

# MW-R 3 TUBI

## MODE EXCHANGE BOX

### (RIPARTITORE DI FLUSSO)

Modelli:

M-VR-ME-1-NG

M-VR-ME-2-NG

M-VR-ME-4-NG

M-VR-ME-8-NG

Manuale per l'Utente e Installazione



#### NOTA IMPORTANTE:

Leggere attentamente il presente Manuale prima di installare e avviare il Vostro nuovo Mode Exchange Box.  
Conservare il Manuale per riferimenti futuri.

## AVVERTENZE PER L'UTENTE

Vi ringraziamo per aver scelto questo Prodotto MULTIWARM.  
Prima di installare ed utilizzare il Prodotto, leggere attentamente il presente Manuale per un impiego corretto. Per una guida corretta di installazione ed uso, seguire le seguenti istruzioni:

- (1) Questo apparecchio non può essere utilizzato da bambini né da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o prive di conoscenze ed esperienza: è necessaria la supervisione di adulti responsabili, che assicurino l'utilizzo dell'Unità in modo sicuro evitando possibili rischi. Sorvegliare i bambini, affinché non giochino con l'apparecchio.
- (2) Per garantire l'affidabilità del Prodotto, il Prodotto stesso potrebbe consumare un po' di energia in condizioni di stand-by, al fine di mantenere la regolare comunicazione del sistema e permettere il pre-riscaldamento del refrigerante e del lubrificante. Se si prevede di non utilizzare l'Unità per un lungo periodo, scollegarlo dall'alimentazione elettrica. Prima di riutilizzare l'apparecchio, collegarlo qualche tempo prima all'alimentazione elettrica per effettuare il pre-riscaldamento.
- (3) Scegliere il Modello in base al suo ambiente di utilizzo, per evitare un impiego non corretto con conseguenti malfunzionamenti.
- (4) Questo Prodotto non deve essere installato in ambienti corrosivi, con rischi di incendio o di esplosioni o con requisiti speciali, come ad esempio le cucine. L'installazione del Prodotto in tali ambienti può interferire con il normale funzionamento, abbreviare la durata dell'apparecchio o causare rischio di incendio o gravi lesioni. Per luoghi particolari, utilizzare apparecchi con funzioni anti-corrosione o anti-explosione.
- (5) Se il Prodotto necessita di essere installato o spostato, oppure necessita di manutenzione, rivolgersi esclusivamente al Servizio Tecnico Autorizzato. L'Utente non deve in alcun caso disassemblare o effettuare la manutenzione dell'apparecchio, poiché vi è il rischio di danni di cui MULTIWARM non è responsabile.
- (6) Tutte le illustrazioni ed informazioni contenute nel presente Manuale sono solo indicative. Al fine di migliorare il Prodotto, MULTIWARM ha il diritto di variare le specifiche tecniche senza obbligo di preavviso.  
Fare sempre riferimento al Prodotto reale.

## **Clausole di eccezione**

Il Produttore declina ogni responsabilità in caso di lesioni alle persone o danni agli oggetti causati dai seguenti motivi:

- (1) Danni al Prodotto, causati da uso improprio o cattivo impiego;
- (2) Alterazioni, variazioni o utilizzo del Prodotto insieme ad altre attrezzature, senza rispettare quanto indicato dal Produttore nel Manuale di Istruzioni;
- (3) È stato verificato che il difetto del Prodotto è stato causato direttamente da gas corrosivi;
- (4) È stato verificato che il difetto del Prodotto è stato causato da un maneggiamento scorretto durante il trasporto dello stesso;
- (5) Il funzionamento, le riparazioni e la manutenzione dell'Unità vengono effettuati senza seguire le istruzioni contenute nel presente Manuale;
- (6) È stato verificato che il malfunzionamento deriva dall'uso di parti e componenti non originali, bensì forniti da altri Produttori;
- (7) I danni sono provocati da calamità naturali, cattivo uso dell'ambiente o forza maggiore.

## Sommario

<b>1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....</b>	<b>5</b>
<b>2. INTRODUZIONE AL PRODOTTO .....</b>	<b>9</b>
2.1 Nome delle parti principali.....	9
2.2 Tabella dei parametri.....	10
<b>3. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE.....</b>	<b>11</b>
3.1 Accessori standard.....	11
3.2 Luogo di installazione.....	12
3.3 Requisiti di selezione del cavo di comunicazione .....	13
3.4 Requisiti di cablaggio .....	13
<b>4. ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE.....</b>	<b>15</b>
4.1 Installazione del Ripartitore di flusso.....	15
4.2 Collegamento della tubazione.....	22
4.3 Installazione del tubo di scarico condensa e collaudo del sistema di drenaggio .....	35
<b>5. COLLEGAMENTI ELETTRICI.....</b>	<b>39</b>
5.1 Collegamento del filo alla morsettiera .....	39
5.2 Collegamento del cavo di alimentazione.....	40
5.3 Collegamento del cavo di comunicazione delle Unità Interna ed Esterna .....	42
<b>6. MANUTENZIONE ORDINARIA .....</b>	<b>45</b>
6.1 Avvertenze prima dell'utilizzo stagionale.....	45
6.2 Manutenzione al termine dell'utilizzo stagionale .....	45
<b>7. RISOLUZIONE DEI GUASTI .....</b>	<b>46</b>

## 1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

### PRECAUZIONI DI SICUREZZA



**Avvertenza:** la mancata osservanza di quanto indicato, può causare danni gravi all'Unità o gravi lesioni alle persone.



**NOTA:** la mancata osservanza di quanto indicato, può causare leggeri danni all'Unità o alle persone.



Questo simbolo indica un divieto. Un funzionamento improprio può causare gravi lesioni alle persone e anche morte.



Questo simbolo indica un obbligo. Un funzionamento improprio può causare danni alle persone e agli oggetti.



#### AVVERTENZA!

Questo sistema Multi VRF può essere collegato unicamente ad apparecchi caratterizzati dal medesimo tipo di refrigerante.

L'Unità rappresentata in copertina è un'Unità parziale che risponde ai requisiti della norma IEC 60335-2-40:2018; essa può essere collegata unicamente ad altre Unità che rispettino i requisiti corrispondenti di conformità alla normativa internazionale.

L'interfaccia elettrica deve soddisfare i requisiti di sicurezza elettrica, la tensione deve essere 220-240 (50Hz) o 208-230 (60Hz), la corrente deve essere riferita alla tabella "Requisiti di cablaggio" nella Sezione 3.4 e la classe di sicurezza di costruzione è I .

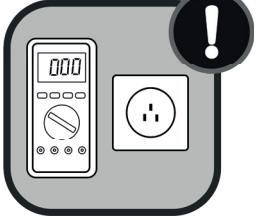
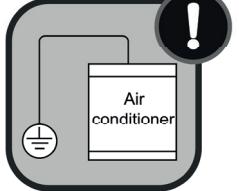
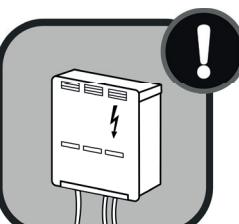
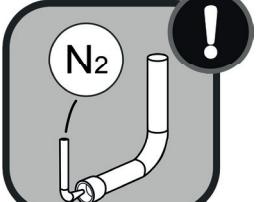
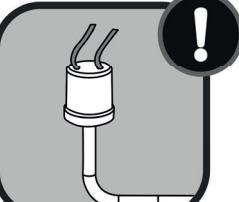
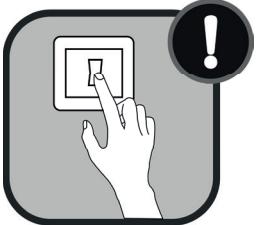
La pressione di progettazione è 4.3 MPa. Lo spessore del tubo per installazione deve essere conforme alla normativa nazionale e locale.

Non collegare l'Unità Interna e il generatore di acqua calda simultaneamente alla stessa derivazione del ripartitore di flusso, altrimenti vi è il rischio che l'Unità venga danneggiata.

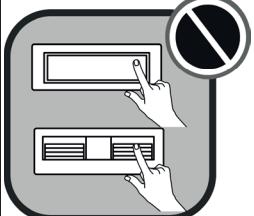
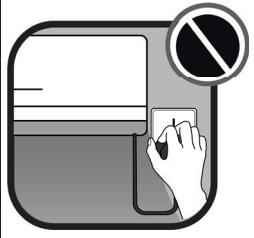
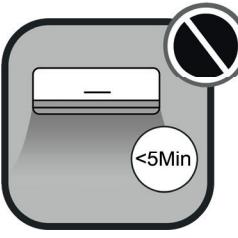
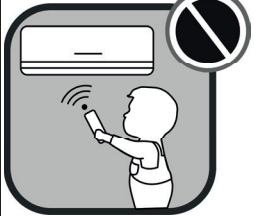
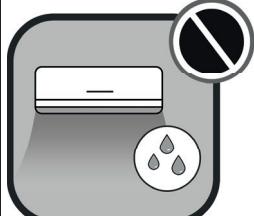
Al termine dell'installazione del cavo di alimentazione, assicurarsi che il cavo non tocchi direttamente la parte metallica del box elettrico.

	Installare l'Unità seguendo le istruzioni contenute nel presente Manuale. Leggere attentamente il Manuale, prima di avviare il funzionamento o il controllo dell'Unità.		L'installazione deve essere effettuata da Tecnici specializzati. L'Utente non deve installare l'Unità da solo. Un'installazione impropria può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendio.
--	---	--	--

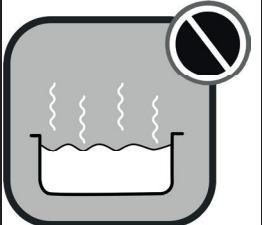
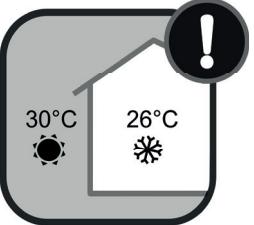
## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

	<p>Prima dell'installazione, verificare che l'alimentazione elettrica locale sia conforme alle Unità, e controllare attentamente l'alimentazione stessa.</p>		<p>Su questa Unità deve essere eseguito un corretto collegamento di Terra, per evitare scosse elettriche. Il filo di Terra non deve essere collegato a tubi del gas, tubi dell'acqua, parafulmini o linee telefoniche.</p>
	<p>Per eseguire l'installazione, utilizzare accessori e componenti originali, per evitare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.</p>		<p>Se il refrigerante R410A viene a contatto con fiamme, può generare gas velenosi, perciò è necessario ventilare immediatamente l'ambiente in caso di fughe di gas durante l'installazione.</p>
	<p>Il diametro del cavo di alimentazione deve essere sufficientemente largo. Se il cavo di alimentazione ed i cavi di comunicazione sono danneggiati, sostituirli con cavi originali.</p>		<p>Dopo aver collegato il cavo di alimentazione, installare il coperchio del box elettrico per evitare danni.</p>
	<p>L'azoto deve essere caricato in base ai requisiti tecnici.</p>		<p>Per evitare danni all'Unità, non cortocircuitare né annullare il pressostato.</p>
	<p>Per le Unità con Filocomando, non collegare l'alimentazione elettrica fino a che il Filocomando non sia correttamente installato. In caso contrario, l'utilizzo del Filocomando non sarà possibile.</p>		<p>Al termine dell'installazione, verificare che il tubo di scarico, le tubazioni frigorifere ed i collegamenti elettrici siano stati realizzati correttamente, per evitare perdite d'acqua, fughe di refrigerante, scosse elettriche o incendio.</p>

