

# TRIO Pig Controller

## Manuale di Installazione



# TRIO

## Pig Controller

Ag/MIS/ImIT-2848-11/22 Rev 1.2  
P/N: 116885  
Italian

 Munters

# TRIO Pig Controller

## Manuale di Installazione

Rev 1.2, 10/2023

Software di prodotto: 5.0.18

Questo manuale di uso ed installazione è parte integrante dell'apparato, incluso l'allegata documentazione tecnica.

Questo documento è destinato all'utilizzatore dell'apparato: non potrà essere riprodotto interamente o in parte, salvato su computer come file o consegnato a terze parti senza la preventiva autorizzazione dello sviluppatore o installatore del sistema.

Munters si riserva il diritto di apportare modifiche all'apparato in accordo con gli sviluppi tecnici e legali.

# Sommario

<i>capitolo</i>		<i>pagina</i>
<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>7</b>
1.1	Esclusione di Responsabilità	7
1.2	Introduzione	7
1.3	Note	7
<b>2</b>	<b>PRECAUZIONI</b>	<b>8</b>
	• Inverter di Frequenza	8
2.1	Messa a Terra	8
2.2	Filtraggio	8
2.3	Controllo del Livello Della Batteria	8
2.4	Inverter di Frequenza	9
<b>3</b>	<b>INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ</b>	<b>10</b>
3.1	Informazioni Preliminari	10
3.1.1	Misure di Sicurezza	10
3.1.1.1	Messa a Terra e Cablaggio Schermato	10
3.1.1.2	Installazione e Collegamenti Elettrici	11
3.1.2	Cosa viene fornito nel pacchetto	11
3.2	Montaggio dell'Unità	11
3.2.1	Passacavi	11
3.2.2	Appendere L'unità	12
3.3	Layout	13
3.3.1	Layout della Scheda	13
3.3.2	Specifiche del Dispositivo Esterno	14
3.4	Schema Elettrico	15
3.4.1	Relè ad Alta Tensione	16
3.4.2	Allarmi e Alimentazione	18
3.4.3	Connessione Internet	19
3.4.4	Dispositivi di Uscita Analogici	20
3.4.5	Dispositivi Digitali	21
3.4.6	Dispositivi di Ingresso Analogico	21
3.4.6.1	Cablaggio del Sensore di CO2	22
3.4.6.2	Cablaggio RTS	24
3.4.6.3	Cablaggio RHS+	26
3.4.6.4	Cablaggio Potenzimetro	27
3.4.6.5	Cablaggio del Sensore di Ammoniaca	28

3.4.7	TRIO RPS.....	30
3.5	Tubi Flessibili del Sensore di Pressione .....	31
3.6	Chiave.....	32
3.7	Simboli del Prodotto .....	32
<b>4</b>	<b>TRIOAIR .....</b>	<b>33</b>
4.1	Account TRIO Air.....	33
4.2	Associazione di un TRIO .....	34
<b>5</b>	<b>SPECIFICHE .....</b>	<b>38</b>
<b>6</b>	<b>UTILIZZO DEL TOUCH SCREEN TRIO .....</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>MAPPATURA E IMPOSTAZIONE DEI DISPOSITIVI DI INGRESSO/USCITA.....</b>	<b>41</b>
7.1	Mappatura dei Dispositivi .....	41
7.2	Sensori di Temperatura .....	45
7.2.1	Impostazione dei Sensori di Temperatura.....	45
7.2.2	Mappatura dei Sensori di Temperatura .....	45
7.2.3	Abilitazione di una Stazione Meteorologica.....	46
7.3	Dispositivi di Ventilazione .....	47
7.3.1	Impostazione dei Ventilatori.....	47
7.3.1.1	Ventilatore On-Off.....	47
7.3.1.2	Ventilatore 0 - 10 Volt .....	48
7.3.2	Impostazione Ventilatore per il Ricircolo Dell'aria.....	50
7.3.2.1	Ventilatore per Ricircolo On Off.....	50
7.3.2.2	Ventilatore Ricircolo 0 - 10 Volt.....	51
7.4	Sensori.....	52
7.4.1	Impostazione del Sensore di Ammoniaca .....	52
7.4.2	Impostazione del Sensore di CO2.....	53
7.4.3	Impostazione del Sensore di Umidità .....	54
7.4.4	Impostazione del Sensore del Contatore dell'Acqua.....	55
7.4.5	Definizione dei sensori del Misuratore del gas.....	56
7.5	Dispositivi di Riscaldamento.....	57
7.5.1	Impostazione dei Riscaldatori On / Off.....	57
7.5.2	Impostazione dei Riscaldatori Variabili .....	58
7.6	Impostazione dei Dispositivi di Raffreddamento.....	59
7.7	Potenzimetri, Ingressi, Porte Tunnel, Uscite.....	60
7.7.1	Mappatura dei Potenzimetri.....	60
7.7.2	Impostazione degli Ingressi/Porte del Tunnel .....	61
7.7.2.1	Calibrazione Potenzimetro.....	62
7.7.2.2	Configurazione della Calibrazione dell'Iniettore .....	62
7.7.3	Impostazione Dell'uscita .....	64
7.8	Definizione degli Sprinkler .....	65
7.9	Copiare la Programmazione dei Relè .....	66

7.10	Copiare la Programmazione delle Porte Analogiche .....	67
7.11	Impostazione del Timer .....	68
7.12	Impostazione dell'Input Ausiliario.....	69
7.13	Definizione del Ventilatore di Misura .....	70
7.14	Dispositivi di Alimentazione.....	71
7.14.1	Impostazione dei Relè di Alimentazione.....	71
7.14.2	Impostazione dei Sensori Attivi Della Coclea .....	72
7.14.3	Impostazione dei sensori Attivi Dell'alimentatore .....	73
7.15	TRIO RPS .....	73
7.15.1	Definizione dell'RPS.....	73
7.15.2	Calibrazione della Pressione Statica.....	74
<b>8</b>	<b>APPENDICE A: MANUALE DI SERVIZIO.....</b>	<b>77</b>
8.1	Manutenzione .....	77
8.2	Risoluzione dei Problemi.....	78
8.2.1	Internet.....	78
8.2.2	Componenti Elettronici .....	79
8.3	Pezzi di Ricambio .....	80
8.3.1	Informazioni Preliminari .....	80
8.3.2	Ricambi per Custodia TRIO 20 .....	81
8.3.3	Ricambi TRIO 20 Porta/Cavo Piatto/Cablaggio.....	82
8.3.4	Ricambi per Componenti Principali TRIO 20 .....	84
8.3.5	Opzioni Aggiuntive.....	85
8.3.6	Schede .....	85
8.3.6.1	Schede Porta.....	85
8.3.6.2	Schede Contenitore Principali .....	88
<b>9</b>	<b>APPENDICE D: TRIO EXPANSION 10 .....</b>	<b>90</b>
9.1	Layout.....	90
9.2	Schema Elettrico TRIO 10 .....	91
9.2.1	Cablaggio da TRIO a TRIO .....	91
9.2.2	Relè ad Alta Tensione .....	92
9.2.3	Power .....	93
9.3	Terminazione de TRIO / TRIO Expansion .....	94
9.4	Chiave.....	95
9.5	Simboli del Prodotto .....	95
9.6	Mappatura dei Device di Espansione .....	96
9.7	Specifiche.....	97
9.8	Pezzi di Ricambio .....	98
9.8.1	Informazioni Preliminari .....	98
9.8.2	Ricambi per Custodia TRIO 10.....	98
9.8.3	Ricambi per Componenti Principali.....	100

9.8.4	Schede Contenitore Principali.....	101
<b>10</b>	<b>APPENDICE E: INSTALLAZIONE DEL TRIO CELL MODEM.....</b>	<b>102</b>
10.1	Prerequisiti.....	102
10.1.1	Dispositivi Supportati.....	102
10.1.2	Software Richiesto .....	102
10.1.3	Accesso ad Internet .....	102
10.2	Installazione.....	103
10.2.1	Installazione Fisica .....	103
10.2.1.1	Modem e Scheda SIM.....	103
10.2.1.2	Perforazione.....	106
10.2.2	Configurazione .....	109
<b>11</b>	<b>GARANZIA .....</b>	<b>111</b>

# 1 Introduzione

## 1.1 Esclusione di Responsabilità

Munters si riserva il diritto di apportare modifiche a specifiche, quantità, dimensioni ecc. per motivi di produzione o altri motivi, successivamente alla pubblicazione. Le informazioni qui contenute sono state preparate da esperti qualificati all'interno di Munters. Sebbene riteniamo che le informazioni siano accurate e complete, non forniamo alcuna garanzia o dichiarazione per scopi particolari. Le informazioni sono fornite in buona fede e con la consapevolezza che qualsiasi utilizzo delle unità o degli accessori in violazione delle indicazioni e delle avvertenze in questo documento è a sola discrezione e rischio dell'utente.

## 1.2 Introduzione

Congratulazioni per l'eccellente scelta di aver acquistato il Controller TRIO di Munters!

Per ottenere il massimo vantaggio da questo prodotto è importante che sia installato, messo in servizio e utilizzato correttamente. Prima dell'installazione o dell'utilizzo della centralina, è necessario studiare attentamente questo manuale. Si consiglia inoltre di conservarlo in modo sicuro per riferimento futuro. Il manuale è inteso come riferimento per l'installazione, la messa in servizio e il funzionamento quotidiano dei "Controller Munters".

## 1.3 Note

Data di rilascio: Ottobre 2021

Munters non può garantire di informare gli utenti sulle modifiche o di distribuire loro nuovi manuali.

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in alcun modo senza l'espreso consenso scritto di Munters. Il contenuto di questo manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.

# 2 Precauzioni

**CAUTION** *La protezione fornita dall'attrezzatura può essere compromessa se l'attrezzatura viene utilizzata in un modo non specificato dal produttore!*

**CAUTION** *C'è il rischio di esplosione se la batteria al litio viene sostituita con una di tipo non corretto. Sostituire la batteria utilizzando solo lo stesso tipo e lo stesso produttore.*

- Messa a Terra
- Filtraggio
- Controllo del Livello Della Batteria
- Inverter di Frequenza

## 2.1 Messa a Terra

- Collegare sempre gli schermi della temperatura e del sensore alla messa a terra. Evitare di mischiare il cablaggio ad alta tensione con il sensore e il cablaggio a bassa tensione.
- Tenere il controller il più lontano possibile da scatole contattori pesanti e altre fonti di interferenza elettrica.
- Non collegare schermature dei cavi di comunicazione che vanno da una casa all'altra, ad entrambe le estremità. Collegali solo a un'estremità. Il collegamento ad entrambe le estremità può causare il flusso di correnti del loop di terra, che riducono l'affidabilità.
- La connessione COM per le comunicazioni non è il cavo schermato. I cavi COM, RX e TX devono essere collegati tra loro a tutti i controller.

## 2.2 Filtraggio

Se questa installazione include un inverter di potenza per azionare i ventilatori a velocità variabile, installare un filtro EMI davanti all'inverter, secondo le specifiche fornite dal produttore dell'inverter. Fare riferimento alla documentazione dell'inverter.

## 2.3 Controllo del Livello Della Batteria

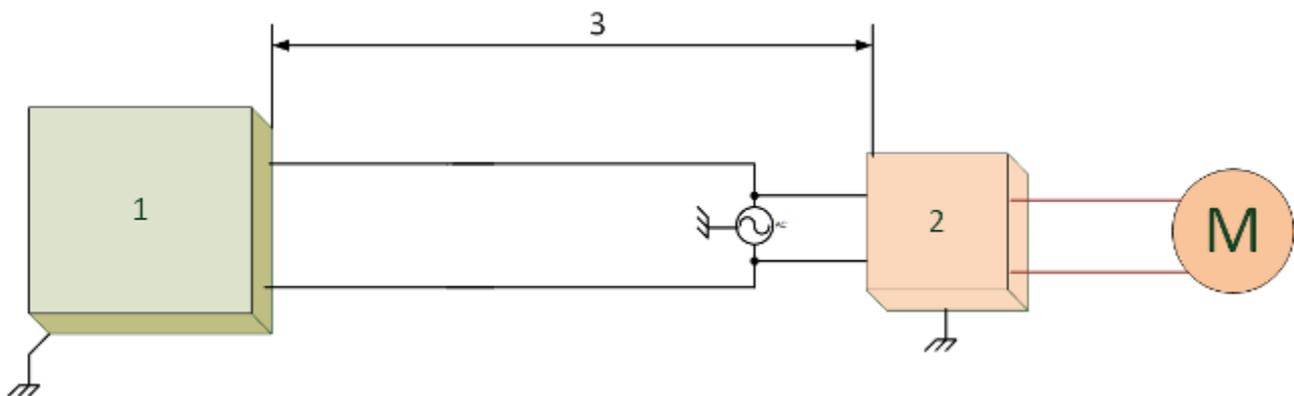
Controllare la batteria una volta all'anno. L'uscita deve essere di 2,7 volt (minimo). Il personale autorizzato deve sostituire la batteria solo se l'uscita è inferiore al livello minimo richiesto o ogni cinque anni.

## 2.4 Inverter di Frequenza

Gli inverter di frequenza possono causare gravi interferenze elettriche ed elettromagnetiche. Pertanto, quando si utilizza un inverter di frequenza, è fondamentale seguire attentamente le istruzioni di installazione del produttore.

In particolare verificare:

- Che la schermatura del cavo tra l'inverter e qualsiasi motore soddisfi gli standard del settore
- La corretta messa a terra del telaio dell'inverter e del cavo di alimentazione del motore
- La corretta messa a terra del filo schermato del cavo a bassa tensione
- Che i cavi del controller e dell'inverter siano tenuti in condotti o fasci di cavi separati



1. Controller

2. Inverter

3. Posizionare il controller ad almeno 5 (cinque) metri dall'inverter

# 3 Installazione Dell'unità

Le sezioni seguenti descrivono in dettaglio come montare e cablare il TRIO.

*NOTE Munters consiglia di eseguire le seguenti operazioni a un tecnico qualificato.*

- Informazioni Preliminari
- Montaggio dell'Unità
- Layout
- Schema Elettrico
- Tubi Flessibili del Sensore di Pressione
- Chiave
- Simboli del Prodotto

## 3.1 Informazioni Preliminari

- Misure di Sicurezza
- Cosa viene fornito nel pacchetto

### 3.1.1 MISURE DI SICUREZZA

**CAUTION** Queste unità devono essere installate da un elettricista autorizzato.  
Scollegare l'alimentazione per evitare scosse elettriche e danni.

*NOTE Categoria di Installazione (Categoria di Sovratensione) II*

- L'alimentazione al controller deve essere protetta da un interruttore di circuito da 1 ampere.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere conformi al National Electrical Code (NEC).

#### 3.1.1.1 Messa a Terra e Cablaggio Schermato

- Dal terminale di terra, fai passare un filo rinforzato direttamente al picchetto di terra. Se necessario, far passare un filo di terra pesante al sistema di messa a terra del servizio elettrico anziché direttamente al picchetto di terra.
- Non utilizzare fili luminosi per questi collegamenti a terra. Devono sopportare forti correnti di fulmine, a volte superiori a migliaia di ampere. Certamente, non utilizzare la schermatura del sensore e il cablaggio a bassa tensione per questo scopo.
- Quando si collegano i sensori a cavi più lunghi, assicurarsi che la giunzione sia impermeabile. Utilizzare termorestringente rivestito di adesivo (grado marino) per realizzare connessioni impermeabili.
- Ogni dispositivo a bassa potenza (digitale, analogico o di comunicazione) deve avere un cavo schermato collegato al cavo di terra dell'unità.

### 3.1.1.2 Installazione e Collegamenti Elettrici

- Installare controlli elettronici computerizzati ad almeno 3 (tre) piedi/1 (uno) metro di distanza da fonti di interferenza come cavi ad alta tensione per motori, velocità variabile, variatori di luminosità, relè.
- Installare i controlli elettronici in una sala di controllo ventilata separata, protetta da temperature estreme e ambienti sporchi. Posizionare i controlli in modo che gli operatori possano utilizzarli comodamente e leggere indicatori e display.
- Tenere i cavi a bassa tensione separati dai cavi ad alta tensione.
- Utilizzare cavi schermati per segnali di basso livello. Per il cablaggio interrato (da un edificio all'altro) utilizzare cavi riempiti di gel di alta qualità che sono impermeabili all'umidità.
- Sigillare i punti di ingresso dei cavi e le scatole di controllo per prevenire contaminazione e corrosione. Se si utilizza un sigillante siliconico con polimerizzazione con acido acetico, mantenere il controllo aperto e ventilato fino a quando non è indurito. In caso contrario, l'acido acetico attaccherà le parti metalliche, compresi i circuiti.

### 3.1.2 COSA VIENE FORNITO NEL PACCHETTO

- Un'unità TRIO
- Una staffa di sospensione
- Due viti

## 3.2 Montaggio dell'Unità

- Passacavi
- Appendere L'unità

### 3.2.1 PASSACAVI

1. Utilizzando le clip e le viti fornite, montare il TRIO.
2. Sul fondo i TRIO sono dei knockout utilizzati per instradare i cavi di bassa e alta tensione.

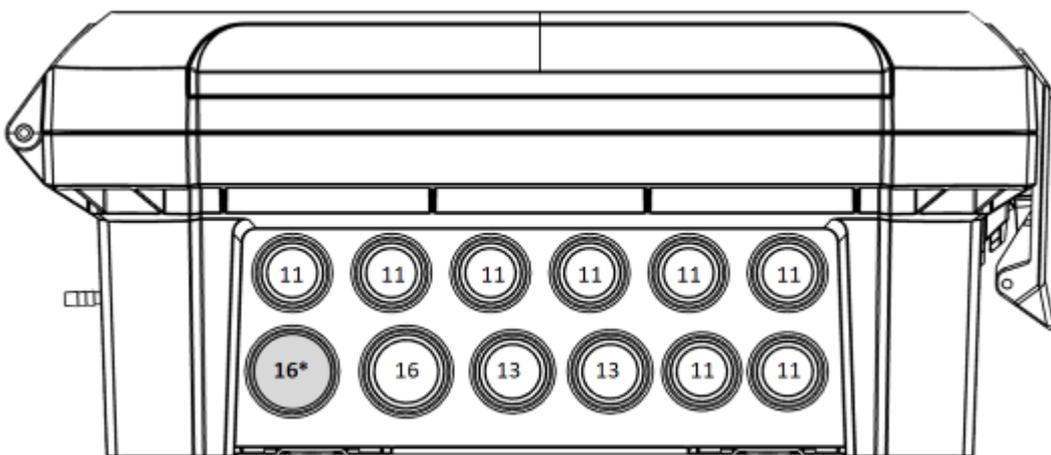


Figura 1: Pressacavi e Passacavi del TRIO

- Applicare una leggera pressione sui coperchi passacavi utilizzando un cacciavite ed un martello.
- **Apri solo i buchi di cui hai bisogno.**
- Munters raccomanda la rimozione dei coperchi solo prima di aver installato l'unità.
- 16\*: Utilizzare questo passacavo per il cablaggio Ethernet.

3. Posizionare i cavi necessari attraverso i fermacavi nella parte inferiore dell'unità.

**CAUTION** *Far passare i cavi di bassa tensione e i cavi del relè di alta tensione su passacavi separati. Non metterli nello stesso passacavo!*

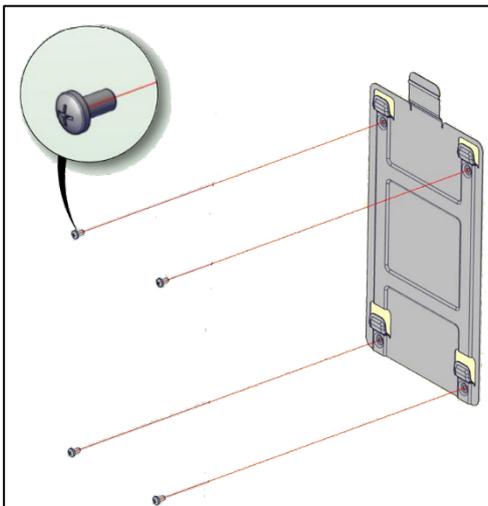
4 Chiudere accuratamente e saldamente il coperchio dell'involucro TRIO. Utilizzare silicone RTV o sigillante equivalente per sigillare i portacavi.

**CAUTION** *Munters consiglia vivamente di sigillare tutti i punti di ingresso con silicone RTV. La mancata osservanza di questa precauzione può causare danni all'unità.*

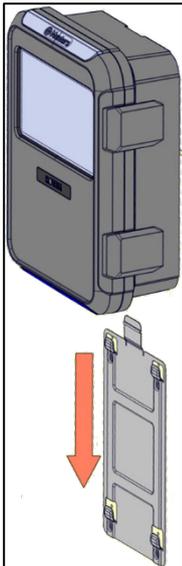
5. Al termine dell'installazione, azionare il TRIO per alcune ore e ricontrollare che funzioni correttamente.

### 3.2.2 APPENDERE L'UNITÀ

1. Fissare la staffa alla parete (viti fornite dal cliente).



2. Appendi il TRIO alla staffa.



3. Fissare l'unità alla parete utilizzando le due viti fornite (opzionale).

### 3.3 Layout

- Layout della Scheda
- Specifiche del Dispositivo Esterno

#### 3.3.1 LAYOUT DELLA SCHEDA

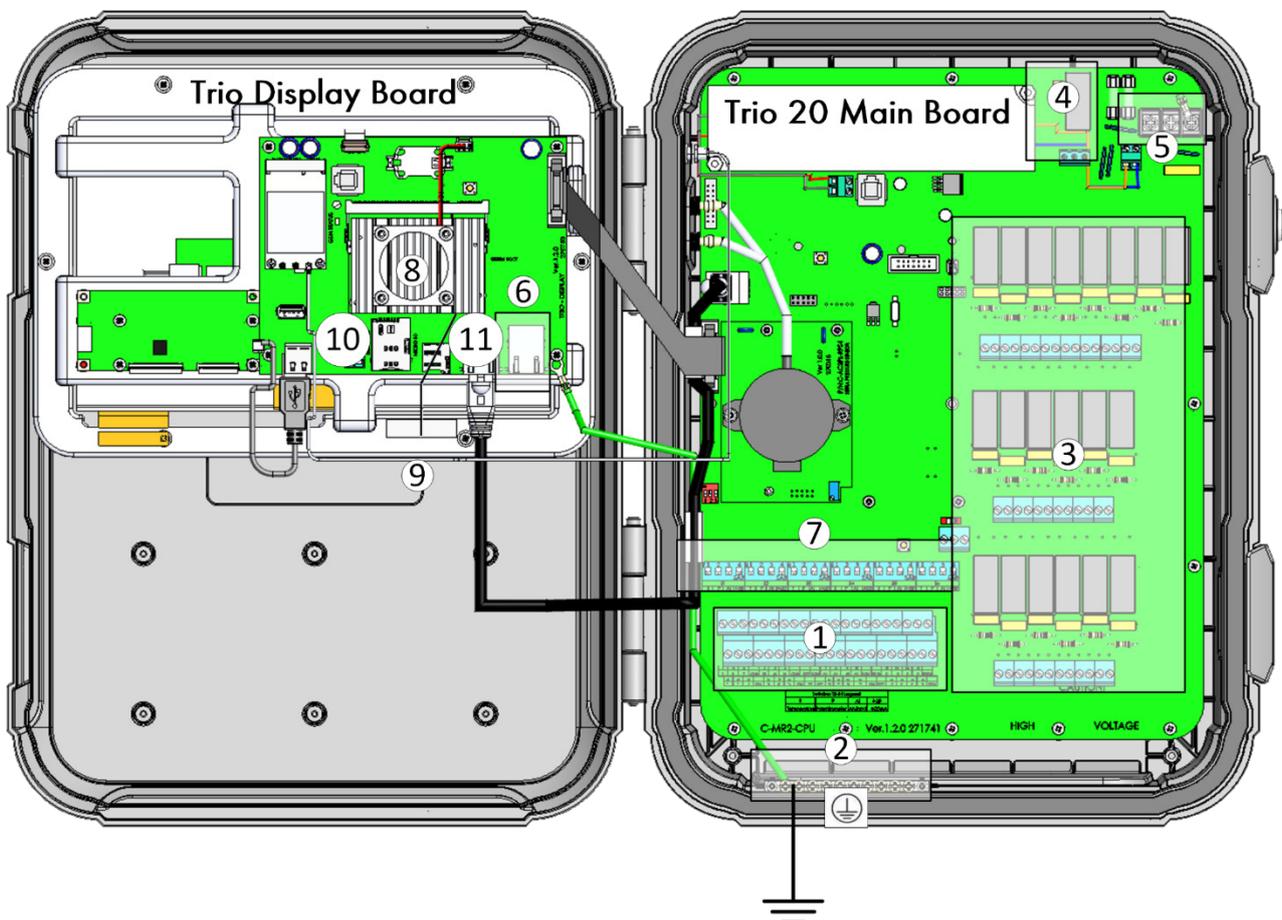


Figura 2: Layout della scheda

1	Porte analogiche/digitali	7	DIP Switch
2	Cavo di terra	8	Fan
3	20 relè	9	Antenna Wi-Fi
4	Relè di allarme	10	Carta SIM
5	Porte di alimentazione	11	Carta SD
6	Porta Ethernet		

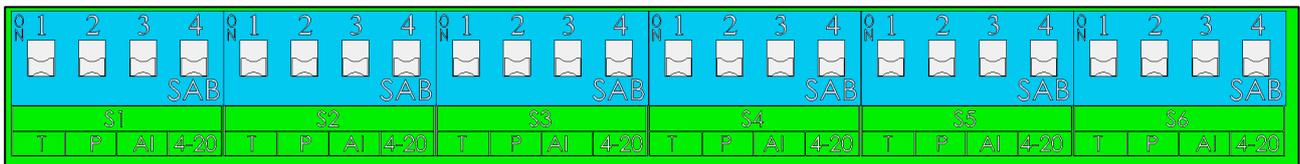


Figura 3: DIP Switch, espansi

- Viene sollevato un solo DIP Switch in ogni serie.
- Sollevare un DIP Switch solo se un dispositivo è collegato a una porta S.

### 3.3.2 SPECIFICHE DEL DISPOSITIVO ESTERNO

Tabella 1: Riassunto

I/O type	Qty
Uscita analogica	8
Ingresso analogico	6
Ingresso digitale	8
Sensori di temperatura	12
Totale	34

Tabella 2: Dispositivi di uscita

Tipo di dispositivo	Numero massimo di dispositivi	Numero di dispositivi relè	Numero di dispositivi analogici
Raffreddamento	2	2	N/A
Raffreddamento Estrazione Centrale)	2	2	N/A
Riscaldatori	6	6	6
Ingressi	2	2	2
Uscita	1	N/A	1
Porte Tunnel / Tendina	2	2	2
Fan Exhaust/Tunnel	20	20	8
Ventola (Estrazione Centrale)	20	20	8
Ventola per il Ricircolo dell'aria	1	1	1
Sprinkler	1	1	N/A

Tipo di dispositivo	Numero massimo di dispositivi	Numero di dispositivi relè	Numero di dispositivi analogici
Timer	5	5	N/A
Auger	2	2	N/A
Alimentatore	1	1	N/A
Lighting	4	4	N/A
Relè programmabile	30	30	N/A
Porta Analogica programmabile	8	NA	8
Allarme	1	1	N/A

Tabella 3: Sensori

Tipo di dispositivo	Sensori analogici	Sensori digitali
Sensore di Temperatura	12	N/A
Sensore di Umidità	1	N/A
Sensore di CO2	1	N/A
Sensore di Ammoniaca	1	N/A
Sensore di pressione	2	N/A
Potenzimetri	4	N/A
Contatore dell'acqua	N/A	1
Ingresso ausiliario	N/A	4
Sensori Attivi Dell'alimentatore	N/A	1
Ventilatore di Misura	N/A	1

### 3.4 Schema Elettrico

- Relè ad Alta Tensione
- Allarmi e Alimentazione
- Connessione Internet
- Dispositivi di Uscita Analogici
- Dispositivi Digitali
- Dispositivi di Ingresso Analogico
- TRIO RPS

### 3.4.1 Relè ad Alta Tensione

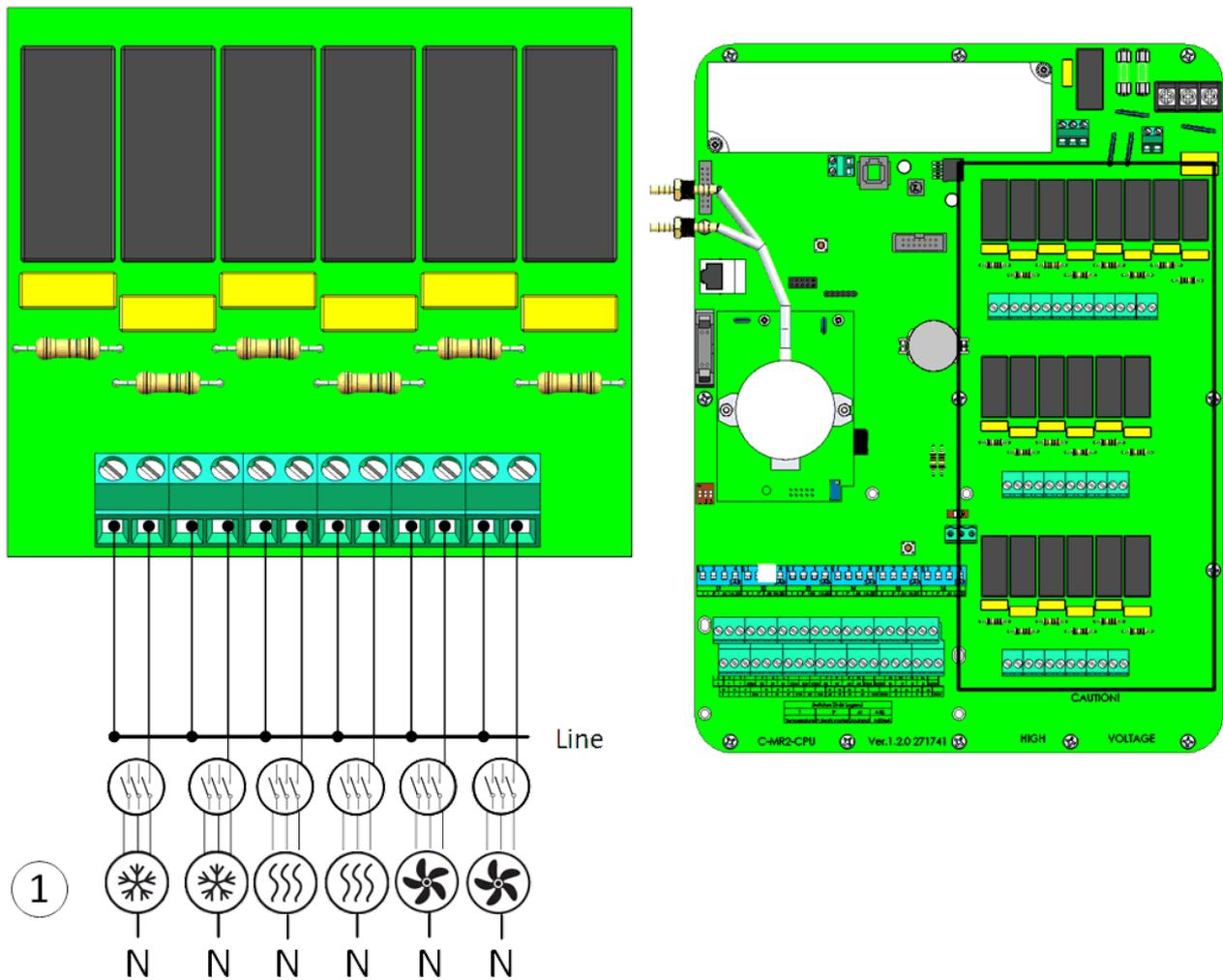


Figura 4: Dispositivi ad alta tensione (esempi)

