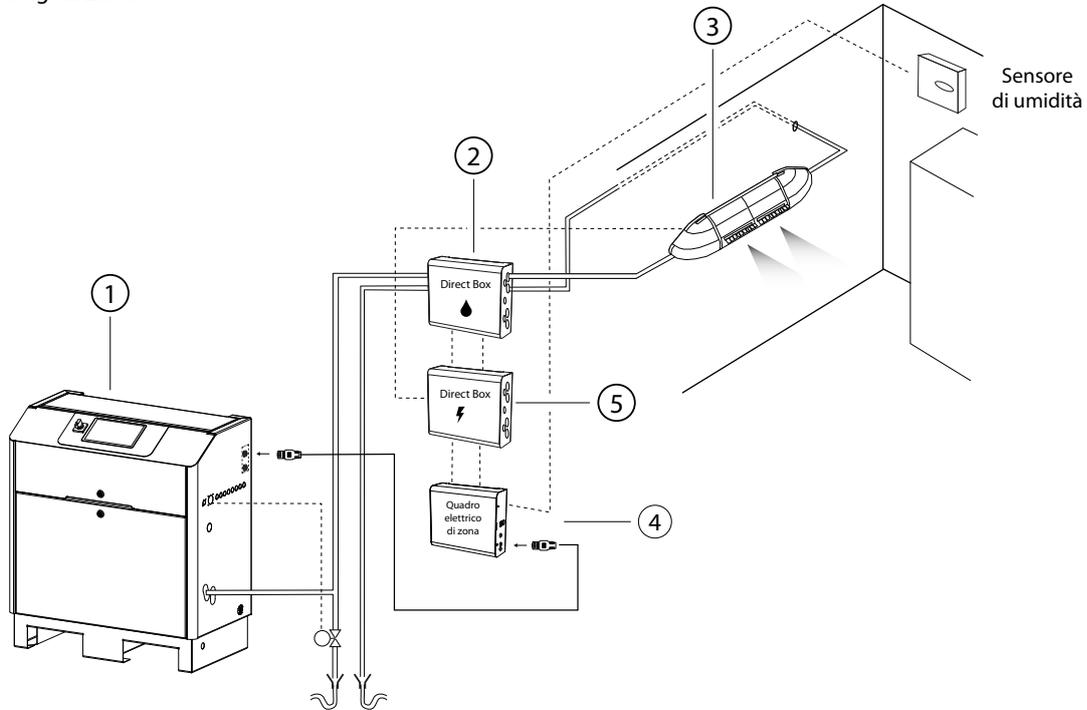


Fig. 4.c

Multizona

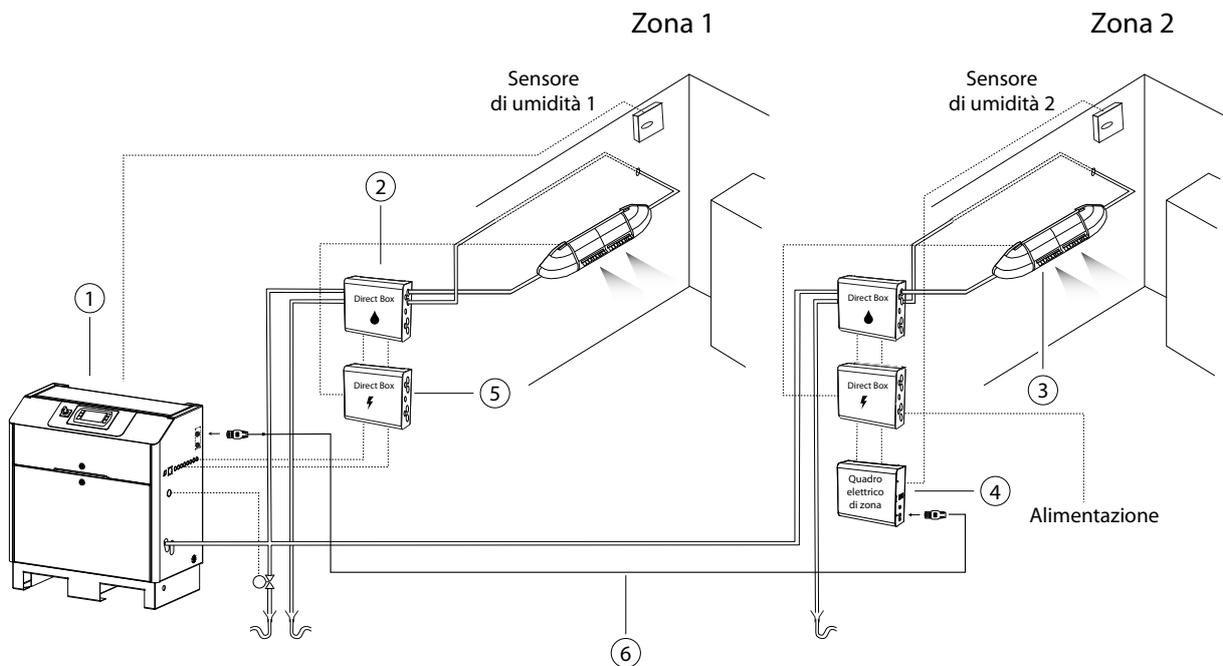


Fig. 4.d

| Rif. | Descrizione           | Rif. | Descrizione              |
|------|-----------------------|------|--------------------------|
| 1    | Stazione di pompaggio | 4    | Quadro elettrico di zona |
| 2    | Directbox hydraulic   | 5    | Directbox electric       |
| 3    | Testata ventilante    | 6    | Cavo ethernet            |

Tab. 4.c

## 4.4 Stazione di pompaggio

### 4.4.1 Codici

UA000SD500 | UA000S2500 | UA000SU500

| U           | A                            | ****  | * | 5                   | 0               |
|-------------|------------------------------|---|---|---------------------|-----------------|
| Gamma       | Modello                      | Alimentazione e omologazione  |   | Nr. revisione       | Customizzazione |
| UA: humiFog | 000S: quadro di zona humiFog | D: 230 Vac 50/60 Hz, 1~, CE<br>2: 230 Vac 50/60 Hz, 1~, UL<br>U: 208 Vac 50/60 Hz, 1~, UL |   | 5: Quinta revisione | 00: Carel       |

Tab. 4.d



**Nota:** secondo requisiti CE EN60204-1; EN61000-6-2-; EN61000-6-4 nelle edizioni più recenti. Per le versioni omologate UL secondo i requisiti UL 508A.

### 4.4.2 Dimensioni - mm (in)

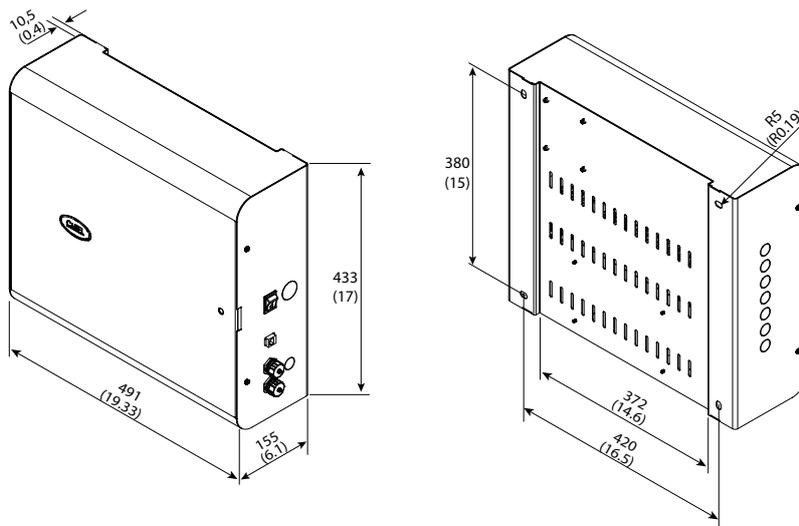


Fig. 4.e

### 4.4.3 Pesì - kg (lb)

| Quadro di zona                   | Peso con / senza imballo [kg] (lb) |
|----------------------------------|------------------------------------|
| UA000SD500/UA000S2500/UA000SU500 | 22,2 / 19,6 (48,9 / 43,2)          |

Tab. 4.e

## 4.5 Apertura imballo

- controllare l'integrità dei colli alla consegna e notificare immediatamente al trasportatore, per iscritto, ogni danno che possa essere attribuito ad un trasporto incauto o improprio.
- trasportare il quadro di zona nel luogo di installazione prima di rimuovere l'imballo.
- posizionare in prossimità del luogo in cui deve essere installata.
- rimuovere l'imballo.