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

	<p>Non inserire le dita o altri oggetti nella griglia di aspirazione e di mandata dell'aria.</p>		<p>In caso di utilizzo di altre fonti di calore nel medesimo ambiente aprire le porte e le finestre regolarmente per il ricambio dell'aria, per assicurare una buona ventilazione ed evitare la mancanza di ossigeno.</p>
	<p>Non avviare o arrestare il funzionamento dell'Unità inserendo o rimuovendo la spina di alimentazione. Il funzionamento deve essere sempre avviato/ arrestato mediante l'interruttore.</p>		<p>Non spegnere l'Unità prima che siano trascorsi almeno 5 minuti dal suo avvio, per non danneggiare il ritorno dell'olio del compressore.</p>
	<p>I bambini non devono avere accesso all'Unità.</p>		<p>Non toccare l'Unità con le mani bagnate.</p>
	<p>Prima di effettuare la pulizia dell'apparecchio, spegnerlo e scollegare la spina dalla presa di corrente. In caso contrario, possono verificarsi scosse elettriche e lesioni alle persone.</p>		<p>Non vaporizzare acqua sull'apparecchio: rischio di malfunzionamenti e scosse elettriche.</p>
	<p>Non esporre l'Unità all'acqua, e non posizionarla in un ambiente umido o corrosivo.</p>		<p>Collegare l'Unità all'alimentazione elettrica 8 ore prima dell'avvio. Non disconnetterla dall'alimentazione elettrica, se si vuole arrestarla per un breve periodo di tempo, per es. una notte (protezione del compressore).</p>

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

	<p>Liquidi volatili come diluenti o benzina danneggiano l'aspetto esterno dell'apparecchio (per pulire l'esterno dell'Unità, utilizzare un panno morbido asciutto o inumidito con detergente neutro).</p>		<p>Durante il funzionamento in modalità Raffrescamento, non deve essere impostato un valore troppo basso di temperatura interna. Mantenere una differenza entro i 5°C tra la temperatura interna e la temp. esterna.</p>
	<p>In caso di anomalie (per es. odori sgradevoli), spegnere immediatamente l'Unità, scollarla dall'alimentazione elettrica e contattare il Servizio Tecnico Autorizzato TERMAL. Se l'Unità non viene spenta nonostante l'anomalia, può venire danneggiata e causare scosse elettriche o incendio.</p>		<p>L'Utente non deve mai cercare di riparare l'Unità da solo. Una riparazione impropria può causare scosse elettriche o incendio. Per qualsiasi tipo di intervento, contattare sempre il Servizio Tecnico Autorizzato TERMAL.</p>
<p>Installare le Unità in base alla normativa elettrica nazionale.</p> <p>Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal Servizio Tecnico Autorizzato, per evitare rischi.</p> <p>Un dispositivo di disconnessione onnipolare con una distanza minima di almeno 3 mm su tutti i poli deve essere incorporato nel cablaggio fisso, in conformità con le regole di cablaggio.</p>			

Se il Prodotto deve essere installato o spostato, oppure nel caso in cui sia necessario effettuarne la manutenzione, rivolgersi sempre al Servizio Tecnico Autorizzato: in caso contrario, vi è il rischio di danni di cui MULTIWARM non è responsabile.

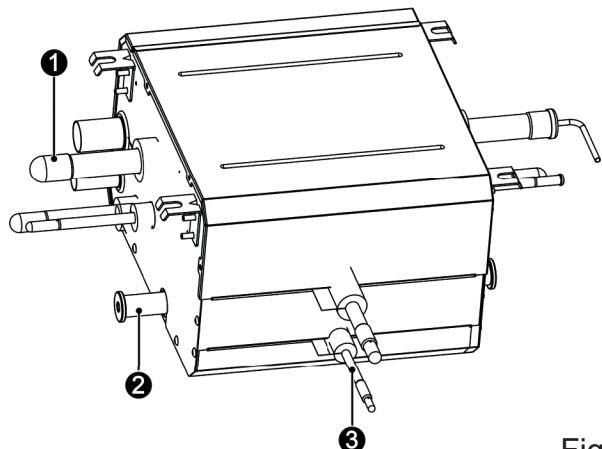
	<h3>Smaltimento corretto del Prodotto</h3>
	<p>Questo simbolo indica che il Prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Per evitare danni all'ambiente o alla salute dell'uomo - danni derivanti da uno smaltimento improprio -, è necessario provvedere al riciclaggio responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per smaltire il Vostro dispositivo usato, ricorrere ai sistemi di restituzione e raccolta, oppure contattare il Rivenditore presso il quale il Prodotto è stato acquistato: il Prodotto potrà così essere riciclato, garantendo la sicurezza ambientale.</p>

## 2. INTRODUZIONE AL PRODOTTO

### INTRODUZIONE AL PRODOTTO

#### 2.1 Nome delle parti principali

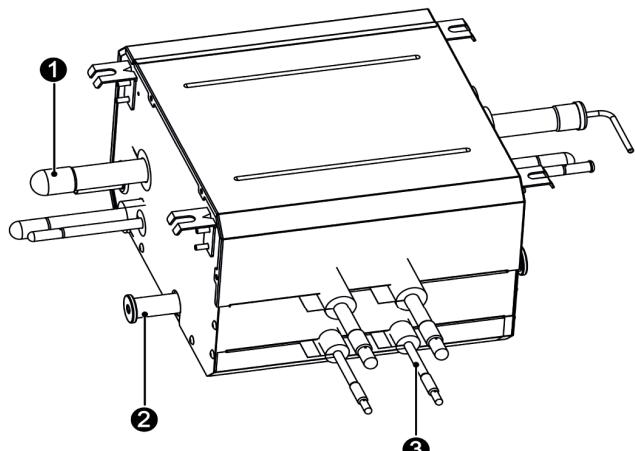
Ripartitore di flusso 1-1:



- ① Tubo di collegamento dell'Unità Esterna
- ② Tubo di scarico
- ③ Tubo di collegamento dell'Unità Interna

Fig. 2.1.1

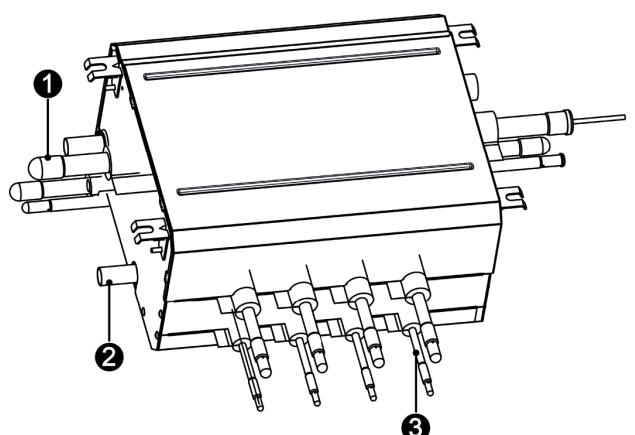
Ripartitore di flusso 1-2:



- ① Tubo di collegamento dell'Unità Esterna
- ② Tubo di scarico
- ③ Tubo di collegamento dell'Unità Interna

Fig. 2.1.2

Ripartitore di flusso 1-4:

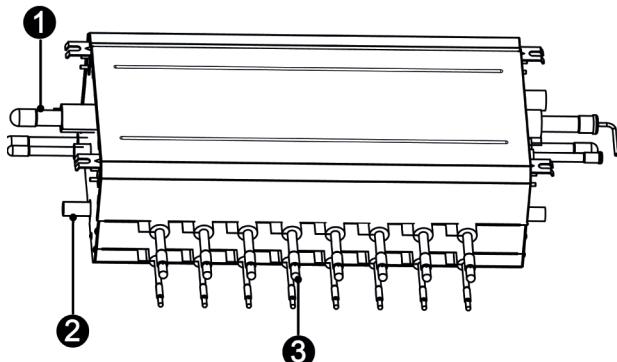


- ① Tubo di collegamento dell'Unità Esterna
- ② Tubo di scarico
- ③ Tubo di collegamento dell'Unità Interna

Fig. 2.1.3

## INTRODUZIONE AL PRODOTTO

Ripartitore di flusso 1-8:



- 1 Tubo di collegamento dell'Unità Esterna
- 2 Tubo di scarico
- 3 Tubo di collegamento dell'Unità Interna

Fig. 2.1.4

### 2.2 Tabella dei parametri

Modello		MVRME1NG	MVRME2NG	MVRME4NG	MVRME8NG		
Numero di derivazioni	Unità	1	2	4	8		
Numero max. di Unità Interne collegabili	Per derivazione	Unità	8	8	8		
	Totale	Unità	8	16	32		
Numero max. di Unità Interne collegabili	Per derivazione	kW	16	16	16		
	Totale	kW	16	28	45		
Alimentazione elettrica		220-240V ~ 50/60Hz					
Collegamento delle tubazioni	Unità Esterna	Liquido	mm	Ø9.52	Ø9.52	Ø12.7	Ø15.9
		Gas alta pressione	mm	Ø19.05	Ø19.05	Ø22.2	Ø22.2
		Gas bassa pressione	mm	Ø22.2	Ø22.2	Ø28.6	Ø28.6
	Unità Interna	Liquido	mm	Ø6.35/9.52	Ø6.35/9.52	Ø6.35/9.52	Ø6.35/9.52
		Gas	mm	Ø12.7/15.9	Ø12.7/15.9	Ø12.7/15.9	Ø12.7/15.9



#### NOTE!

- ① La Serie di Ripartitori di flusso MVRME\*NG può essere collegata unicamente alla Serie di Unità Esterne MULTIWARM 3 TUBI (M-VR-OV\*\*SG).
- ② Il numero di Ripartitori di flusso (N) in un impianto non deve essere superiore a 20.  

$$N = \text{Numero di Ripartitori di flusso 1-1} + \text{Numero di Ripartitori di flusso 1-2} + \text{Numero di Ripartitori di flusso 1-4} + 2 \times \text{Numero di Ripartitori di flusso 1-8.}$$

### 3. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

#### PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE



##### NOTA!

Le foto dei Prodotti sono solo indicative. L'Unità di misura è in mm, tranne dove diversamente indicato.

##### 3.1 Accessori standard

Utilizzare gli accessori standard sotto indicati, in base ai requisiti.

N°	Descrizione	Immagine	Quantità	Utilizzo
1	M10x8 Dado con rondella M10x8		4	Per installare il Ripartitore di flusso.
2	Dado M10 (dado esagonale M10x8)		4	Per installare il Ripartitore di flusso.
3	Rondella 10 (rondella elastica M10x2.6)		4	Per installare il Ripartitore di flusso.
4	Materiale isolante del tubo di drenaggio		2	Per avvolgere la posizione di connessione del tubo di drenaggio.
5	Fascetta alta temperatura		11	Per avvolgere il materiale isolante intorno ai punti di connessione.
6	Dima di installazione	—	1	Per l'esecuzione dei fori sul soffitto.
7	Silenziatore 1		1	Le dimensioni di entrambi gli ugelli sono: DIØ19.3mm e Ø19.05mm. L'ugello Ø19mm è utilizzato per il collegamento del tubo Gas alta pressione di MVRME1NG e MVRME2NG.
8	Silenziatore 2		1	Le dimensioni di entrambi gli ugelli sono: DIØ22.6mm e Ø22.2mm. L'ugello Ø28mm è utilizzato per il collegamento del tubo Gas bassa pressione di MVRME1NG e MVRME2NG.
9	Silenziatore 1		1	Le dimensioni di entrambi gli ugelli sono: DIØ22.6mm e Ø22.2mm. L'ugello Ø22mm è utilizzato per il collegamento del tubo Gas alta pressione di MVRME4NG e MVRME8NG.
10	Silenziatore 2		1	Le dimensioni di entrambi gli ugelli sono: DIØ28.8mm e Ø28.6mm. L'ugello Ø28mm è utilizzato per il collegamento del tubo Gas bassa pressione di MVRME4NG e MVRME8NG.
11	Tappo di chiusura		1	Per bloccare l'ugello del tubo Gas bassa pressione.
12	Ammortizzatore		1	Per avvolgere il tubo Gas bassa pressione inutilizzato del Ripartitore di flusso.