1	Esempio di dispositivi
---	------------------------

**NOTE** I relè controllano motori e dispositivi di riscaldamento non direttamente, ma tramite i contattori.

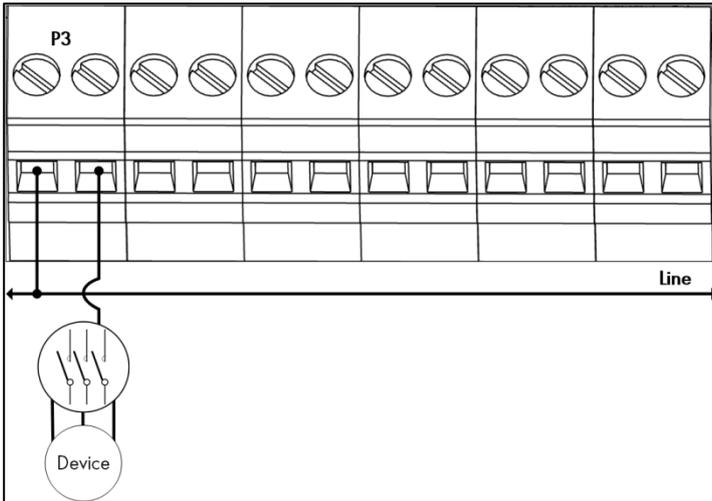


Figura 5: Vista dettagliata del cablaggio del relè

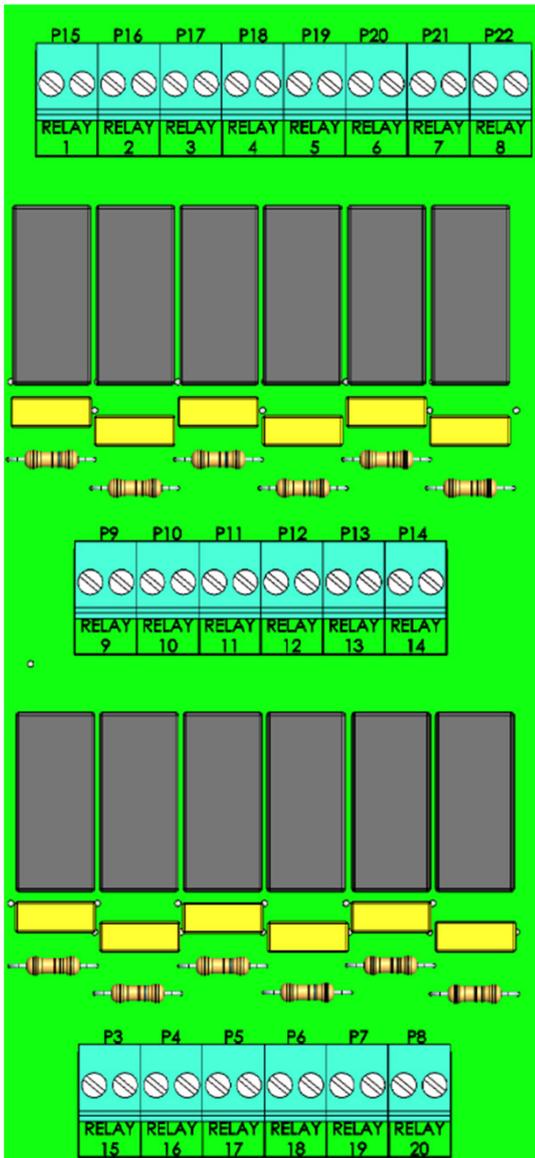


Figura 6: Numerazione di relè (relay) e porte

### 3.4.2 ALLARMI E ALIMENTAZIONE

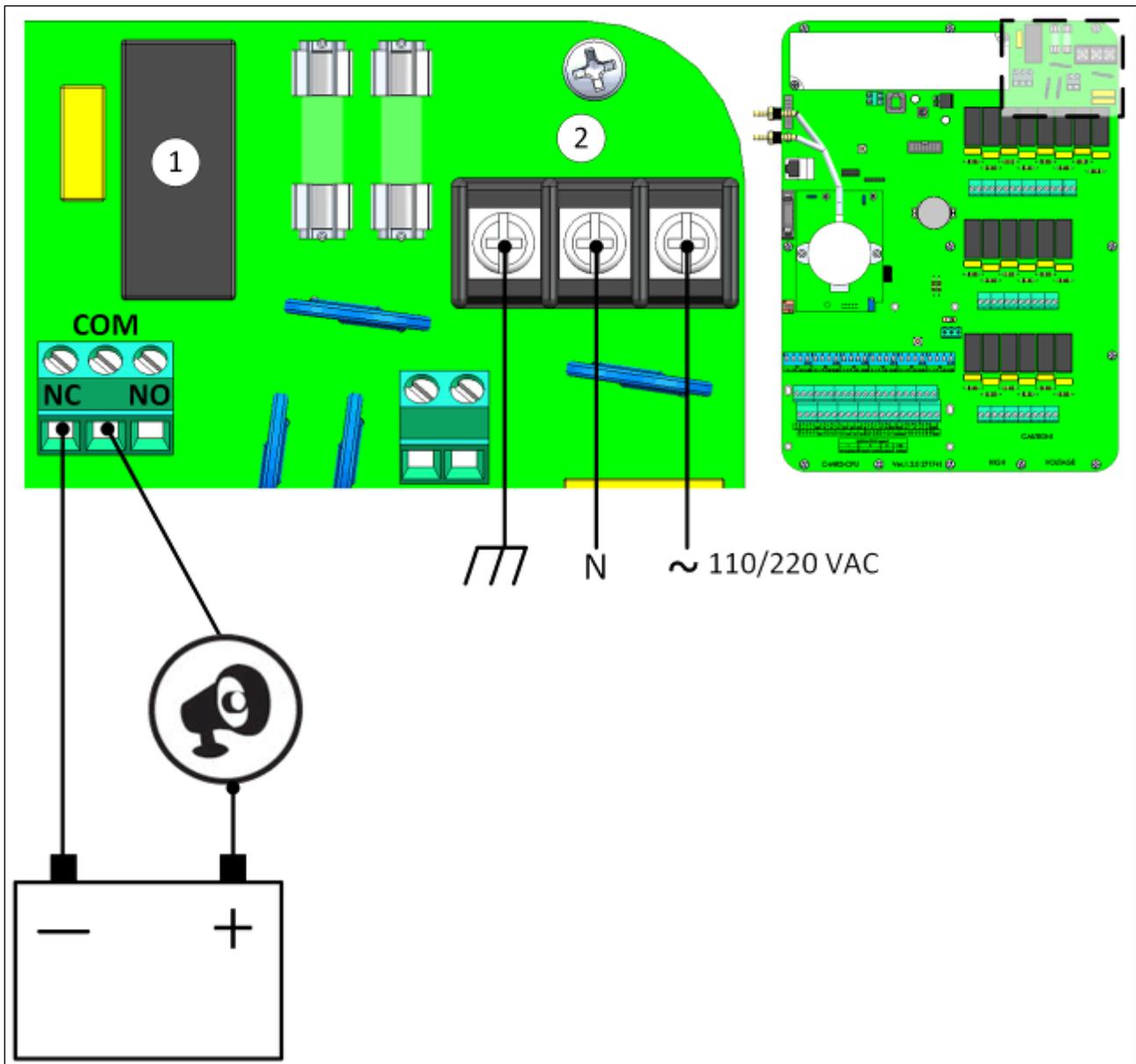


Figura 7: Relè di allarme e Porte di alimentazione

1	Relè di allarme
2	Porte di alimentazione

- Collegare il dispositivo luminoso o la sirena al relè di allarme.

### 3.4.3 CONNESSIONE INTERNET

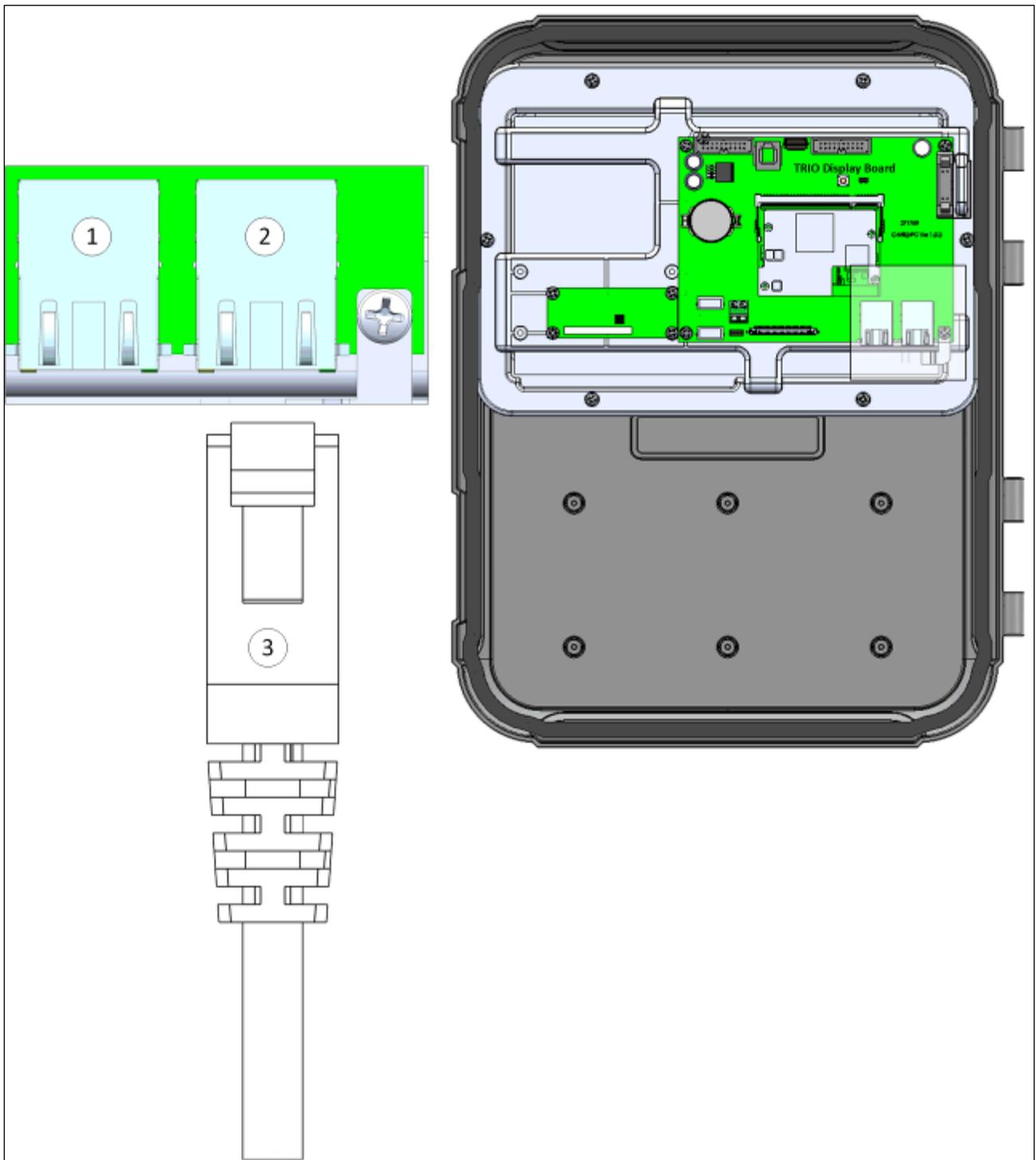


Figura 8: Porta Ethernet

**CAUTION** Collega il cavo Internet alla porta 2. Non collegare il cavo alla porta 1.

1	Porta interna (non utilizzare questa porta)
2	Porta Ethernet
3	Cavo RJ-45

### 3.4.4 DISPOSITIVI DI USCITA ANALOGICI

TRIO supporta il controllo analogico su molteplici dispositivi.

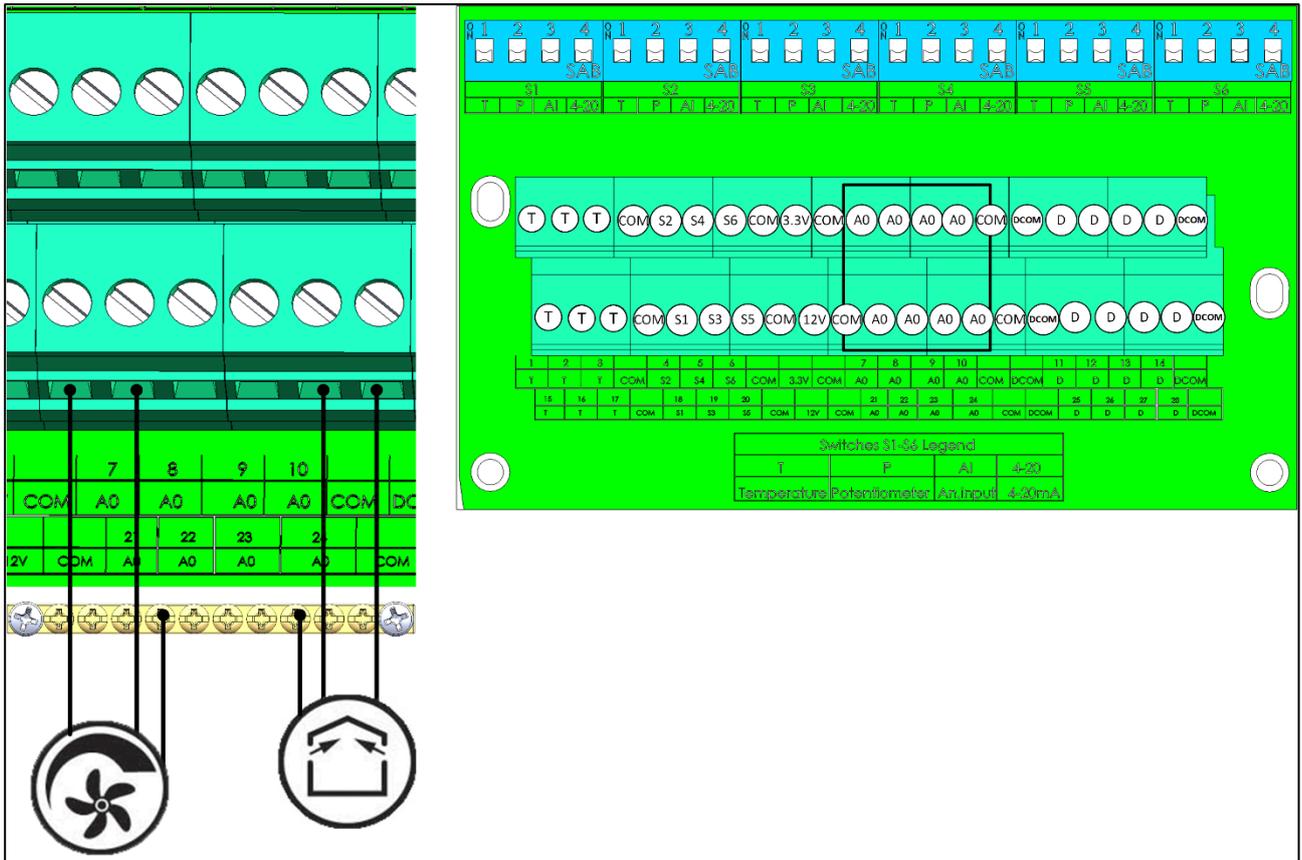


Figura 9: Dispositivi di uscita analogica (esempi)

Collega i dispositivi di uscita analogica a una porta AO e COM. Collega a terra questi dispositivi!!

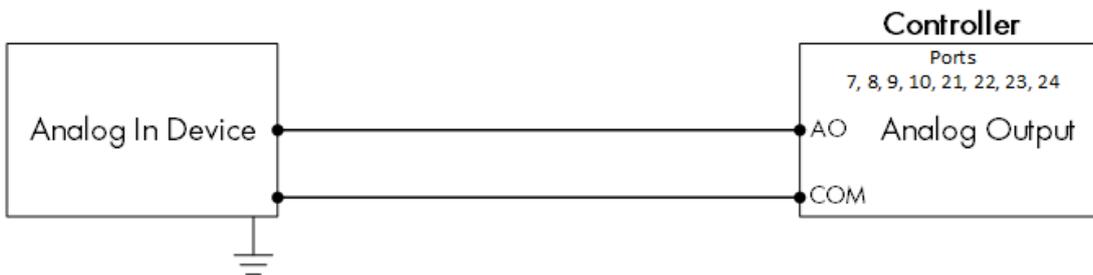


Figura 10: Schema di cablaggio del dispositivo analogico (analog)

### 3.4.5 DISPOSITIVI DIGITALI

TRIO supporta contatori d'acqua e ingressi ausiliari.

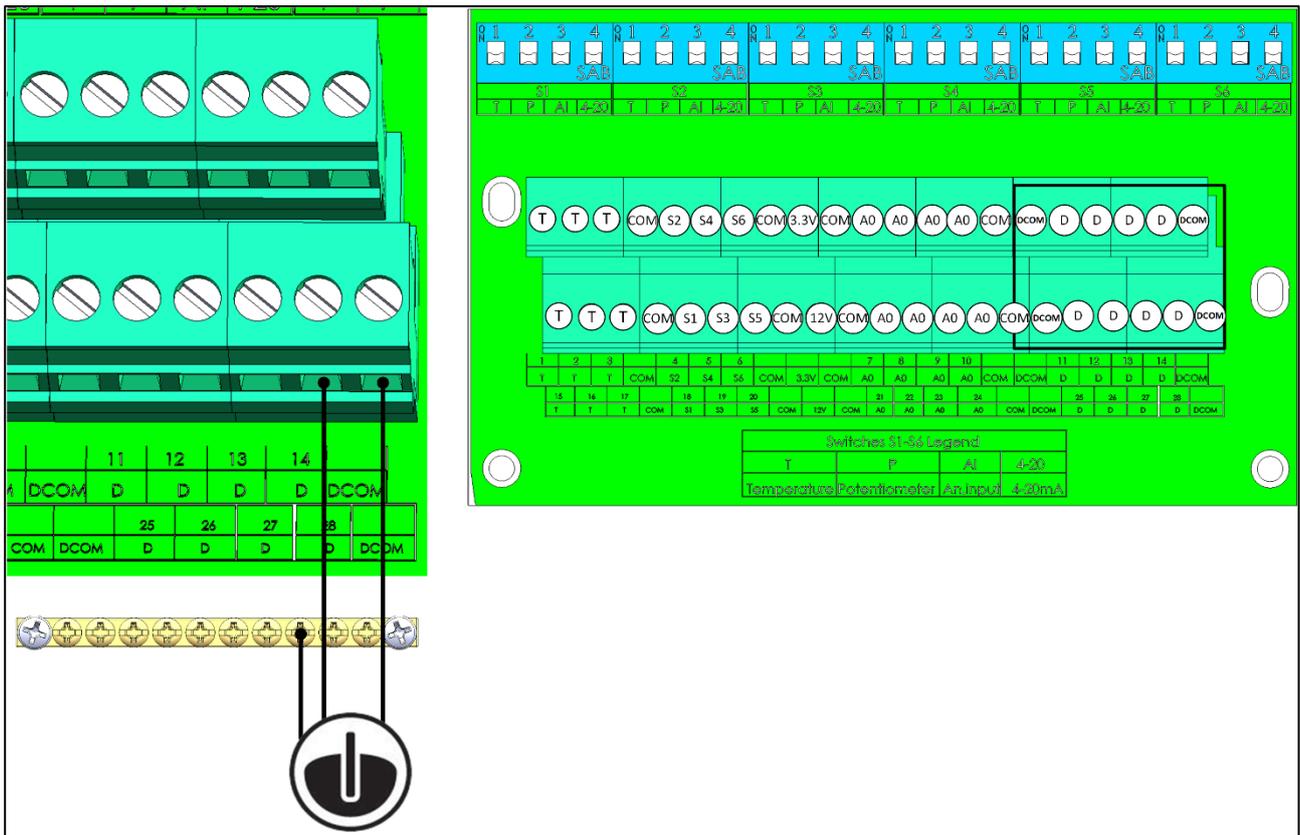


Figura 11: dispositivi di ingresso digitale (esempi)

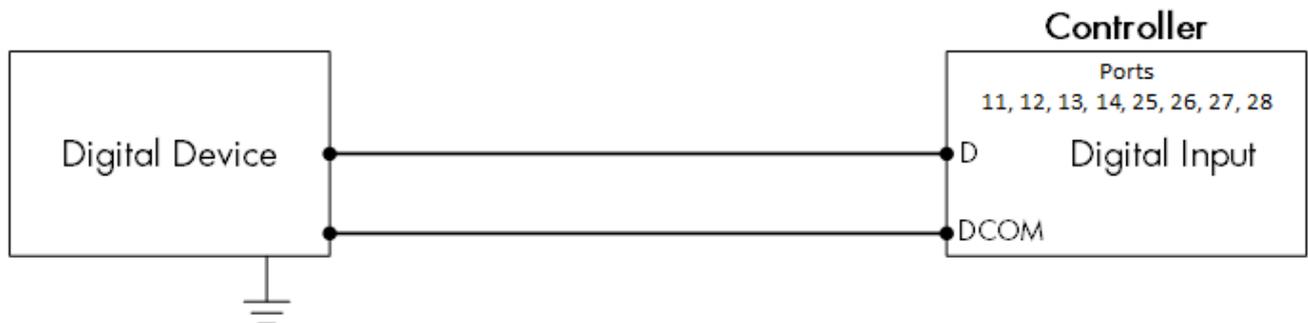


Figura 12: Schema di cablaggio del dispositivo digitale (digital)

- Collega i dispositivi digitali a una porta D e una porta DCOM.
- TRIO supporta contatori dell'acqua e input ausiliari

### 3.4.6 DISPOSITIVI DI INGRESSO ANALOGICO

- Cablaggio del Sensore di CO2
- Cablaggio RTS
- Cablaggio RHS+
- Cablaggio Potenzimetro
- Cablaggio del Sensore di Ammoniaca

### 3.4.6.1 Cablaggio del Sensore di CO2

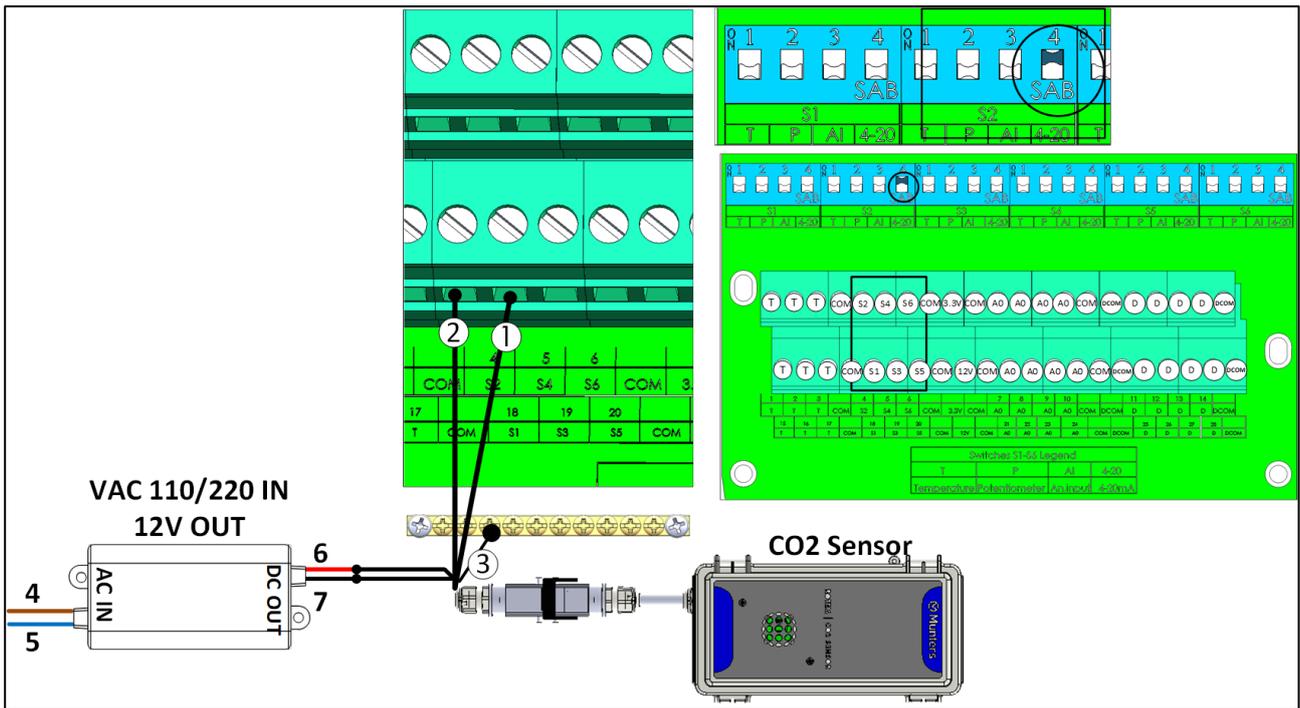


Figura 13: Cablaggio del Sensore di CO2

Numero	Funzione
1	Porta S
2	Porta COM
3	Filo schermato
4	Filo marrone (brown): fase
5	Filo blu (blue): neutrale
6	Filo rosso (red): + 12VDC
7	Filo nero (black): -12VDC

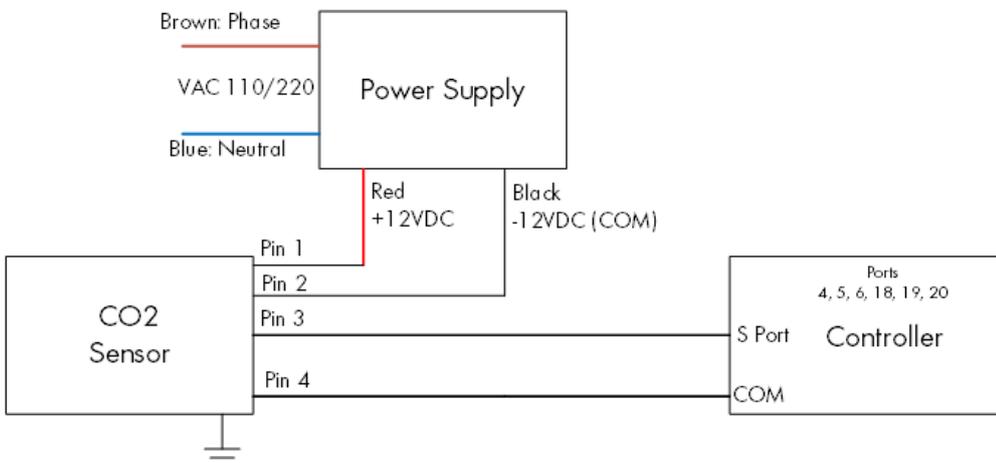


Figura 14: Schema di cablaggio del sensore di CO2

- Connetti il dispositivo CO2 a:
  - Centralina:
    - Porta S. Nel DIP Switch corrispondente alzare il DIP Switch 4 (4-20 mA).
    - Porta COM
  - Alimentazione elettrica
    - +12V
    - -12V

### 3.4.6.2 Cablaggio RTS

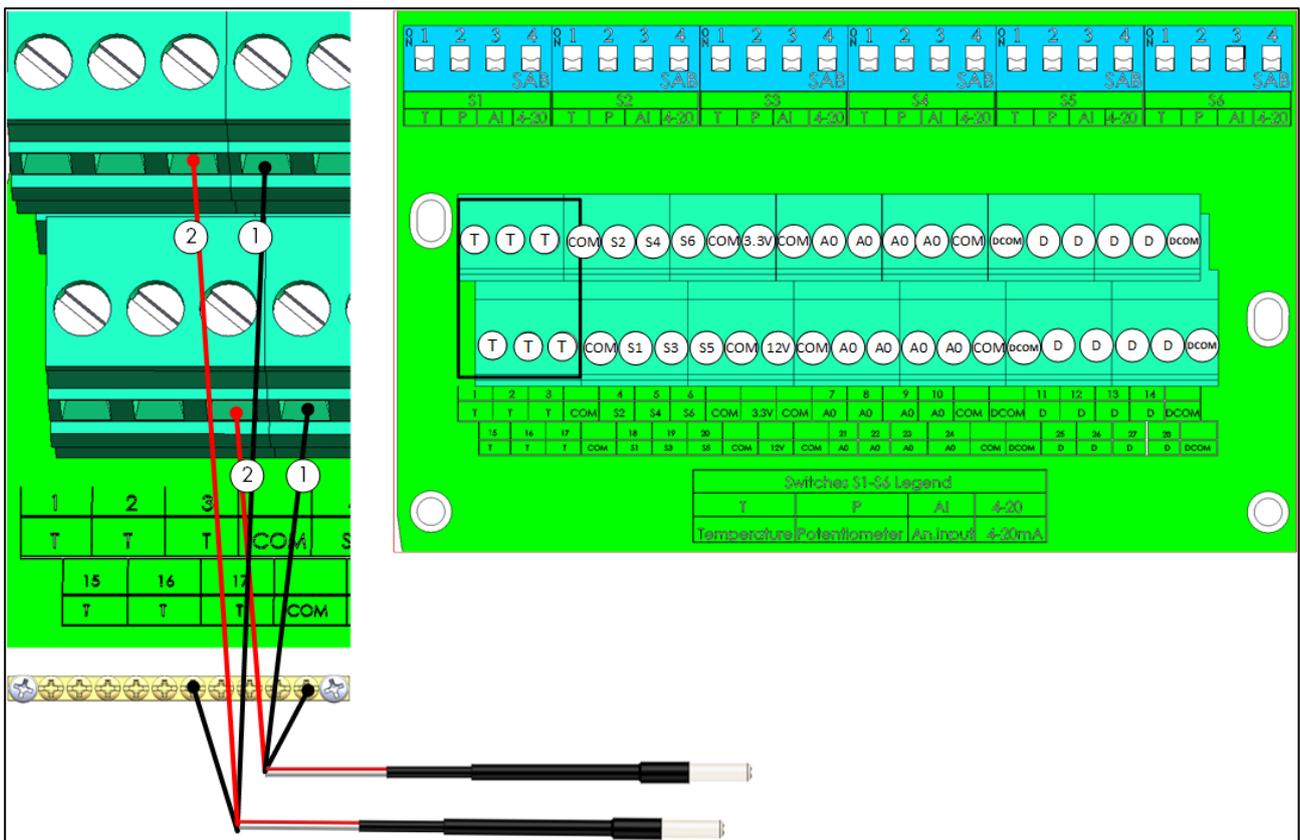


Figura 15: Cablaggio RTS

Numero	Funzione
1	Porta COM (filo nero)
2	Porta T (filo rosso)

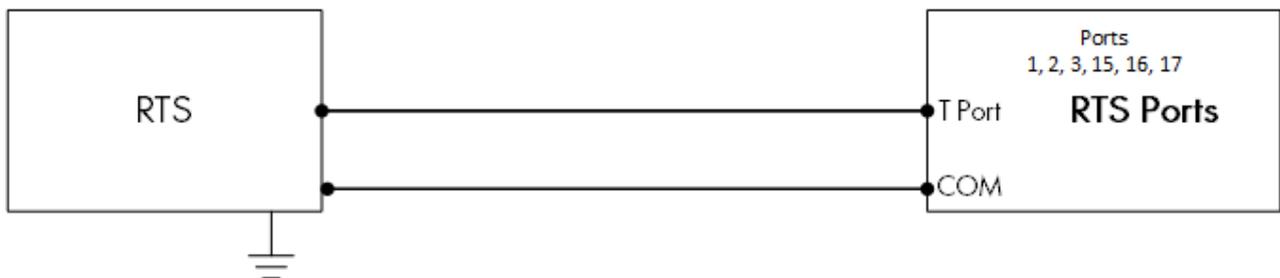


Figura 16: Schema di cablaggio RTS

- Collega ogni sensore RTS a:
  - Porta T
  - Porta COM
  - Cavo di messa a terra!

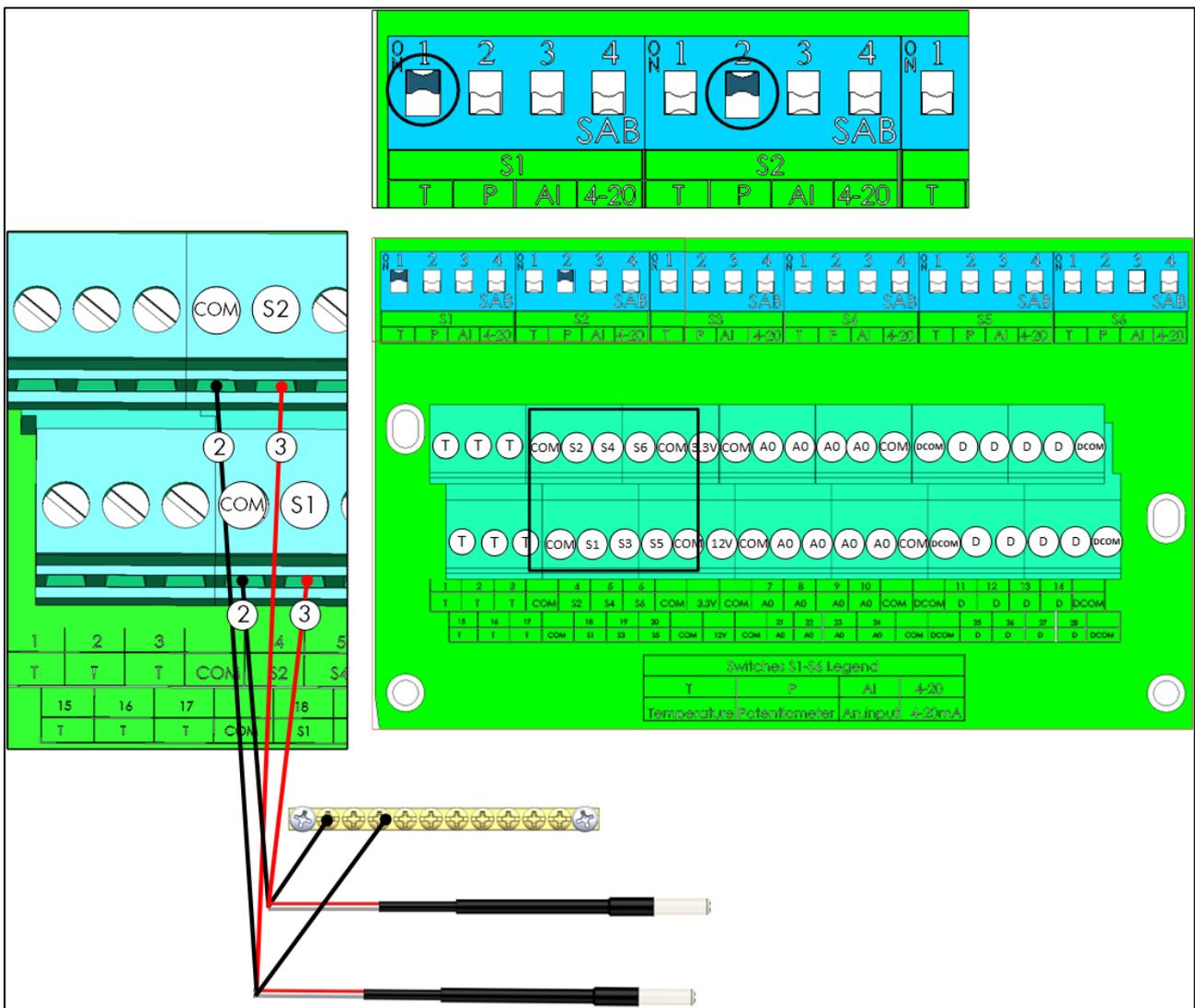


Figura 17: Schema di cablaggio RTS S-Porta

Numero	Funzione
2	Porta COM (filo nero)
3	Porta S (filo rosso)

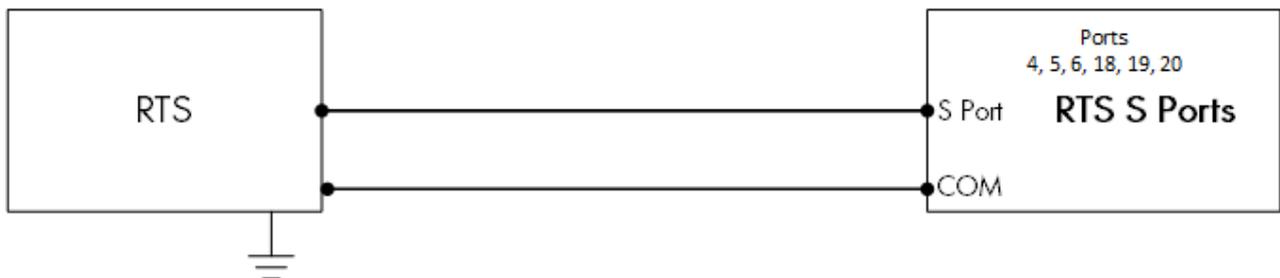


Figura 18: Schema di cablaggio RTS S-Porta

- Collega ogni sensore RTS a:
  - Porta S. Nel DIP Switch corrispondente alzare il DIP Switch 1 (temp).
  - Porta COM
  - Cavo di messa a terra!