### 4.5.1 Materiale a corredo

Aperto l'imballo e tolto il pannello frontale verificare la presenza di:

- 1 pressacavo (A) per il cavo di alimentazione;
- 6 pressacavi (B) per i cavi elettrici uscenti dalla stazione di pompaggio;
- manuale di installazione

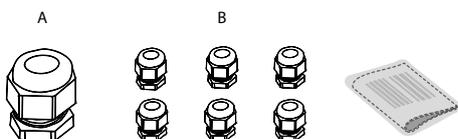


Fig. 4.f

## 4.6 Posizionamento

Installare il quadro di zona all'interno, in modo da garantire:

- apertura del pannello;
- accessibilità alle parti interne a scopo di manutenzione;
- collegamenti elettrici di potenza e controllo;
- riparo dalla pioggia, dagli spruzzi e dalla radiazione solare diretta e da qualsiasi sorgente di calore.

I sensori di temperatura/umidità necessari al controllo dell'umidificatore non devono essere investiti dalla nebulizzazione e vanno posti al riparo dalla radiazione solare diretta e da qualsiasi fonte di calore.

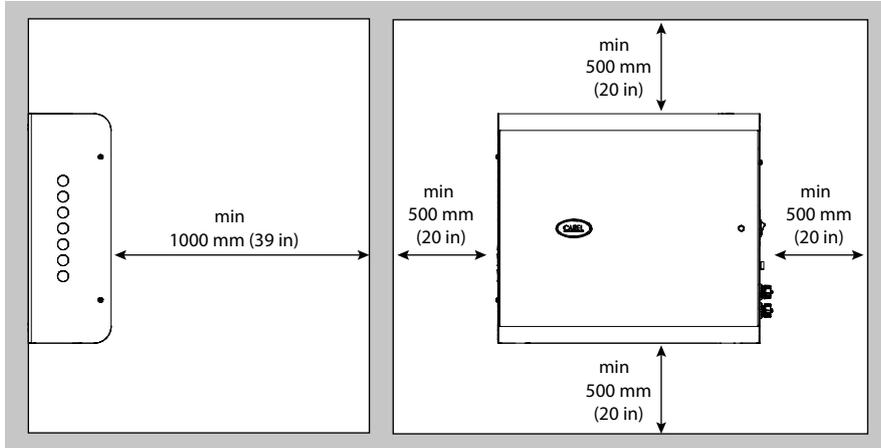


Fig. 4.g



Nota:

- verificare con una livella che l'apparecchio sia posto su una superficie orizzontale;
- se l'apparecchio è addossato a parete, non posarvi sopra oggetti che impediscano la fuoriuscita dell'aria di raffreddamento.

## 4.7 Apertura

Aprire il pannello svitando le viti laterali (figura 4i) con un cacciavite a croce, per accedere al quadro elettrico.

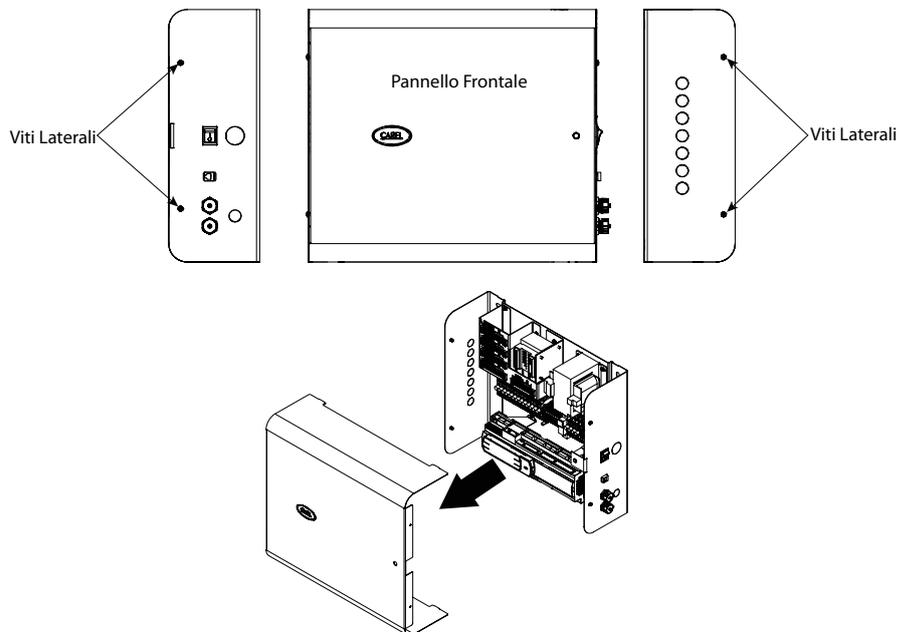


Fig. 4.h

## 4.8 Identificazione

Il quadro di zona è identificabile attraverso la targa tecnica posta all'interno del quadro elettrico.

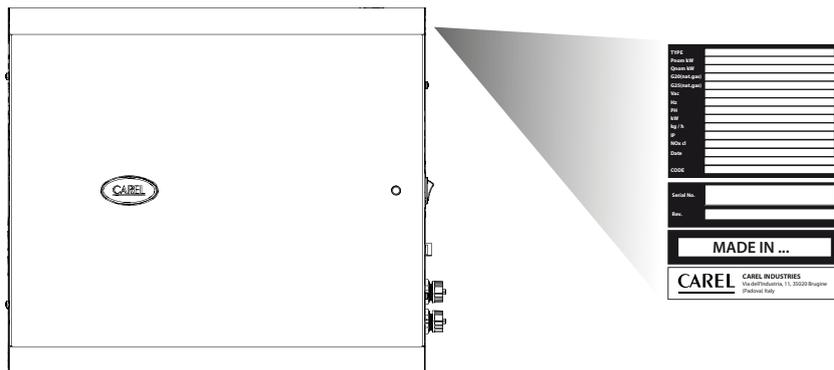


Fig. 4.i



**ATTENZIONE:** la manomissione, l'asportazione, la mancanza delle targhette di identificazione o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione e fa decadere la garanzia fornita dal fabbricante.

## 4.9 Struttura

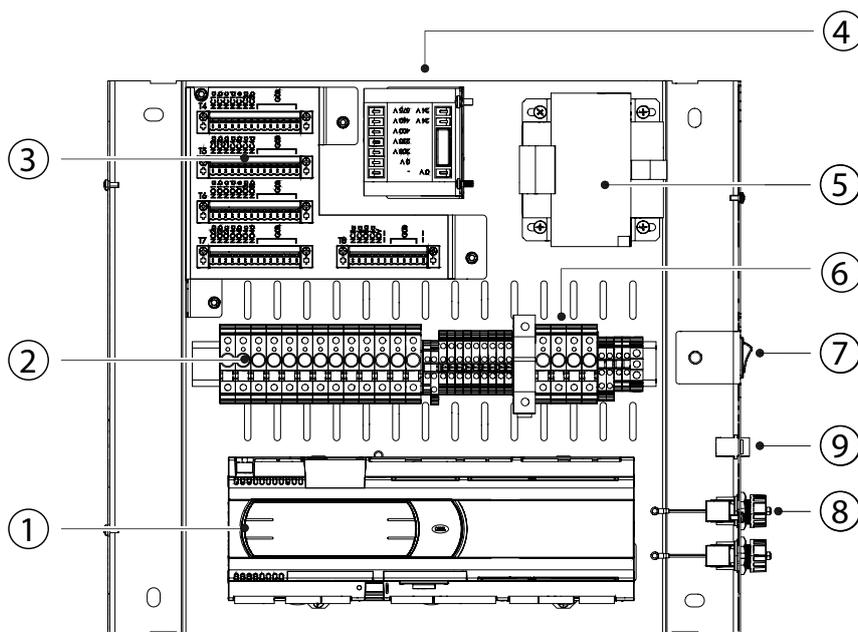


Fig. 4.j

| Rif. | Descrizione                      |
|------|----------------------------------|
| 1    | Controllo elettronico            |
| 2    | Fusibili                         |
| 3    | Connettori T4...T8               |
| 4    | Trasformatore A                  |
| 5    | Trasformatore B                  |
| 6    | Fusibili                         |
| 7    | Interruttore On/Off              |
| 8    | Connettori ethernet              |
| 9    | Connettore per terminale esterno |

Tab. 4.f

# 5. NOTE DI INSTALLAZIONE

## 5.1 Collegamento in rete

Vedere la tabella dati tecnici per le specifiche dei cavi di collegamento.