Fare sempre riferimento agli accessori reali. In caso di modifiche, non saranno notificate.

### 3.2 Luogo di installazione

- (1) Poiché c'è rumore durante il funzionamento, l'Unità deve essere installata in luoghi in cui il rumore non influirà sulla vita quotidiana, come la sala apparecchiature o il corridoio. Non installare l'Unità nella stanza di lavoro o di riposo o in altri luoghi in cui il rumore possa influenzare il lavoro o il riposo, come camera da letto, sala riunioni, corridoio, ecc.
- (2) Evitare luoghi in cui possono entrare acqua piovana, aria umida o gas corrosivo, altrimenti ciò può causare danni all'Unità o scosse elettriche.
- (3) Assicurarsi che le parti sospese siano in grado di sopportare il peso dell'Unità.
- (4) L'acqua deve poter essere scaricata comodamente dal tubo di scarico.
- (5) Collegare il lato sinistro o destro del convertitore all'Unità Esterna per le tubazioni in base allo spazio di installazione, come mostrato nella Fig. 3.2.1.; deve essere garantito lo spazio utilizzato per la manutenzione.
- (6) L'Unità deve essere tenuta lontana da posizioni in cui sono presenti fonti di calore, gas infiammabili e smog.
- (7) L'Unità è di tipo Cassetta (di tipo a scomparsa).
- (8) Il cavo di alimentazione dell'Unità Interna, dell'Unità Esterna e del Ripartitore di flusso deve essere tenuto ad 1 metro di distanza dalla televisione e dalla radio, per evitare interferenze grafiche e rumori (anche se la distanza è di 1 metro, in caso di forti onde elettriche, possono comunque verificarsi interferenze).

Unità: mm

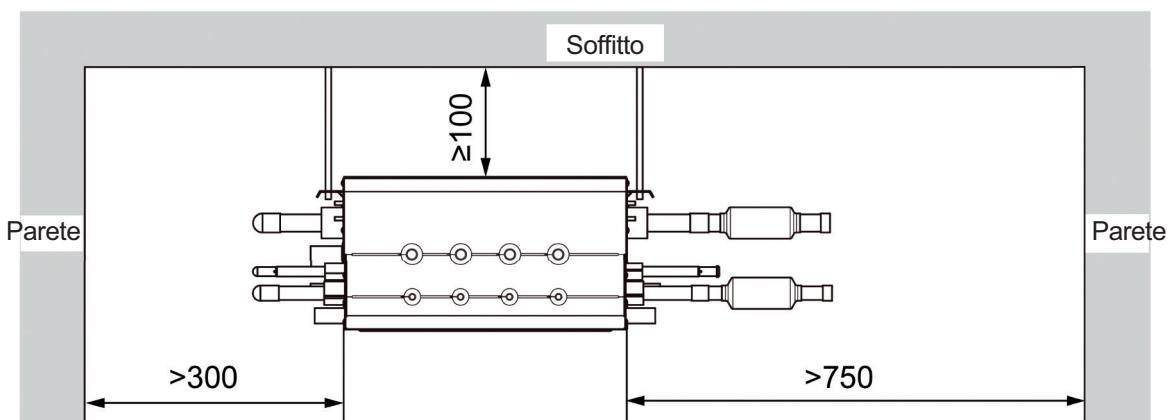
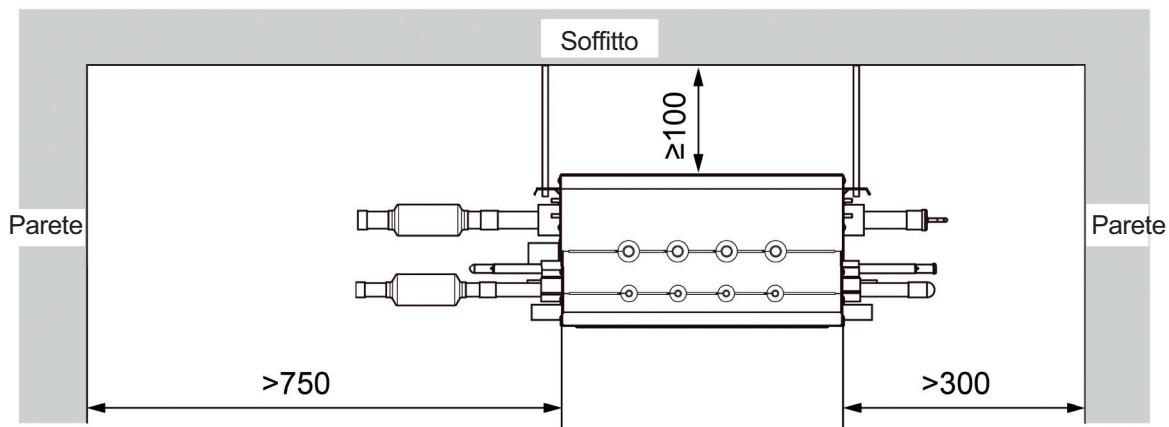


Fig. 3.2.1

## PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

### 3.3 Requisiti di selezione del cavo di comunicazione



#### NOTE!

Se l'Unità viene installata in un luogo in cui sono presenti forti interferenze elettromagnetiche, il cavo di comunicazione tra l'Unità Interna ed il Filocomando deve essere di tipo schermato, ed il cavo di comunicazione tra Unità Interna ed Unità Interna (Unità Esterna) deve essere un doppino schermato.

Tipo di filo	Lungh. totale del cavo di comunicazione tra Ripartitore di flusso e un'altra Unità Interna/ Esterna L (m)	Diametro del cavo (mm <sup>2</sup> )	Filo standard	Note
Cavo leggero/ comune con guaina, in cloruro di polivinile (60227 IEC 52 /60227 IEC 53)	L ≤ 1000	≥ 2 x 0.75	IEC 60227-5: 2007	<p>1. Se il diametro del cavo è aumentato a 2 x 1mm<sup>2</sup>, la lunghezza del cavo di comunicazione può raggiungere i 1500m.</p> <p>2. Il cavo deve essere circolare (i fili devono essere intrecciati insieme). Il cavo di comunicazione può essere più lungo, se il diametro del cavo è 2 x 1mm<sup>2</sup>. Ma la lunghezza totale non deve superare 1500m.</p> <p>3. Se l'Unità è installata in luoghi con forte campo magnetico o forti interferenze, è necessario l'utilizzo di cavi schermati.</p>

### 3.4 Requisiti di cablaggio

Diametro del cavo di alimentazione e taglia dell'interruttore:

Modello	Cavo di alimentazione	Taglia dell'interruttore (A)	Sezione min. del cavo di Terra (mm <sup>2</sup> )	Sezione min. del cavo di alimentazione (mm <sup>2</sup> )
M-VR-ME-1-NG	220-240V ~50/60Hz	6	1.0	1.0
M-VR-ME-2-NG	220-240V ~50/60Hz	6	1.0	1.0
M-VR-ME-4-NG	220-240V ~50/60Hz	6	1.0	1.0
M-VR-ME-8-NG	220-240V ~50/60Hz	6	1.0	1.0



### NOTE!

- 1 Le specifiche dell'interruttore e del cavo di alimentazione indicate alla pagina precedente sono selezionate in base all'alimentazione massima (corrente massima).
- 2 Le specifiche del cavo di alimentazione si basano sulle condizioni di lavoro in cui la temperatura ambiente è di 40°C e il cavo multipolare in rame (temperatura di esercizio di 90°C, ad es. cavo di alimentazione con rame reticolato YJV, guaina isolata in PE e PVC) è sulla superficie della fenditura. Se le condizioni di lavoro cambiano, regolare le specifiche in base alla normativa nazionale.
- 3 Le specifiche dell'interruttore si basano sulle condizioni di lavoro in cui la temperatura ambiente dell'interruttore è di 40°C. Se le condizioni di lavoro cambiano, regolare le specifiche in base alla normativa nazionale.
- 4 Quando il dispositivo di interruzione viene installato accanto all'Unità, lo spazio minimo ogni due livelli del dispositivo di interruzione deve essere di 3 mm (per Unità Interna ed Unità Esterna).

## 4. ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

### ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

#### 4.1 Installazione del Ripartitore di flusso

##### 4.1.1 Dimensioni dell'Unità Esterna e posizione del foro di montaggio

Al termine dell'installazione dell'Unità, un'apertura per la manutenzione deve essere riservata sul lato del box elettrico dell'Unità stessa. La posizione della botola di manutenzione deve trovarsi al di sotto del Ripartitore di flusso.

Il Ripartitore di flusso deve essere installato vicino alla porta di manutenzione o alla ripresa dell'aria dell'Unità Interna.

(Nota: se il Ripartitore di flusso è installato vicino alla ripresa dell'aria, assicurarsi che non interferisca con la ripresa dell'aria e con la manutenzione).

Le Figure seguenti mostrano l'installazione della porta di manutenzione e il Ripartitore di flusso:

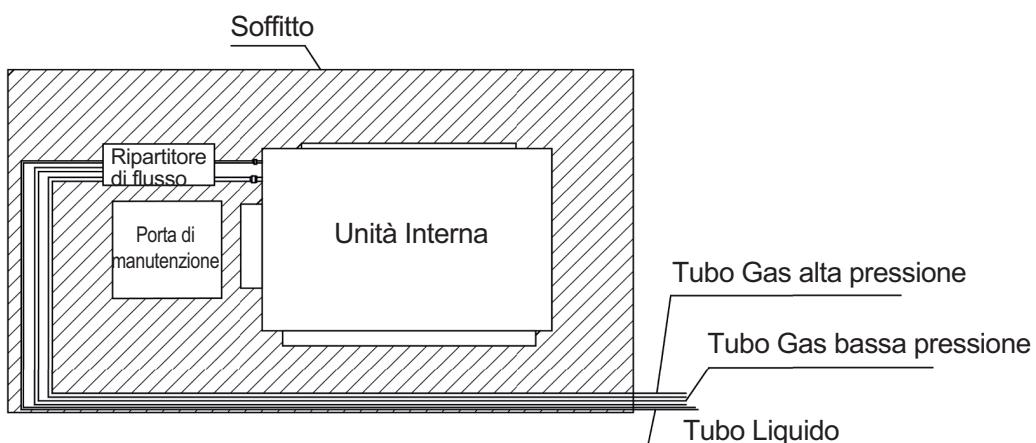


Fig. 4.1.1

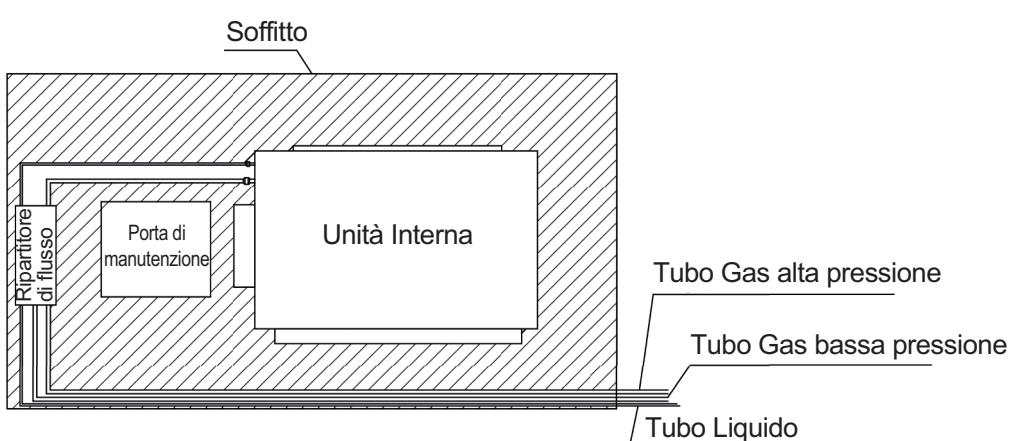


Fig. 4.1.2

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

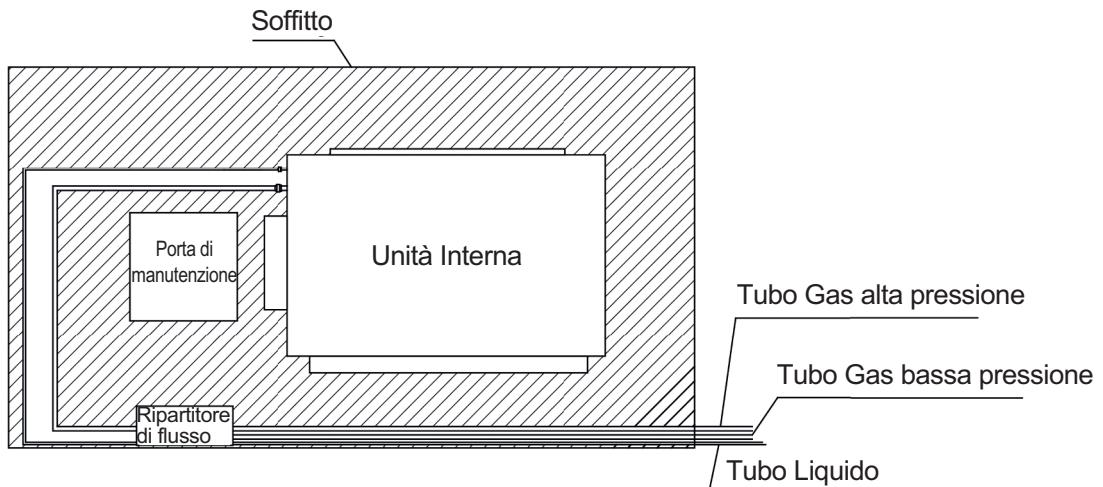


Fig. 4.1.3

A causa della struttura dello spazio di installazione, il Ripartitore di flusso necessita di una porta di manutenzione.

Riservare un'altra porta di manutenzione per il Ripartitore di flusso.

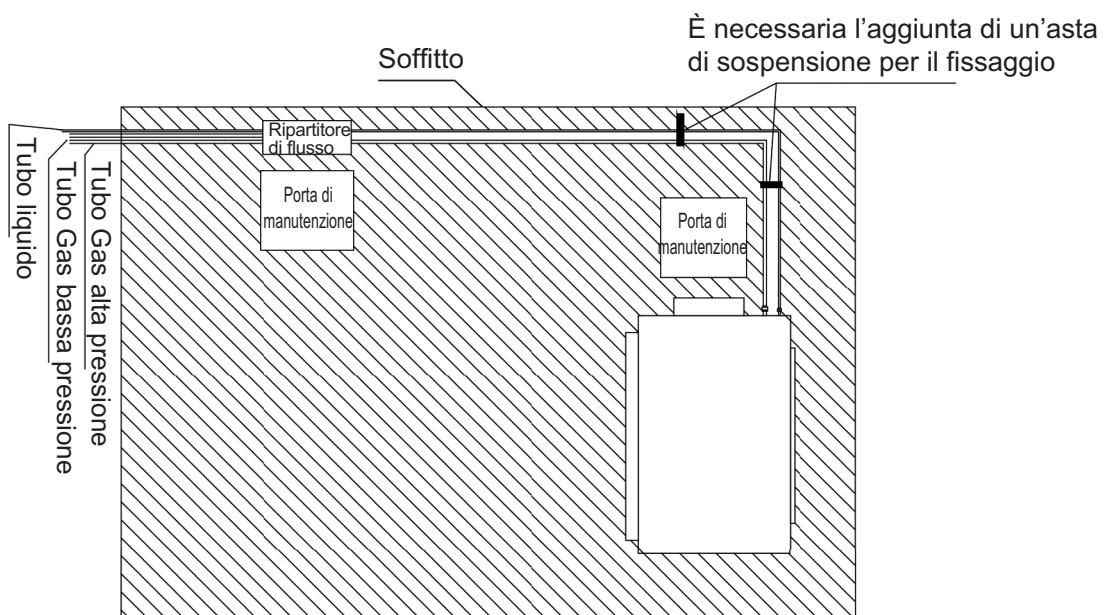


Fig. 4.1.4

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Disegno di M-VR-ME-1-NG e dimensioni di installazione:

Unità: mm

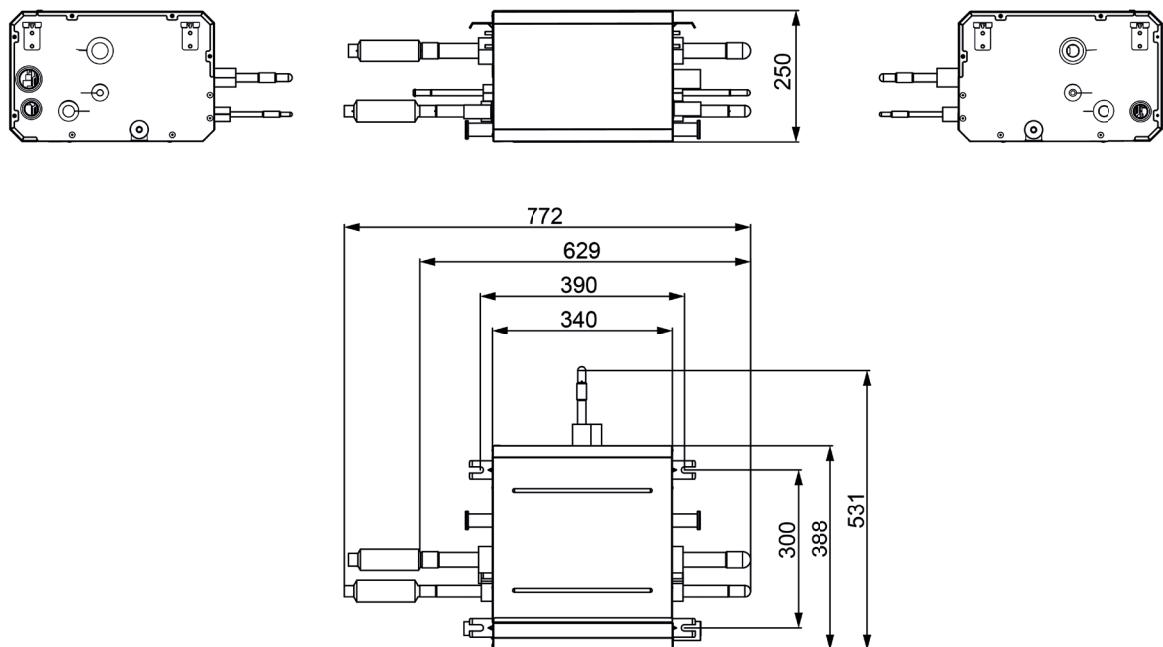


Fig. 4.1.5

Disegno di M-VR-ME-2-NG e dimensioni di installazione:

Unità: mm

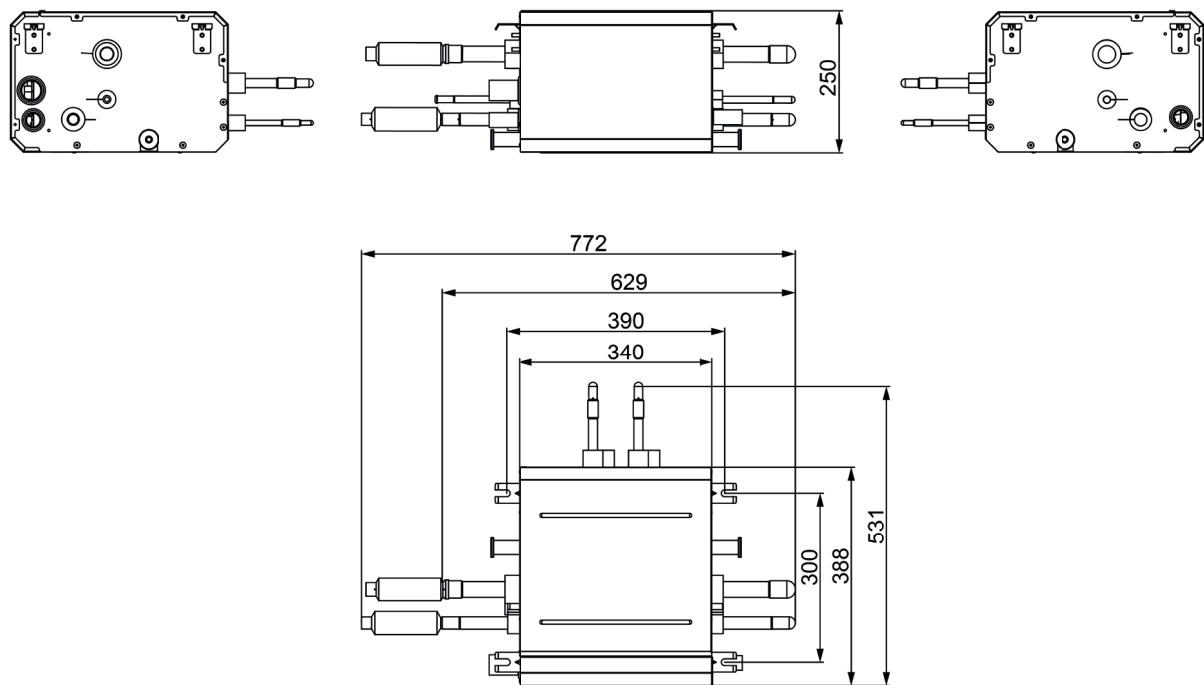


Fig. 4.1.6

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Disegno di M-VR-ME-4-NG e dimensioni di installazione:

Unità: mm

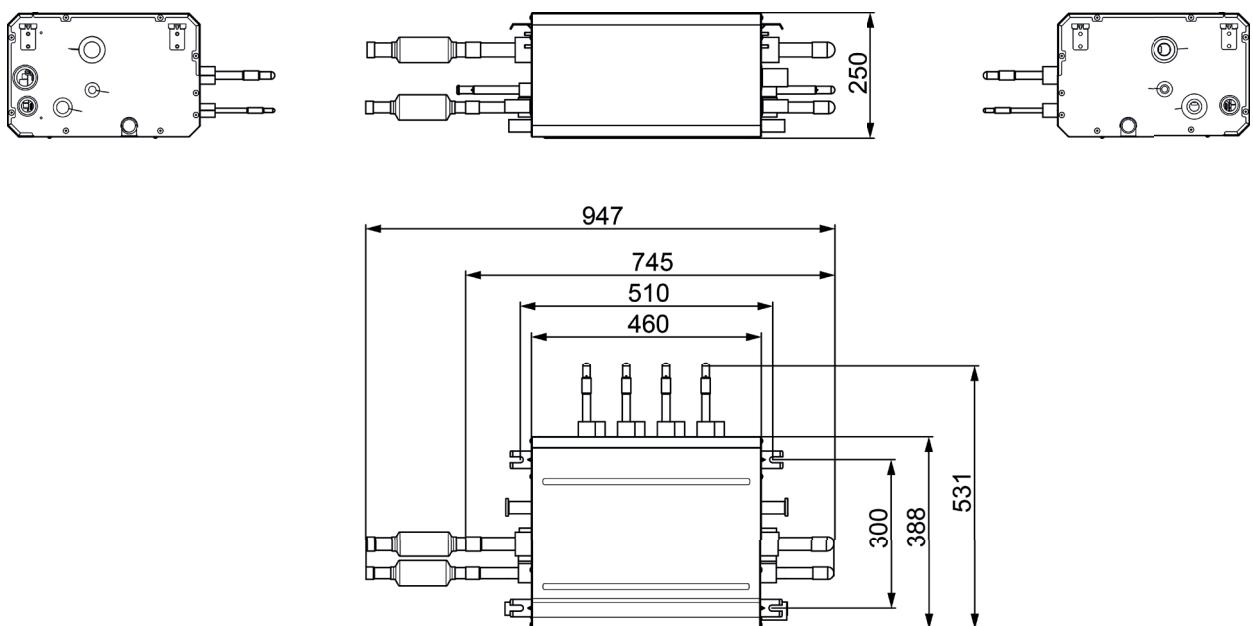


Fig. 4.1.7

Disegno di M-VR-ME-8-NG e dimensioni di installazione:

Unità: mm

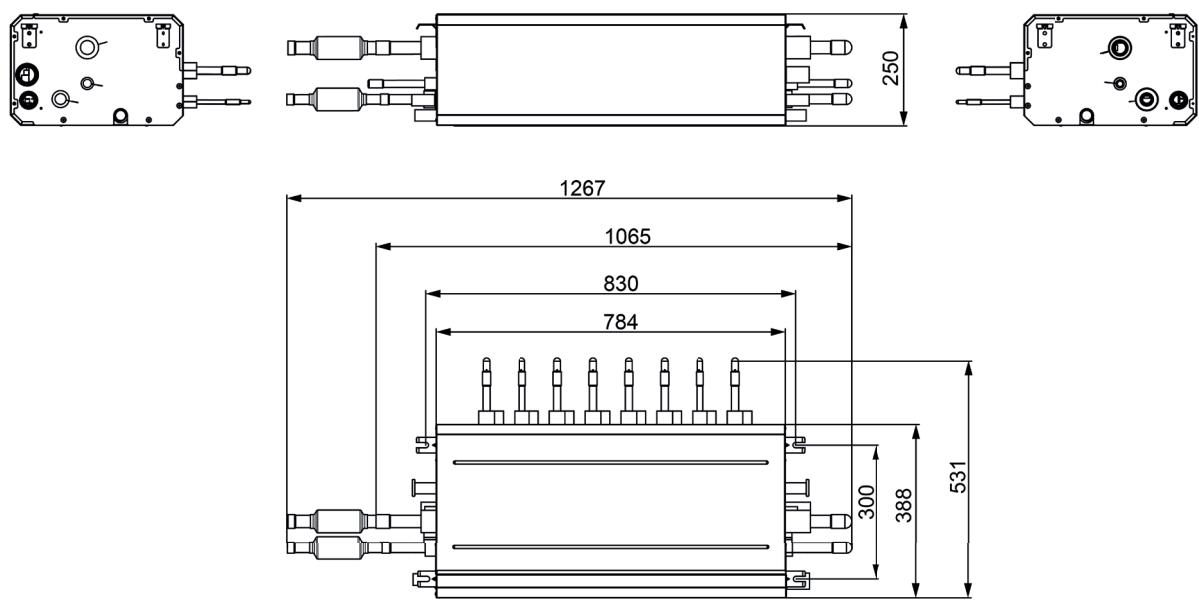


Fig. 4.1.8

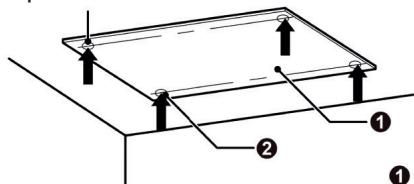
## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

### 4.1.2 Sospensione del Ripartitore di flusso

#### (1) Praticare i fori per i bulloni e installare i bulloni

1) Attaccare la dima di installazione nella posizione di installazione e praticare 4 fori nella posizione di installazione in base alla dima, come mostrato in Fig. 4.1.9. Fare riferimento al diametro del bullone di espansione per il diametro del foro con profondità di 60-70 mm, come mostrato in Fig. 4.1.10.

Eseguire il foro in base alla posizione



① Modello in carta  
② Foro di installazione

Fig. 4.1.9

Unità: mm

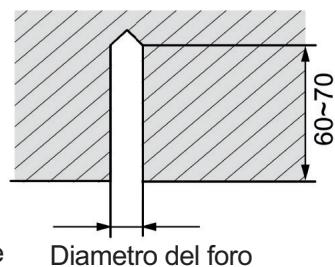


Fig. 4.1.10

2) Inserire il tassello di espansione M10 nel foro, poi installare il chiodo di ferro nel tassello. Come mostrato in Fig. 4.1.11, successivamente rimuovere il modello in carta.



**NOTA!**

La lunghezza del tassello deve essere scelta in base all'altezza dell'ambiente. Il tassello deve essere acquistato dall'Utente.

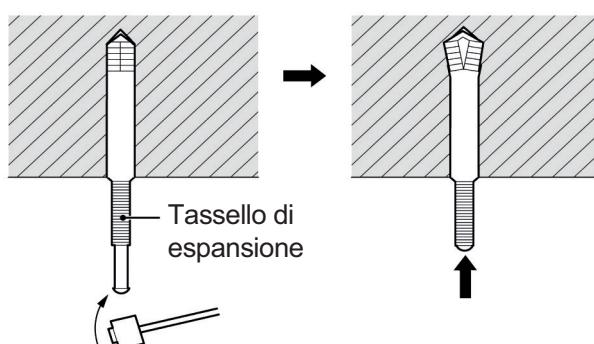


Fig. 4.1.11

#### (2) Installare il Ripartitore di flusso temporaneamente

Montare il bullone di sospensione sul tassello di espansione e fissare la staffa di sospensione al bullone di sospensione. Assicurarsi di fissarlo saldamente, utilizzando un dado e una rondella ai lati superiore e inferiore della staffa di sospensione. La piastra di fissaggio della rondella impedirà la caduta della rondella.

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Unità: mm

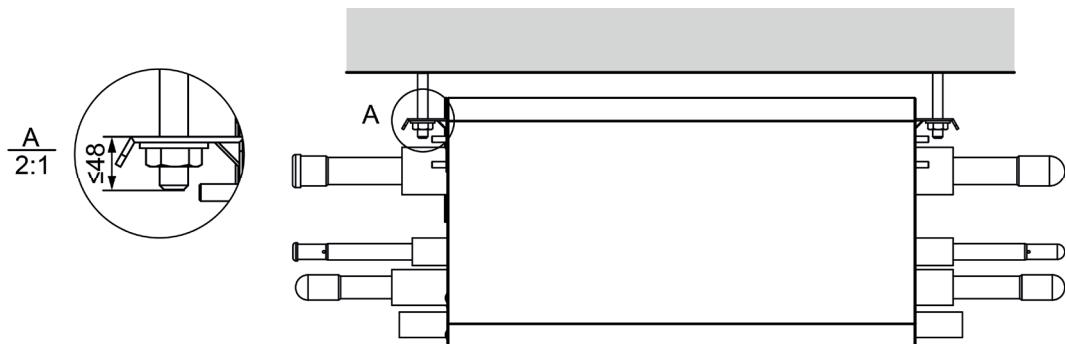


Fig. 4.1.12



### NOTE!

- 1 Prima di avviare l'Unità, predisporre tutte le tubazioni (tubazione frigorifera, tubo di drenaggio) e i cablaggi elettrici (cavo di collegamento per Filocomando, cavo di collegamento per Ripartitore di flusso).
- 2 Quando si effettuano i fori sul soffitto (foro di ripresa dell'aria o foro di mandata dell'aria), può essere necessario rinforzare il soffitto, per evitare vibrazioni. Per i dettagli, consultare l'Utente o il Costruttore.
- 3 Se il soffitto non è sufficientemente robusto, installare una staffa a trave, poi installare l'Unità sulla staffa.
- (3) Regolare l'Unità alla giusta posizione
- (4) Verificare che l'Unità sia perfettamente orizzontale

Al termine dell'installazione del Ripartitore di flusso, ricordarsi di controllare lo stato orizzontale dell'intera Unità. L'Unità deve essere orizzontale dalla parte anteriore alla parte posteriore e deve avere una pendenza dell'1% da sinistra verso destra, seguendo la direzione di drenaggio.

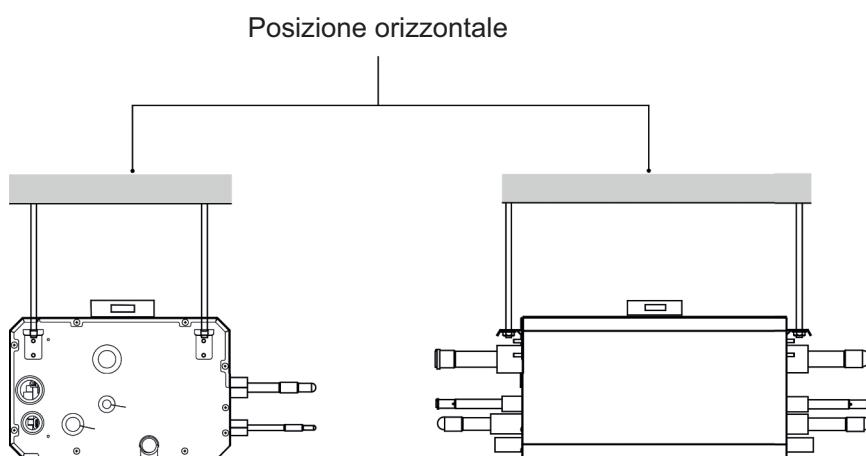


Fig. 4.1.13

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Avvertenze per l'installazione:

- 1 Il Ripartitore di flusso deve essere installato utilizzando aste di sospensione. Durante l'installazione, i componenti devono essere collocati verticalmente verso l'alto, in base alla direzione indicata.
- 2 Durante l'installazione, è necessario predisporre spazio sufficiente per la rimozione dei componenti. Il tubo non deve rimanere incastrato tra i componenti.
- 3 Il Ripartitore di flusso e la sua derivazione a monte devono essere installati sul medesimo piano orizzontale (vedere schemi seguenti):

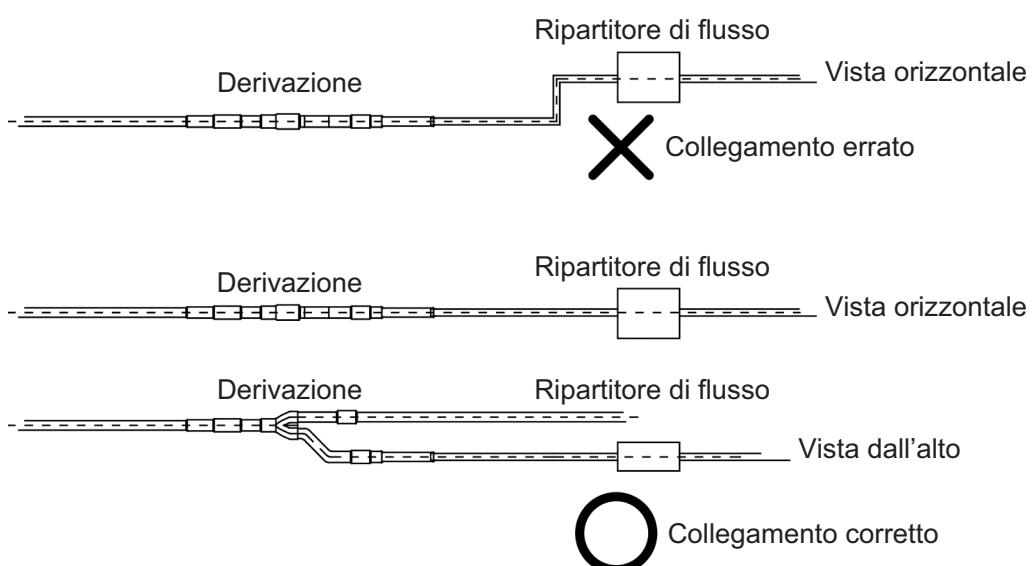


Fig. 4.1.14

- 4 Installare il Ripartitore di flusso in base alla Figura sotto riportata. Mantenere il lato superiore dell'Unità in alto, altrimenti l'Unità non funzionerà regolarmente.