### 3.4.6.3 Cablaggio RHS+

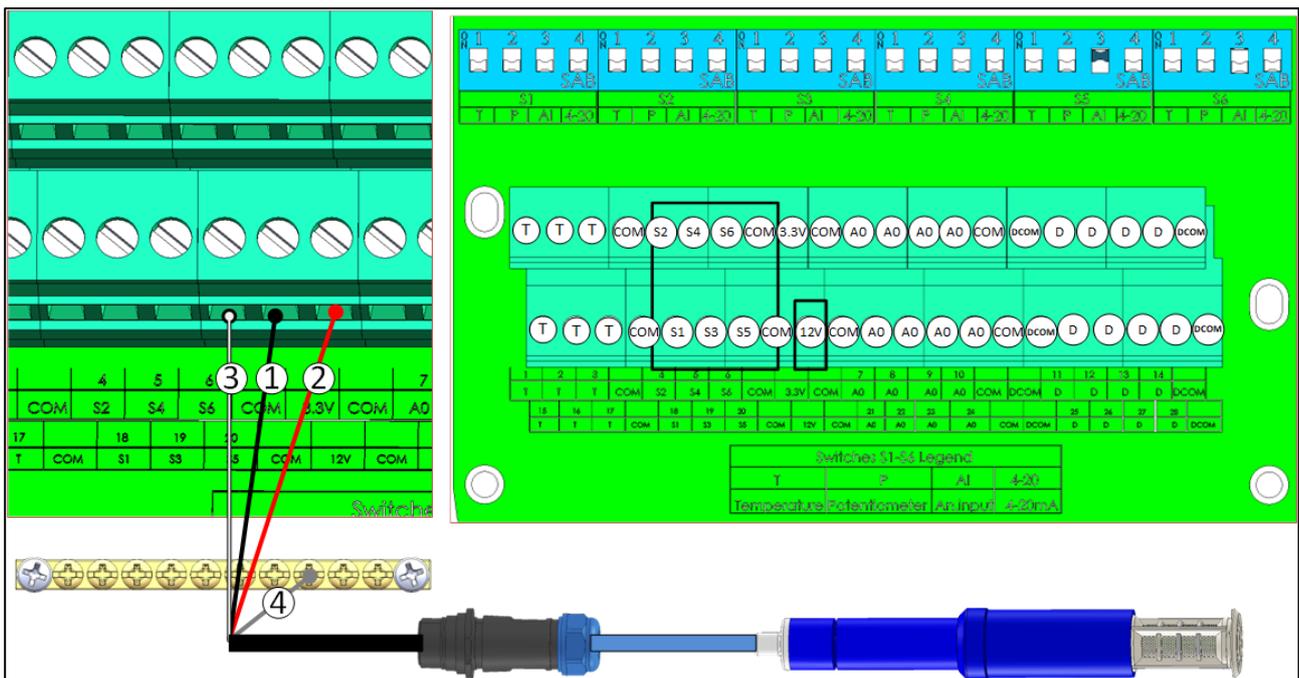


Figura 19: Cablaggio RHS+

Numero	Funzione
1	Porta COM (filo nero)
2	12V (filo rosso)
3	Porta S (filo bianco)
4	Filo schermato

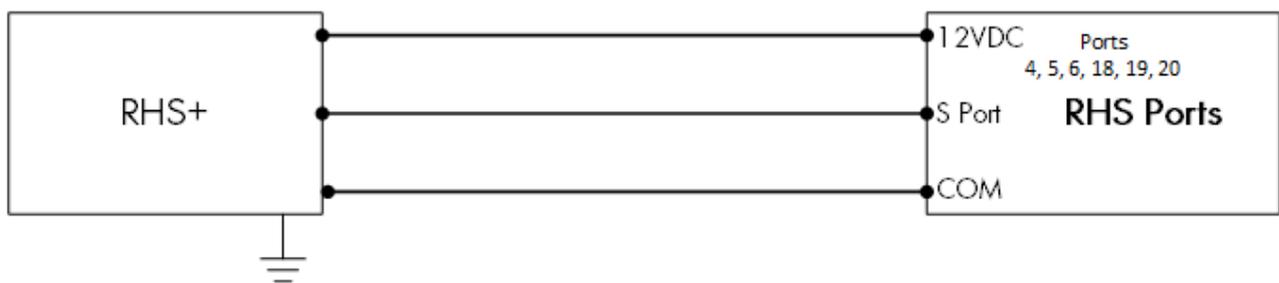


Figura 20: Schema di cablaggio del sensore RHS+

- Collegare ogni sensore RHS+ a:
  - Porta S. Nel DIP Switch corrispondente alzare il DIP Switch 3 (ingresso analogico)
  - Porta COM
  - Porta 12VDC
  - Cavo di messa a terra!

### 3.4.6.4 Cablaggio Potenzenziometro

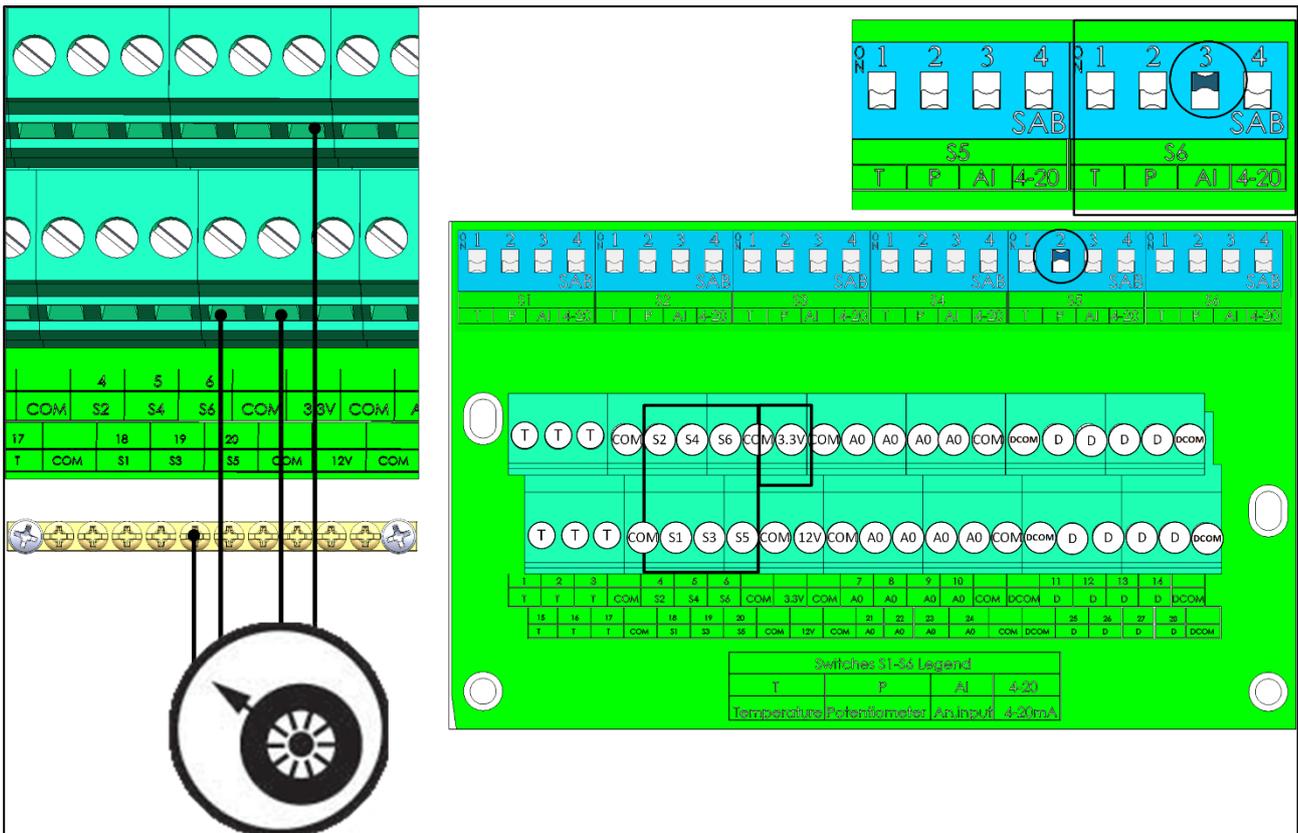


Figura 21: Cablaggio potenziometro

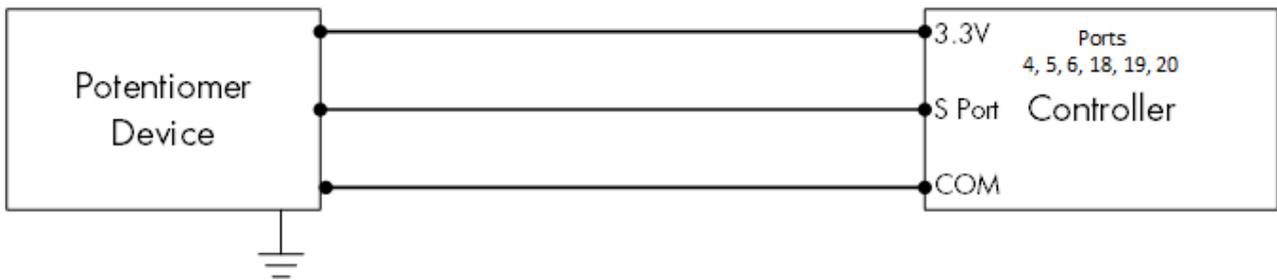


Figura 22: Schema di cablaggio del potenziometro (potentiometer device)

- Collega ogni potenziometro a:
  - Porta S. Nel DIP Switch corrispondente alzare il DIP Switch 2 (potenziometro)
  - Porta COM
  - Porta 3.3V

### 3.4.6.5 Cablaggio del Sensore di Ammoniaca

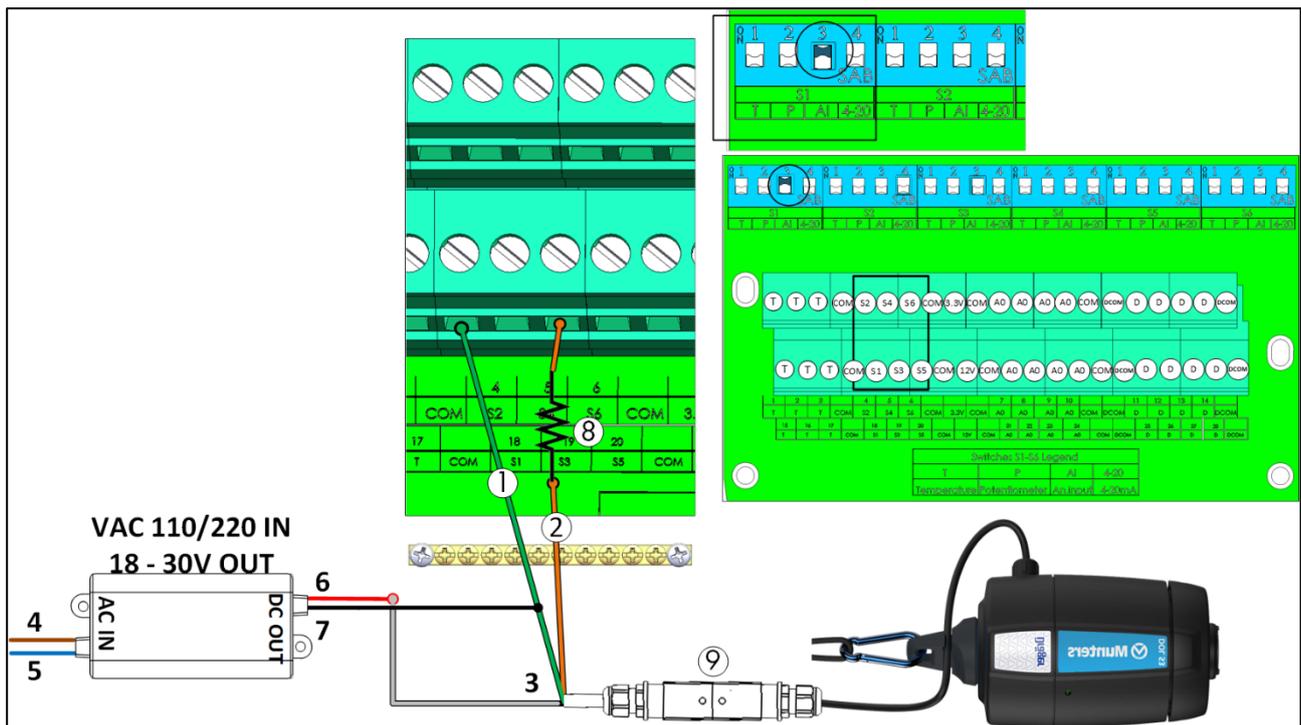


Figura 23: Cablaggio del Sensore di Ammoniaca

Numero	Funzione
1	Porta COM (filo verde)
2	Porta S (filo marrone)
3	Filo bianco
4	Fase (filo marrone)
5	Neutrale (filo blu)
6	24VDC (filo rosso)
7	COM (filo nero)
8	Resistenza da 20.3 kohm (il resistore viene fornito con il sensore, ma deve essere installato in loco)
9	Connettore rapido

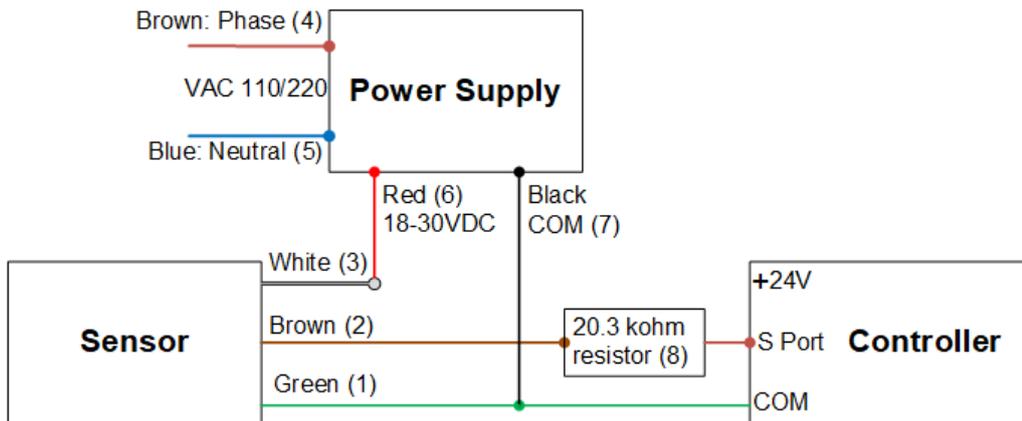


Figura 24: Schema di Cablaggio del Sensore (Sensor) Ammoniaca

- Collegare un sensore di ammoniaca a:
  - Porta S. Nel DIP Switch corrispondente alzare il DIP Switch 3 (ingresso analogico)
  - Porta COM

### 3.4.7 TRIO RPS

TRIO RPS funge da secondo sensore di pressione statica per il controllore TRIO. La seguente sezione illustra l'installazione nel dettaglio. TRIO supporta fino a due sensori di pressione statica, uno integrato e uno esterno. Installare RPS nella seconda sala.

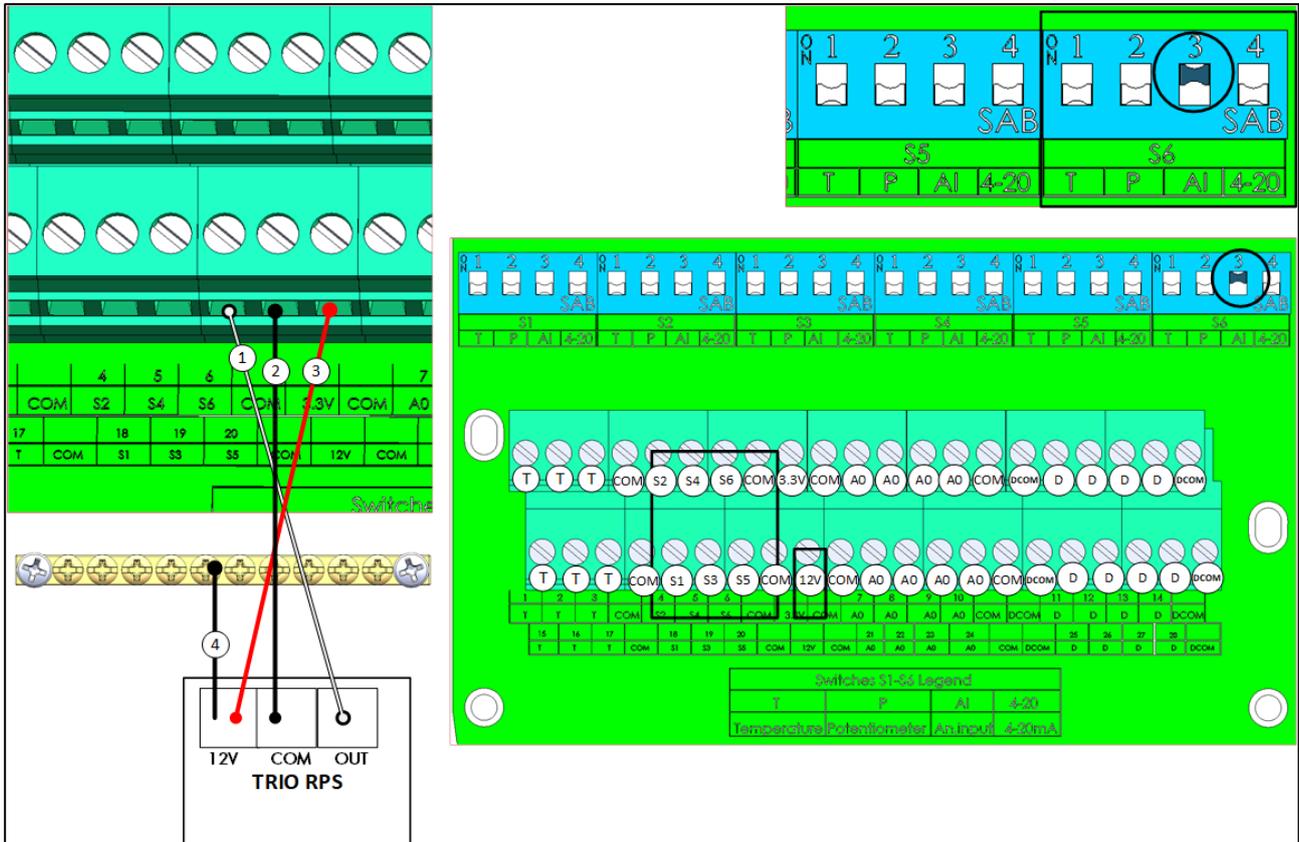


Figura 25: Cablaggio RPS

Numero	Funzione
1	Porta S. Sollevare il corrispondente interruttore dip S3.
2	Porta COM
3	12V
4	Cavo schermato

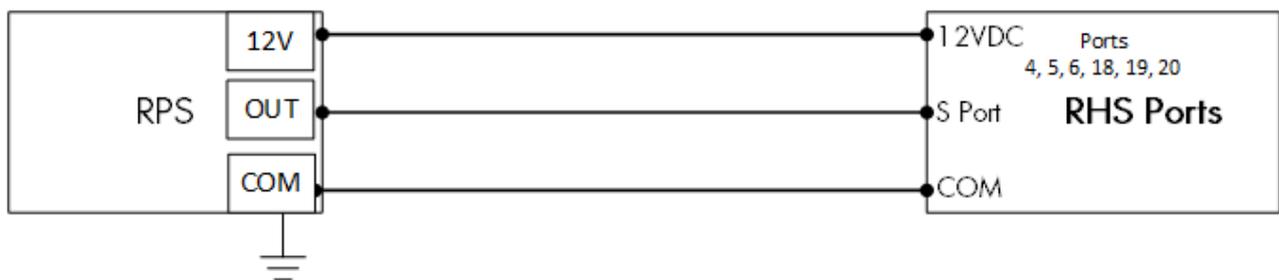


Figura 26: Schema del cablaggio RPS

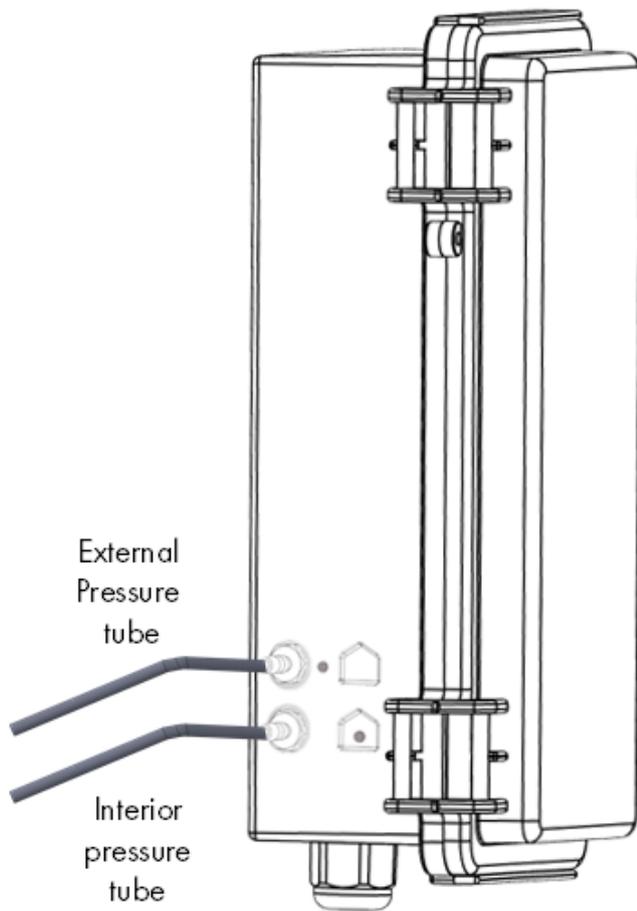


Figura 27: Tubi a pressione statica

NOTE Dopo aver installato RPS, non è richiesto l'avviamento a freddo.

### 3.5 Tubi Flessibili del Sensore di Pressione

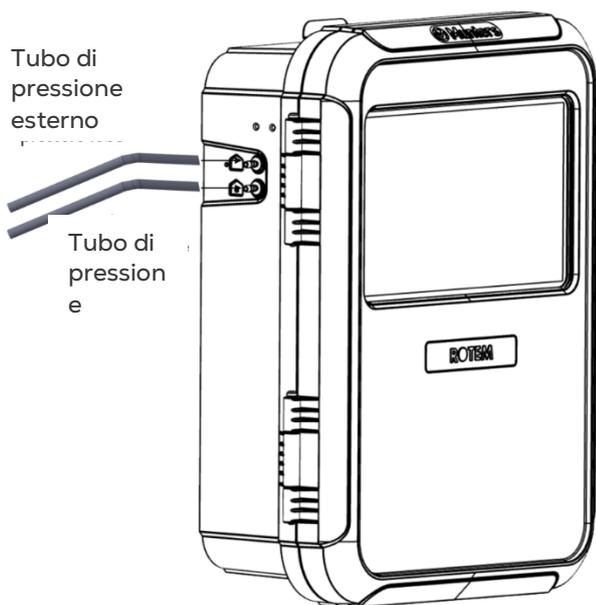


Figura 28: Tubi a pressione statica

### 3.6 Chiave

Assicurarsi che l'unità rimanga chiusa per impedire l'accesso non autorizzato ai componenti interni.

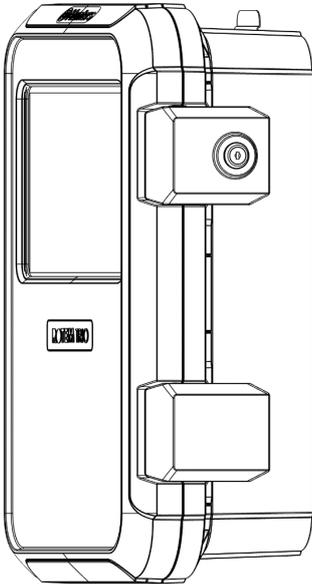


Figura 29: Serrature TRIO

### 3.7 Simboli del Prodotto

Le seguenti etichette appaiono sulla centralina:



: Attenzione! Tensione pericolosa



: Attenzione: Fare riferimento al manuale



: Terminale di messa a terra di protezione principale

**CAUTION** SE L'UNITÀ VIENE UTILIZZATA IN UN MODO NON SPECIFICATO DAL PRODUTTORE, LA PROTEZIONE FORNITA DALL'APPARECCHIATURA POTREBBE RISULTARE DANNEGGIATA.

# 4 TrioAir

Fare riferimento al manuale TrioAir per ulteriori informazioni.

## 4.1 Account TRIO Air

Per gestire e controllare la tua fattoria, comprese tutte le unità TRIO in queste fattorie, crea un account sul sito web [trioair.net](http://trioair.net). Una volta impostato un account, puoi gestire le fattorie e gli utenti da questo sito o dall'app TrioAir. Il processo è simile a qualsiasi apertura di un account standard.

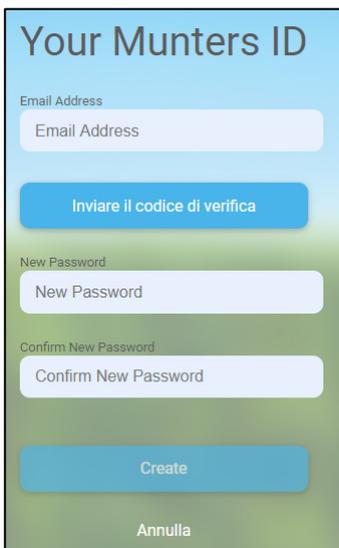
1. Vai su [www.trioair.net](http://www.trioair.net) o apri l'app.

*Munters consiglia vivamente di utilizzare Google Chrome quando si utilizza la pagina [www.trio.net](http://www.trio.net).*



The screenshot shows the 'Sign In' page. At the top, it says 'Sign In'. Below that, there are two input fields: 'Indirizzo di posta elettronica' (Email Address) and 'Password'. There is a link 'Password dimenticata?' (Forgot Password?) next to the password field. Below the input fields is a blue button labeled 'Accedi' (Log In). At the bottom, there is a link 'Non si dispone di un account? Iscriviti adesso' (Don't have an account? Sign up now).

2. Fai clic su Registrati ora .



The screenshot shows the registration page titled 'Your Munters ID'. It has four input fields: 'Email Address', 'New Password', and 'Confirm New Password'. There is a blue button labeled 'Inviare il codice di verifica' (Send verification code) below the email field. At the bottom, there is a blue button labeled 'Create' and a link labeled 'Annulla' (Cancel).

3. Digita il tuo indirizzo email e fai clic su invia codice di verifica. un codice viene inviato all'indirizzo e-mail.
- 4 Digita il codice di verifica e fai clic su Conferma.

5. Digita e conferma la tua password.

6. Fai clic su Crea.

Verrà creato un account.



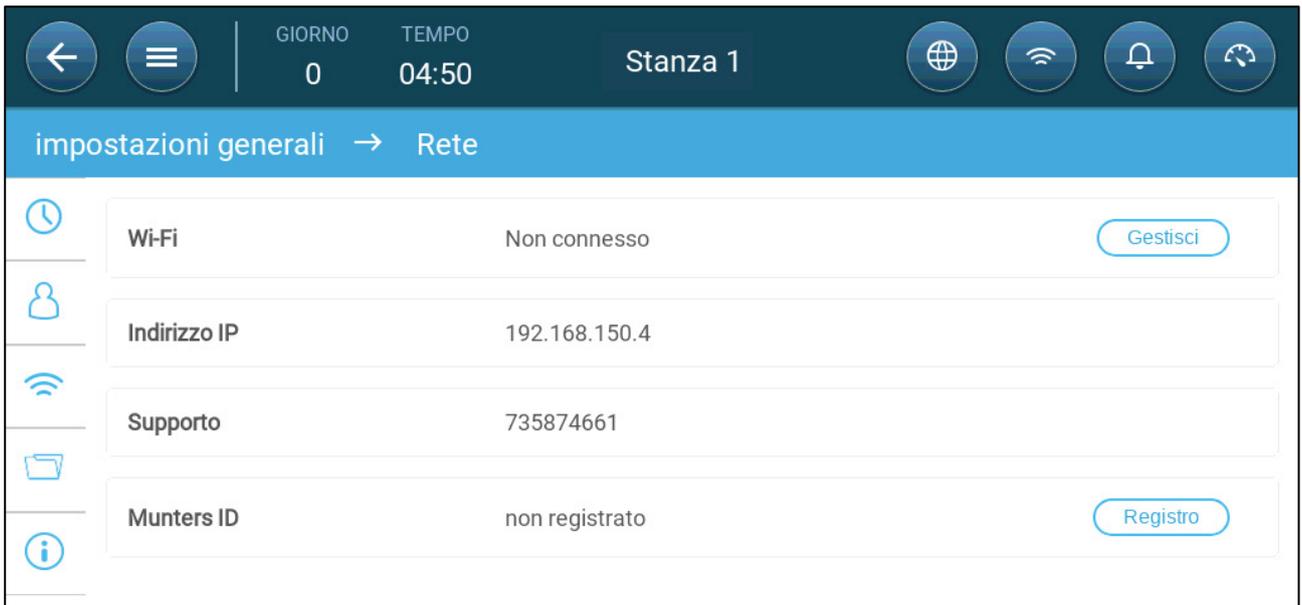
## 4.2 Associazione di un TRIO

L'associazione di un'unità TRIO a un account consente la connessione all'unità tramite il web / app e la gestione da remoto. Ogni unità TRIO ha un codice ID univoco (un codice QR). Questo codice viene utilizzato per registrare il dispositivo e associarlo a un account. Questa procedura spiega come associare il dispositivo a un account.

*NOTE Prima di provare a registrare un TRIO, verificare che l'ora e la data siano impostate correttamente (Impostazione Generali > Data e ora. Fare riferimento al Manuale dell'utente). Nel caso in cui l'ora e la data non siano corrette, la registrazione viene disabilitata e se si tenta di farlo compare un messaggio di errore.*

1. Vai a Sistema > Impostazioni generali > Rete





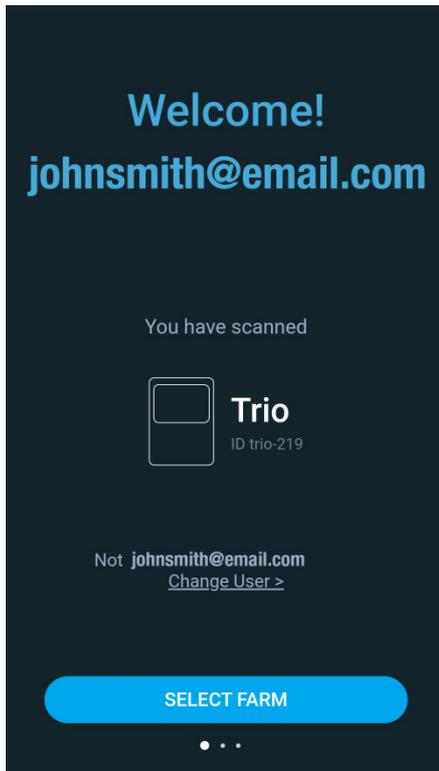
2. Fare clic su Registrati.



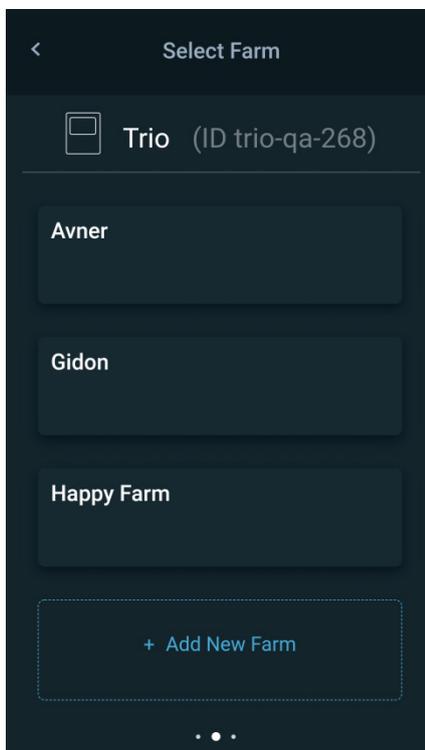
3. Utilizzando l'app TrioAir (Scansiona Nuovo Dispositivo) o un lettore QR, scansiona il codice QR. Viene visualizzata la pagina di accesso di TRIO AIR.



4 Seguendo le istruzioni online, accedi o crea un nuovo account. Dopo aver effettuato l'accesso, si apre l'app TRIO Air o il sito Web.