### 5.1.1 Collegamento quadri di zona

Il collegamento si effettua con un cavo ethernet dalla stazione di pompaggio ai quadri di zona, come in figura.

 **ATTENZIONE:** La lunghezza massima consentita di un collegamento ethernet tra due dispositivi è di 100m (per distanze maggiori usare switch cod KITSE08000).

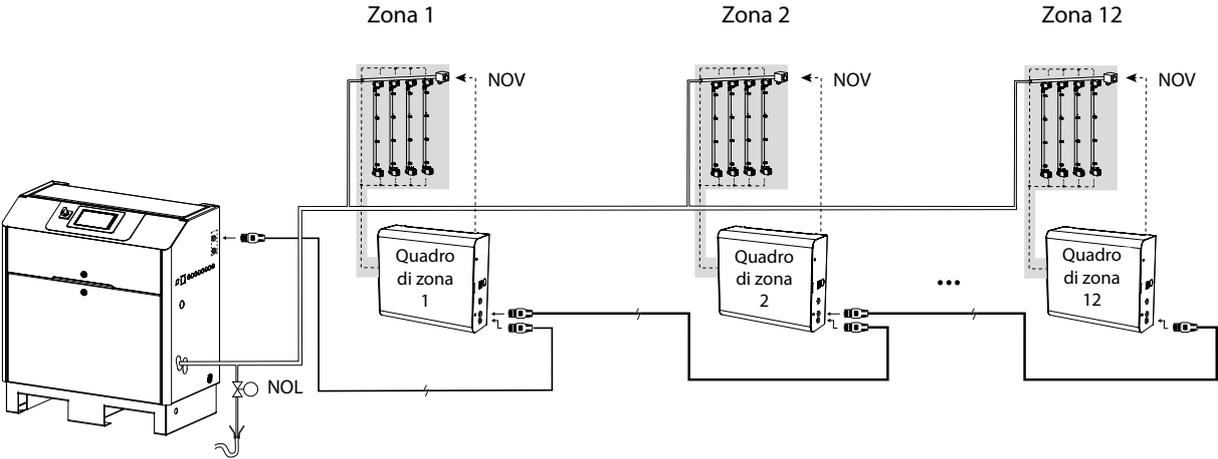


Fig. 5.a

| Rif. | Descrizione                                 |
|------|---|
| NOL  | Valvola normalmente aperta di scarico linea |
| NOV  | Valvola normalmente aperta di ventilazione  |

Tab. 5.a

### 5.1.2 Collegamento in supervisione

Il collegamento alla rete di supervisione può essere effettuato in due modi:

- tramite collegamento tra la porta ethernet della stazione di pompaggio e la rete di supervisione
- tramite seriale RS485 collegata tra la porta BMS2 del controllo della stazione di pompaggio e la rete di supervisione. In questo caso è necessaria la modifica delle impostazioni di comunicazione durante la messa in servizio dell'impianto.

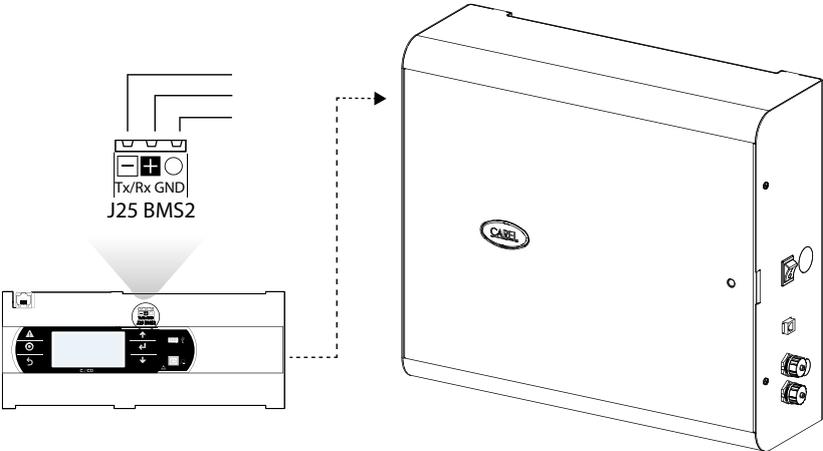


Fig. 5.b

## 5.2 Sistema di distribuzione

### 5.2.1 Gestione elettrovalvole per sistema di atomizzazione

Per la gestione del sistema di distribuzione il quadro di zona controlla le elettrovalvole:

- di carico/ scarico dei collettori di distribuzione (normalmente chiuse NC / normalmente aperte NO rispettivamente). Vedere gli schemi seguenti;
- di ventilazione, che ha la funzione di facilitare le operazioni di svuotamento del sistema di distribuzione (NOV, normalmente aperta).

#### Caso 1: installazione in UTA (unità di trattamento aria)

- L'acqua è nebulizzata attraverso un insieme di collettori di distribuzione (rack), provvisti di ugelli.
- Uno o più collettori possono essere raggruppati per formare uno "step". Tutti i collettori dello stesso step sono azionati contemporaneamente per attivare/ disattivare la nebulizzazione.
- Ogni rack può essere gestito da un quadro di zona. Per ogni rack vi sono al massimo 6 step.
- Ogni step può essere composto da un massimo numero di elettrovalvole, come indicato in tabella; tuttavia il numero totale di elettrovalvole alimentate non può essere maggiore di 22 (incluse le valvole di ventilazione e scarico linea).

| Nr. step. | Nr. massimo di elettrovalvole |
|-----------|-------------------------------|
| 1         | 5 NC + 5 NO (*)               |
| 2         | 3 NC + 3 NO                   |
| 3         | 2 NC + 2 NO                   |
| 4         | 4 NC + 4 NO                   |
| 5         | 1 NC + 1 NO                   |
| 6         | 1 NC + 1 NO                   |

Tab. 5.b

(\*) NC1a, NC1b, ..., NC1e +NO1a, NO1b, ..., NO1e

#### Caso 2: installazione delle testate ventilanti in ambiente

L'acqua è atomizzata attraverso gli ugelli installati su testate ventilanti oppure su collettori per ambiente. Essi possono essere raggruppati per formare uno step, analogamente a quanto avviene per i collettori del rack.

### 5.2.2 Gestione valvola di scarico (NOL)

Il quadro di zona gestisce e controlla la valvola di scarico linea (NOL, normalmente aperta).



**Nota:** la valvola di scarico linea va collegata nel punto più basso della rete idraulica e cablata al quadro elettrico (stazione di pompaggio o quadro di zona) più vicino, in modo che l'apertura porti allo svuotamento dell'intero impianto.

#### Caso 1: Stazione di pompaggio posta in basso rispetto ai collettori di distribuzione

Collegare la valvola di scarico vicino al quadro di zona, che ne comanda l'apertura.

#### Caso 2: Stazione di pompaggio posta in alto rispetto ai collettori di distribuzione, posti ad altezze diverse.

La valvola di scarico va collegata vicino al collettore di distribuzione posto al livello più basso.



**Nota:** il comando alla valvola di scarico della zona 12 è l'uscita J12 NO3 del controllo del quadro elettrico di zona. Vedere il manuale relativo.

#### Caso 3: Collettori di distribuzione posti in alto e in basso rispetto alla stazione di pompaggio

Collegare più valvole di scarico nei punti a livello più basso della rete idraulica.