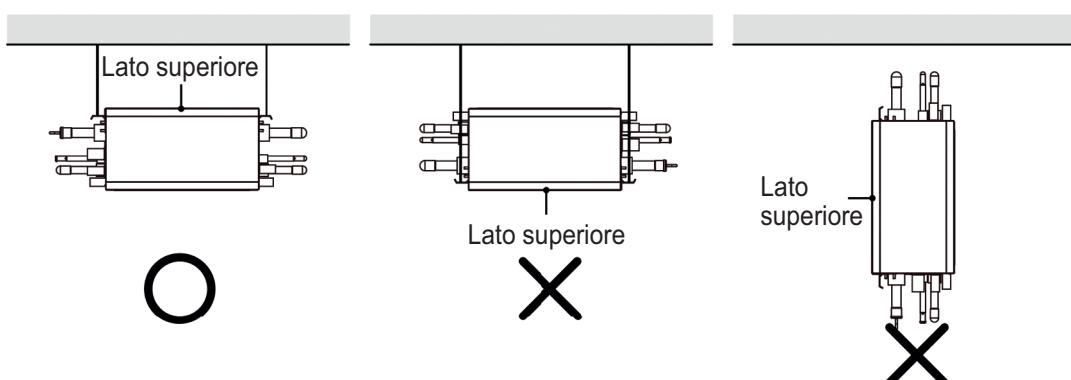


Fig. 4.1.14

### 4.2 Collegamento della tubazione



#### NOTA!

Il Ripartitore di flusso può essere riempito con elio o altro gas. Prima di qualsiasi operazione di saldatura, verificare che il gas all'interno dell'Unità sia stato totalmente eliminato. In caso contrario, vi è il rischio di lesioni alle persone o danni agli oggetti.

#### 4.2.1 Istruzioni di installazione del Silenziatore

Se nell'imballaggio degli accessori è presente il Silenziatore, fare riferimento allo schema seguente per la procedura di installazione.

Per esempio, considerare il Modello M-VR-ME-4-NG.

Collegare il lato sinistro o il lato destro del Ripartitore di flusso all'Unità Esterna per la tubazione, in base agli spazi di installazione.

(1) Istruzioni di installazione del Silenziatore, in caso di collegamento del lato destro del Ripartitore di flusso all'Unità Esterna.

Saldare per rimuovere i tappi di tenuta della giunzione sull'ugello del tubo del Gas a bassa pressione e sull'ugello del tubo del Liquido. Tagliare il tappo di chiusura del tubo del Gas ad alta pressione con un tagliatubi.

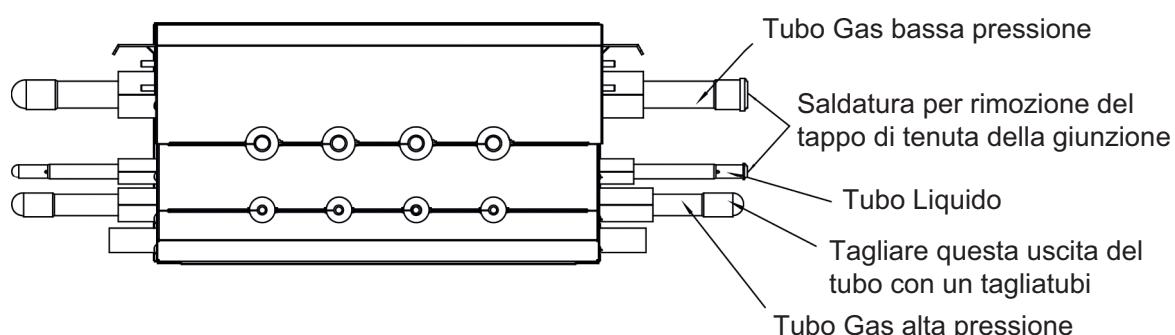


Fig. 4.2.1

Rimuovere i due Silenziatori, inserire l'ugello di diametro esterno Ø22mm nel Silenziatore 1 al tubo del Gas alta pressione sul lato destro del box, poi inserire l'ugello di diametro esterno Ø28mm nel Silenziatore 2 al tubo del Gas bassa pressione sul lato destro del box e saldarli insieme.

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Unità: mm

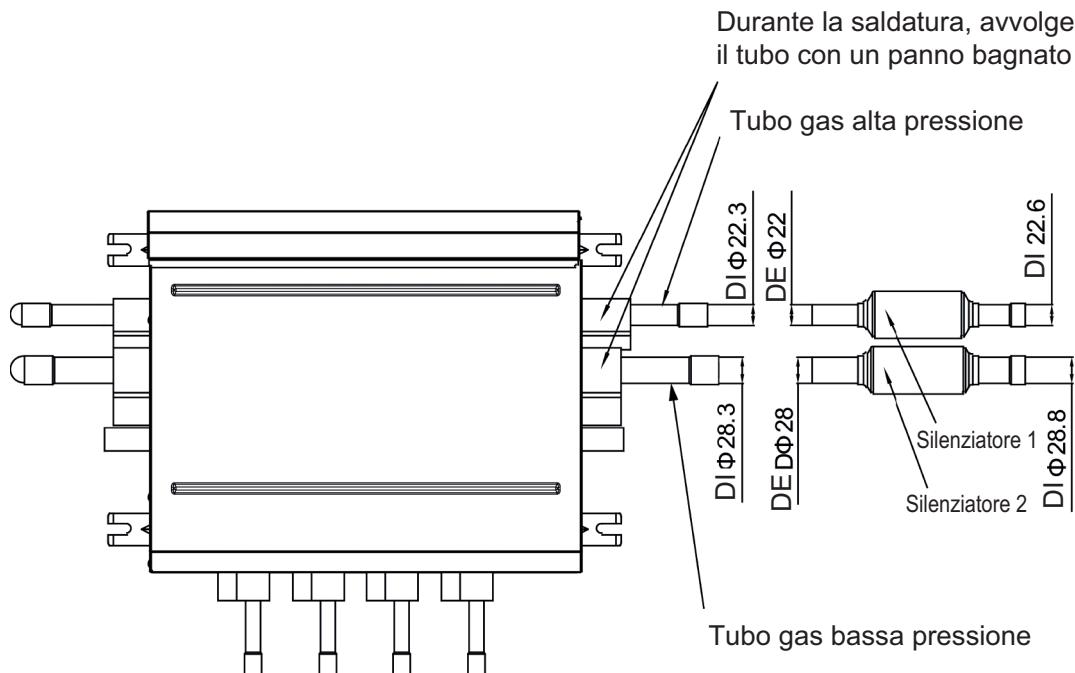


Fig. 4.2.2



### NOTA!

Durante la saldatura, avvolgere il tubo con un panno bagnato (come mostrato in Fig. 4.2.2).

(2) Istruzioni di installazione del Silenziatore, in caso di collegamento del lato sinistro del Ripartitore di flusso all'Unità Esterna.

Saldare per rimuovere il tappo di tenuta della giunzione sul bocchettone del tubo del gas a bassa pressione (lato destro). Successivamente, saldare su di esso l'altra guarnizione di giunzione (imballata insieme al box).

Tagliare i tappi di tenuta del tubo del Gas ad alta pressione, del tubo del Gas a bassa pressione e del tubo del Liquido con un tagliatubi.

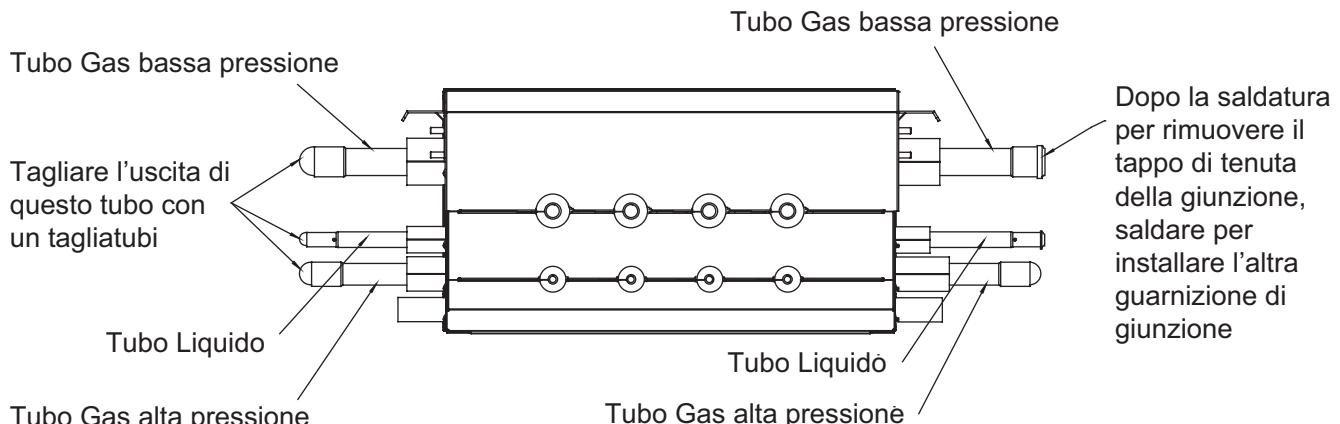


Fig. 4.2.3

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Rimuovere i due Silenziatori, inserire l'ugello di diametro esterno Ø22mm nel Silenziatore 1 al tubo del Gas alta pressione sul lato sinistro del box, poi inserire l'ugello di diametro esterno Ø28mm nel Silenziatore 2 al tubo del Gas bassa pressione sul lato sinistro del box e saldarli insieme.