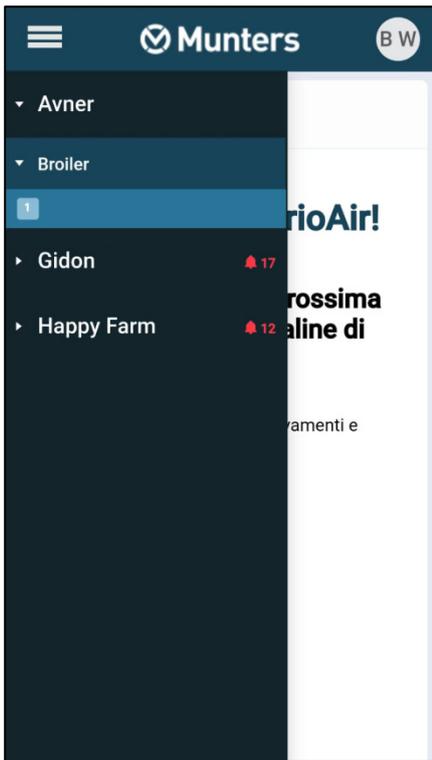


5. Fare clic su Seleziona fattoria.

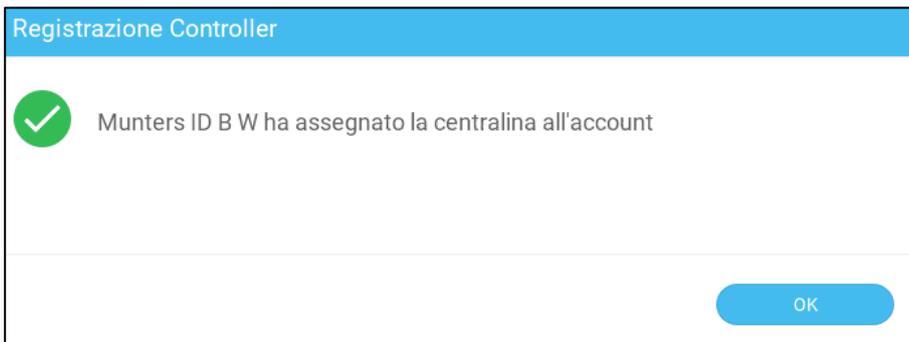


6. Fare clic su un account esistente (se presente) o fare clic su Aggiungi nuova fattoria (seguire le istruzioni online per creare una nuova fattoria).

*NOTE La persona che crea una nuova fattoria viene automaticamente impostata come proprietario. Munters consiglia alla persona responsabile dell'azienda di creare l'account, per poi invitare e assegnare ruoli ad altre persone.*



7. Fare clic su Registrati. L'unità TRIO è ora associata a un account.



# 5 Specifiche

Descrizione	Specifica
Tensione di alimentazione in ingresso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 – 240 VAC</li> <li>• 50/60 Hz</li> </ul>
Alimentazione CA in ingresso	0.75A (a pieno carico; significa Wifi, Internet, telefono cellulare e 20 relè ON)
Relè	1 Amp. Fino al 60% dei relè può funzionare in qualsiasi momento.
<i>Note: L'esecuzione dei relè ai livelli di corrente sopra indicati fornisce tra 50.000 e 100.000 operazioni di commutazione.</i>	
Ingressi analogici	0 – 3.3 Volt
Uscita analogica	0 – 10 Volt; carico massimo: 20 mA
Ingressi digitali	3.3 Volt, 1,5 mA, contatto pulito
Comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAN – Standard 10/100 BaseT</li> <li>• Espansione - RS-485: 115 Kbps, 8 bit, parità pari</li> </ul>
Intervallo di temperatura di funzionamento e conservazione	Da -10° a +50° C (+14° a +125° F)
Specifiche ambientali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altitudine: da -400 m a 2000m</li> <li>• Umidità relativa: 20% - 70%</li> <li>• Fluttuazione della tensione di alimentazione principale fino al 5%</li> <li>• Categoria di sovratensione II</li> </ul>
Allegato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistente all'acqua e alla polvere</li> <li>• Solo per uso interno</li> </ul>
Dimensioni (H/W/D)	403 x 324 x 141mm/16 x 13 x 5.6 pollici
Fusibili	Fusibile F2 sulla scheda PS: 3,15 A, 250 V.
Certificazione	   

- **Dispositivo di disconnessione/protezione da sovracorrente:** nell'installazione dell'edificio, utilizzare un interruttore certificato di circuito a 2 poli da 10 A, certificato secondo lo standard IEC 60947-2 (negli Stati Uniti e in Canada utilizzare un interruttore di protezione del circuito elencato). Questo passaggio è necessario per fornire protezione da sovracorrente e scollegamento dalla rete. L'interruttore deve essere facilmente accessibile e contrassegnato come dispositivo di scollegamento della centralina.
- **Tensione di alimentazione principale:** collegare in modo permanente ila centralina alla rete in conformità con il codice nazionale pertinente. Fornire cablaggio fisso all'interno di un condotto flessibile. I relè devono essere adeguatamente protetti contro la sovracorrente, utilizzando un interruttore automatico da 10A.

# 6 Utilizzo del Touch Screen TRIO

	Torna alla schermata precedente
	Visualizza i menu principali
	Scegli la lingua
	Impostazioni di rete
	Visualizza gli allarmi
	Torna alla schermata principale
	Icona delle impostazioni
	Modifica parametri
	Sostituire la batteria del cruscotto con una batteria standard da 3V.
<b>Phone App</b>	
	Fai clic sul cerchio contenente il nome utente per modificare le preferenze personali come la lingua, le unità, il nome e altro.
	Quando un Trio controlla due o più stanze o ci sono due o più edifici in una fattoria, Invia a tutti consente di modificare alcune funzioni selezionate in più di una stanza o un edificio. Modifica l'impostazione, fai clic su Invia a tutti e seleziona i Trio richiesti. Le impostazioni delle

stanze o degli edifici selezionati vengono aggiornate. Nota: Invia a tutti non viene visualizzato su tutte le schermatei.

# 7 Mappatura e Impostazione dei Dispositivi di Ingresso/Uscita

*NOTE Munters consiglia di eseguire le seguenti operazioni a un tecnico qualificato.*

- Mappatura dei Dispositivi
- Sensori di Temperatura
- Dispositivi di Ventilazione
- Sensori
- Dispositivi di Riscaldamento
- Impostazione dei Dispositivi di Raffreddamento
- Potenzimetri, Ingressi, Porte Tunnel, Uscite
- Definizione degli Sprinkler
- Copiare la Programmazione dei Relè
- Copiare la Programmazione delle Porte Analogiche
- Impostazione del Timer
- Impostazione dell'Input Ausiliario
- Definizione del Ventilatore di Misura
- Dispositivi di Alimentazione
- TRIO RPS

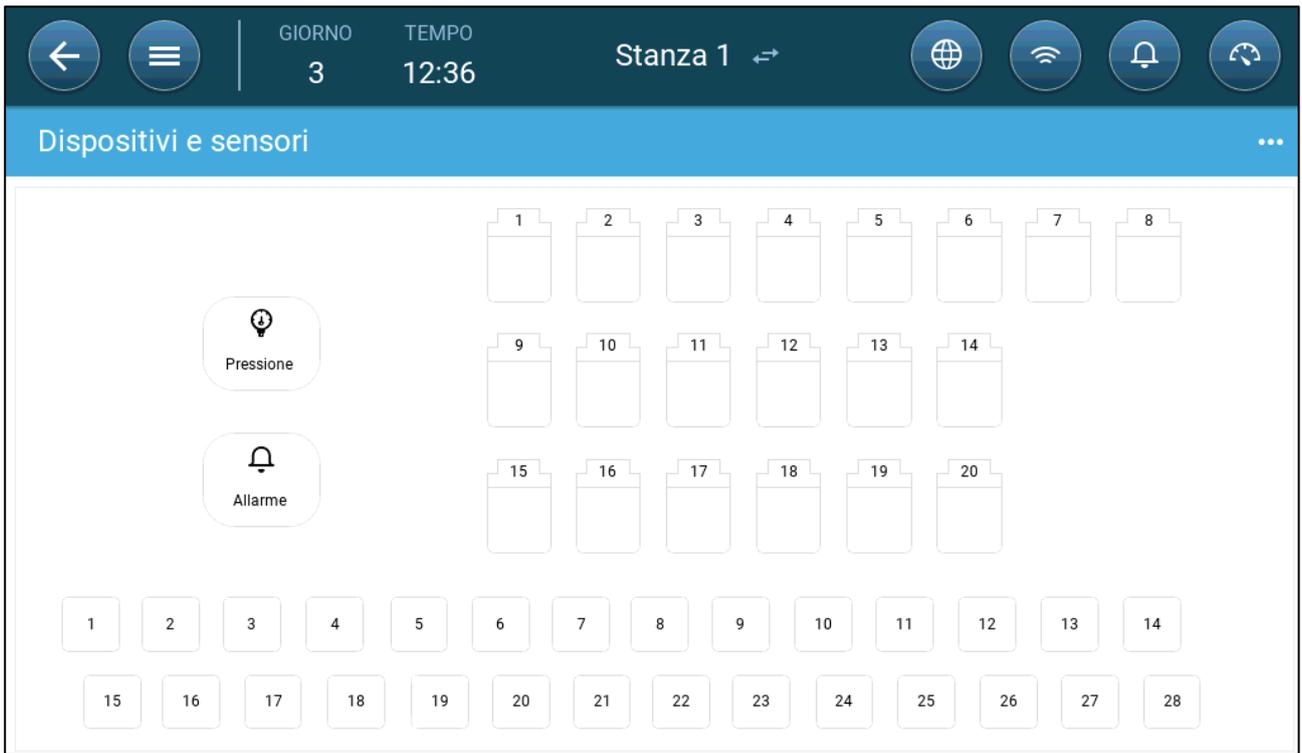
## 7.1 Mappatura dei Dispositivi

Dopo aver collegato i dispositivi al TRIO, ogni dispositivo deve essere mappato e quindi impostato. La mappatura e l'impostazione dei dispositivi consentono al software di sistema di controllare la funzionalità di ogni dispositivo.

**CAUTION** *La mappatura DEVE corrispondere al cablaggio fisico! Se il dispositivo fisico non è collegato al relè o alla porta come detto nella schermata di mappatura, viene visualizzato un messaggio di errore.*

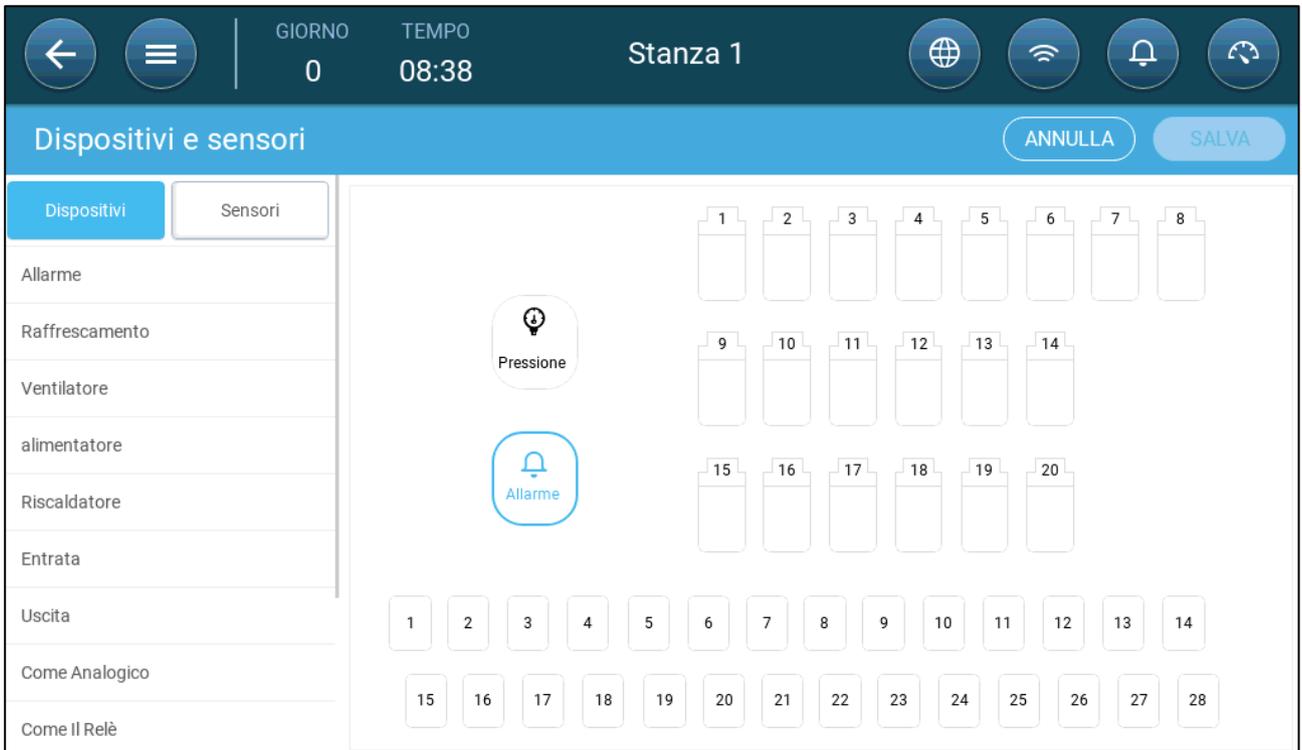
**Per mappare i dispositivi:**

1. Vai a Sistema > Dispositivo e sensori.

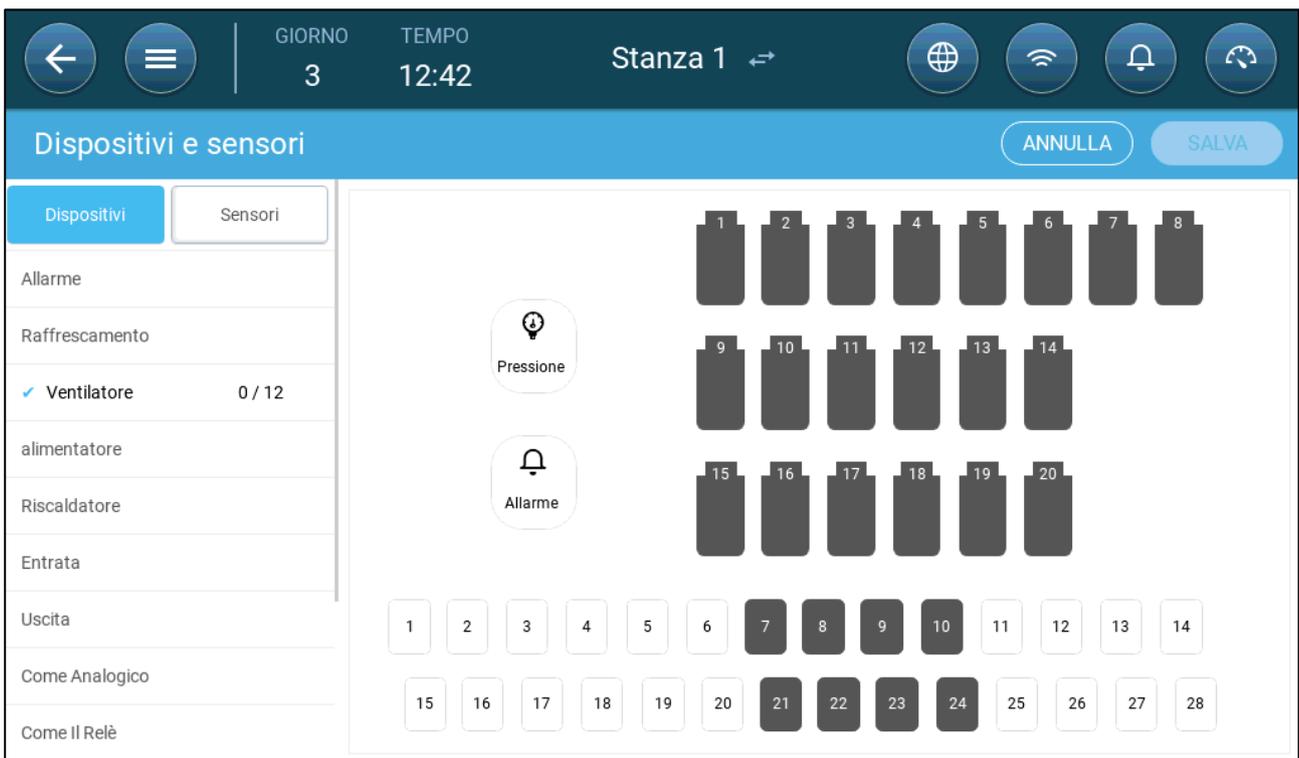


Questa schermata mostra i relè e le porte analogiche/digitali. A questo punto tutte le icone sono indefinite.

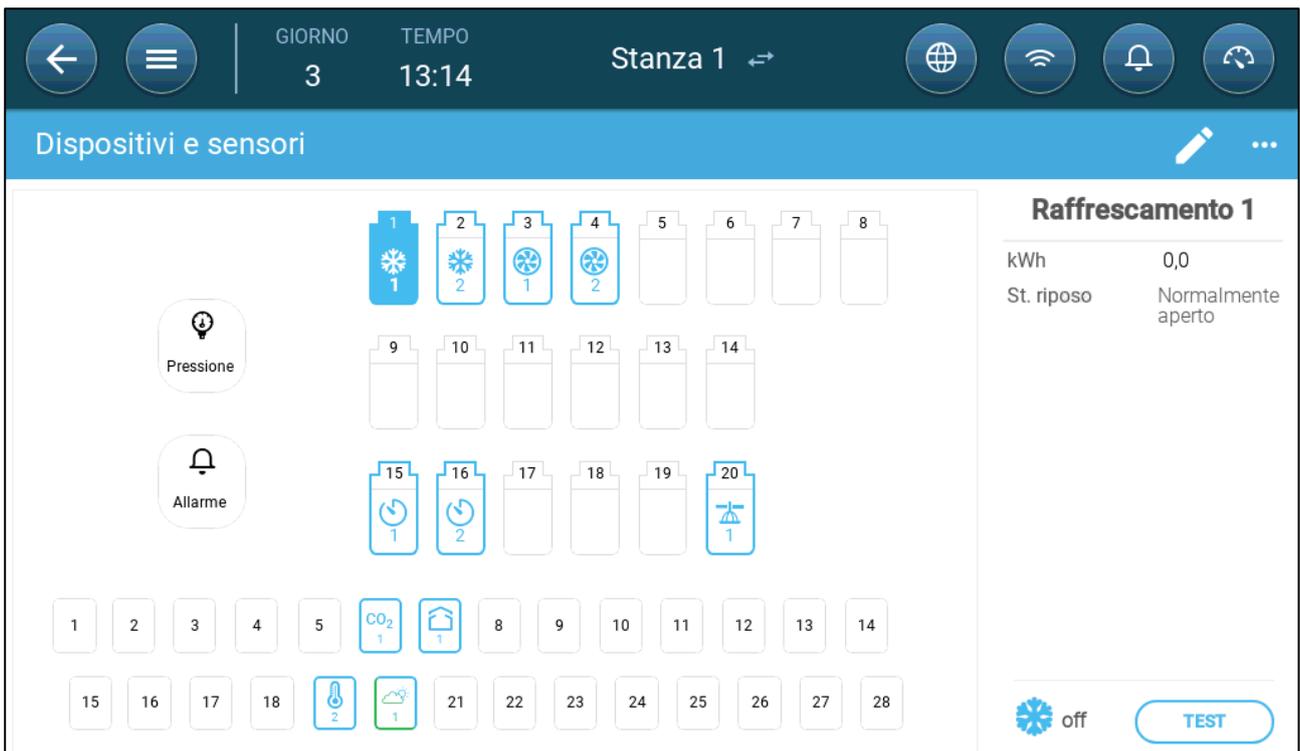
2. Fai clic su .



- Fare clic su **Dispositivi** per mappare dispositivi di raffreddamento, riscaldatori, ingressi, Ventilatori, circolatori, timer, porte del tunnel, prese o relè di allarme.
  - Fare clic su **Sensori** per mappare ingressi ausiliari, sensori (umidità, pressione, temperatura, CO2, ammoniacca), contatore dell'acqua e potenziometri.
3. In Dispositivi o sensori, fai clic sul tipo di dispositivo che desideri mappare. Nell'esempio seguente, viene selezionato il riscaldatore. Visualizza i relè e le porte impostabili come riscaldatori.



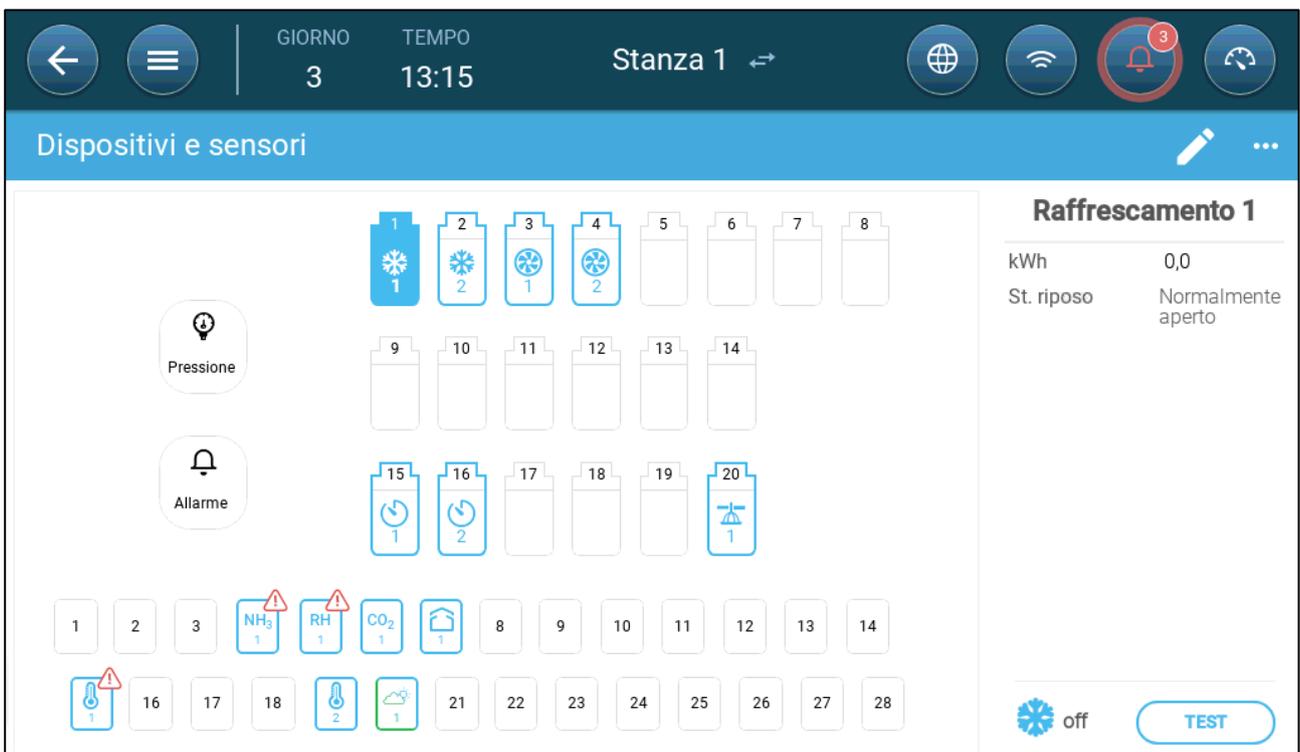
- 4 Fare clic sui relè e/o sulle porte che sono stati collegati ai riscaldatori.
- TRIO numera automaticamente i dispositivi.
  - TRIO consente di selezionare fino al numero massimo di ogni dispositivo.
  - I dispositivi con relè di apertura e chiusura richiedono la mappatura di entrambi i relè.
5. Ripetere i passaggi 3 e 4 per tutti i dispositivi collegati.



6. Dopo aver mappato tutti i dispositivi installati, fare clic su

*NOTE Per annullare la mappatura di un dispositivo, fare clic sul dispositivo richiesto e tenere premuta l'icona.*

*NOTE Se si mappa un sensore che non è fisicamente connesso al TRIO, viene visualizzato un simbolo di errore sulla porta analogica designata.*



## 7.2 Sensori di Temperatura

- Impostazione dei Sensori di Temperatura
- Mappatura dei Sensori di Temperatura
- Abilitazione di una Stazione Meteorologica

### 7.2.1 IMPOSTAZIONE DEI SENSORI DI TEMPERATURA

- ➡ Impostare fino a 12 porte di ingresso analogico come sensori di temperatura (e una porta come sensore di temperatura esterna) (fare riferimento a MAppatura dei dispositivi).

### Temperatura 3

---

Deviazione 0,0 °C

Abilita modalità

---

 27,0 °C

### Temperatura Esterna 1

---

Deviazione 0,0 °C

Abilita modalità

---

 20,4 °C

- Impostare:
  - Offset: si tratta di una correzione opzionale per il sensore di temperatura. Intervallo: -10° C to +10° C
  - Abilitazione: abilita/disabilita il sensore.
- La lettura della temperatura mostra la temperatura misurata, compreso l'offset.

### 7.2.2 MAPPATURA DEI SENSORI DI TEMPERATURA

Calcolando i dati di temperatura, TRIO prende in considerazione quanto segue:

- Temperatura del tunnel: selezionare un sensore o un gruppo di sensori per determinare le letture della temperatura del tunnel o selezionare se il tunnel funziona in base alla lettura della temperatura media.

- Temperatura media: è possibile calcolare la media dei dati di più sensori. Se un sensore si guasta, i dati del sensore vengono rimossi da qualsiasi calcolo.
- Temperatura del dispositivo: uno o più sensori possono essere mappati su un dispositivo specifico.
- Temperatura esterna: il sensore di temperatura impostato come temperatura esterna non è incluso in nessun calcolo medio.

Mappare sensori di temperatura specifici su dispositivi specifici.

- Vai a Sistema > Definizione della temperatura.

Dispositivo	Media	Tunnel	Sensore temperatura	Esterno
Media			1 2 3 4	
Tunnel			3	
Timer 1			1	
Timer 2				✓
Timer 3	✓			

- Mappa i sensori sui dispositivi.
  - Definisci quali sensori vengono utilizzati per calcolare la temperatura media.
  - Se è abilitato un sensore di temperatura esterna, mappare i timer su di esso (se necessario).

*NOTE* La disinstallazione di un dispositivo nelle tabelle Layout relè, Uscita analogica o TRIAC rimuove il dispositivo da questa schermata.

### 7.2.3 ABILITAZIONE DI UNA STAZIONE METEOROLOGICA

Per comunicare i costi sui sensori di temperatura, un sensore di temperatura esterno può fornire dati all'intera rete TRIO.

*NOTE* Installare e mappare un solo sensore esterno.

1. In Sistema > Dispositivo e sensori, Impostare un sensore come Temperatura esterna.

2. Vai a Sistema > Strategia di Controllo > Stazione Meteorologica .

Strategia di controllo	Stazione climatica
Ricevi informazioni temperatura esterna	Disabilitato

### 3. Abilita Ricezione Trasmissione Temp. Esterna.

## 7.3 Dispositivi di Ventilazione

- Impostazione dei Ventilatori
- Impostazione Ventilatore per il Ricircolo Dell'aria

### 7.3.1 IMPOSTAZIONE DEI VENTILATORI

Le sezioni seguenti descrivono in dettaglio come configurare i ventilatori.

*NOTE Queste impostazioni devono essere configurate da un tecnico che abbia familiarità con le specifiche dei ventilatori e dell'ingresso/tendina.*

La capacità dell'aria del ventilatore definisce la quantità di aria fornita quando i ventilatori funzionano a piena velocità. Questi numeri vengono utilizzati per calcolare i requisiti d'aria minimi.

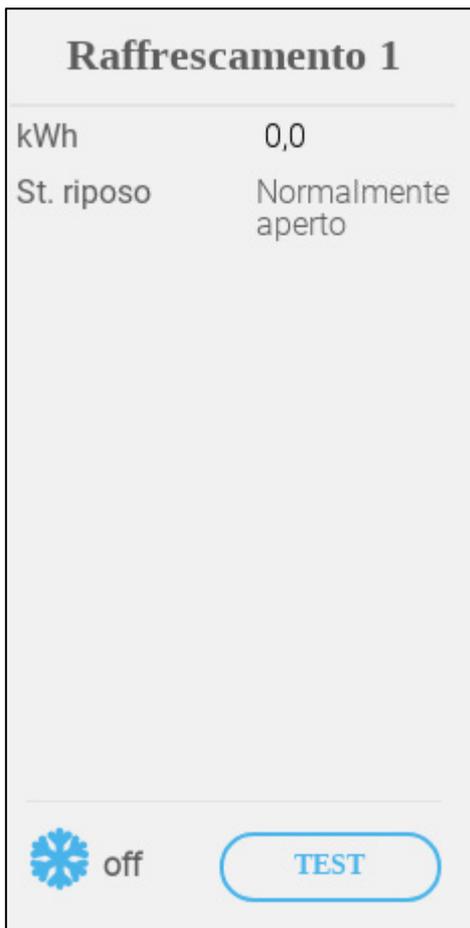
- Nell' Impostazioni generali > Utente, imposta l'unità di misura.
- Impostare fino a 12 relè o porte di uscita analogica come ventilatore On/Off o 0 - 10 V, rispettivamente (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi, pagina 41).
  - Ventilatore On-Off Ventilatore On-Off
  - Ventilatore 0 - 10 Volt Ventilatore 0 - 10 Volt

#### 7.3.1.1 Ventilatore On-Off

1. Nella schermata Dispositivo e sensori, fare clic su un relè . Del ventilatore



2. Fai clic su .



3. Modifica i parametri.

- Capacità: immettere la capacità del ventilatore
- kWh: questo campo mostra la quantità di kilowatt utilizzati. Sola lettura.
- Stato a riposo: selezionare se il relè è normalmente aperto o normalmente chiuso.

4 Fai clic su Salva.

### 7.3.1.2 Ventilatore 0 - 10 Volt

1. Nella schermata Dispositivo e Sensori, fare clic su una porta di uscita analogica del ventilatore.



2. Fai clic su .

Ventilatore 3	
Voltaggio min.	0,0
Voltaggio max.	10,0
Capacità	0 M3/h
kWh	0,0
Aumenta il tempo	0


0,0
TEST

### 3. Modifica i parametri.

- Tensione minima/massima: immettere la tensione minima e massima utilizzata per calibrare la velocità della ventola. Ad esempio, se la tensione minima è impostata su 2V e la massima su 8V, il controller applica l'uscita calcolata 0-100% su un segnale 2V-8V.
- Capacità: immettere la capacità della ventola.
- kWh: questo campo mostra la quantità di kilowatt utilizzati. Sola lettura.
- Tempo di Incremento: durante questo periodo di tempo, la centralina ha applicato la massima potenza al motore del ventilatore (100%).

4 Fai clic su Salva.

5. Per eseguire il test con le tensioni minima e massima, fare clic su Test.

## 7.3.2 IMPOSTAZIONE VENTILATORE PER IL RICIRCOLO DELL'ARIA

- Impostare un relè o una porta come ventilatore per il Ricircolo dell'aria (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi, pagina 41).
  - Ventilatore per Ricircolo On Off Ventilatore (circolatore)
  - Ventilatore Ricircolo 0 – 10 Volt Ventilatore (circolatore)

### 7.3.2.1 Ventilatore per Ricircolo On Off

Circolatori 1	
kWh	0,0
St. riposo	Normalmente aperto

 off TEST

- Impostare:
  - kWh: questo campo mostra la quantità di kilowatt utilizzati. Sola lettura.
  - Stato a Riposo: Impostare la modalità relè.
- Lo stato mostra se la ventola per il ricircolo dell'aria è attualmente in funzione.

### 7.3.2.2 Ventilatore Ricircolo 0 – 10 Volt

Circolatori 1	
Voltaggio min.	0,0
Voltaggio max.	10,0
kWh	0,0

 0,0	TEST
---	------

- Tensione minima/massima: immettere la tensione minima e massima utilizzata per calibrare la velocità della ventola.
- kWh: questo campo mostra la quantità di kilowatt utilizzati. Sola lettura.

## 7.4 Sensori

- Impostazione del Sensore di Ammoniaca
- Impostazione del Sensore di CO2
- Impostazione del Sensore di Umidità
- Impostazione del Sensore del Contatore dell'Acqua

### 7.4.1 IMPOSTAZIONE DEL SENSORE DI AMMONIACA

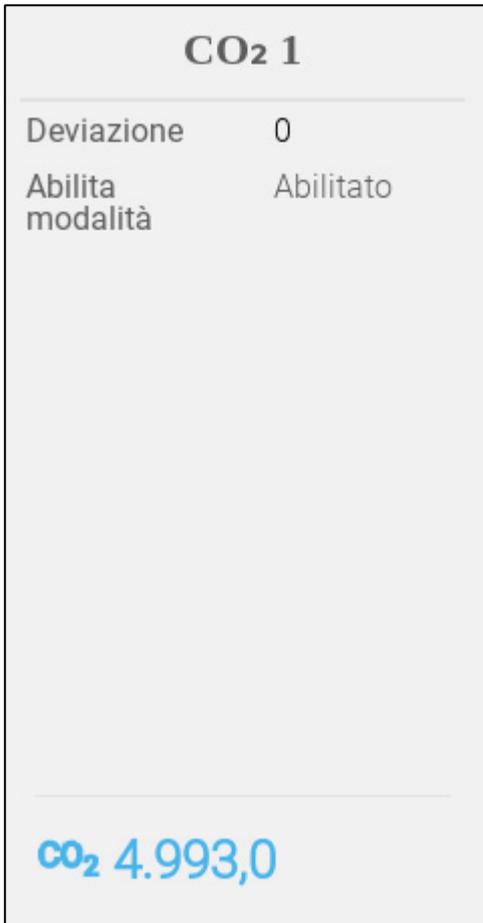
- ➔ Impostare una porta di ingresso analogico come sensore di ammoniaca (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi, Mappatura dei dispositivi pagina 41).

Ammoniaca 1	
Deviazione	0
Abilita modalità	Abilitato
<hr/>	
NH <sub>3</sub> N/A	

- Impostare:
  - Offset: questa è una correzione opzionale per il sensore di ammoniaca. Intervallo: da -10 a +10 ppm
  - Abilita modalità: abilita/disabilita il sensore.
- La lettura dell'ammoniaca mostra la quantità misurata, compreso l'offset.