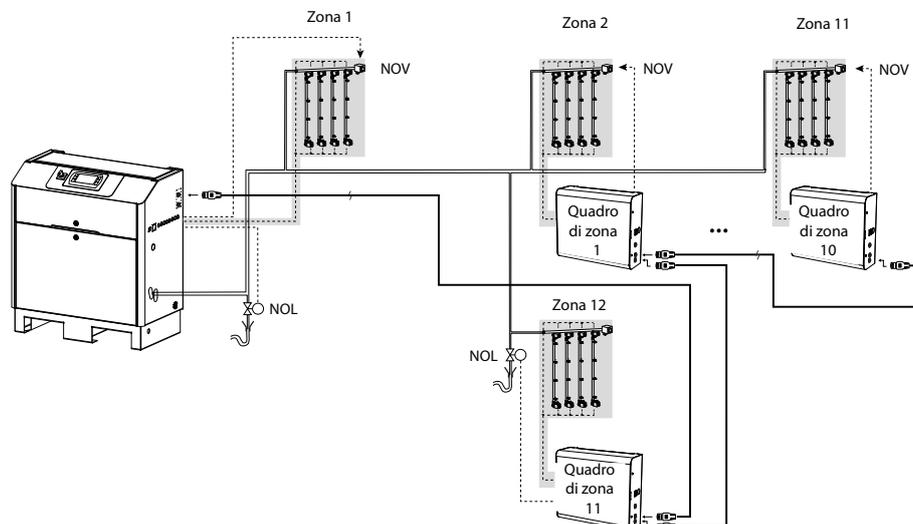


Fig. 5.c

# 6. INSTALLAZIONE

## 6.1 Collegamenti elettrici

Prima di procedere alla realizzazione dei collegamenti, assicurarsi che la macchina sia sezionata dalla rete elettrica: posizionare l'interruttore generale dell'impianto e quello della stazione di pompaggio su OFF (spento).

Installare i pressacavi sul lato sinistro e destro del quadro elettrico per il passaggio dei cavi elettrici.

### 6.1.1 Quadro elettrico

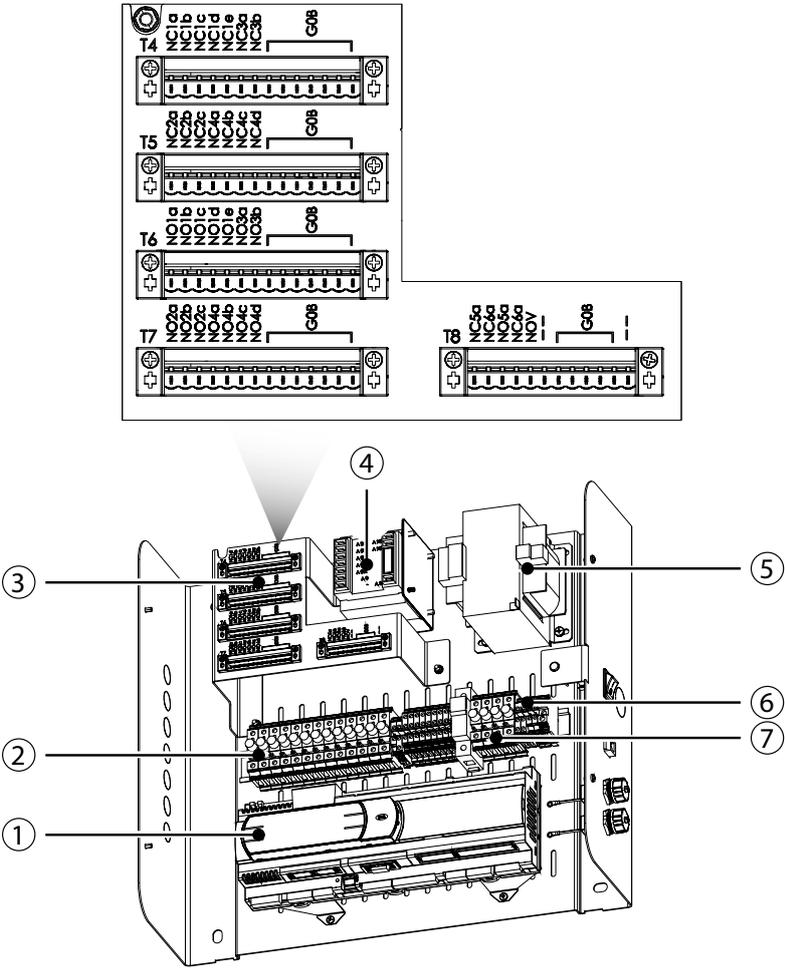


Fig. 6.a

| Rif. | Descrizione               |
|------|---------------------------|
| 1    | Controllo elettronico     |
| 2    | Fusibili                  |
| 3    | Connettori T4...T8        |
| 4    | Trasformatore A           |
| 5    | Trasformatore B           |
| 6    | Morsetti di alimentazione |
| 7    | Fusibili trasformatori    |

Tab. 6.a

## 6.1.2 Alimentazione elettrica



**Nota:** sezione dei cavi elettrici raccomandata: 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 13).

Verificare che la tensione di alimentazione dell'apparecchio corrisponda al valore indicato nei dati di targa. Il collegamento deve essere effettuato conformemente alle vigenti norme nazionali e locali.



**ATTENZIONE:**

- i cavi devono essere conformi alle norme locali;
- installare un interruttore a monte della stazione di pompaggio per la disconnessione onnipolare della linea di alimentazione;
- prevedere un sistema di messa a terra tipo TT, con protezione della corrente di guasto verso terra  $\geq$  di 30 mA.

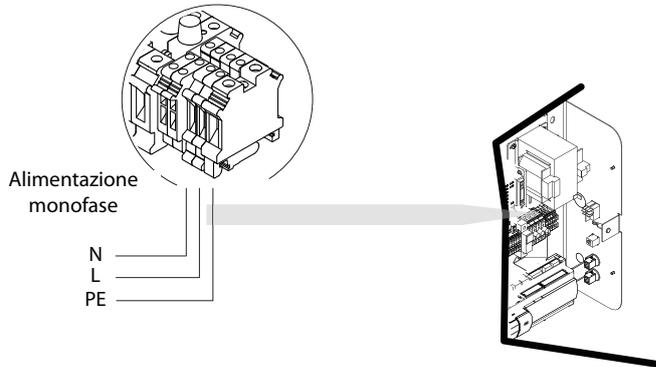


Fig. 6.b

## 6.2 Collegamenti per regolazione

Il tipo di regolazione è selezionata attraverso l'interfaccia utente. Vedere il **manuale di avviamento** del sistema di umidificazione.



**Nota:** in tutti i collegamenti per regolazione:

- sezione raccomandata dei cavi elettrici: 0,3...0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 22/20) fino a 30 m
- sezione raccomandata dei cavi elettrici: 0,8...1,3 mm<sup>2</sup> (AWG 18/16) > 30 m

### 6.2.1 Abilitazione produzione zona



**Nota:** il quadro di zona è fornito con i contatti ID6 - GOA ponticellati. Nel caso in cui si voglia gestire l'abilitazione da remoto rimuovere il ponticello e collegare a un contatto pulito.

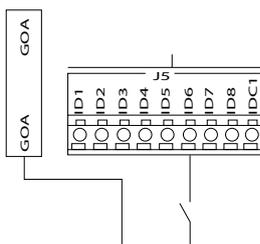


Fig. 6.c

| Connettore | Morsetti |
|------------|----------|
| J5         | ID6-GOA  |

Tab. 6.b

### 6.2.2 Abilitazione da flussostato aria FLUX: Flussostato aria

Ingresso abilitazione flussostato aria.



**Nota:** il quadro di zona è fornito con i morsetti ID7 - GND ponticellati.

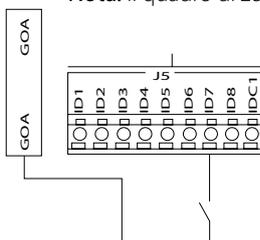


Fig. 6.d

| Connettore | Morsetti  | Dispositivo   |
|------------|-----------|---|
| J5         | ID7 - GOA | flussostato (contatto aperto/ chiuso= produzione disabilitata/ abilitata) |

Tab. 6.c

### 6.2.3 Segnale di controllo on/off



Nota: tipo di contatto: pulito.