Unità: mm

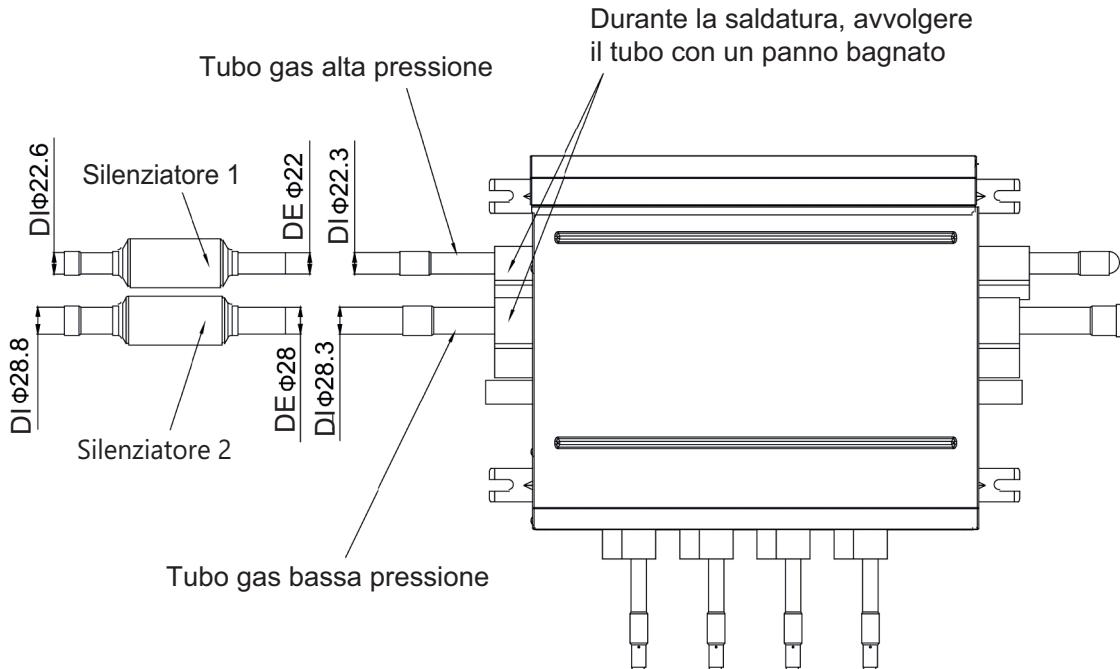


Fig. 4.2.4



### NOTA!

Durante la saldatura, avvolgere il tubo con un panno bagnato (come mostrato in Fig. 4.2.4).

#### 4.2.2 Avvertenze per la saldatura

(1) Il collegamento della tubazione deve adottare la saldatura e la brasatura della presa. Lo spazio tra i componenti della presa non può essere troppo grande né troppo piccolo, affinché i componenti non cadano facendo affidamento sulla forza di attrito.

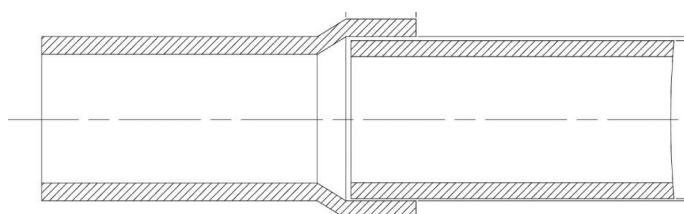


Fig. 4.2.4

(2) Si raccomanda di proteggere la spugna termoisolante e l'elettrovalvola nella tubazione. Avvolgere la tubazione con un panno umido, per saldarla per protezione.

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

(3) Prima di saldare la tubazione, caricare innanzitutto l'azoto. L'azoto deve essere caricato per protezione durante la saldatura, ed entro 30 secondi dopo il termine della saldatura. La bombola di azoto deve essere collegata alla valvola di controllo della pressione e la velocità del flusso di azoto deve essere controllato tra 4~6L/min (pressione dell'aria: 0.02~0.05MPa). Durante l'installazione, regolare la velocità del flusso di azoto mediante la valvola di controllo, in base al diametro del tubo in rame.

(4) Per quanto riguarda le derivazioni inutilizzate, non tagliare i tubi con un tagliatubi, per evitare fughe di refrigerante.

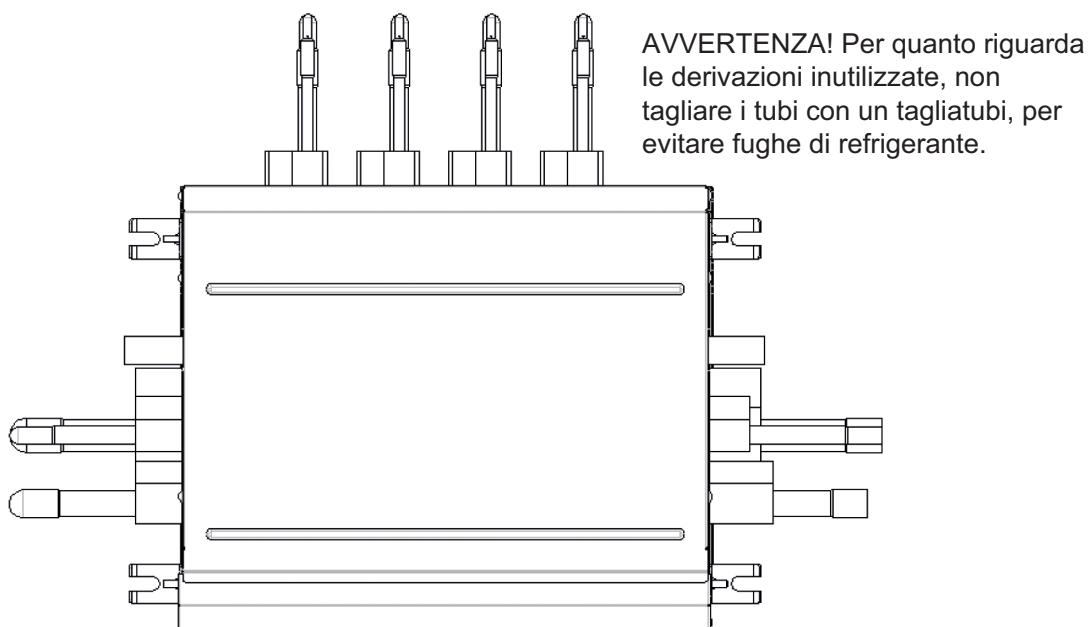


Fig. 4.2.6

### 4.2.3 Precauzioni per l'installazione della tubazione frigorifera

(1) Durante il collegamento delle tubazioni, rispettare le seguenti norme: la tubazione frigorifera deve essere il più possibile corta, come anche il dislivello tra le Unità Interna ed Esterna deve essere il più possibile ridotto. Il numero di curve deve essere il minore possibile e il raggio della curva deve essere il più ampio possibile.

(2) Installare le tubazioni frigorifere mediante saldatura. Seguire scrupolosamente i requisiti indicati per la procedura di saldatura. Giunti di colofonia, giunti deboli o fori di spillo non sono consentiti.

(3) Durante la stesura del tubo, prestare attenzione a non deformarlo. Il raggio delle parti piegate deve essere superiore a 200mm. Non piegare o allungare frequentemente i tubi, altrimenti i tubi diventeranno duri. Un tubo non deve essere piegato o allungato per più di 3 volte nella stessa posizione.

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

### 4.2.4 Selezione della derivazione a "Y"

Se l'Unità Esterna viene collegata a diversi Ripartitori di flusso, è necessario adottare la derivazione a "Y".

(1) La Fig. 4.2.7 mostra la derivazione a "Y". La derivazione a "Y" può essere installata verticalmente oppure orizzontalmente.

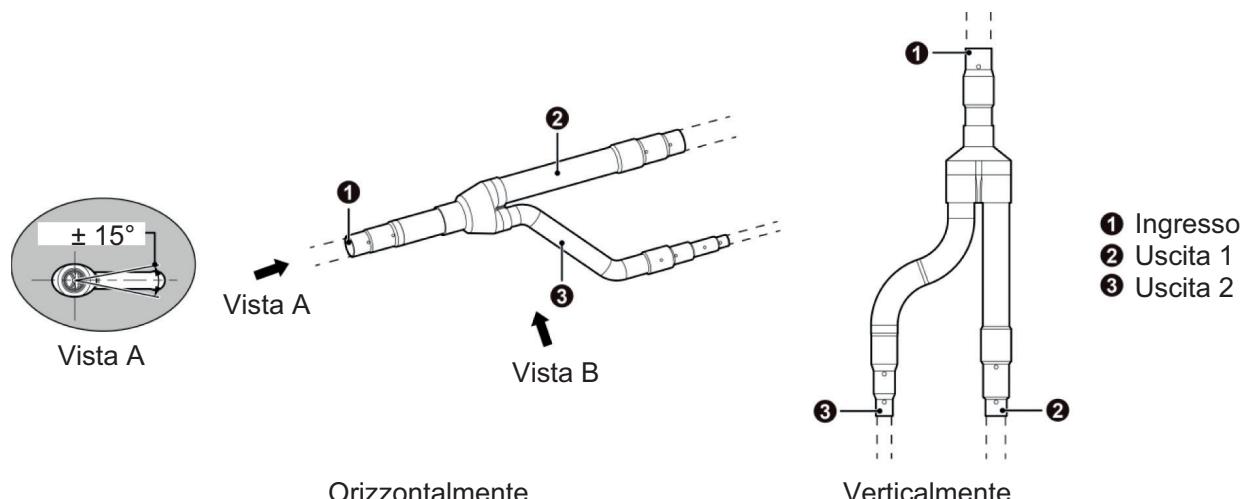


Fig. 4.2.7

(2) L'installazione della derivazione ha i seguenti requisiti. Installarla in base all'angolazione mostrata nella Figura seguente. Un'installazione impropria può provocare malfunzionamenti dell'Unità Esterna.

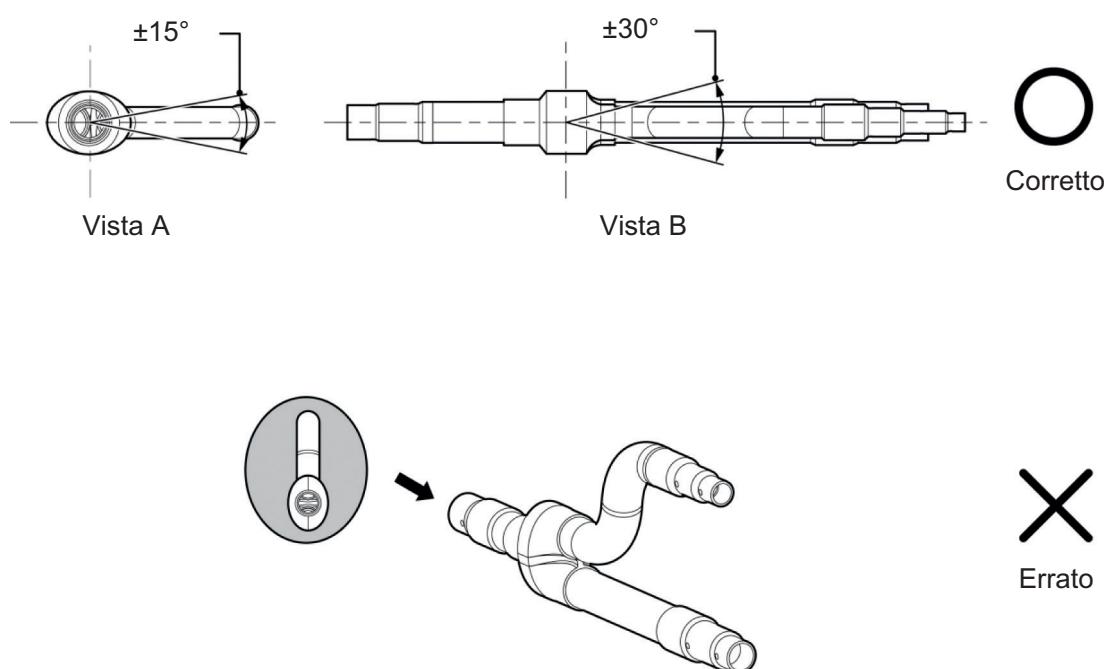


Fig. 4.2.8

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

(3) Il collettore ha diverse sezioni di tubo con diverse dimensioni del tubo, che facilitano l'abbinamento con vari tubi di rame. Utilizzare il tagliatubi per tagliare al centro della sezione del tubo con diverse dimensioni del tubo. Vedere la Fig. 4.2.9.