## 7.4.2 IMPOSTAZIONE DEL SENSORE DI CO2

- Impostare una porta di ingresso analogico come porta CO2 (fare riferimento a MAppatura dei dispositivi Mappatura dei Dispositivi pagina 41).



- Impostare:
  - Offset: questa è una correzione opzionale per il sensore di CO2. Intervallo: da -500 a +500 ppm
  - Abilita modalità: attiva/disattiva il sensore.
- La lettura di CO2 mostra la quantità misurata, compreso l'offset.

### 7.4.3 IMPOSTAZIONE DEL SENSORE DI UMIDITÀ

- ➡ Impostare (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi Mappatura dei dispositivi, pagina 41).
- ➡ Una o due porte di ingresso analogico come sensore di umidità
- ➡ Una porta di ingresso analogica come sensore di umidità esterna



- Impostare:
  - Offset: questa è una correzione opzionale per il sensore di umidità. Intervallo: da -10 a +10%
  - Abilita modalità: attiva/disattiva il sensore.
- La lettura dell'umidità mostra il livello misurato, compreso l'offset.

#### 7.4.4 IMPOSTAZIONE DEL SENSORE DEL CONTATORE DELL'ACQUA

- Definisci fino a quattro (4) porte di ingresso digitale come contatore dell'acqua (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi dei dispositivi, pagina 41).

### Contatore Dell'acqua 1

---

Quan./Impulso	1,0 L
Input contatore	Bevendo acqua
Abilita modalità	<input checked="" type="checkbox"/>

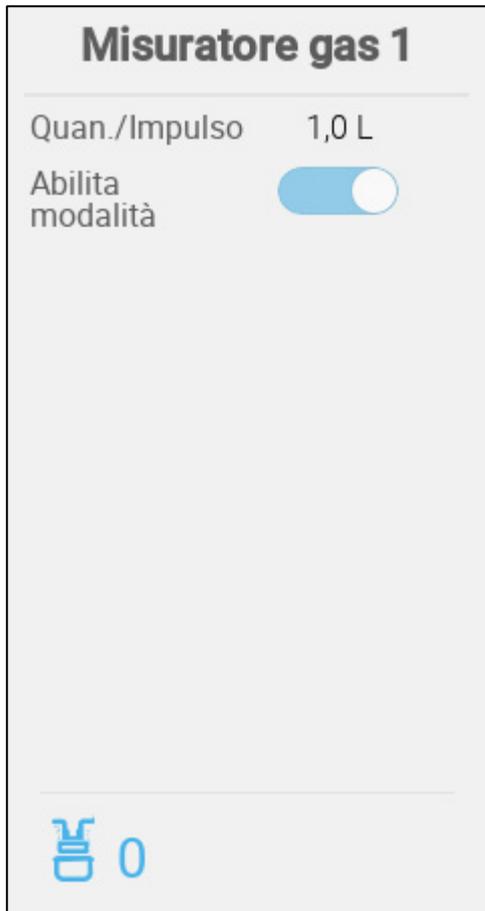
---

 off

- Impostare:
  - Q.tà./Impulso: Imposta il flusso d'acqua del contatore dell'acqua per impulso. Intervallo: da 0,0 a 99,9 (l'unità dipende da Impostazioni generali > Utente).
  - Ingresso contatore: scegliere acqua potabile o raffreddamento.
  - Abilita modalità: abilita/disabilita il sensore.

## 7.4.5 DEFINIZIONE DEI SENSORI DEL MISURATORE DEL GAS

- Puoi definire fino a tre porte di ingresso digitale come il misuratore del gas (fare riferimento a Dispositivo di mappatura, pagina 41).



- Quan/Impulso: Impostare la portata del contatore del gas per impulso.  
Intervallo: Da 0,0 a 999 (l'unità dipende da Impostazioni generali > Utente).
- Abilita modalità: abilita/disabilita il sensore.

## 7.5 Dispositivi di Riscaldamento

☛ Impostare fino a quattro relè e/o porte di uscita analogiche come riscaldatori (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi, MAppatura dei dispositivi pagina 41).

- Impostazione dei Riscaldatori On / Off
- Impostazione dei Riscaldatori Variabili

### 7.5.1 IMPOSTAZIONE DEI RISCALDATORI ON / OFF

Riscaldatore 1	
Riscaldatore di zona	Disabilitato
kWh	0,0
St. riposo	Normalmente aperto
Modalità funzionamento	Continua

 off TEST

- Impostare:
  - Riscaldatore di Zona:
    - Disabilita (predefinito): Riscaldatori centrali, l'uscita del riscaldatore è correlata alla temperatura da raggiungere, questi riscaldatori funzionano in base alla temperatura media (non è possibile assegnarvi sensori di temperatura).
    - Abilita: Riscaldatore di zona, l'uscita del riscaldatore ha un proprio setpoint e ad essa vengono assegnati i propri sensori. Il riscaldatore di zona abilita l'assegnazione del/i sensore/i di temperatura in base alla temperatura.
  - Stato a Riposo: Impostare la modalità relè.
  - Modalità di funzionamento
    - Continua (impostazione predefinita): il riscaldatore inizia a funzionare in modo continuo

- Ciclo: questa opzione abilita il funzionamento del riscaldatore in cicli.

## 7.5.2 IMPOSTAZIONE DEI RISCALDATORI VARIABILI

Riscaldatore 2	
Voltaggio min.	0,0
Voltaggio max.	10,0
Riscaldatore di zona	Disabilitato
kWh	0,0

 0,0
TEST

- Impostare:
  - Tensione min/max: impostare la tensione nella porta di uscita analogica che corrisponde rispettivamente allo 0% e al 100%.
  - Riscaldatore di Zona:
    - Disabilita (predefinito): Riscaldatori centrali, l'uscita del riscaldatore è correlata alla temperatura da raggiungere, questi riscaldatori funzionano in base alla temperatura media (non è possibile assegnarvi sensori di temperatura).
    - Abilita: Riscaldatore di zona, l'uscita del riscaldatore ha un proprio setpoint e ad essa vengono assegnati i propri sensori. Il riscaldatore di zona abilita l'assegnazione del/i sensore/i di temperatura in base alla temperatura.
  - kWh: questo campo mostra la quantità di kilowatt utilizzati. Sola lettura.

## 7.6 Impostazione dei Dispositivi di Raffreddamento

- Impostare fino a due relè come dispositivi di raffreddamento (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi, Mappatura dei dispositivi pagina 41).

### Raffrescamento 1

---

kWh	0,0
St. riposo	Normalmente aperto

---

 off TEST

- Impostare:
  - kWh: questo campo mostra la quantità di kilowatt utilizzati. Sola lettura.
  - Stato a Riposo: Impostare la modalità relè.
- Lo stato mostra se il dispositivo di raffreddamento è attualmente in funzione.

## 7.7 Potenzimetri, Ingressi, Porte Tunnel, Uscite

- Mappatura dei Potenzimetri
- Impostazione degli Ingressi/Porte del Tunnel
- Impostazione Dell'uscita

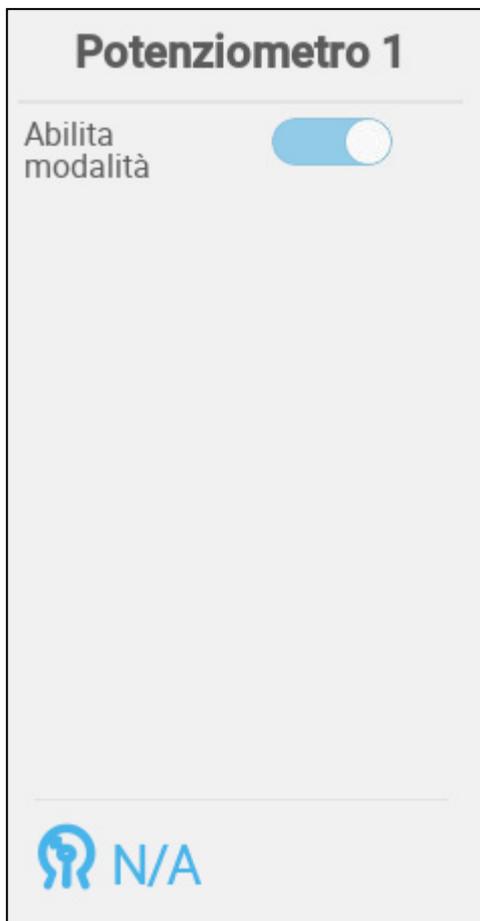
### 7.7.1 MAPPATURA DEI POTENZIOMETRI

↻ Definisce fino a quattro porte analogiche come potenziometri.

Come opzione, i potenziometri consentono il posizionamento esatto degli ingressi controllati da relè\porte dei tunnel durante la calibrazione. Se:

- i potenziometri non sono utilizzati o
- è presente un guasto al potenziometro

i tempi di apertura e chiusura sono utilizzati per calibrare le porte di ingresso/tunnel.



- Abilita/Disabilita il potenziometro.

## 7.7.2 IMPOSTAZIONE DEGLI INGRESSI/PORTE DEL TUNNEL

- Impostare fino a quattro relè o porte di uscita analogiche come ingressi o porte tunnel (ogni dispositivo richiede due relè o una porta analogica) (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi dei dispositivi, pagina 41).

Entrata 1		Tunnel Door 1	
Posizione	Per Pot. 1	Posizione	Per Pot. 1
Auto Calib.	<input type="checkbox"/>	Auto Calib.	<input checked="" type="checkbox"/>
Attiva calib.	<input type="checkbox"/>	Attiva calib.	<input checked="" type="checkbox"/>
Tempo apertura	60	Tempo apertura	60
Tempo di chiusura	60	Tempo di chiusura	60
Ri. Ap. riposo	Norm. aperto	Ri. Ap. riposo	Norm. aperto
Ri. Ch. riposo	Norm. aperto	Ri. Ch. riposo	Norm. aperto
<input type="button" value="CALIBRA"/>		<input type="button" value="CALIBRA"/>	
<input type="button" value="off"/>	<input type="button" value="TEST"/>	<input type="button" value="Vicino"/>	<input type="button" value="TEST"/>

- Impostare:
  - Stato Normale
  - Posizione: Impostare la modalità di controllo dell'apertura di ingresso:
    - Col tempo
    - Potenzimetro (solo ingressi controllati da relè o porte tunnel). Mappare ogni porta di ingresso/tunnel su un potenziometro. Questa opzione appare solo se i potenziometri sono mappati.
  - Auto Calib.: Abilita la calibrazione automatica.
  - Calibrazione all'accensione: Abilita questo parametro per calibrare gli ingressi ogni volta che TRIO viene acceso.
  - Tempo di Apertura/Chiusura: immettere la quantità di tempo necessaria per aprire completamente o chiudere completamente l'ingresso. Questi parametri sono abilitati solo quando è selezionato Posizione/Col tempo.

### 7.7.2.1 Calibrazione Potenzimetro

Se utilizzato, un potenziometro può controllare l'apertura e la chiusura con un elevato grado di precisione. In assenza di potenziometro, la precisione di posizionamento tende a diminuire dopo che le aspirazioni hanno effettuato diversi cicli di apertura e chiusura.

Per calibrare gli ingressi/sfiati con un potenziometro:

- Installare e mappare almeno un potenziometro
- Calibrare il potenziometro. La calibrazione deve essere riuscita.

Per qualsiasi motivo la calibrazione del potenziometro non funziona:

- la calibrazione avviene per ora (automatica e/o all'accensione). La calibrazione dell'ora non ha esito negativo.
- Viene generato un allarme potenziometro (se gli allarmi sono abilitati) . L'allarme deve essere ripristinato per consentire la calibrazione del potenziometro.

### 7.7.2.2 Configurazione della Calibrazione dell'Iniettore

Durante l'installazione, l'utente abilita la calibrazione automatica negli ingressi delle uscite digitali. La calibrazione avviene automaticamente dopo che il numero di movimenti in ingresso è uguale al numero di movimenti necessari per avviare la calibrazione.

È possibile calibrare solo una barriera di ingresso o tunnel alla volta.

- L'apertura del relè si verifica quando la posizione di destinazione è 100%.
- La chiusura del relè si verifica quando la posizione di destinazione è 0%.

1. Vai a Sistema > Strategia di controllo > Ventilazione  . .



The screenshot shows a mobile application interface for a control system. At the top, there's a status bar with 'GIORNO 3' and 'TEMPO 17:47'. Below that, 'Stanza 1' is displayed with a bidirectional arrow. The main header is 'Ventilazione → Impostazioni'. The settings are organized into two sections: 'Ventilazione' and 'Calore'. The 'Ventilazione' section includes: Efficienza Velocità massima (ventola verde) at 60%, Guadagno proporzionale at 10,0 °C, Massimo guadagno (%) at 100%, Aumenta / Diminuisci tempo (sec.) at 120, Tempo di ciclaggio totale (sec.) at 300, and Tempo minimo di OFF del ciclo (sec.) at 60. The 'Calore' section includes: Inizia l'isteresi del calore at 0,6 °C and Tempo di ciclo totale (sec.) at 300. There are navigation icons at the top and bottom right, and a notification icon with the number 6.

Parametro	Valore
Efficienza Velocità massima (ventola verde)	60 %
Guadagno proporzionale	10,0 °C
Massimo guadagno (%)	100 %
Aumenta / Diminuisci tempo (sec.)	120
Tempo di ciclaggio totale (sec.)	300
Tempo minimo di OFF del ciclo (sec.)	60
<b>Calore</b>	
Inizia l'isteresi del calore	0,6 °C
Tempo di ciclo totale (sec.)	300

2. Fai clic su  .

### 3. Impostare:

- Abilita Calibrazione: selezionare 24 ore al giorno o impostare un intervallo di tempo specifico.
- Numero di passi: Imposta il numero di passi (numero di movimenti).
- Prossimità al Bordo: gli ingressi si apriranno o chiuderanno in base a questa vicinanza al bordo. Ad esempio, se impostato al 10%, la tenda si chiude quando l'apertura è inferiore al 10% e si apre completamente quando l'apertura è maggiore del 90%.
- Chiudi Sotto Questa Temp. (esterna): gli ingressi si chiudono quando la temperatura esterna raggiunge questo punto.
- Errore calibrazione controllata da potenziometro: Se la calibrazione non riesce (durante la calibrazione automatica o all'accensione) in una calibrazione controllata dal potenziometro, viene visualizzato un simbolo di errore nella schermata Dispositivi e sensore.

In questo caso, fare clic su Calibrate per eseguire la procedura guidata di calibrazione. Se la calibrazione non riesce di nuovo, controllare:

- Cablaggio potenziometro
- Potenziometro
- Posizione di apertura e chiusura degli ingressi e delle tende. Tra i due è necessaria una distanza minima equivalente a 300 punti A2D.

### 7.7.3 IMPOSTAZIONE DELL'USCITA

- Impostare una porta di uscita analogica come uscita (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi dei dispositivi, pagina 41).

Uscita 1	
Voltaggio min.	0,0
Voltaggio max.	10,0
Tempo apertura	60
Tempo di chiusura	60

🏠 0,0    TEST

- Impostare:
  - Tensione min/max: impostare la tensione nella porta di uscita analogica che corrisponde rispettivamente allo 0% e al 100%.
  - Tempo di Apertura/Chiusura: immettere la quantità di tempo necessaria per aprire completamente o chiudere completamente l'ingresso.

## 7.8 Definizione degli Sprinkler

➡ Definire un rel[ come sprinkler (fare riferimento a Mappatura dei dispositivi, pag. 43)

### Raffrescamento 1

---

kWh	0,0
St. riposo	Normalmente aperto

---

 off

- Impostare:
  - Stato a Riposo: Impostare la modalità relè.

## 7.9 Copiare la Programmazione dei Relè

- Copiare la Programmazione fino a 20 Relè (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi dei dispositivi, pagina 41).

Questa funzione consente di Impostare un relè per funzionare utilizzando i parametri impostati per un altro relè. Un relè può essere collegato a qualsiasi altro relè.

Come Il Relè --	
Canale relativo	0
kWh	0,0
St. riposo	Normalmente aperto

 off TEST

- Impostare:
  - Correlati: Impostare quale numero di relè seguire. Intervallo: 1 – 20
  - kWh: questo campo mostra la quantità di kilowatt utilizzati. Sola lettura.
  - Stato a Riposo: Impostare la modalità relè.

## 7.10 Copiare la Programmazione delle Porte Analogiche

- Copiare la Programmazione fino a 8 Relè come Porte Analogiche (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi dei dispositivi, pagina 41).

Questa funzione consente di Impostare un relè per funzionare utilizzando i parametri impostati per una porta analogica corrispondente. I relè possono essere mappati solo su otto porte specifiche.

**Come Analogico --**

---

Canale relativo	Nessuna
kWh	0,0
St. riposo	Normalmente aperto

---

 off TEST

- Impostare:
  - Canale correlato: Impostare quale numero di porta seguire.

Numero di porta	Canale correlato
7	1
8	2
9	3
10	4
21	5
22	6
23	7
24	8

- kWh: questo campo mostra la quantità di kilowatt utilizzati. Sola lettura.
- Stato a Riposo: Impostare la modalità relè.

## 7.11 Impostazione del Timer

- Impostare fino a cinque relè come Timer (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi dei dispositivi, pagina 41).

### Timer 1

---

kWh	0,0
St. riposo	Normalmente aperto

---

 off      **TEST**

- Impostare:
  - kWh: questo campo mostra la quantità di kilowatt utilizzati. Sola lettura.
  - Stato a Riposo: Impostare la modalità relè.

## 7.12 Impostazione dell'Input Ausiliario

- Impostare fino a quattro relè come Input Ausiliari (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi dei dispositivi, pagina 41).

Input Ausiliario 1	
St. riposo	Normalmente aperto
Abilita modalità	Abilitato

**AUX** off

- Impostare:
  - Stato a Riposo: Impostare la modalità relè.
  - Abilita modalità: abilita/disabilita l'ingresso.

### 7.13 Definizione del Ventilatore di Misura

- Definire un sensore come ventilator di misura (fattare riferimento a Mappatura dei Dispositivi, pagina 41).

### Measuring Fan 1

---

Operation	Normally Open
Brand	Reventa
Inner	370
Related Fan	None
Enable Mode	Enabled

---

 off

- Definire:
  - Operatività: impostare lo stato logico (normalmente aperto o chiuso) corrispondente allo stato dell'input .
  - Brand-Marca: selezionare il produttore.
  - Inner-Interno: selezionare la circonferenza del ventilatore.
  - Ventilatore correlato: se il ventilator di misura è quelle di compensazione, definire il ventilatore usato per fornire aria aggiuntiva. Vedere il capitolo Ventilazione di Compensazione a pagina 91.

**NOTE** Una porta relay deve essere definta come ventilator perchè questo parametro sia abilitato.

- Enable Mode-Abilitazione: attiva o disabilita il sensore.

## 7.14 Dispositivi di Alimentazione

Le impostazioni del Sistema di alimentazione richiedono relay e sensori per le mangiatoie.

- Impostazione dei Relè di Alimentazione
- Impostazione dei Sensori Attivi Della Coclea
- Impostazione dei sensori Attivi Dell'alimentatore

### 7.14.1 IMPOSTAZIONE DEI RELÈ DI ALIMENTAZIONE

- Impostare fino a quattro relè come alimentatori (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi dei dispositivi, pagina 41).

alimentatore 1	
kWh	0,0
St. riposo	Normalmente aperto

 on

- kWh: questo campo mostra la quantità di kilowatt utilizzati. Sola lettura.
- Stato a riposo: selezionare se il relè è normalmente aperto o normalmente chiuso.

## 7.14.2 IMPOSTAZIONE DEI SENSORI ATTIVI DELLA COCLEA

- Impostare fino a due porte digitali come coclea attiva (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi dei dispositivi, pagina 41).

Coclea 1	
St. riposo	Normalmente aperto
Quantità per minuto	0,0
Abilita modalità	Abilitato

 off

- Impostare:
  - Stato a riposo: selezionare se il relè è normalmente aperto o normalmente chiuso.
  - Quantità al minuto: Impostare la quantità (peso al minuto) di mangime da distribuire.
  - Abilita modalità: abilita o disabilita questo sensore.

### 7.14.3 IMPOSTAZIONE DEI SENSORI ATTIVI DELL'ALIMENTATORE

- Impostare fino a quattro porte digitali come alimentatore attivo (fare riferimento a Mappatura dei Dispositivi dei Dispositivi, pagina 41).

alimentatore 1	
St. riposo	Normalmente aperto
Abilita modalità	Abilitato

 off

- Stato a riposo: selezionare se il relè è normalmente aperto o normalmente chiuso.
- Abilita modalità: abilita/disabilita il sensore.

### 7.15 TRIO RPS

- Definizione dell'RPS
- Calibrazione della Pressione Statica

La sezione seguente descrive in dettaglio come configurare l'RPS.

#### 7.15.1 DEFINIZIONE DELL'RPS

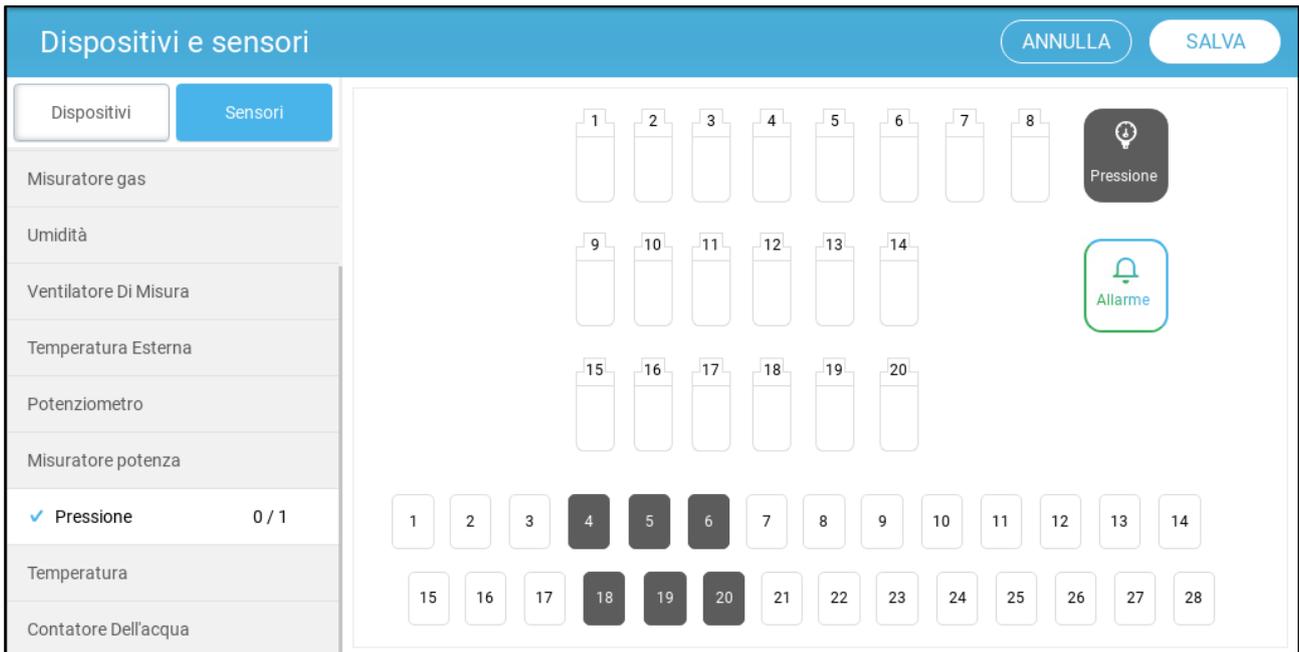
1. Vai a Sistema > Dispositivi e sensori.

2. Fare clic su .

3. Fare clic su .

4. Click Pressione.

5. Definire una porta di ingresso analogico come sensore di pressione. Nella schermata seguente, la porta 5 è definita come sensore di pressione.



6. Vai su Clima > Pressione statica e definisci i parametri.

### 7.15.2 CALIBRAZIONE DELLA PRESSIONE STATICA

**CAUTION** Il Sensore di pressione statica è calibrato in fabbrica. Calibrare il sensore solo se vi sono ragioni di credere che sta producendo risultati inaccurati.

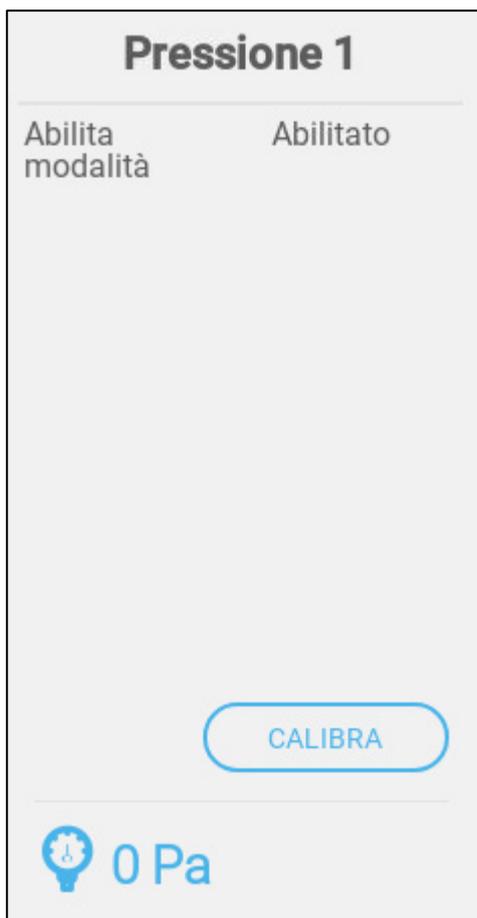
La Pressione statica deve essere 0 in assenza di ventilazione e l'alloggiamento è chiuso. Quando il conteggio dell'A/D controller segna 100, ciò significa che la pressione statica è pari a zero (0).

**NOTE:** Avviare il controller per qualche ora, in modo che la temperatura nella scatola diventi stabile, soltanto allora è possibile calibrare il sensore.

**CAUTION** NON soffiare nel tubo flessibile, per verificare se la pressione varia! Il sensore è sensibile e, se si soffia aria all'interno, si possono causare danni irreparabili.

Per calibrare il Sensore di pressione statica:

1. Scollegare I tubi flessibili per l'aria.
2. Andare in Sistema > Dispositivo e Sensori > Pressione.



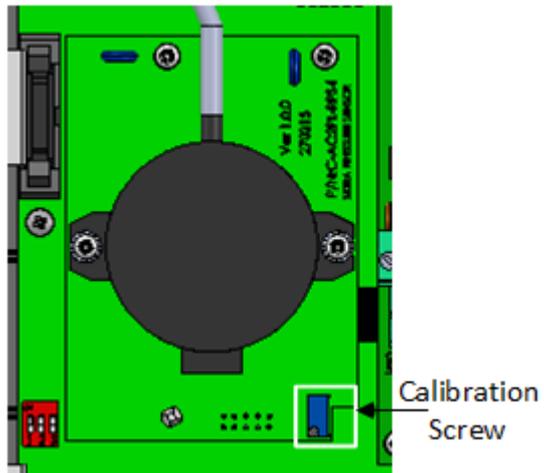
3. Fare clic su **Calibrare**.



4. Se il conteggio di A/D è 100 +/- 30 (da 70 a 130), fare clic su **Calibrare**.

5. Se A/D riporta un numero inferiore a 70 o superiore a 130:

- a. Controllare l'eventuale presenza d'aria rimasta bloccata nei tubi flessibili di interferenze del vento.
- b. Aprire il Trio. Sulla scheda madre, trovare il Sensore di pressione statica.



- c. Regolare la lettura della pressione pari a zero e impostarla approssimativamente su 100 girando la vite di calibrazione.
- d. Quando il conteggio di A/D rientra nell'intervallo consentito, premere Calibrare.

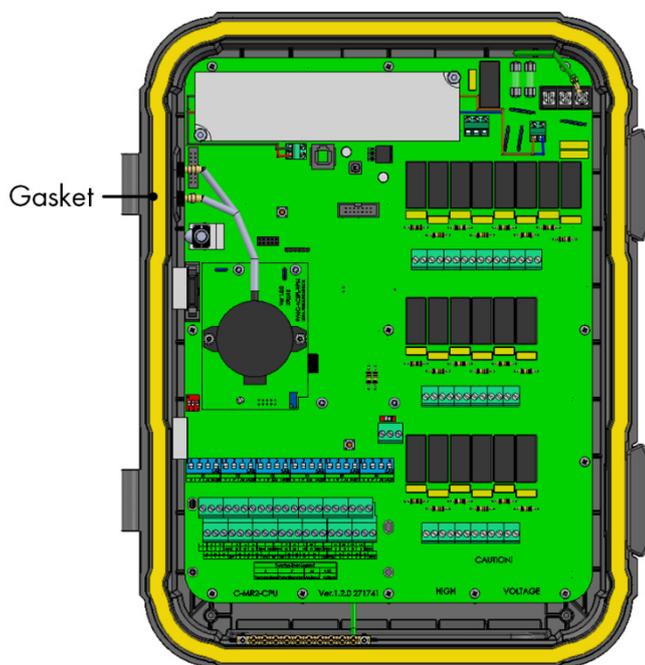
# 8 Appendice A: Manuale di Servizio

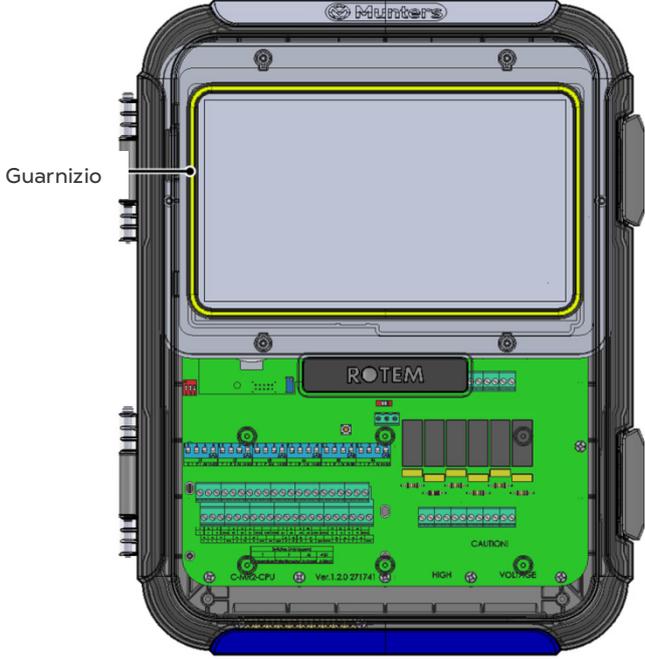
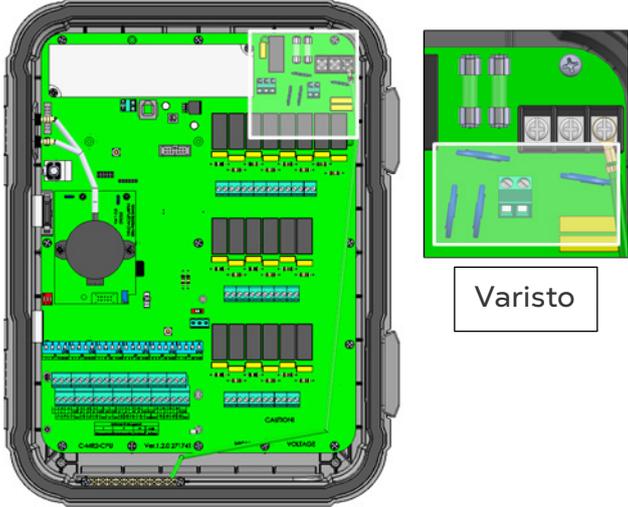
- Manutenzione
- Risoluzione dei Problemi
- Pezzi di Ricambio

## 8.1 Manutenzione

Seguire i seguenti passaggi per mantenere l'unità.

- Controllo del Livello della Batteria: controllare la batteria una volta all'anno. L'uscita deve essere di 2,7 volt (minimo). Il personale autorizzato deve sostituire la batteria solo se l'uscita è inferiore al livello minimo richiesto o ogni cinque anni.
- Ispeziona visivamente l'unità una volta all'anno. Assicurarsi che non vi siano segni di corrosione o residui sui PCB. Se si verificano questi problemi, significa che:
  - il TRIO è installato in un ambiente con elevata umidità, contenuto di ammoniaca o qualche altro agente distruttivo.
  - C'è una mancanza di sigillatura (silicio) o la sigillatura si è deteriorata.
- Assicurarsi che la guarnizione in silicone attorno ai PG installati nei fori non sia rotta.
- Verificare che la guarnizione non sia rotta.



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che la guarnizione attorno al touch screen non sia rotta.</li> </ul>	 <p>Guarnizio</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerca eventuali segni di ustioni o imbrunimento intorno ai varistori.</li> </ul>	 <p>Varisto</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ispezionare il cablaggio schermato e il cavo di messa a terra principale; assicurarsi che siano collegati correttamente alle porte appropriate.</li> </ul>	

## 8.2 Risoluzione dei Problemi

- Internet
- Componenti Elettronici

### 8.2.1 INTERNET

La sezione seguente descrive come risolvere i problemi di Internet. Nel caso in cui non ci sia connessione a Internet:

1. Vai a Sistema > Impostazioni generali > Schermata di rete. Verifica che sia presente un indirizzo IP.
2. Controllare i collegamenti dei cavi tra lo switch e il TRIO.
3. Verificare che l'unità sia alimentata.

*NOTE Se non è disponibile la connessione a Internet, viene contrassegnata l'icona Internet del menu principale.*



## 8.2.2 COMPONENTI ELETTRONICI

**Problema:** il touch screen non si accende dopo aver applicato 115/230 VAC.

**Soluzione :** aprire la porta TRIO e:

1. Controllare il fusibile principale 115 / 230VAC 3A F2.
  - Se necessario, sostituire il fusibile .
2. Controllare la tensione del terminale 12V (COM e 12V).
  - Se non c'è tensione, c'è un problema con l'alimentatore commutato. Sostituire l'alimentatore .
3. Verificare che i LED indicativi 5V e 3,3V della scheda di alimentazione I/O siano accesi.
4. Verificare che il cavo piatto che collega la scheda I/O e il tabellone sia a posto.
5. Verificare che il LED di stato verde lampeggi.
6. Verificare sul tabellone TRIO che:
  - Il LED di stato ROSSO lampeggia
  - Il cavo piatto del display è saldamente collegato al suo connettore.