#### A) ON/OFF

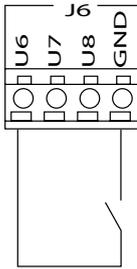


Fig. 6.e

| Connettore | Morsetti |
|------------|----------|
| J6         | GND - U6 |

Tab. 6.d

#### B) ON/OFF E Sonda LIMITE UMIDITA'/TEMPERATURA

Ingressi ammessi per sonda limite: 0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA; NTC

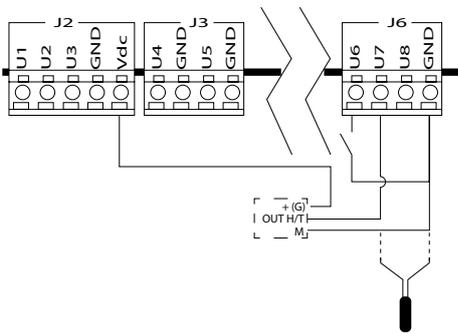


Fig. 6.f

| Connettore | Morsetti       | Dispositivo                          |
|------------|----------------|--------------------------------------|
| J6         | U6 - GND       | Umidostato/ Termostato               |
| J6         | U7 - GND - Vdc | Sonda attiva di umidità/ temperatura |
|            | U7 - GND       | Sonda NTC                            |

Tab. 6.e

### 6.2.4 Segnale di controllo modulante

Con segnale di controllo modulante, in base al tipo di regolazione è possibile collegare ai morsetti:

- regolatore esterno
- regolatore esterno e sonda limite umidità/ temperatura
- sonda principale umidità/ temperatura
- sonda principale umidità/ temperatura e sonda limite umidità/ temperatura
- doppia sonda principale umidità/ temperatura
- tripla sonda principale umidità/ temperatura
- \*sonda limite temperatura rack (utilizzabile con alcune delle precedenti regolazioni)



**ATTENZIONE:** utilizzare cavi schermati. I cavi non devono essere posizionati vicino ai cavi dell'alimentazione, né dei teleruttori, per evitare disturbi elettromagnetici.

#### A) Controllo modulante con regolatore esterno

Ingressi ammessi: 0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA.

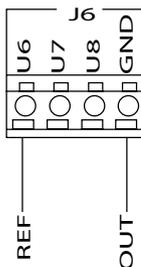


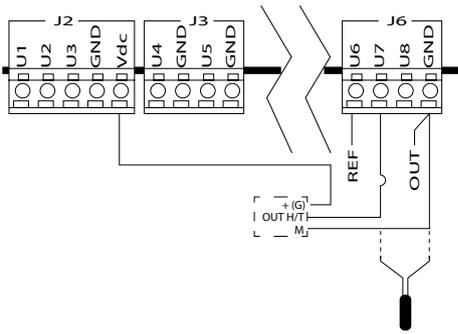
Fig. 6.g

| Connettore | Morsetti | Dispositivo                   |
|------------|----------|-------------------------------|
| J6         | U6 - GND | Segnale da regolatore esterno |

Tab. 6.f

**B) Controllo modulante con regolatore esterno e sonda limite di umidità/ temperatura**

Ingressi ammessi: 0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA; NTC



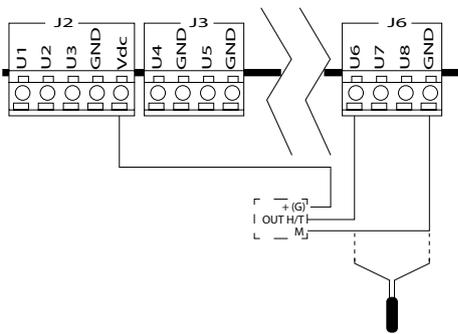
| Connettore | Morsetti       | Dispositivo                          |
|------------|----------------|--------------------------------------|
| J6         | U6 - GND       | Segnale da regolatore esterno        |
| J6         | U7 - GND - Vdc | Sonda limite di umidità/ temperatura |
|            | U7 - GND       | NTC                                  |

Tab. 6.g

Fig. 6.h

**C) Controllo modulante con sonda di umidità/ temperatura**

Ingressi ammessi: 0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA; NTC

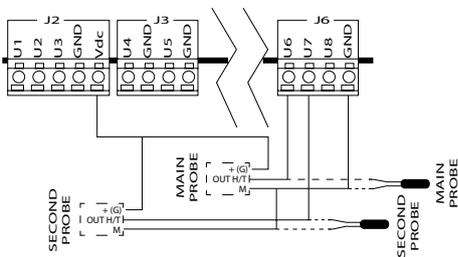


| Connettore | Morsetti       | Dispositivo                          |
|------------|----------------|--------------------------------------|
| J6         | U6 - GND - Vdc | Sonda attiva di umidità/ temperatura |
|            | U6 - GND       | NTC                                  |

Tab. 6.h

Fig. 6.i

**D) Controllo modulante con sonda di umidità/ temperatura e sonda limite di umidità/ temperatura**



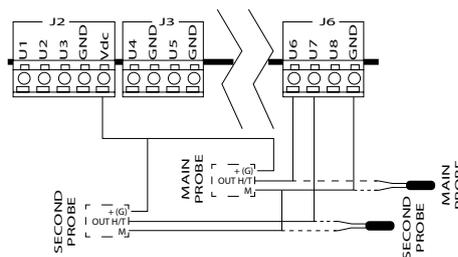
| Connettore | Morsetti       | Dispositivo                          |
|------------|----------------|--------------------------------------|
| J6         | U6 - GND - Vdc | Sonda attiva di umidità/ temperatura |
|            | U6 - GND       | NTC                                  |
| J6         | U7 - GND - Vdc | Sonda limite di umidità/ temperatura |
|            | U7 - GND       | NTC                                  |

Tab. 6.i

Fig. 6.j

**E) Controllo modulante con doppia sonda di umidità/ temperatura**

Ingressi ammessi: 0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA; NTC

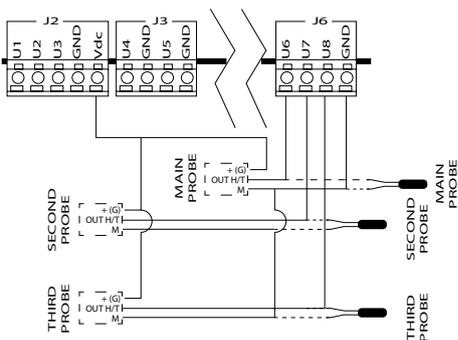


| Connettore | Morsetti       | Dispositivo                          |
|------------|----------------|--------------------------------------|
| J6         | U6 - GND - Vdc | Sonda attiva di umidità/ temperatura |
|            | U6 - GND       | NTC                                  |
| J6         | U7 - GND - Vdc | Sonda attiva di umidità/ temperatura |
|            | U7 - GND       | NTC                                  |

Tab. 6.j

Fig. 6.k

F) Controllo modulante con tripla sonda di umidità/ temperatura



| Connettore | Morsetti       | Dispositivo                          |
|------------|----------------|--------------------------------------|
| J6         | U6 - GND - Vdc | Sonda attiva di umidità/ temperatura |
|            | U6 - GND       | NTC                                  |
| J6         | U7 - GND - Vdc | Sonda attiva di umidità/ temperatura |
|            | U7 - GND       | NTC                                  |
| J6         | U8 - GND - Vdc | Sonda attiva di umidità/ temperatura |
|            | U8 - GND       | NTC                                  |

Tab. 6.k

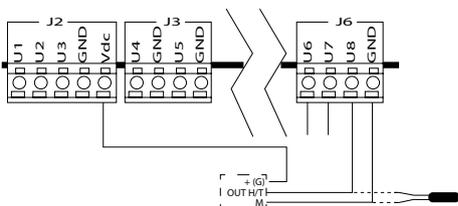
Fig. 6.l

G) Controllo modulante con sonda limite di temperatura rack



Nota: la regolazione non è integrabile con:

- controllo modulante con doppia sonda di umidità/ temperatura;
- controllo modulante con tripla sonda di umidità/ temperatura.



| Connettore | Morsetti       | Dispositivo          |
|------------|----------------|----------------------|
| J6         | U8 - GND - Vdc | Sonda di temperatura |
|            | U8 - GND       | NTC                  |

Tab. 6.l

Fig. 6.m

6.3 Collegamenti elettrovalvole

| Tipo di cavo                 | Lunghezza max |
|------------------------------|---------------|
| 0,8 mm <sup>2</sup> (AWG 18) | 30 m          |

Tab. 6.m

6.3.1 Collegamento elettrovalvole per sistema di atomizzazione

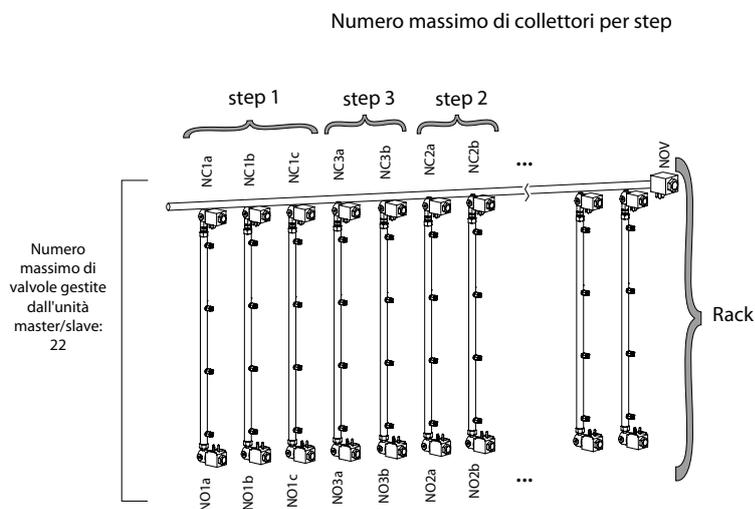


Fig. 6.n

Di seguito lo schema dei collegamenti elettrici ai connettori del quadro elettrico.

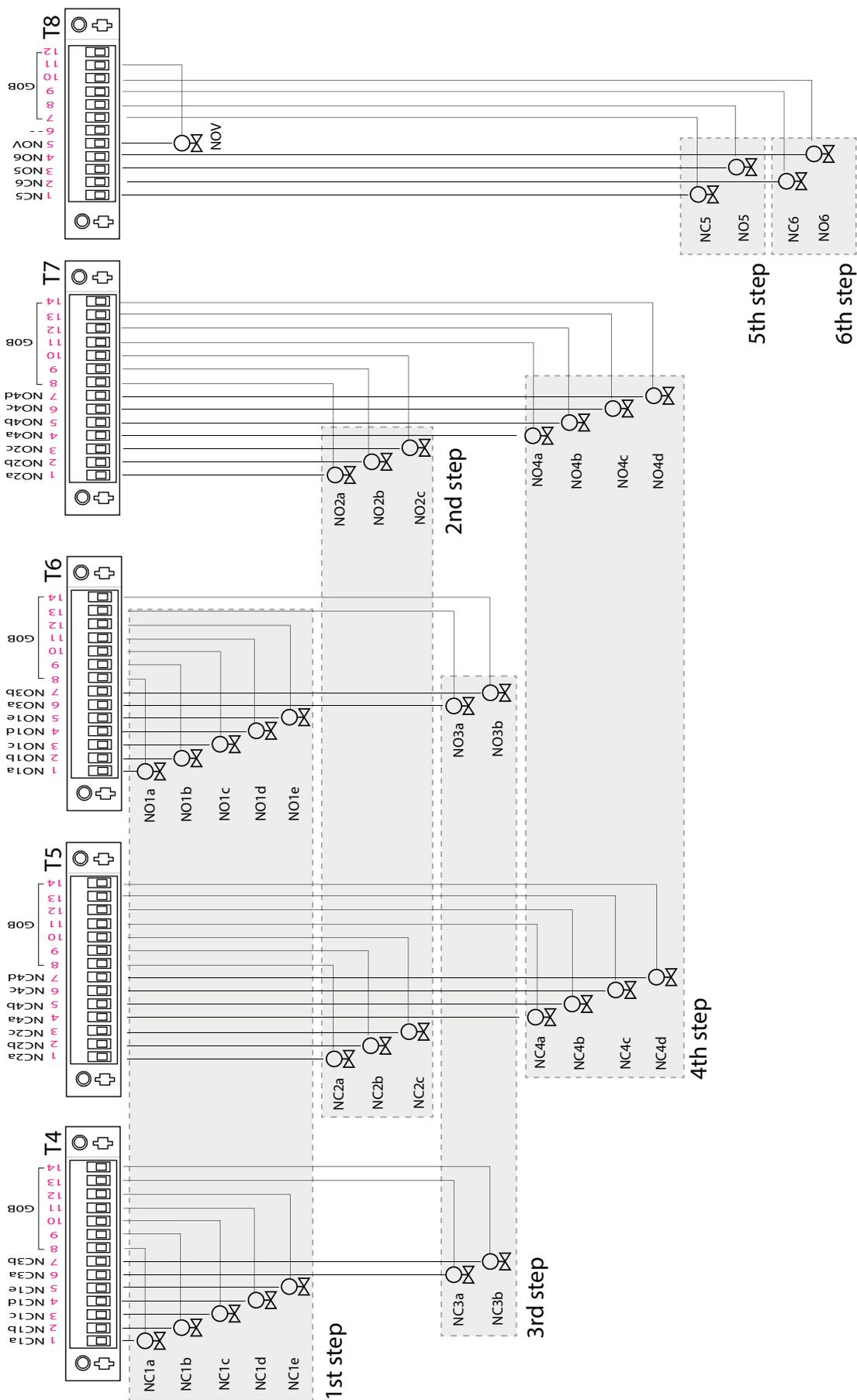


Fig. 6.0

### 6.3.2 Collegamento elettrovalvola di scarico linea

La valvola di scarico linea (NOL) svuota la linea idraulica che collega la stazione di pompaggio al sistema di distribuzione di ogni zona.



**ATTENZIONE:** si raccomanda l'installazione in prossimità della stazione di pompaggio e comunque nel punto più basso del sistema per agevolare lo svuotamento per gravità.

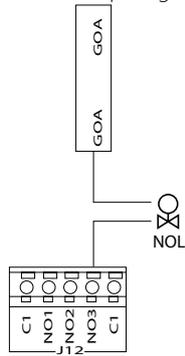


Fig. 6.p

| Connettore | Morsetti  |
|------------|-----------|
| J12        | NO3 - GOA |

Tab. 6.n



**Nota:** sezione raccomandata dei cavi elettrici: per lunghezze < 30 m (1181 in): 0,8 mm<sup>2</sup> (0,00155 in<sup>2</sup>) (AWG 18).

## 6.4 Ingressi e uscite

### 6.4.1 Uscita allarme

L'uscita allarme si attiva quando viene rilevato uno o più allarmi. Il contatto/ uscita può essere trasferito ad un sistema di supervisione.

|                                     |  |                         |
|-------------------------------------|--|-------------------------|
| Caratteristiche elettriche del relè | Potenza 500 VA;<br>Tensione 250 V;<br>Corrente 2 A resistivi/induttivi |                         |
| Stato e funzionamento del relè      | Contatto aperto  | allarme presente        |
|                                     | Contatto chiuso  | nessun allarme presente |

Tab. 6.o

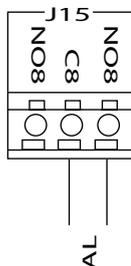


Fig. 6.q

| Connettore | Morsetti |
|------------|----------|
| J15        | C8-NO8   |

Tab. 6.p

### 6.4.2 Uscita stato zona

Uscita digitale che indica lo stato della zona (contatto chiuso nebulizzazione zona attiva, contatto aperto nebulizzazione zona non attiva).

|                                     |  |                         |
|-------------------------------------|--|-------------------------|
| Caratteristiche elettriche del relè | Potenza 500 VA;<br>Tensione 250 V;<br>Corrente 1 A resistivi/induttivi |                         |
| Stato e funzionamento del relè      | Contatto aperto  | allarme presente        |
|                                     | Contatto chiuso  | nessun allarme presente |