**Problema:** lo schermo non riflette le modifiche apportate agli ingressi analogici.

**Soluzione:**

1. Verificare che la posizione del DIP Switch (S1-S6) corrisponda al relativo ingresso analogico.
2. Verificare che la mappatura dei terminali di ingresso analogico corrisponda al cablaggio effettivo.
3. Verificare che il collegamento del filo del terminale dell'ingresso analogico di interesse coincida con l'ingresso analogico scelto sul touch screen.

**Problema:** lo schermo non riflette i cambiamenti negli ingressi digitali.

**Soluzione:** Verificare che la mappatura dei terminali di ingresso digitale corrisponda al cablaggio effettivo.

**Problema:** Il relè di allarme non funziona.

**Soluzione:** Controllare il fusibile F4 .

- Per impostazione predefinita, i contatti del relè di allarme "NO-COM" devono essere chiusi .

**Problema:** La tensione di uscita analogica non corrisponde alla tensione impostata sul corrispondente terminale di uscita analogica .

**Soluzione:** controllare il valore di carico. Il carico massimo dell'uscita analogica è 15 mA.

**Problema:** Un terminale di uscita analogica non ha tensione di uscita.

**Soluzione:** Verificare che la mappatura dei terminali di uscita analogica corrisponda al cablaggio effettivo.

**Problema:** Lo schermo del display appare ma non risponde ad alcun tocco.

**Soluzione:** Controllare il cavo USB tra la scheda touch screen e la scheda video TRIO.

**Problema:** Non è presente un'uscita a 3,3 V per alimentare i potenziometri.

**Soluzione:** É presente un fusibile PPTC F1 sulla linea a 3,3 V. Scollegare i potenziometri e tramite un DVM verificare la resistenza sul terminale tra l'uscita 12V e la massa comune (COM). La lettura dovrebbe indicare un circuito aperto.

- In caso contrario, la linea è danneggiata.

**Problema:** L'utente finale non vede le modifiche nelle tabelle di dati.

**Soluzione:**

1. Controllare il cavo Internet, dal connettore RJ-45 (contrassegnato come Ethernet-2). Verifica che i LED del connettore stiano lampeggiando.

2. Controlla il cavo Internet, che va dalla scheda di alimentazione al connettore RJ-45 della scheda del display TRIO (contrassegnato come Ethernet-1). Verifica che i LED del connettore stiano lampeggiando.

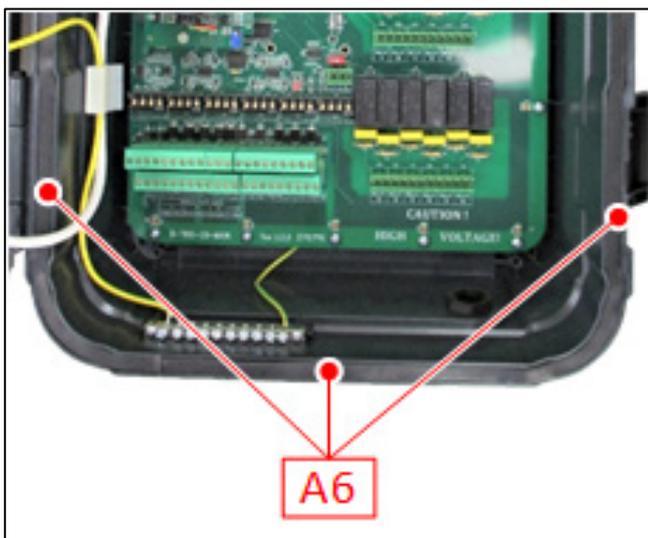
## 8.3 Pezzi di Ricambio

- Informazioni Preliminari
- Ricambi per Custodia TRIO 20
- Ricambi TRIO 20 Porta/Cavo Piatto/Cablaggio
- Ricambi per Componenti Principali TRIO 20

### 8.3.1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

	TRIO 20
Contenitore	A
Schede Porta	B
Schede Principali Contenitore	C
Cavi e cablaggi	D
NPM	Numero Parti Munters

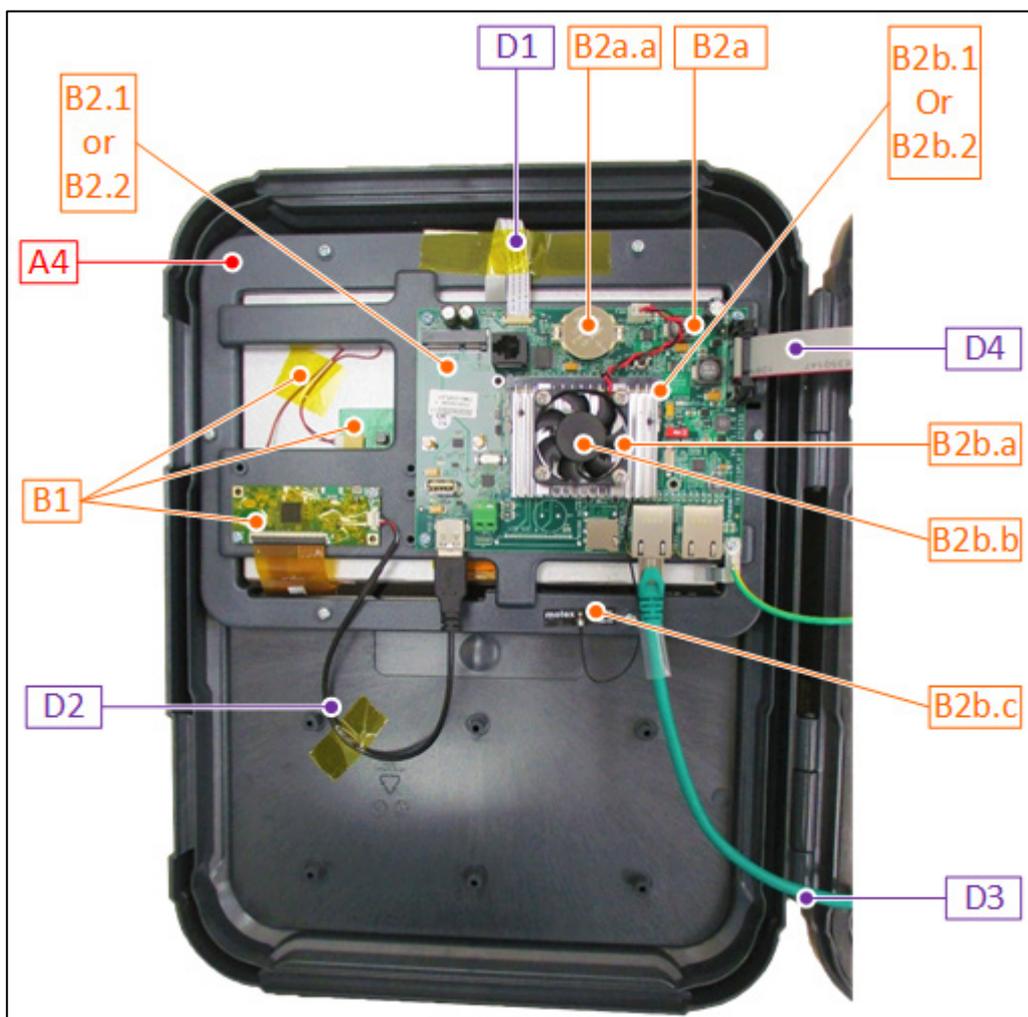
### 8.3.2 RICAMBI PER CUSTODIA TRIO 20



ID No.	Descrizione	Numero Ordine Catalogo
A1.1	TRIO-20 FRONT DOOR TOUCH PLASTIC PART	MPN: 940-99-00005
A1.2	TRIO-20 PLASTIC BOX BASE	MPN: 940-99-00007
A1.3	TRIO HINGE PLASTIC PIN V1.0.0 (SP-207128)	MPN: 940-99-00019

ID No.	Descrizione	Numero Ordine Catalogo
<b>A2</b>	TRIO-20 PLASTIC BLUE PANEL (MUNTERS LOGO)	MPN: 940-99-00001
<b>A3.1</b>	ONE / ONE PRO - LATCH GENERAL LOCK PLASTIC PART +LOCK FOR LATCH	MPN: 900-99-00217
<b>A3.2</b>	GENERAL PLASTIC LATCH	MPN: 900-99-00216
<b>A4</b>	TRIO-20 LCD HOLDER V1.0.0 (SP-207125)	MPN: 940-99-00024
<b>A5</b>	P4 SCREEN GASKET SILICONE 35 SHORE 75CM (EXTRUSION PROCESS) (SP-204079)	MPN: 940-99-00020
<b>A6</b>	MID-RANGE MAIN GASKET V1.0.0 ( SP-207122)	MPN: 940-99-00021

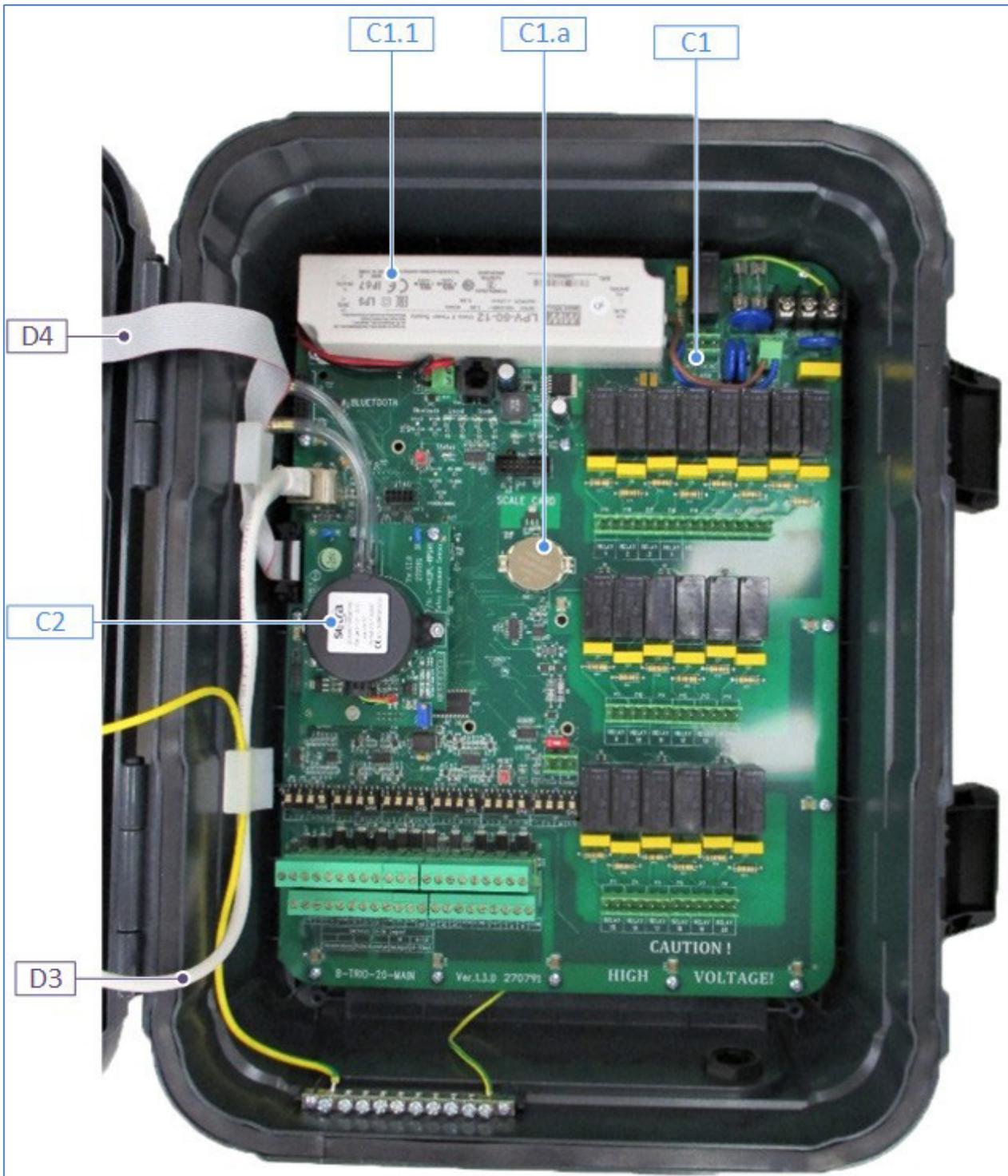
### 8.3.3 RICAMBI TRIO 20 PORTA/CAVO PIATTO/CABLAGGIO



ID No.	Descrizione	Numero Ordine Catalogo	
<b>B1</b>	TRIO-20 LCD KIT (DISPLAY + LVDS CARD), [+ USB CABLE *]	MPN: 940-99-00002	
<b>B2.1</b>	TRIO 20 -PIG- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00041	OR
<b>B2.2</b>	TRIO 20 -PIG-CN- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00043	CHINA ONLY
<b>B2a</b>	TRIO 20 DISPLAY CARD (TRIO-DISPLAY)	MPN: 940-99-00004	
<b>B2a.a</b>	BAT COIN 3V FOR SOCKET(SP-450009)	MPN: 999-99-00386	
<b>B2b.1</b>	TRIO 20 -PIG- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00040	OR
<b>B2b.2</b>	TRIO 20 -PIG-CN- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00042	CHINA ONLY
<b>B2b.a</b>	TRIO 20 HEATSINK AND FAN FOR SOM CARD	MPN: 940-99-00026	
<b>B2b.b</b>	FAN FOR TRIO SOM (SP-204152)	MPN: 940-99-00025	
<b>B2b.c</b>	TRIO 20 ANTENNA WIFI MOLEX 15cm CABLE U.FL/I-PEX MHF 2.4GHz 2.8dBi 50ohm (SP-491009)	MPN: 940-99-00035	

ID No.	Descrizione	Numero Ordine Catalogo
D1	VIDEO FLAT CABLE 0.02" (0.50 mm) Type 1,152.4 mm	MPN: 940-99-00012
D2	USB CABLE FOR Vitek DISPLAY (SP-140672)	MPN: 940-99-00027
D3	NETWORK CABLE RJ485 (8 WIRES, 0.5 METERS)	MPN: 940-99-00011
D4	FLAT FF14P 25CM F"D>_V1.0.0 (SP-141161)	MPN: 999-99-00457

### 8.3.4 RICAMBI PER COMPONENTI PRINCIPALI TRIO 20



ID No.	Descrizione	Numero Ordine Catalogo
C1	TRIO-20 MAIN CARD (TRIO-20 MAIN)	MPN: 940-99-00003
C1.1	SWPS LPV-60-12 Mean Well 100-240V 12V 60W (SP-370193)	MPN: 900-99-00264
C1.a	BAT COIN 3V FOR SOCKET(SP-450009)	MPN: 999-99-00386
C2	TRIO-20 POU SETRA PRESSURE CARD	MPN: 901-99-00013

### 8.3.5 OPZIONI AGGIUNTIVE

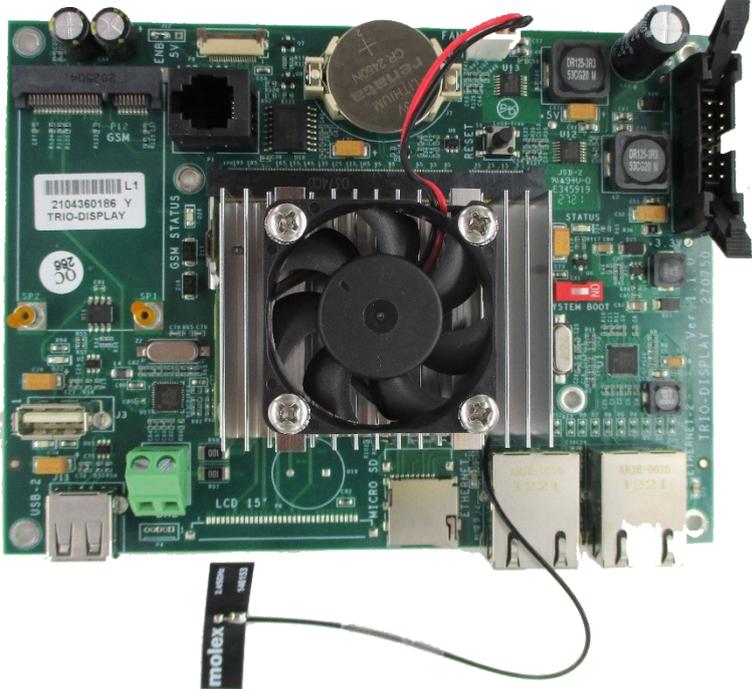
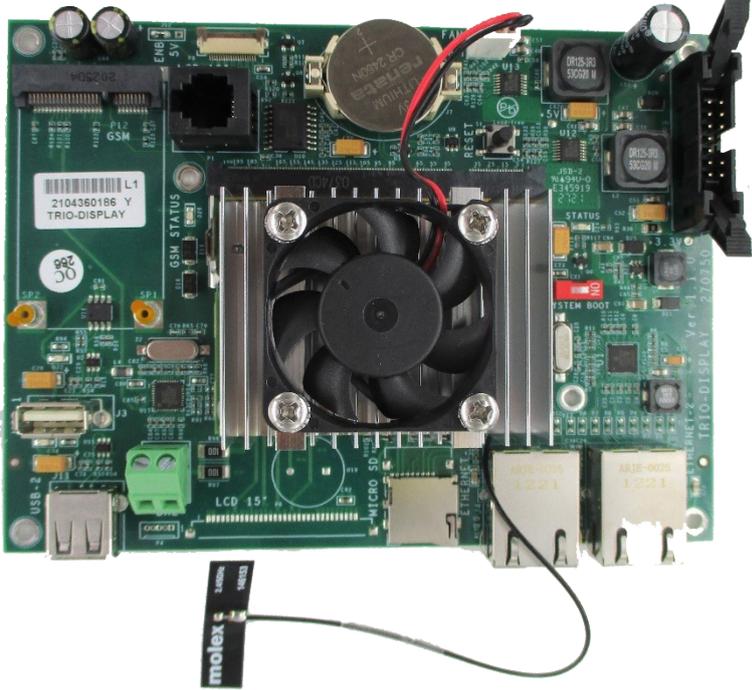
ID No.	Descrizione	Ordine Catalogo Numero
ADO 1	TEMPERATURE SENSOR BLACK-RTS-2-POU	MPN: 918-01-00001
ADO 2	HUMIDITY SENSOR-RHS-POU-ROT-SE-10PL	MPN: 917-02-00003
ADO 3	STATIC PRESSURE SET - AC3G/SE/PL/TRIO - PIG	MPN: 901-99-00028
ADO 3.a	TUBES AND FILTERS FOR RPS (NO RPS CARD)	MPN: 999-99-00503
ADO 4	STATIC PRESSURE (EXTERNAL) SENSOR-RPS-PIG-MUR	MPN: 920-03-10001
ADO 5	CO2-PIG-EN-MUR	MPN: 919-01-10005
ADO 6	AMMONIA-POU-MUN	MPN: 929-01-00002

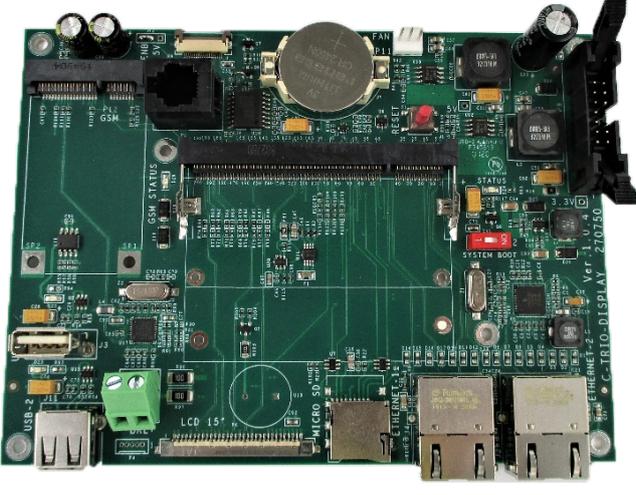
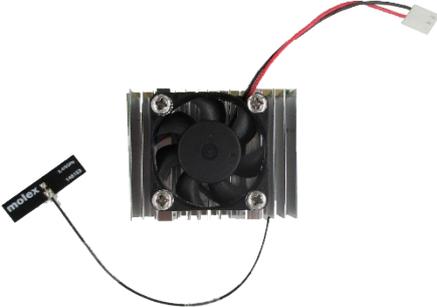
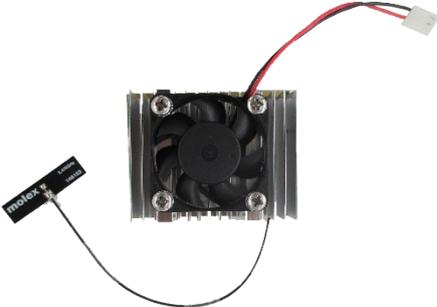
### 8.3.6 SCHEDE

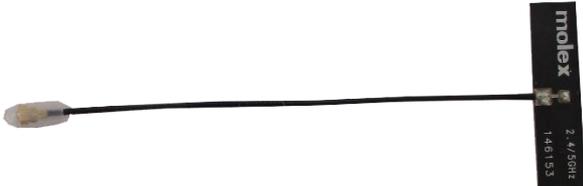
- Schede Porta
- Schede Contenitore Principali

#### 8.3.6.1 Schede Porta

Schede	Descrizione	Numero Ordine Munters
	<p>250061: LCD TFT 10.1"VT101C-KC17-B07A Vitek Or AM- 102460002TMQW-TA0H AmpireOr TWS2101RBTV20C APEX</p>	940-99-00002
	<p>140672: USB CABLE FOR Vitek\Ampire DISPLAY</p>	940-99-00027

Schede	Descrizione	Numero Ordine Munters
 <p>The image shows a green printed circuit board (PCB) with various components. A central feature is a black fan mounted on a silver heatsink. To the left, there is a USB port and a green terminal block. A white label with a barcode and the text 'L1 2104260186 Y TRIO-DISPLAY' is visible. A black Molex cable is connected to the bottom of the board. The board is populated with numerous integrated circuits, capacitors, and other electronic components.</p>	<p>TRIO 20 -PIG-DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN</p>	<p>940-99-00041</p>
 <p>This image is identical to the one above, showing the same green PCB with a fan, heatsink, USB port, and Molex cable. The white label and component layout are consistent with the previous image.</p>	<p>TRIO 20 -PIG-CN-DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN <u>NOTE: CHINA ONLY</u></p>	<p>940-99-00043</p>

Schede	Descrizione	Numero Ordine Munters
	R-TRIO-DISPLAY: TRIO 20 DISPLAY CARD (TRIO- DISPLAY)	940-99- 00004
	TRIO 20 -PIG- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	940-99- 00040
	TRIO 20 -PIG-CN- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN <u>NOTE: CHINA ONLY</u>	940-99- 00042
	TRIO 20 HEATSINK AND FAN FOR SOM CARD	940-99- 00026
	204152: FAN FOR SOM CARD HEATSINK	940-99- 00025

Schede	Descrizione	Numero Ordine Munters
	491009: ANTENNA WI-FI MOLEX 1461530150 15cm CABLE, U.FL/I-PEX MHF	940-99-00035

### 8.3.6.2 Schede Contenitore Principali

Schede	Descrizione	Numero Ordine Munters
	R-TRIO-20-MAIN: MUNTERS ROTEM MIDDLE RANGE 2 CPU	940-99-00003
	370193: SWPS LPV-60-12 Mean Well 100-240V 12V 60W	900-99-00264

Schede	Descrizione	Numero Ordine Munters	
		STATIC PRESSURE SET- AC3G/SE/ PL/TRIO- PIG	901-99- 00028
	TUBES AND FILTERS FOR RPS (NO RPS CARD)	999-99- 00503	

# 9 Appendice D: TRIO Expansion 10

L'Espansione TRIO fornisce 10 relè aggiuntivi.

- Layout
- Schema Elettrico TRIO 10
- Chiave
- Simboli del Prodotto
- Mappatura dei Device di Espansione
- Pezzi di Ricambio

## 9.1 Layout

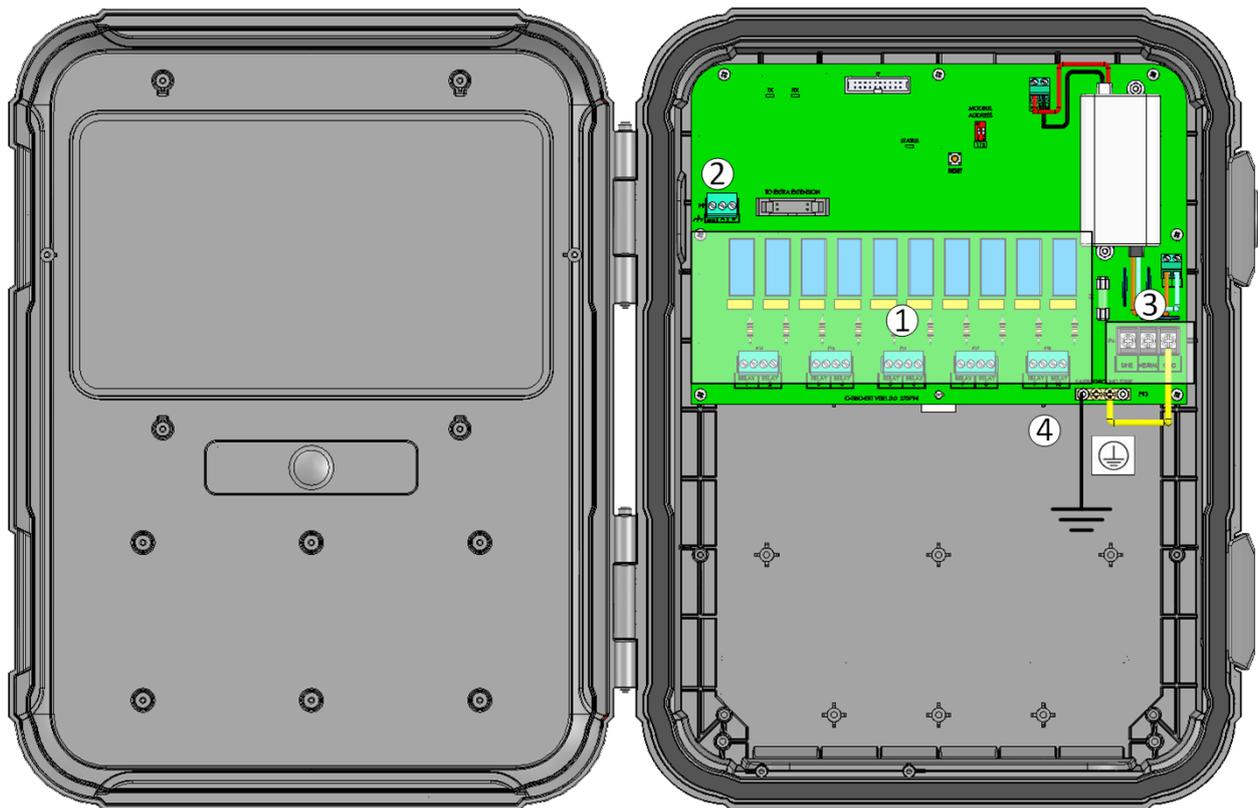


Figura 30: Layout della scheda

1	10 relè
2	Porta RS-485
3	Porte di alimentazione
4	Cavo di terra

## 9.2 Schema Elettrico TRIO 10

- Cablaggio da TRIO a TRIO
- Relè ad Alta Tensione
- Allarmi e Alimentazione

### 9.2.1 CABLAGGIO DA TRIO A TRIO

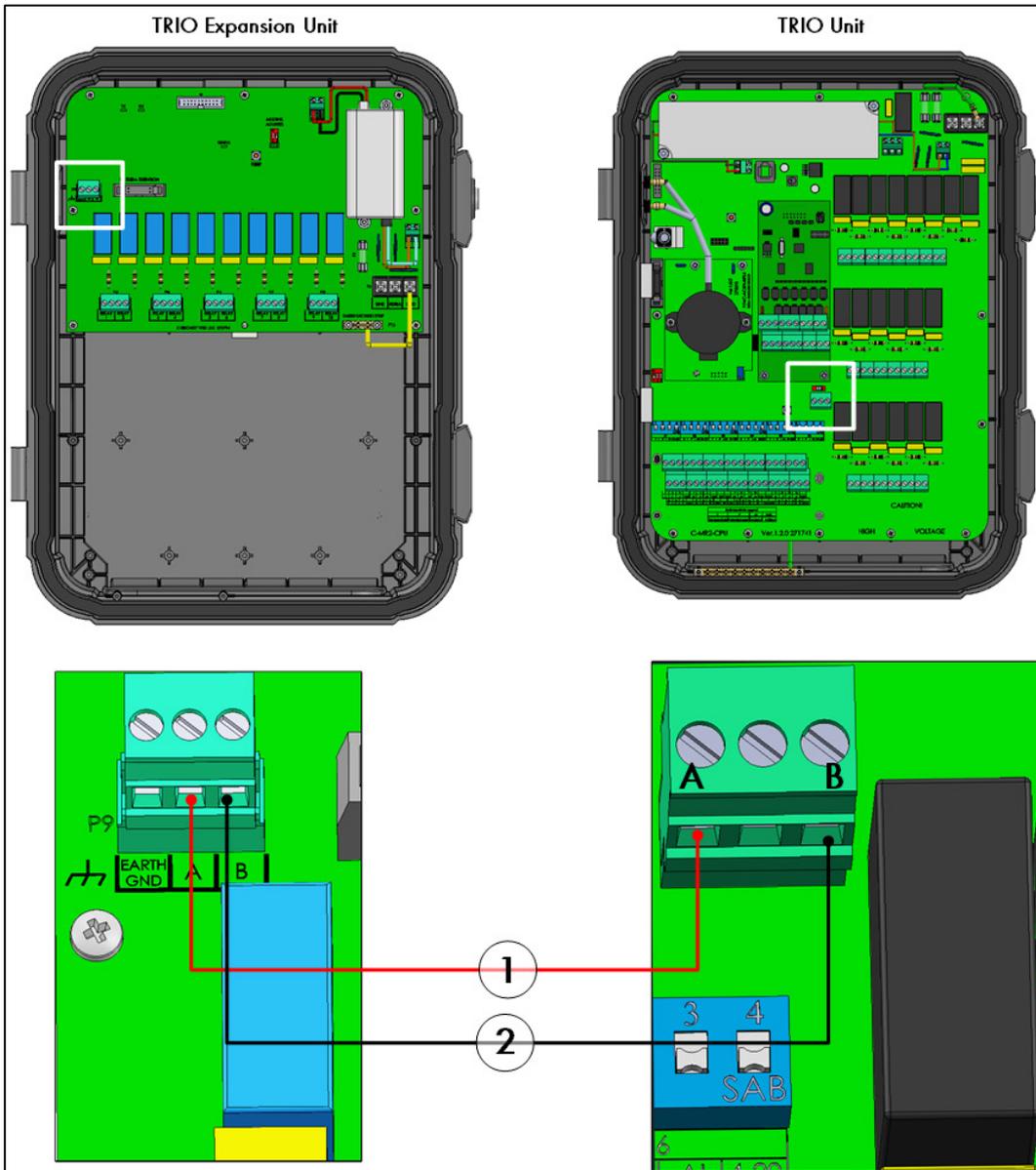


Figura 31: Schema elettrico

- Il cavo da utilizzare tra il controller e l'unità di espansione deve essere un cavo schermato di 4 fili intrecciati (22 oppure 24 AWG).
- 1 – filo rosso
- 2 – filo nero

## 9.2.2 RELÈ AD ALTA TENSIONE

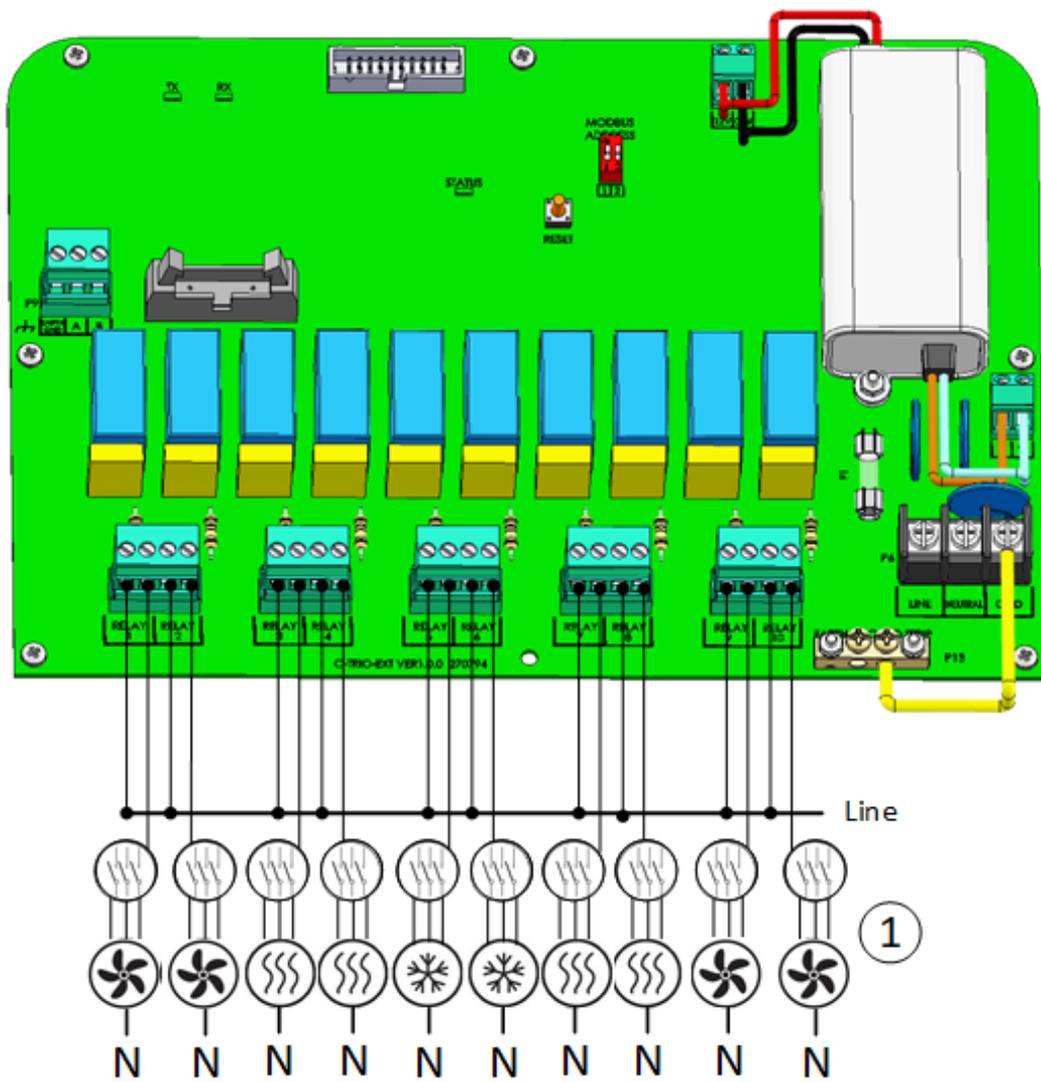


Figura 32: Dispositivi ad alta tensione (esempi)

1	Esempio di dispositivi
---	------------------------

NOTE I relè controllano motori e dispositivi di riscaldamento non direttamente, ma tramite i contattori.

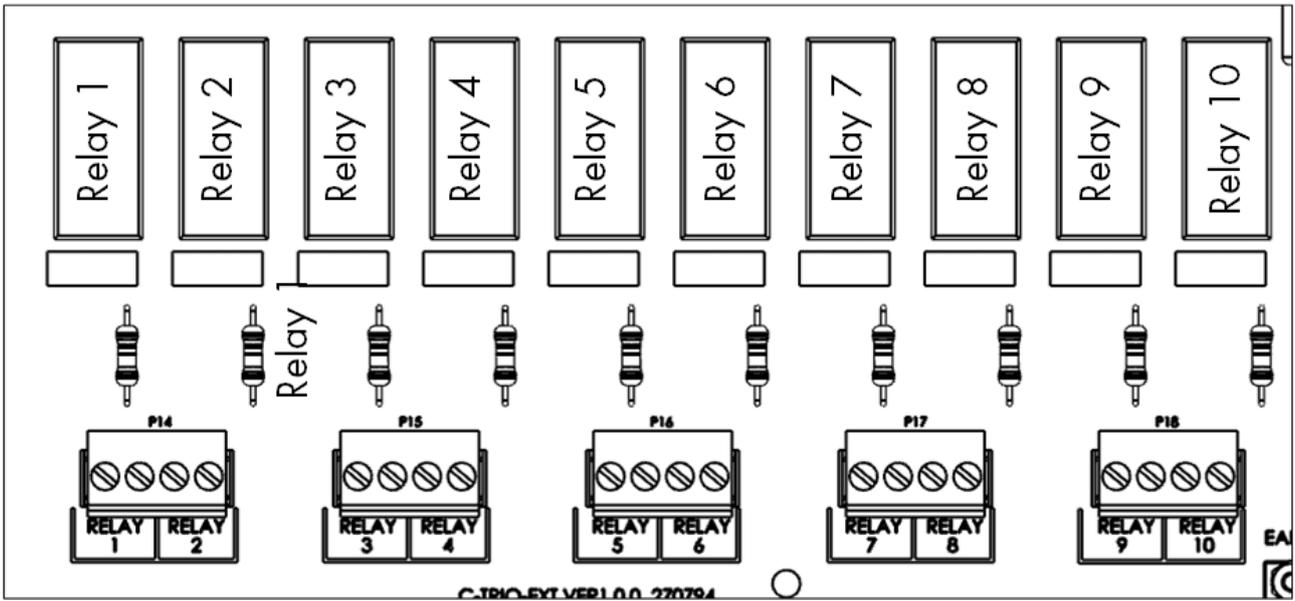


Figura 33: Numerazione di relè (relay) e porte

### 9.2.3 POWER

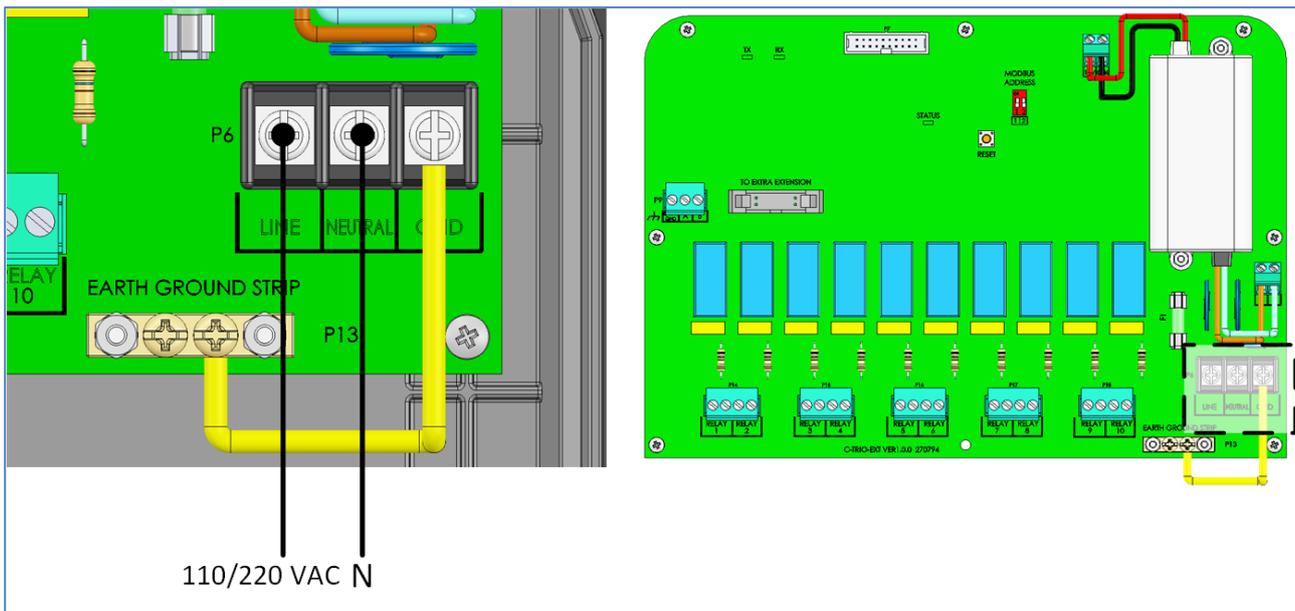
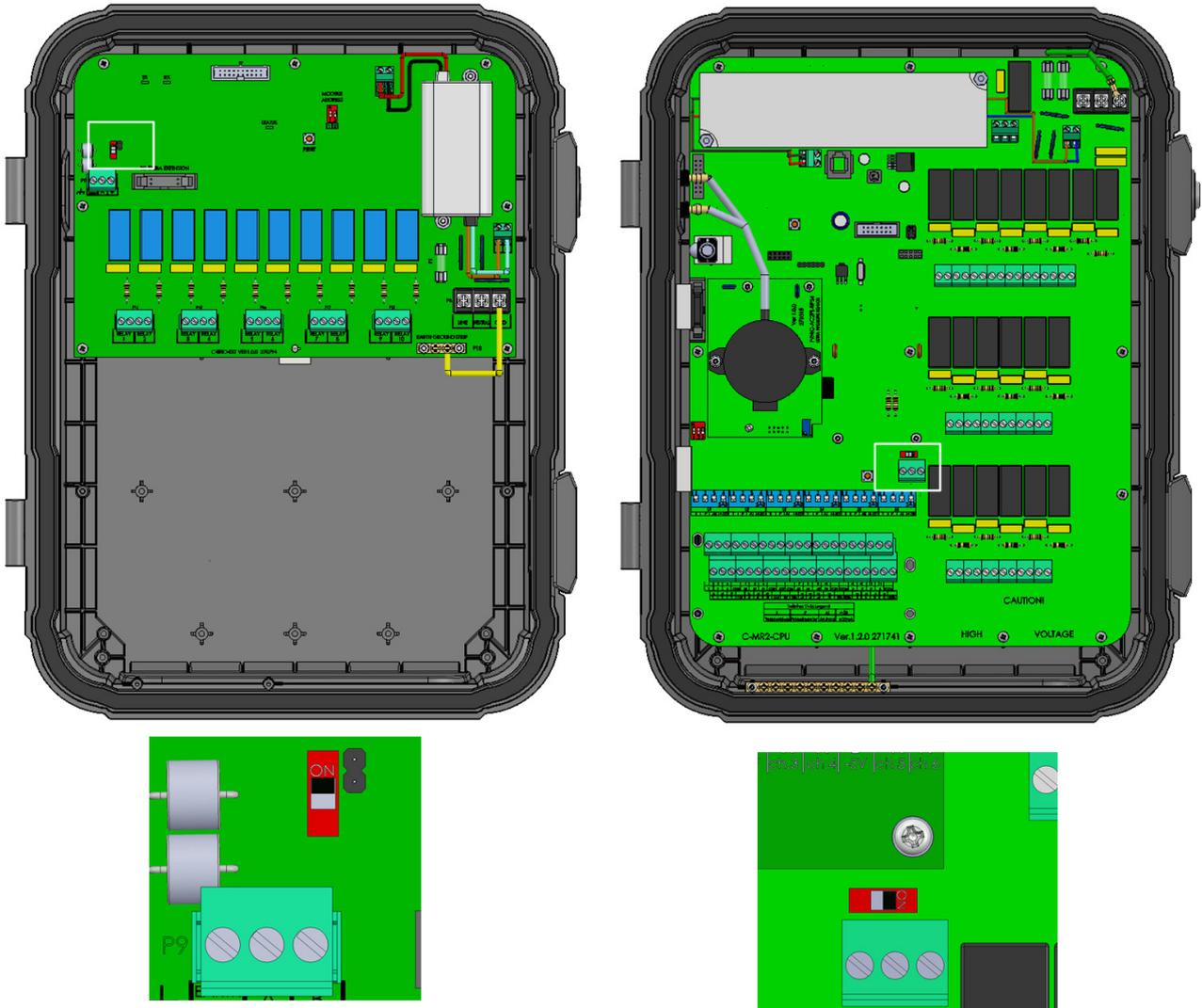


Figura 34: Porte di alimentazione

### 9.3 Terminazione de TRIO / TRIO Expansion

Quando TRIO è collegato a un TRIO Expansion, il dipswitch di terminazione in entrambe le unità deve essere impostato su ON.



*NOTE* Quando il TRIO non è collegato a un TRIO Expansion, la posizione del dipswitch di terminazione è irrilevante

## 9.4 Chiave

Assicurarsi che l'unità rimanga chiusa per impedire l'accesso non autorizzato ai componenti interni.

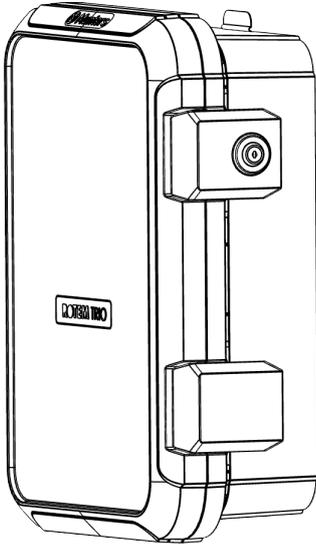


Figura 35: Serrature TRIO 10

## 9.5 Simboli del Prodotto

Le seguenti etichette appaiono sulla centralina:



: Attenzione! Tensione pericolosa



: Attenzione: Fare riferimento al manuale



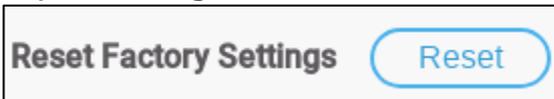
: Terminale di messa a terra di protezione principale

**CAUTION** SE L'UNITÀ VIENE UTILIZZATA IN UN MODO NON SPECIFICATO DAL PRODUTTORE, LA PROTEZIONE FORNITA DALL'APPARECCHIATURA POTREBBE RISULTARE DANNEGGIATA.

## 9.6 Mappatura dei Device di Espansione

- L'unità di espansione TRIO deve essere installata e cablata-collegata alla centralina TRIO e a dispositivi esterni prima di iniziare la mappatura.
- Dopo il cablaggio dell'unità di espansione nel TRIO, andare nella sezione Sistema >

Impostazioni generali > Informazioni  e fare clic su



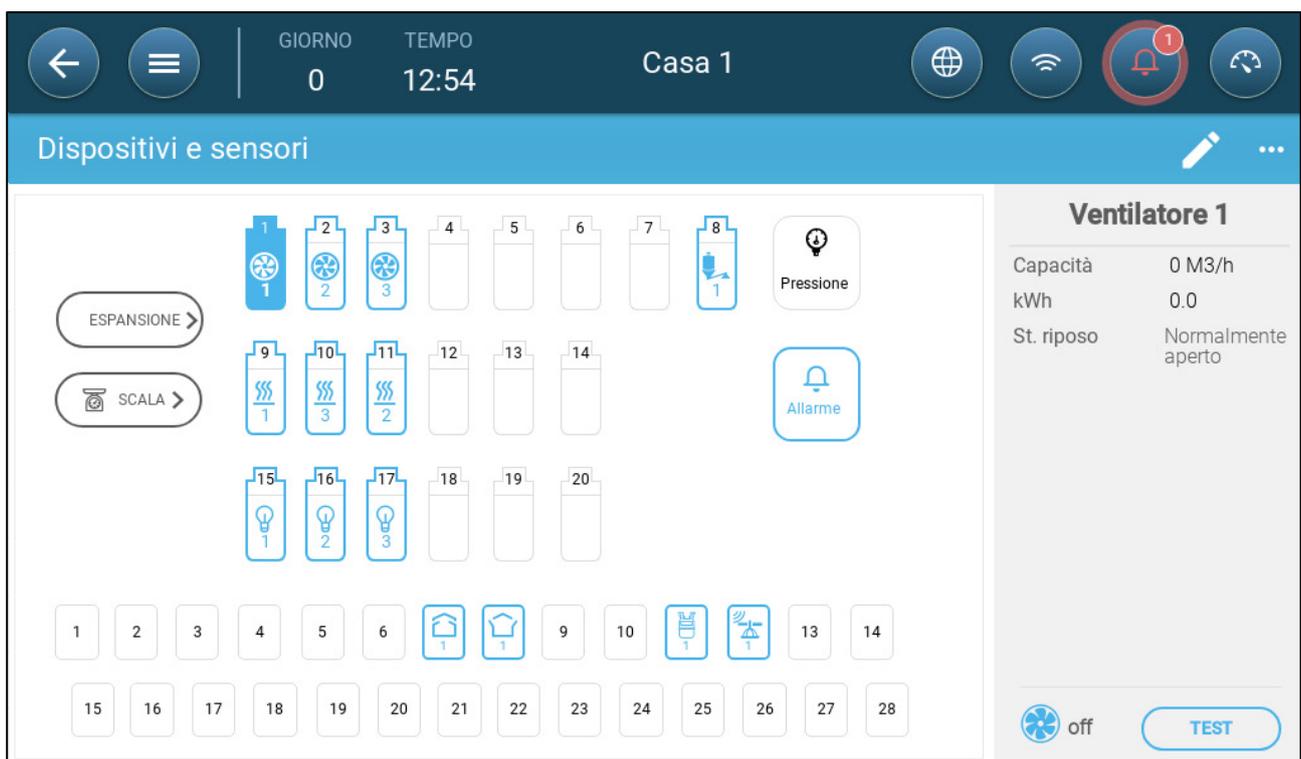
Reset. Seguire le istruzioni online. TRIO non riconoscerà l'unità di espansione fin quando non verrà eseguito questo passaggio.

Dopo aver cablato i dispositivi all'unità di espansione TRIO, ogni dispositivo deve essere mappato e definito. Questa mappatura e definizione abilita il software di Sistema al controllo delle funzionalità di ogni dispositivo.

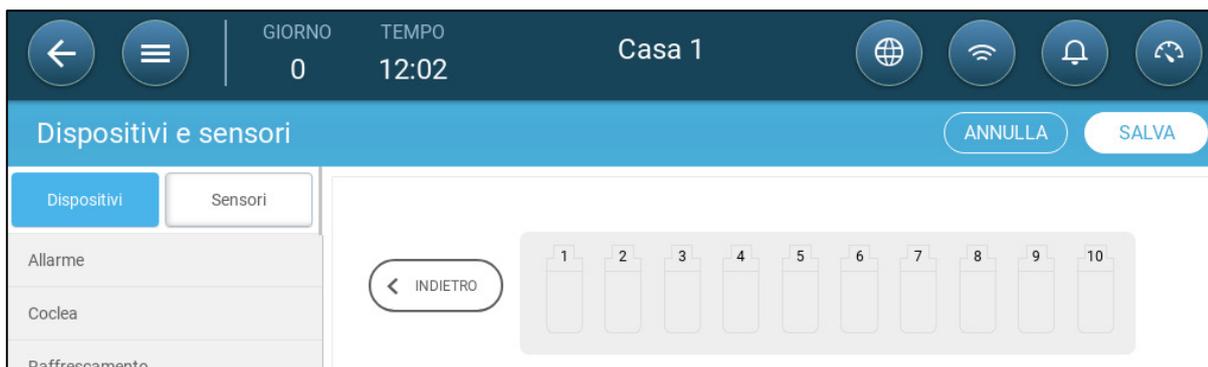
**CAUTION** La mappatura DEVE corrispondere al cablaggio fisico! Se il dispositivo fisico non è collegato al relè o alla porta come detto nella schermata di mappatura, viene visualizzato un messaggio di errore.

Per mappare i dispositivi:

1. Andare a Sistema > Dispositivi e sensori.



2. Cliccare su Espansione.



3. Per la mappatura dei dispositivi e relative informazioni, fare riferimento al manuale TRIO, specificatamente a Mappatura dei Dispositivi, pagina 41.

## 9.7 Specifiche

Descrizione	Specifica
Tensione di alimentazione in ingresso	115/230 VAC, 50/60 Hz
Alimentazione CA in ingresso	0.2A
Numero Massimo di relè in funzionamento simultaneo	10
<i>Note: L'esecuzione dei relè ai livelli di corrente sopra indicati fornisce tra 50.000 e 100.000 operazioni di commutazione.</i>	
Comunicazione	RS-485: 115 Kbps, 8 bit, even parity
Intervallo di temperatura di funzionamento	-10° to +50° C
Intervallo di temperatura di conservazione	-20° to +80° C
Specifiche ambientali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altitudine: -400 m to 2000 m</li> <li>• Umidità relativa: 20% - 90%</li> <li>• Fluttuazione della tensione di alimentazione principale fino al +10 - 20%</li> <li>• Categoria di sovratensione II</li> </ul>
Allegato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistente all'acqua e alla polvere</li> <li>• Solo per uso interno</li> </ul>
Dimensioni (H/W/D)	403 x 324 x 141 mm
Fusibili	Fusibile F2 sulla scheda PS: 3,15 A, 250 V.
Certificazione	   

- **Dispositivo di disconnessione/protezione da sovracorrente:** nell'installazione dell'edificio, utilizzare un interruttore certificato di circuito a 2 poli da 10 A, certificato secondo lo standard IEC 60947-2 (negli Stati Uniti e in Canada utilizzare un interruttore di protezione del circuito elencato). Questo passaggio è necessario

per fornire protezione da sovracorrente e scollegamento dalla rete. L'interruttore deve essere facilmente accessibile e contrassegnato come dispositivo di scollegamento della centralina.

- **Tensione di alimentazione principale:** collegare in modo permanente la centralina alla rete in conformità con il codice nazionale pertinente. Fornire cablaggio fisso all'interno di un condotto flessibile. I relè devono essere adeguatamente protetti contro la sovracorrente, utilizzando un interruttore automatico da 10A.

## 9.8 Pezzi di Ricambio

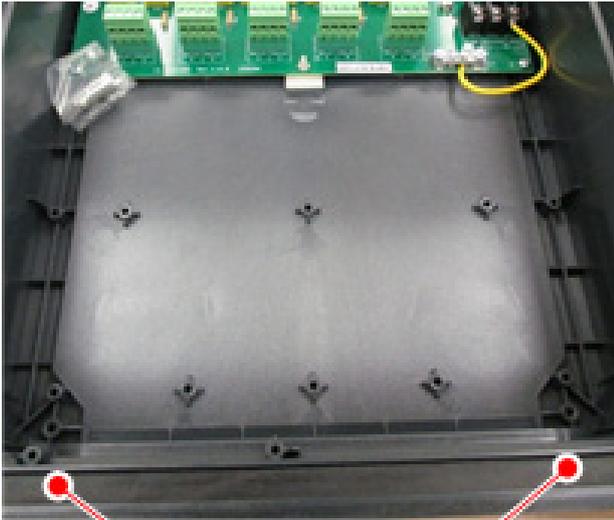
- Informazioni Preliminari
- Ricambi per Custodia TRIO 10
- Ricambi per Componenti Principali
- Schede Contenitore Principali

### 9.8.1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

	TRIO 10 Expansion
Contenitore	A
Schede Principali Contenitore	B
MPN	Numero Parti Munters

### 9.8.2 RICAMBI PER CUSTODIA TRIO 10

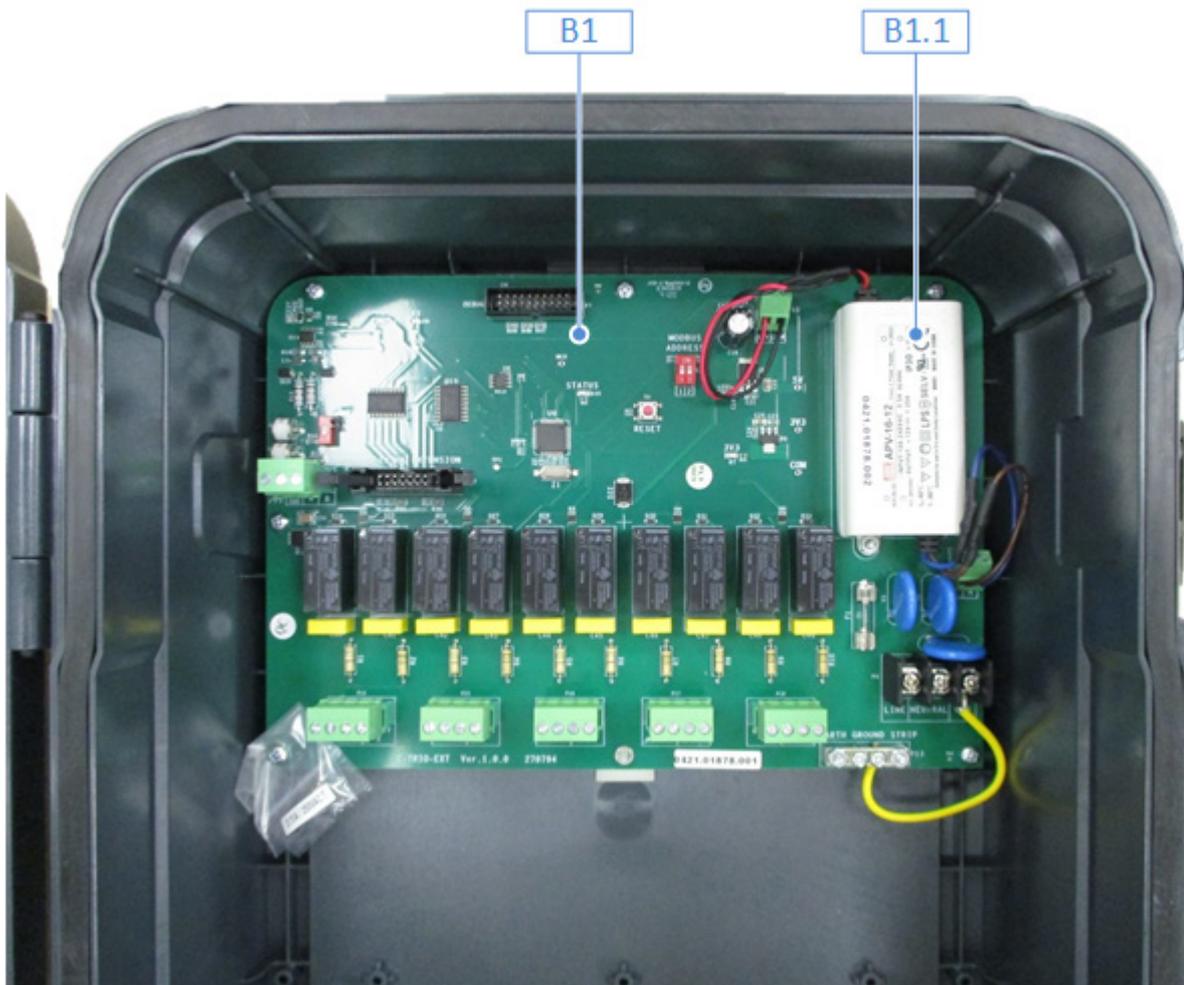




**A4**

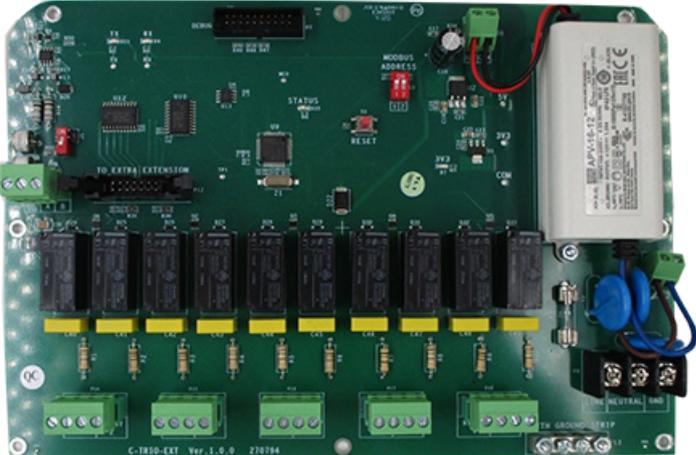
ID No.	Descrizione	Numero Ordine Catalogo
<b>A1.1</b>	TRIO FRONT DOOR EXP PLASTIC PART V1.0.0 (SP : 207129)	MPN: 940-99-00028
<b>A1.2</b>	TRIO-20 PLASTIC BOX BASE	MPN: 940-99-00007
<b>A1.3</b>	TRIO HINGE PLASTIC PIN V1.0.0 (SP-207128)	MPN: 940-99-00019
<b>A2</b>	TRIO-20 PLASTIC BLUE PANEL (MUNTERS LOGO)	MPN: 940-99-00001
<b>A3.1</b>	GENERAL PLASTIC LATCH	MPN: 900-99-00216
<b>A3.2</b>	ONE/ONE PRO LATCH GENERAL LOCK PLASTIC PART + LOCK FOR LATCH	MPN: 900-99-00217
<b>A4</b>	MID-RANGE MAIN GASKET V1.0.0 (SP-207122)	MPN: 940-99-00021

### 9.8.3 RICAMBI PER COMPONENTI PRINCIPALI



ID No.	Descrizione	Numero Ordine Catalogo
B1	TRIO-EXP 10 CARD (SP: R-TRIO-EXP10)	MPN: 940-99-00029
B1.1	SWPS APV-16-12 Mean Well 115V/230V 12V 16W (SP: 370153)	MPN: 999-99-00338

## 9.8.4 SCHEDE CONTENITORE PRINCIPALI

Card	Description	Munters Ordering Number
 <p>A green printed circuit board (PCB) with various electronic components. It features a central microcontroller, several integrated circuits, and a large white component on the right side. The board has multiple green terminal blocks along the bottom edge and a blue potentiometer. Text on the board includes 'C-TRIO-EXT Ver. 1.0.0 270704' and 'R-TRIO-EXP10'.</p>	<p>R-TRIO-EXP10: TRIO EXP 10 CARD</p>	<p>940-99-00029</p>
 <p>A white Mean Well APV-16-12 power supply unit. It has a rectangular shape with a label on the top surface. The label includes technical specifications: 'APV-16-12', '100-240VAC', '12VDC', '16W', and 'IP42 LPS'. It has four wires extending from the bottom: red, black, blue, and brown.</p>	<p>370153: SWPS APV-16-12 Mean Well 115V/230V 12V 16W</p>	<p>999-99-00338</p>

# 10 Appendice E: Installazione del Trio Cell Modem

Questo documento descrive in dettaglio come installare e configurare un modem cellulare in un'unità Trio priva di questo dispositivo.

- Prerequisiti
- Installazione

## 10.1 Prerequisiti

- Dispositivi Supportati
- Software Richiesto
- Accesso ad Internet

### 10.1.1 DISPOSITIVI SUPPORTATI

Trio Display Card versione 1.1.0 o successiva supporta il modem.

- Ordine.: 940-99-00049 TRIO GLOBAL LTE CELL MODEM & EXTERNAL ANTENNA
- Per TRIO Display Board versioni 1.0 o precedenti, contattare Customer Success.



Figura 1: SIM 940-99-00049 Fronte e retro

### 10.1.2 SOFTWARE RICHIESTO

Il Trio cell modem richiede le seguenti installazioni software:

- Image versione 1.5. Consultare un tecnico Munters su come installare l'Image.
- Versione software 5.0 o successiva. Aggiorna questo software tramite la Trio Software Upgrade

### 10.1.3 ACCESSO AD INTERNET

Trio ha un sistema prioritario per l'accesso a Internet:

1. Connessione LAN
2. WIFI
3. Modem cellulare

Se è disponibile una connessione LAN, Trio si connette automaticamente al Web solo tramite la LAN, anche se l'unità supporta WIFI o una connessione modem cellulare. Se non c'è una LAN, Trio usa il WIFI. Trio utilizzerà il modem cellulare solo quando le prime due opzioni non sono disponibili.

## 10.2 Installazione

- Installazione Fisica
- Configurazione

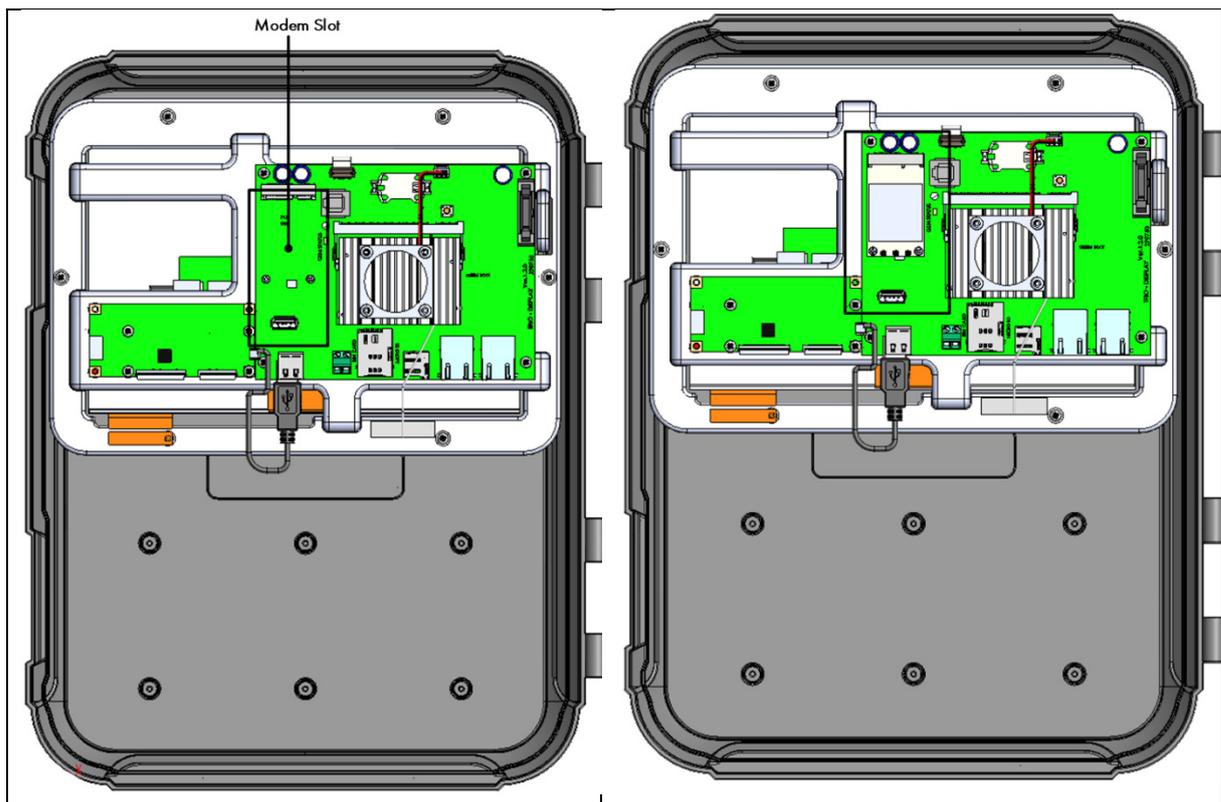
### 10.2.1 INSTALLAZIONE FISICA

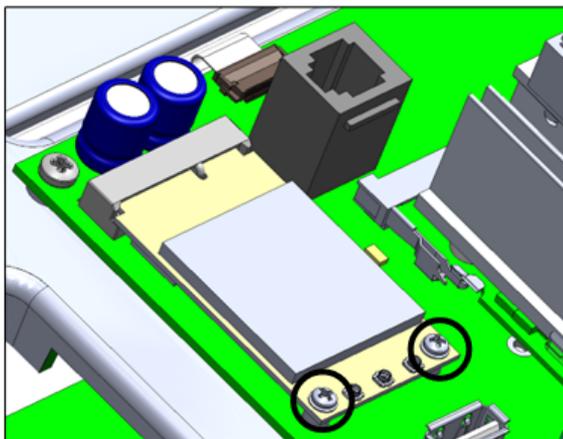
- Modem e Scheda SIM
- Perforazione

#### 10.2.1.1 Modem e Scheda SIM

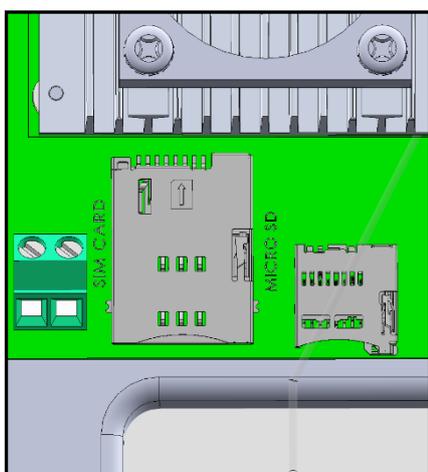
1. Individuare il punto designato per il modem.