Tab. 6.q

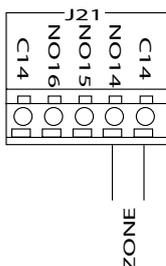


Fig. 6.r

| Connettore | Morsetti |
|------------|----------|
| J21        | NO14-C14 |

Tab. 6.r

## 7. DATI TECNICI

### 7.1 Caratteristiche tecniche

|   | UA000SD500   | UA000S2500 | UA000SU500          |
|---|--|------------|---------------------|
| <b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>                                |  |            |                     |
| Temperatura di funzionamento (°C) (°F)                      | 5...40°C (41...104°F)  |            |                     |
| Umidità di funzionamento (rH)                               | 0...90 % non condensante                                     |            |                     |
| Temperatura di immagazzinamento (°C) (°F)                   | -10...50°C (-14...122°F)                                     |            |                     |
| Umidità di immagazzinamento (rH)                            | 0...90 % non condensante                                     |            |                     |
| Grado di protezione   | IP20   |            |                     |
| <b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>                           |  |            |                     |
| Peso (kg) (lb)  | <b>19,6 (43.2)</b>   |            |                     |
| Dimensioni w x d x h  | 491 x 155 x 433 (19.33 x 6.1 x 17)                           |            |                     |
| Altezza (mm) (in)   | 433 (17)   |            |                     |
| Larghezza (mm) (in)   | 491 (19.33)  |            |                     |
| Profondità (mm) (in)  | 155 (6.1)  |            |                     |
| Spazio libero superiore (mm) (in)                           | 500 (20)   |            |                     |
| Spazio libero laterale (mm) (in)                            | 500 (20)   |            |                     |
| Spazio libero frontale (mm) (in)                            | 1000 (39)  |            |                     |
| <b>DATI ELETTRICI</b>                                       |  |            |                     |
| <b>Tensione di alimentazione (Vac)</b>                      | <b>230 V (±10%)</b>  |            | <b>208 V (±10%)</b> |
| Fasi  | <b>1</b>   |            |                     |
| Frequenza (Hz)  | 50/60 Hz (±1%)   |            |                     |
| Potenza (kW)  | <b>0,5kW ( 3/4Hp)</b>  |            |                     |
| Corrente (A)  | <b>2,2 A</b>   |            | <b>2,5 A</b>        |
| Sez. Cavo al morsetto (mm <sup>2</sup> ) (in <sup>2</sup> ) | 2,5 mm <sup>2</sup> (0.004 in <sup>2</sup> )                 |            |                     |
| SCCR (kA)   | 5 kA   |            |                     |
| <b>DATI CONTROLLO</b>                                       |  |            |                     |
| Tipo  | c.pCO  |            |                     |
| Ingressi sonde  | 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA, NTC |            |                     |
| Comunicazione seriale                                       | RS485 a tre fili / Fieldbus / BMS                            |            |                     |
| Protocollo comunicazione                                    | Modbus / BACNET  |            |                     |
| Porta USB   | 1 porta USB tipo A   |            |                     |
| Porta ethernet  | 2 porte ethernet   |            |                     |

Tab. 7.a

### 7.2 Coppia serraggio morsetti

| Rif.                  | Coppia di serraggio (Nm) |
|-----------------------|--------------------------|
| Morsetto singolo      | 5,3 min ...7 max         |
| Morsetto doppio       | 5,3 min ...7 max         |
| Morsetto con fusibile | 13 min ...16 max         |
| Morsetto di terra     | 13 min ...16 max         |

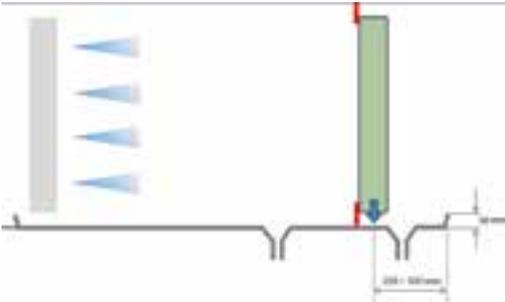
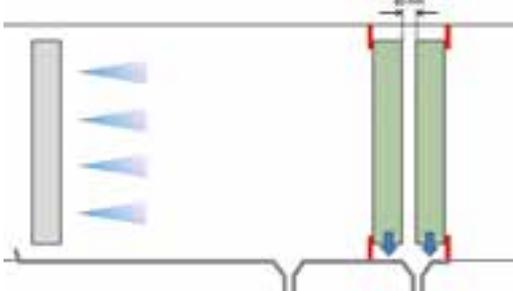
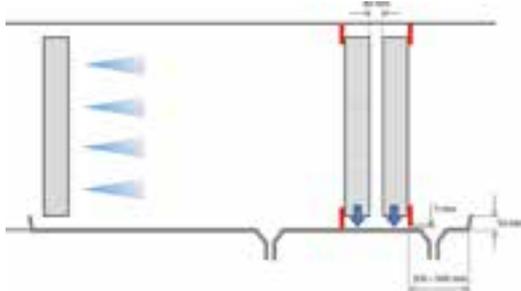
Tab. 7.b

### 7.3 Tabella fusibili

| Fusibile | Quadro di zona      |                     |                     |
|----------|---------------------|---------------------|---------------------|
|          | UA000SD500          | UA000S2500          | UA000SU500          |
| F1       | 1A T 5x20 250 V     | 1A T 5x20 250 V     | 1A T 5x20 250 V     |
| F2       | 1A T 5x20 250 V     | 1A T 5x20 250 V     | 1A T 5x20 250 V     |
| F4       | 4A T 5x20 250 V     | 4A T 5x20 250 V     | 4A T 5x20 250 V     |
| F5       | 4A T 5x20 250 V     | 4A T 5x20 250 V     | 4A T 5x20 250 V     |
| F9       | 20A F 10,3x38 500 V | 20A F 10,3x38 500 V | 20A F 10,3x38 500 V |

Tab. 7.c

## 8. CHECK LIST

| Check list finale di installazione |   |           |           |
|------------------------------------|---|-----------|-----------|
| <b>1. Luogo di installazione</b>   |   | <b>Si</b> | <b>No</b> |
| 1.a                                | Range temperatura 1 – 40 °C (34 – 104 °F).  |           |           |
| 1.b                                | Protetto da pioggia e umidità.  |           |           |
| 1.c                                | Protetto dalla radiazione solare diretta.   |           |           |
| <b>2. Linea idraulica</b>          |   | <b>Si</b> | <b>No</b> |
| 2.a                                | Tutte le connessioni idrauliche montate correttamente.  |           |           |
| 2.b                                | Materiali compatibili all'utilizzo con acqua trattata per osmosi inversa (acciaio inossidabile/plastica).   |           |           |
| 2.c                                | Tubazioni della linea di alimentazione in ingresso alla stazione di pompaggio adeguate a un range operativo di pressioni 2 – 5 bar.   |           |           |
| 2.d                                | Tubazioni della linea di alimentazione in uscita dalla stazione di pompaggio verso il sistema di atomizzazione adeguata a pressioni fino a 100 bar.   |           |           |
| 2.e                                | Linea di alimentazione in uscita dalla stazione di pompaggio verso il sistema di atomizzazione di lunghezza entro i limiti indicati dal Fabbricante (par. 5.2).   |           |           |
| 2.f                                | Elettrovalvole di scarico NOL installate nei punti più bassi in modo da favorire lo scarico dell'acqua dal circuito (fig. 5.c).   |           |           |
| 2.g                                | Tubazione di scarico e vaschetta di scarico installate secondo le indicazioni del fabbricante (par. 4.2).   |           |           |
| <b>3. Collegamenti elettrici</b>   |   | <b>Si</b> | <b>No</b> |
| 3.a                                | Cablaggio delle elettrovalvole secondo le indicazioni fornite dal Fabbricante (par. 6.2).   |           |           |
| 3.b                                | Sezioni dei cavi di collegamento adeguati alla massima distanza tra la stazione di pompaggio o il controller di zona e il rack (par. 6.3).  |           |           |
| 3.c                                | Segnali di abilitazione e controllo cablati secondo le indicazioni fornite dal Fabbricante (par. 6.4).  |           |           |
| 3d                                 | Connessione Ethernet secondo le indicazioni fornite dal fabbricante.  |           |           |
| <b>4. Separatore di gocce</b>      |   | <b>Si</b> | <b>No</b> |
| 4.a                                | Doppio separatore di gocce ad una distanza di 80 mm (3.15").  |           |           |
| 4.b                                | Grandezza della vaschetta di scarico sotto il separatore da 200 a 500 mm (7.87" a 19.70").  |           |           |
| 4.c                                | Separatore installato secondo le indicazioni fornite dal fabbricante nella quick guide +0500066IE a seconda della tipologia:<br>- singolo strato<br><br>- doppio strato<br><br>- doppio strato<br> |           |           |