2. Inserire il modem nel connettore e fissarlo utilizzando le due viti in dotazione.

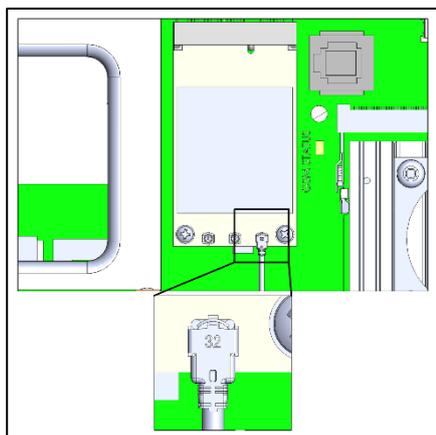




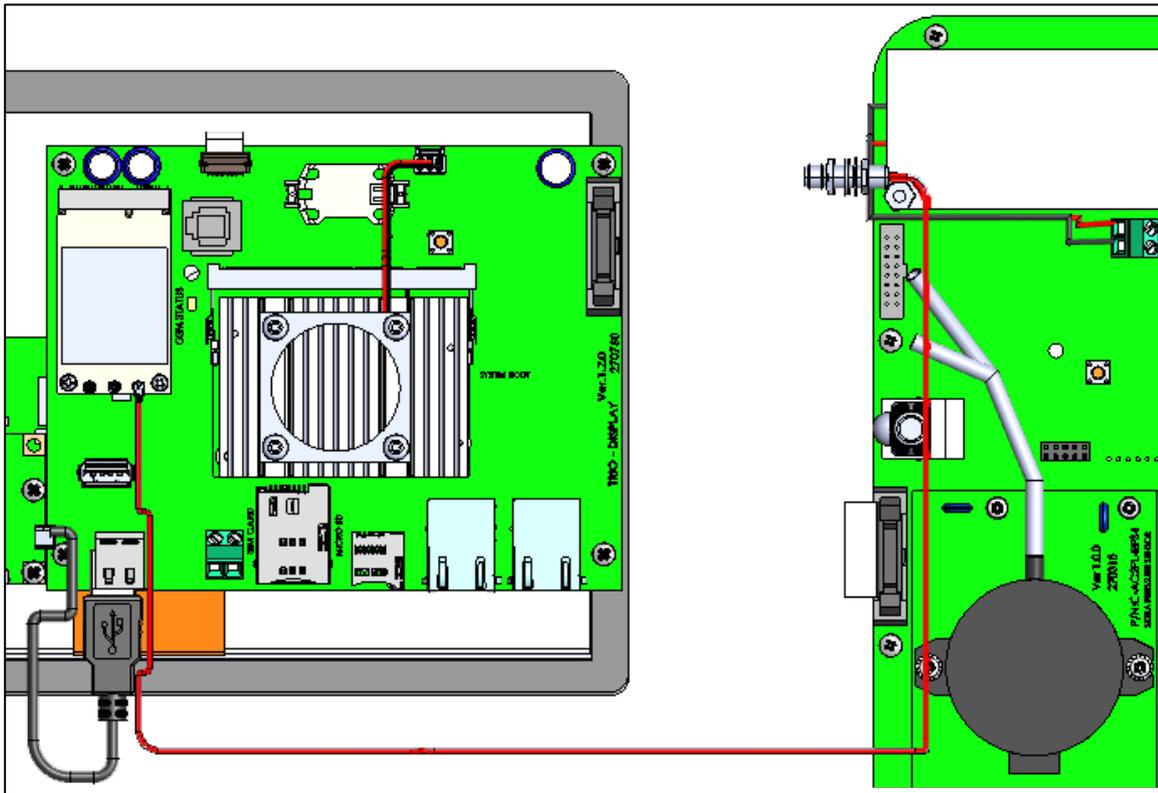
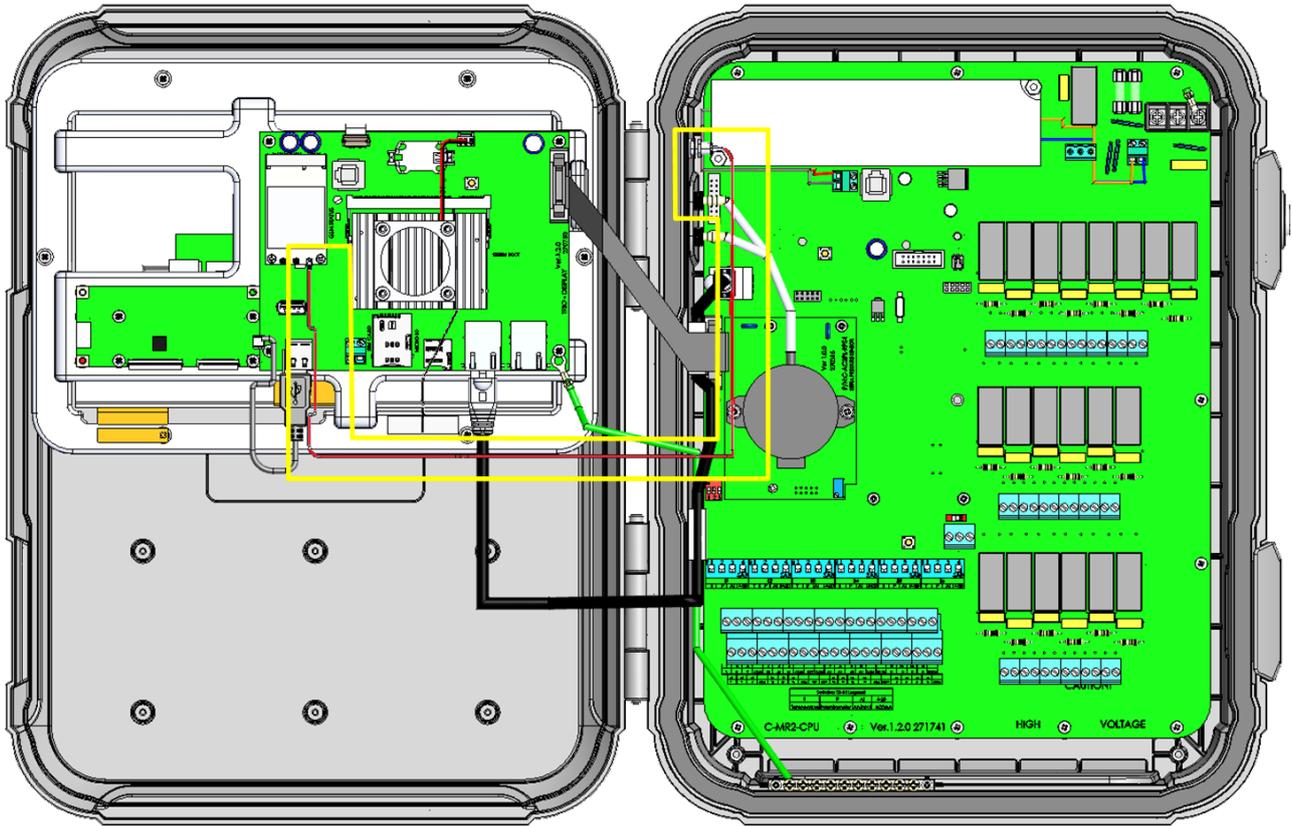
3. Inserisci la scheda SIM nella porta SIM.



4. Premere delicatamente il connettore del cavo sul modem.

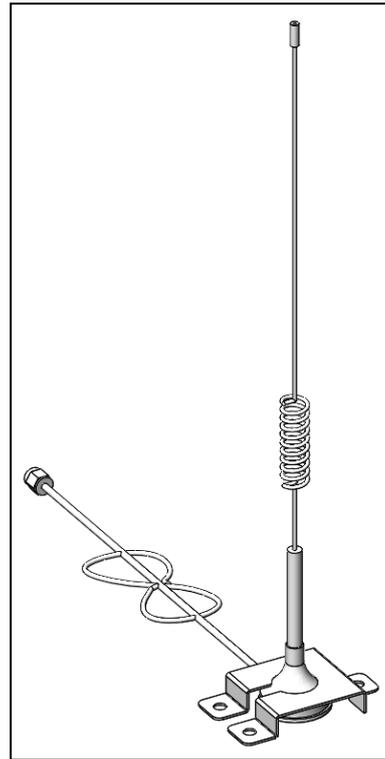
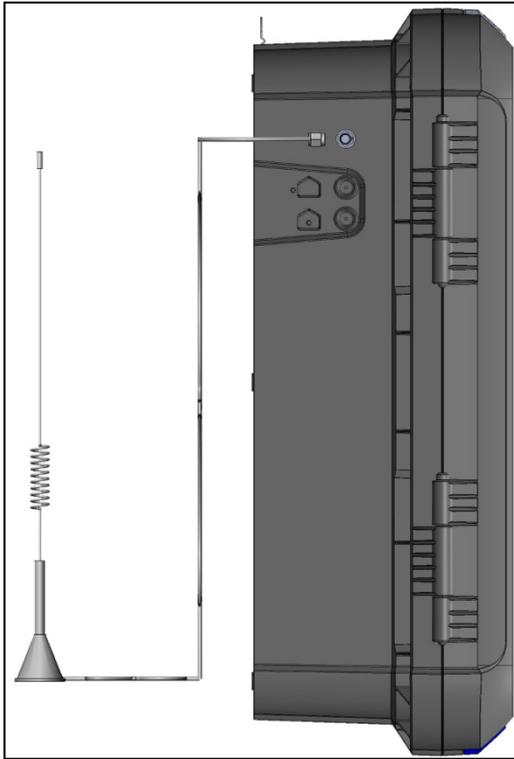


5. Infilare il cavo del modem nel connettore come mostrato di seguito.



6. Rimuovere il cappuccio di chiusura e collegare l'antenna. (Per le unità precedenti, fare riferimento alla sezione successiva.)

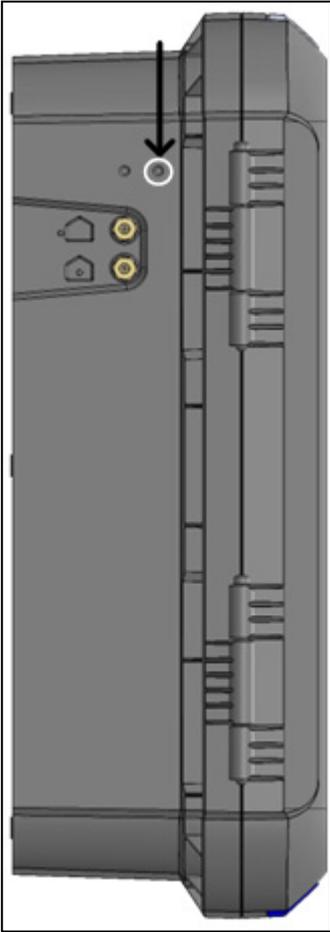
7. Fissare l'antenna utilizzando il supporto fornito.



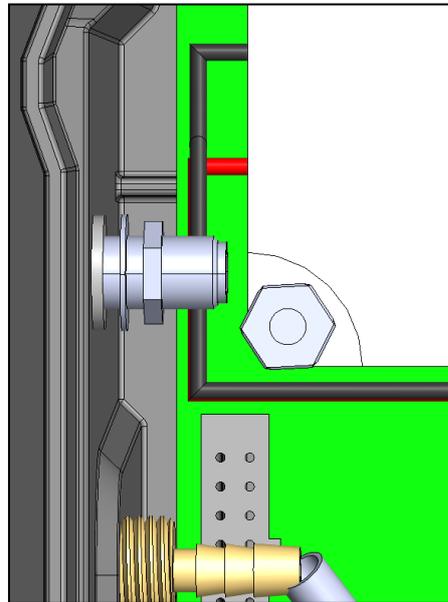
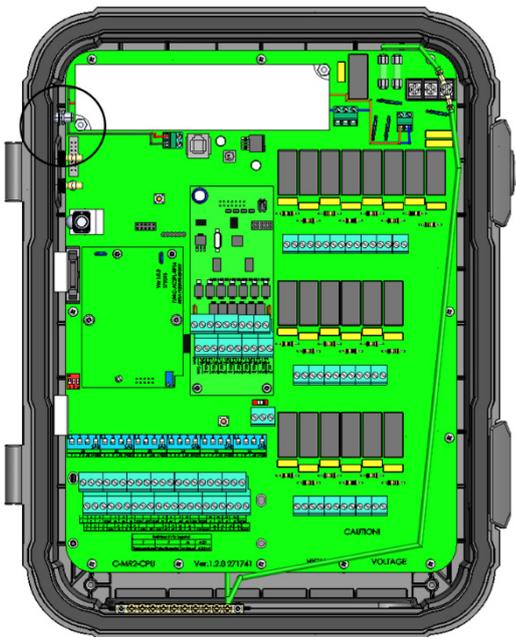
### 10.2.1.2 Perforazione

Nel caso in cui l'unità Trio sia stata spedita prima del 08/2022, è necessario praticare un foro per il connettore SMA.

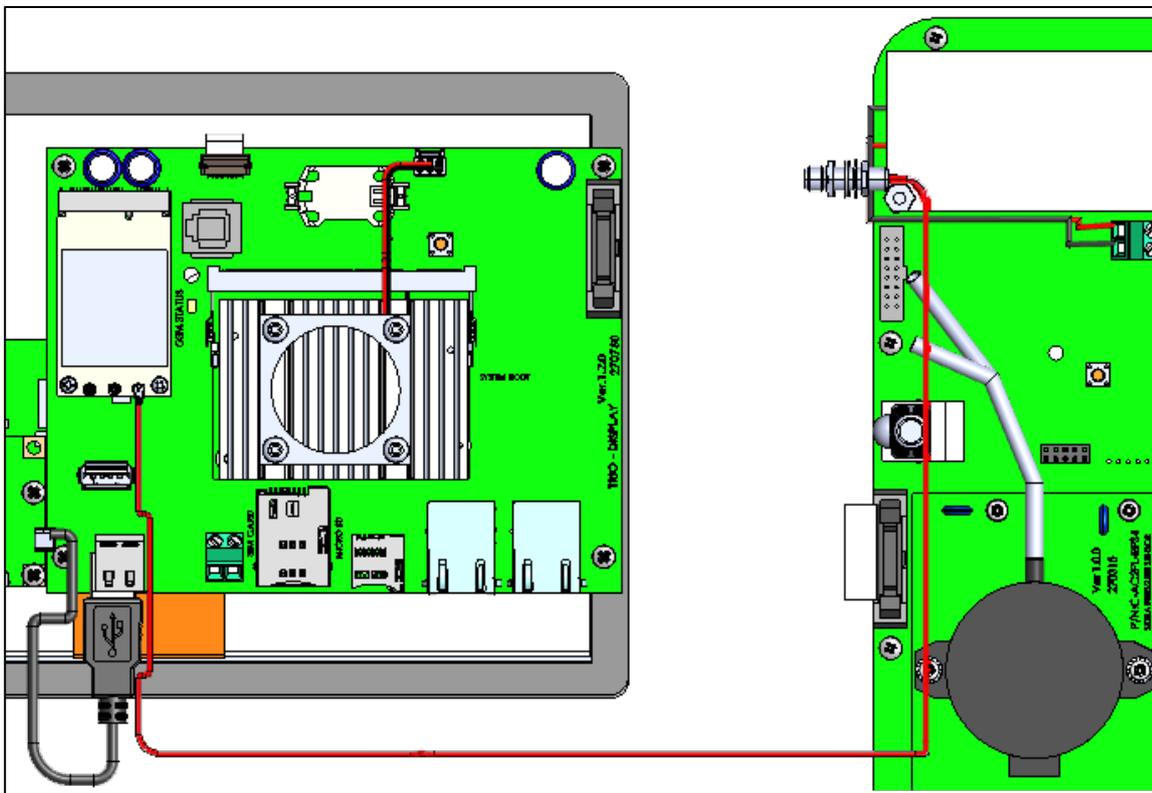
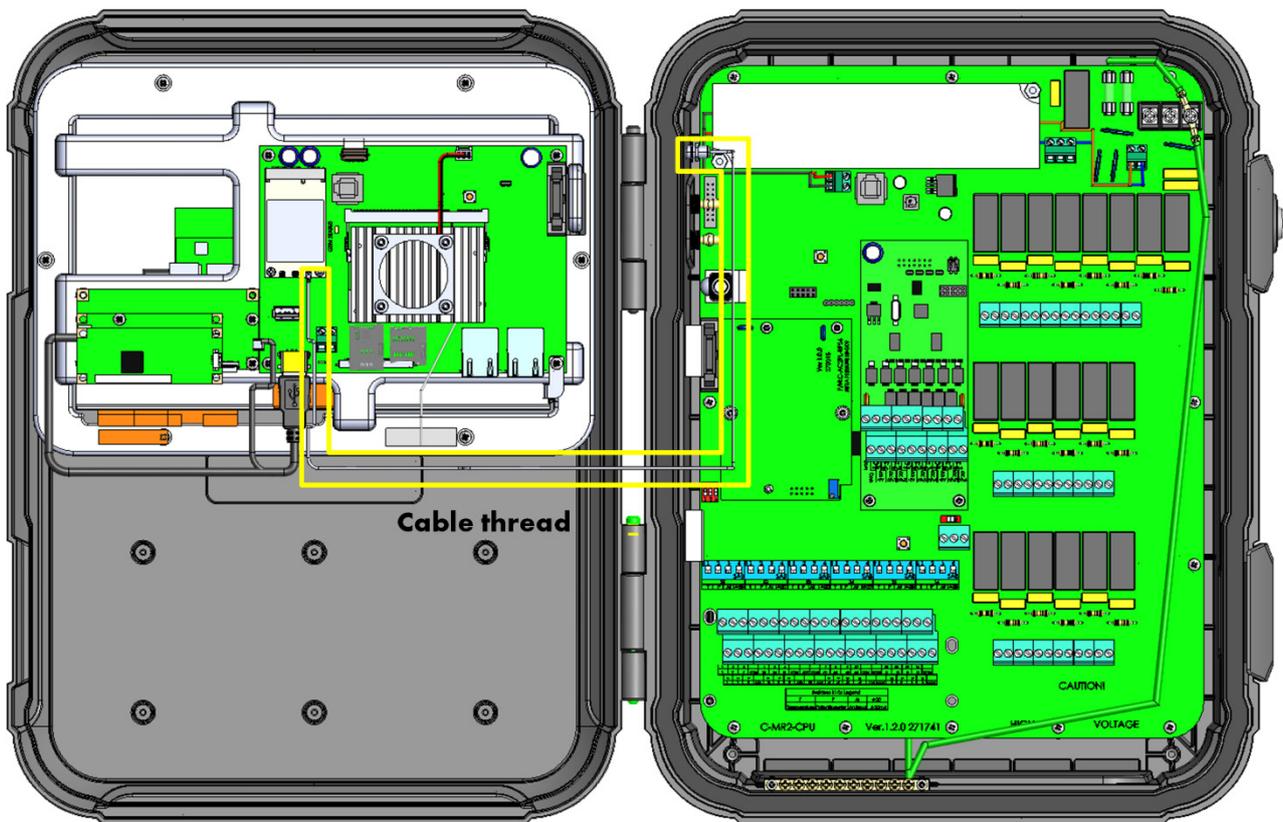
1. Esegui un foro da 6,5 mm nel punto indicato di seguito.



2. Inserire e fissare il connettore SMA.



4. Infilare il cavo del modem nel connettore come mostrato di seguito.

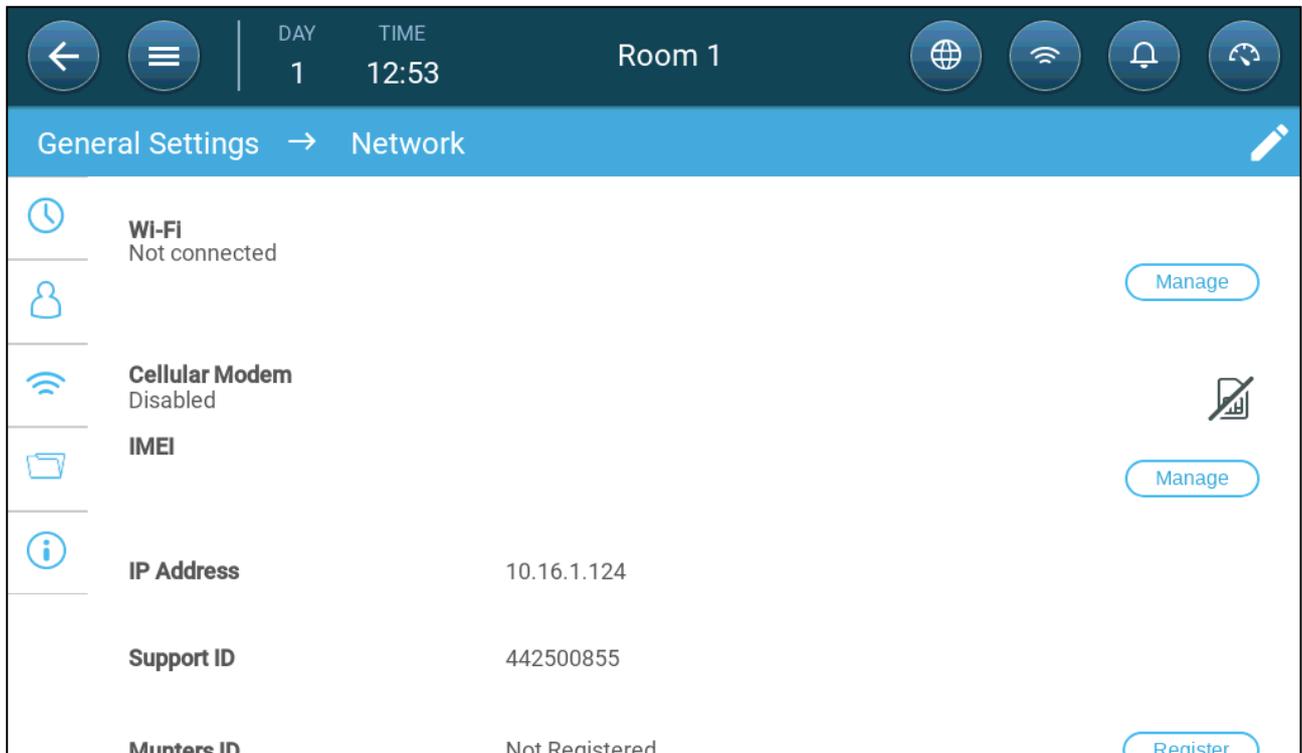


## 10.2.2 CONFIGURAZIONE

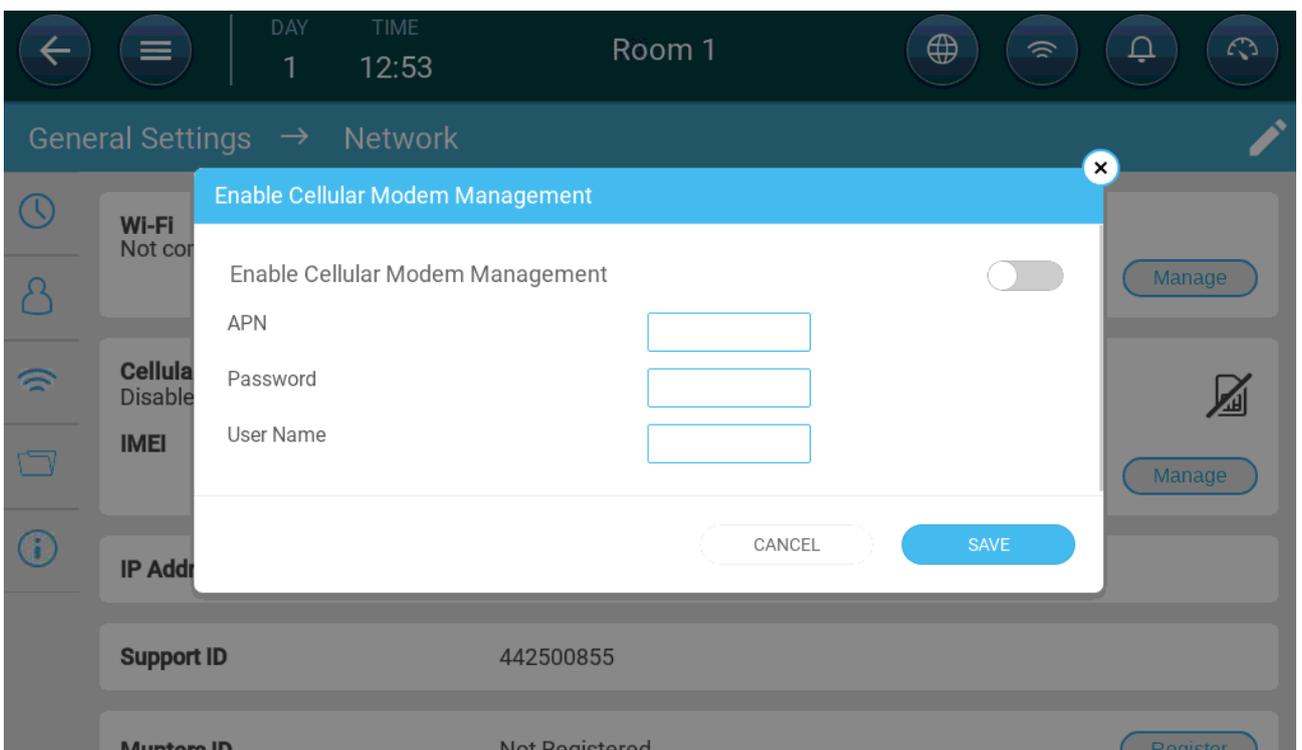
*Nota bene:* La funzione modem cellulare viene visualizzata solo se è installato un modem con una scheda SIM funzionante.

Per configurare il modem del cellulare:

1. Vai a Sistema > Impostazioni generali > Rete.



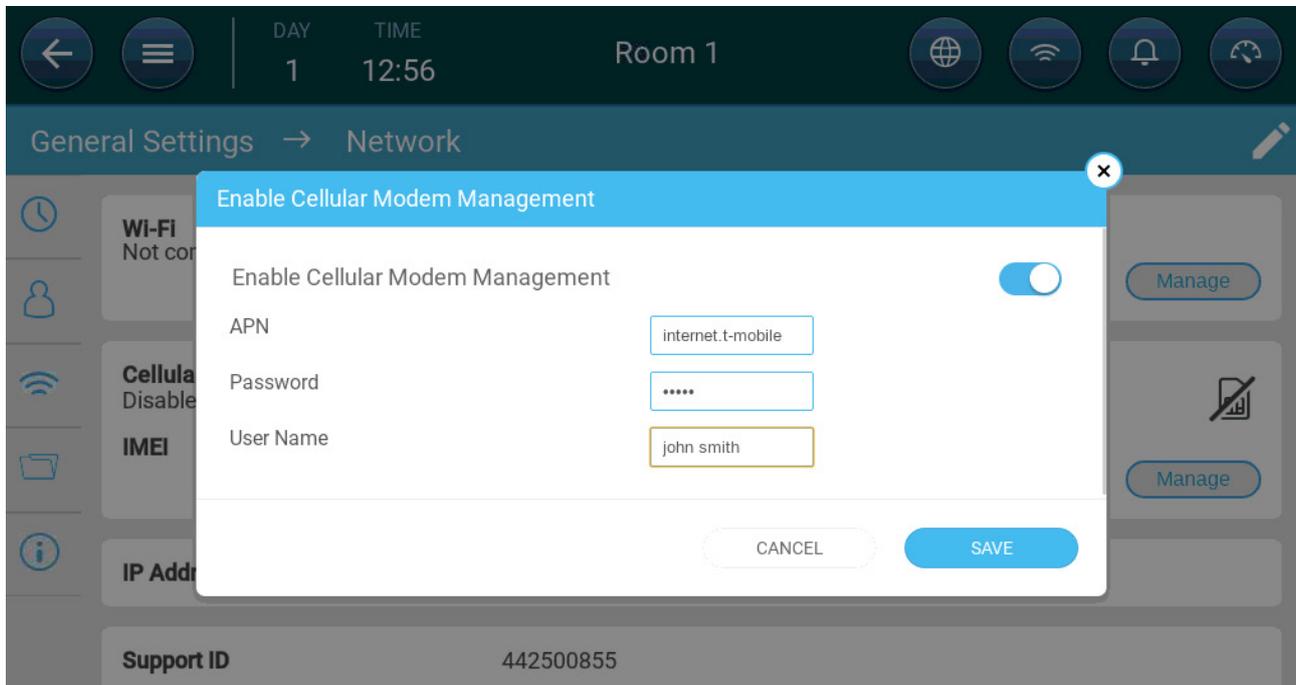
2. In Modem cellulare, fare clic su **Gestire**.



3. In Modem cellulare, fare clic su **Gestire**.

4. Pasi finali:

- a. Abilita il modem.
- b. Utilizzando i dati forniti dal tuo fornitore di servizi, inserisci i dati nei campi.
- c. Clicca Salva.



*(solo esempio!)*

# 11 Garanzia

I prodotti Munters sono progettati e costruiti in modo da fornire prestazioni affidabili e soddisfacenti, ma non è possibile garantire che siano privi di difetti; nonostante siano prodotti affidabili, possono sviluppare difetti imprevedibili, e l'utente deve tenerli in considerazione e predisporre adeguati sistemi di emergenza o di allarme nel caso in cui i difetti di funzionamento provochino danni ai prodotti per cui l'impianto Munters è stato richiesto: in caso contrario, l'utente è da ritenersi completamente responsabile per il danno che potrebbe generarsi.

Munters estende questa garanzia limitata al primo acquirente e garantisce che i propri prodotti sono privi di difetti di fabbricazione o materiali per un anno dalla data di consegna, a patto che siano osservati i termini per il trasporto, l'immagazzinamento, l'installazione e la manutenzione. La garanzia non si applica se i prodotti sono stati riparati senza l'espressa autorizzazione di Munters o sono stati riparati in modo tale che, a giudizio di Munters, le loro prestazioni e l'affidabilità sono state pregiudicate, oppure se vengono installati in modo scorretto o sono soggetti ad un uso improprio. L'utente si assume la completa responsabilità in caso di un uso non corretto dei prodotti.

La garanzia sui prodotti da fornitori esterni montati su TRIO, (ad esempio motori elettrici, cinghie, ecc.) è limitata alle condizioni stabilite dal fornitore: tutti i reclami devono pervenire per iscritto entro otto giorni dalla scoperta del difetto ed entro 12 mesi dalla consegna del prodotto difettoso. Munters ha trenta giorni dalla data di ricezione per agire, e ha il diritto di esaminare il prodotto negli immobili del cliente o nei propri impianti (il costo di trasporto è a carico del cliente).

Munters, a propria discrezione, può sostituire o riparare, gratuitamente, i prodotti che considera difettosi, e disporrà la restituzione dei prodotti al cliente senza costi aggiuntivi. Nel caso in cui sia necessaria la spedizione urgente di parti difettose di parti di basso valore commerciale, ampiamente disponibili in commercio (come bulloni, ecc.), per cui il costo di trasporto sarebbe superiore al valore delle parti, Munters può autorizzare in modo esclusivo il cliente ad acquistare localmente tali ricambi; Munters rimborserà il valore del prodotto al suo prezzo di acquisto.

Munters non sarà responsabile per i costi di smontaggio delle parti difettose o per il tempo necessario per raggiungere il sito, e per i costi di spostamento associati. Nessun agente, dipendente o concessionario è autorizzato a fornire ulteriori garanzie o accettare altre responsabilità per conto di Munters in relazione ad altri prodotti Munters, salvo se specificato per iscritto e firmato da uno dei direttori della società.

**WARNING! *Avvertenza - Nel desiderio di migliorare la qualità dei suoi prodotti e servizi, Munters si riserva il diritto di modificare le specifiche di questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.***

La responsabilità del costruttore Munters cessa nel caso di:

- smontaggio dei dispositivi di sicurezza;
- utilizzo di materiali non autorizzati;
- manutenzione inadeguata;
- uso di ricambi e accessori non originali.

Salvo se disposto diversamente in clausole contrattuali specifiche, i seguenti interventi sono direttamente a carico dell'utente:

- preparazione dei siti di installazione;
- fornitura dell'alimentazione di corrente (compreso il conduttore di collegamento a massa protettivo equipotenziale (PE), in conformità con la norma CEI EN 60204-1, paragrafo 8.2), per collegare correttamente l'apparecchiatura all'alimentazione di corrente principale;
- fornitura di servizi ausiliari adeguati ai requisiti dell'impianto in base alle informazioni fornite relativamente all'installazione;
- strumenti e materiali di consumo richiesti per il montaggio e l'installazione;
- lubrificanti necessari per la messa in funzione e la manutenzione.

È obbligatorio acquistare e utilizzare esclusivamente ricambi originali o prodotti raccomandati dal costruttore. Lo smontaggio di un gruppo deve essere eseguito da tecnici qualificati e in base alle istruzioni del costruttore. L'uso di ricambi non originali o il montaggio non corretto esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità. Le richieste di assistenza tecnica e di ricambi devono essere effettuate direttamente al costruttore, presso [l'ufficio Munters più vicino](#).