# 9. ALLEGATI

## Allegato A: Schemi elettrici

Alimentazione monofase: UA000SD500 - UA000S2500 - UA000SU500

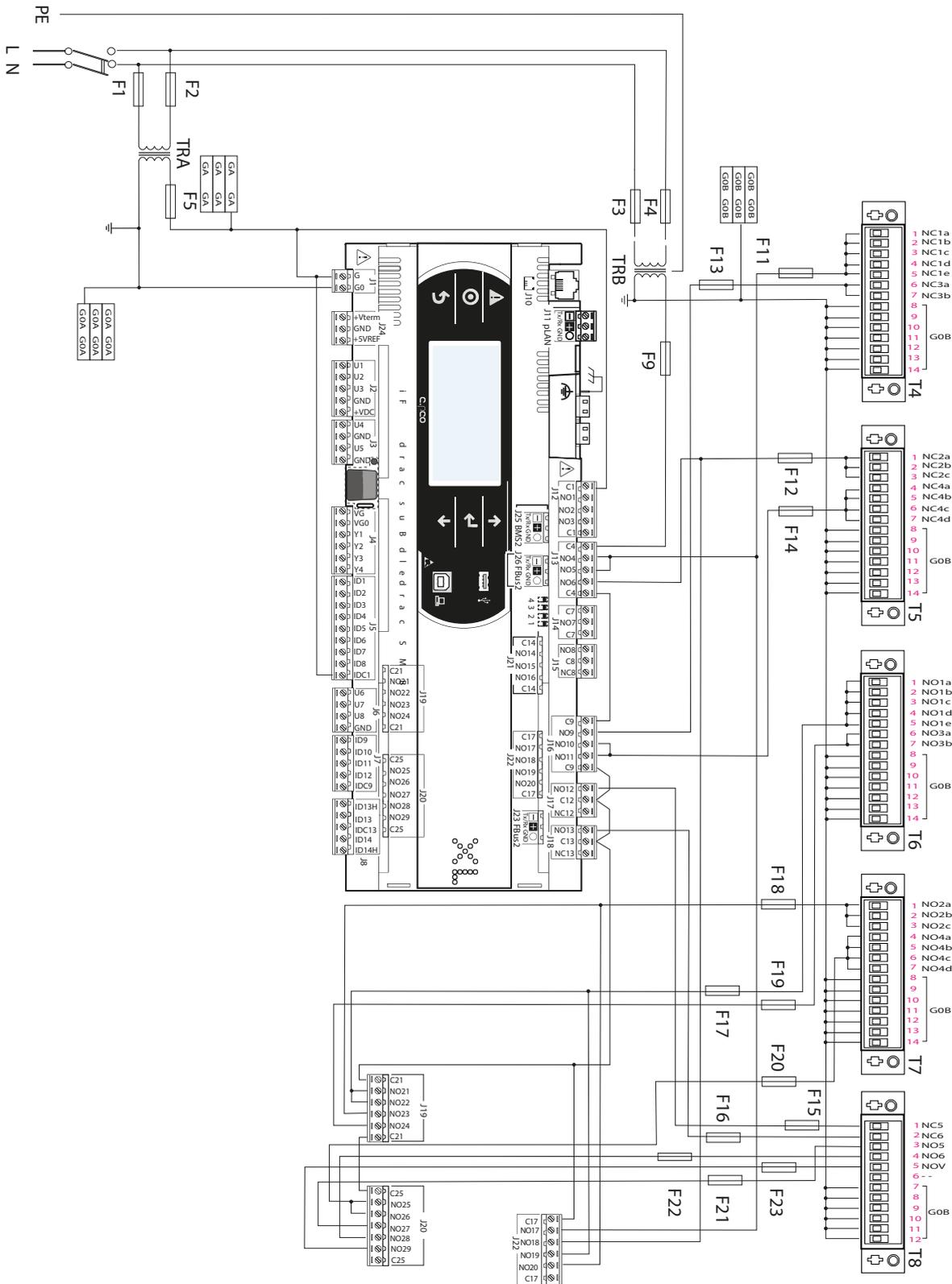
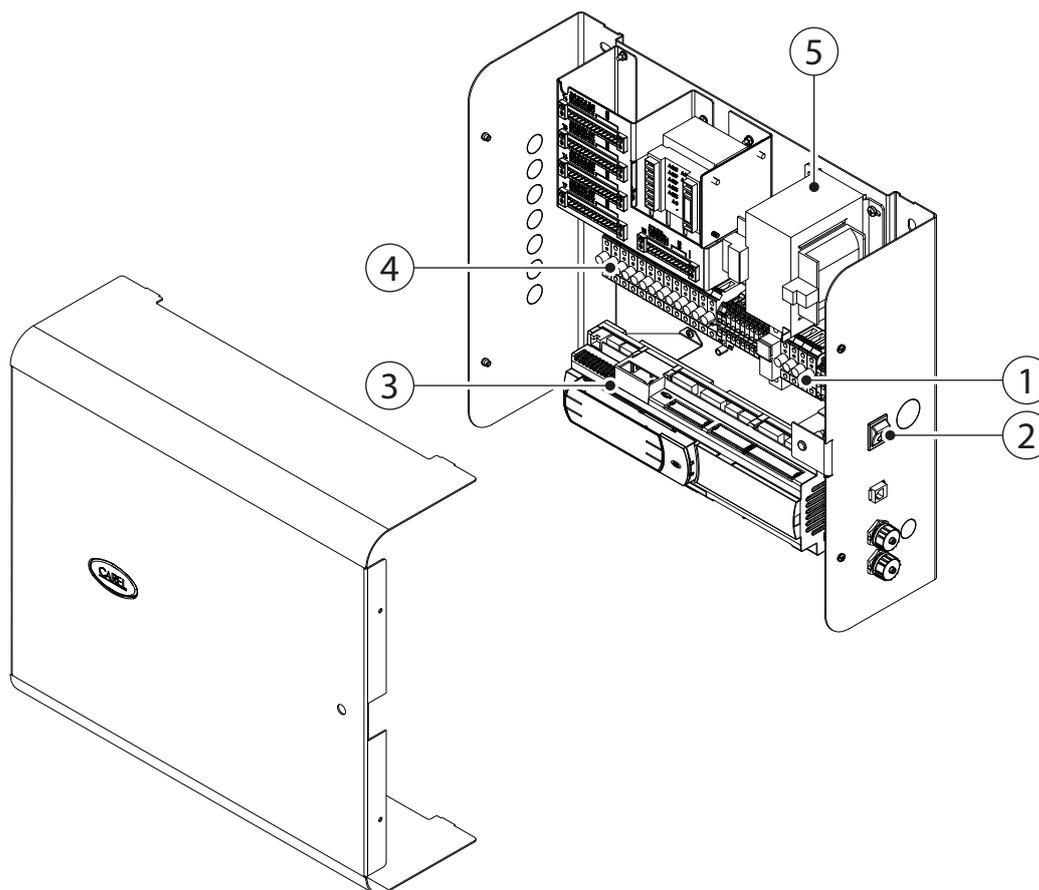


Fig. 9.a

## Allegato B: Kit accessori e parti di ricambio



| Codice       | Descrizione                                 | Rif. Figura | Quantità per umidificatore |
|--------------|---|-------------|----------------------------|
| UAKFTR0ACOSP | Kit fusibili trasformatori UA150-300-500 CE | 1           |                            |
| UAKFTR0AC1SP | Kit fusibili trasformatori UA150-300-500 UL | 1           |                            |
| CHKSW16000   | Interruttore generale quadro di zona        | 2           |                            |
| UAKPCOZ00SP  | Controllo elettronico quadro di zona UA*5*  | 3           |                            |
| UAKFUSEVA0   | Kit fusibili elettrovalvole                 | 4           |                            |
| URKTR10000   | Trasformatore 100 VA 230/400V 24V           | 5           |                            |
| UAKTRB0000   | Trasformatore 400VA 208/230V 24V            | 5           |                            |





# CAREL

---

CAREL INDUSTRIES - Headquarters  
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600  
e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com) - [www.carel.com](http://www.carel.com)