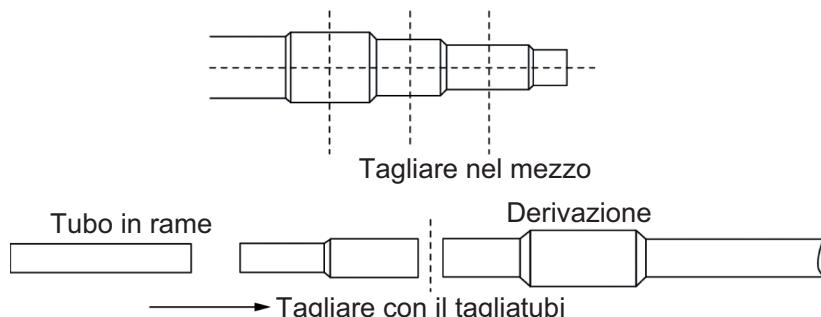


Fig. 4.2.9

(4) La derivazione deve essere isolata con materiale isolante che sia in grado di sopportare una temperatura di 120° o superiore. La schiuma della derivazione (in dotazione) non deve essere utilizzata come materiale isolante.

### 4.2.5 Isolamento termico della tubazione

(1) Per il sistema VRF Multi, ogni tubo in rame deve essere dotato di etichetta, in modo da evitare collegamenti errati.

(2) I collettori possono essere stesi nei modi seguenti:

La lunghezza di un tubo diritto tra due collettori non può essere inferiore a 500 mm. La lunghezza di un tubo rettilineo prima dell'attacco del tubo principale del collettore non può essere inferiore a 500 mm. La lunghezza di un tubo rettilineo tra la diramazione del collettore e l'Unità Interna non può essere inferiore a 500 mm. Vedere Fig. 4.2.10.

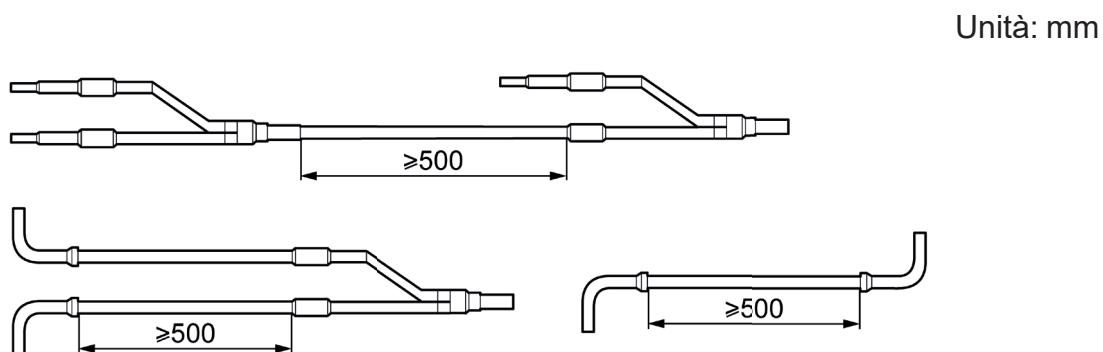


Fig. 4.2.10

(3) Devono essere presenti tre punti di fissaggio sia per l'installazione orizzontale che per l'installazione verticale del collettori a "Y". Fare riferimento alla Fig. 4.2.11.

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Punto di fissaggio 1: 100mm sul collettore di ingresso principale dal punto di saldatura  
 Punto di fissaggio 2: 200mm sulla derivazione principale dal punto di saldatura  
 Punto di fissaggio 3: 250mm sulla derivazione dal punto di saldatura

Unità: mm

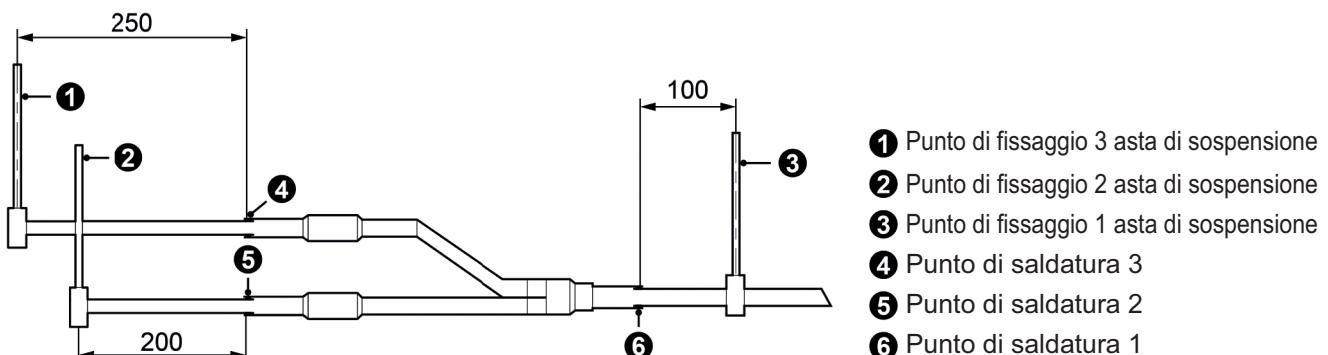


Fig. 4.2.11

### (4) Isolamento termico per tubazioni

- 1) Per evitare la formazione di condensa o le perdite d'acqua dalla tubazione frigorifera, il tubo Gas e il tubo Liquido devono essere avvolti con materiale termoisolante e fissato con nastro adesivo.
- 2) Il materiale termoisolante deve essere in grado di sopportare la temperatura della tubazione: per le Unità in pompa di calore, il tubo Liquido deve essere in grado di sopportare una temperatura di 70°C o superiore ed il tubo Gas deve essere in grado di sopportare una temperatura di 120°C o superiore; per le Unità solo freddo, entrambi i tubi Liquido e Gas devono essere in grado di sopportare una temperatura di 70°C o superiore. Esempio: schiuma di polietilene (sopporta una temperatura di 120°C o superiore); polietilene espanso (sopporta una temperatura di 100°C o superiore).
- 3) Il tubo del gas a bassa pressione sul lato non collegato deve essere avvolto dal blocco ammortizzatore. Fare riferimento alla Fig. 4.2.12.

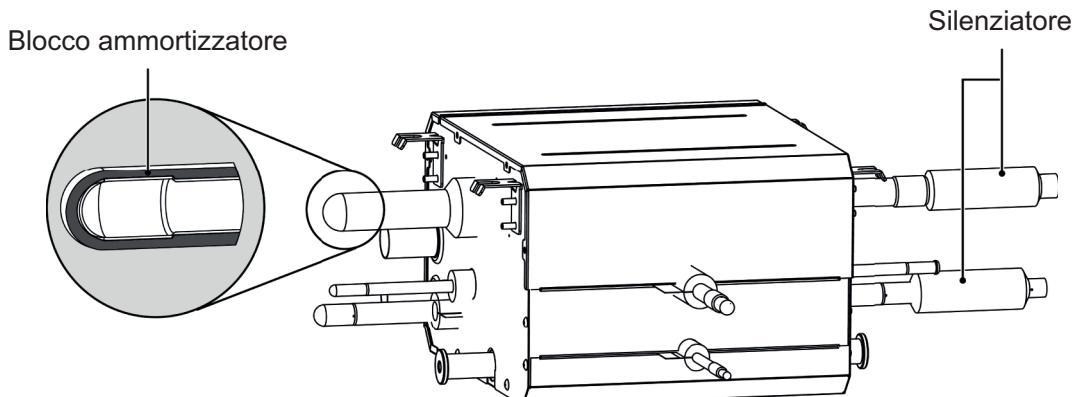
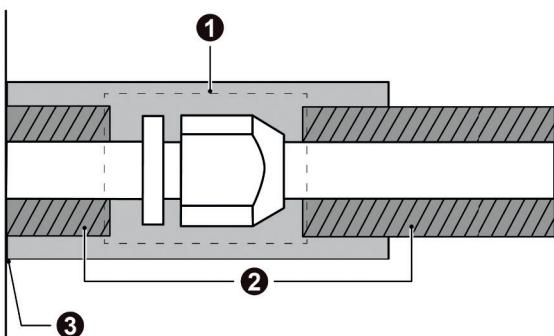


Fig. 4.2.12

- 4) I giunti delle Unità Interna ed Esterna devono essere avvolti con materiale isolante e non devono essere lasciati spazi vuoti sulle superfici delle Unità Interna ed Esterna. Fare riferimento alle Fig. 4.2.13, Fig. 4.2.14 e Fig. 4.2.15.

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE



- ① È necessario avvolgere questa parte con materiale isolante termico
- ② Tubo termoisolante
- ③ Non lasciare spazi vuoti

Fig. 4.2.13

È necessario avvolgere questa parte con materiale isolante termico

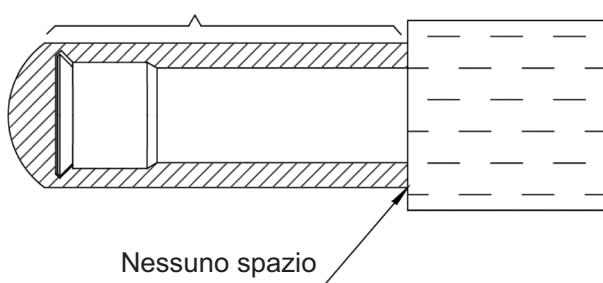


Fig. 4.2.14

È necessario avvolgere questa parte con materiale isolante termico

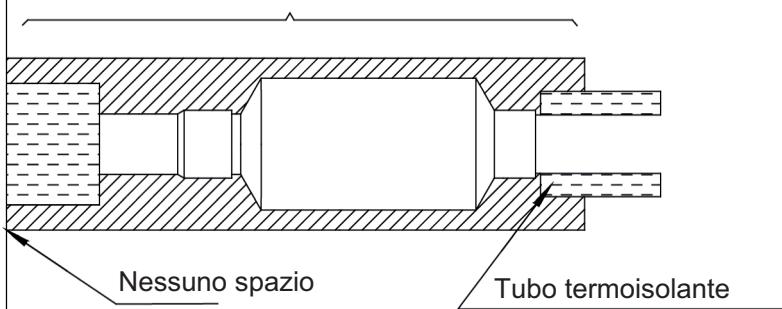


Fig. 4.2.15

- 5) Il materiale termoisolante delle derivazioni deve essere uguale al materiale termoisolante della tubazione. La schiuma in dotazione alle derivazioni non deve essere utilizzata come materiale isolante.
- 6) Quando il nastro viene avvolto, l'ultimo avvolgimento deve coprire la metà del precedente. Non avvolgere il nastro troppo stretto, altrimenti l'effetto isolante si indebolisce.
- 7) Dopo l'avvolgimento della tubazione, applicare materiale sigillante per sigillare completamente il foro sulla parete.

### 4.2.6 Supporto e protezione della tubazione

- (1) Per la sospensione della tubazione di collegamento, è necessario un supporto. La distanza tra ogni supporto non deve superare 1 metro.
- (2) Per la tubazione esterna, è necessaria una protezione contro danni accidentali. Se la tubazione supera 1 metro, è necessario aggiungere una piastra di protezione.

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Schema di collegamento delle tubazioni:

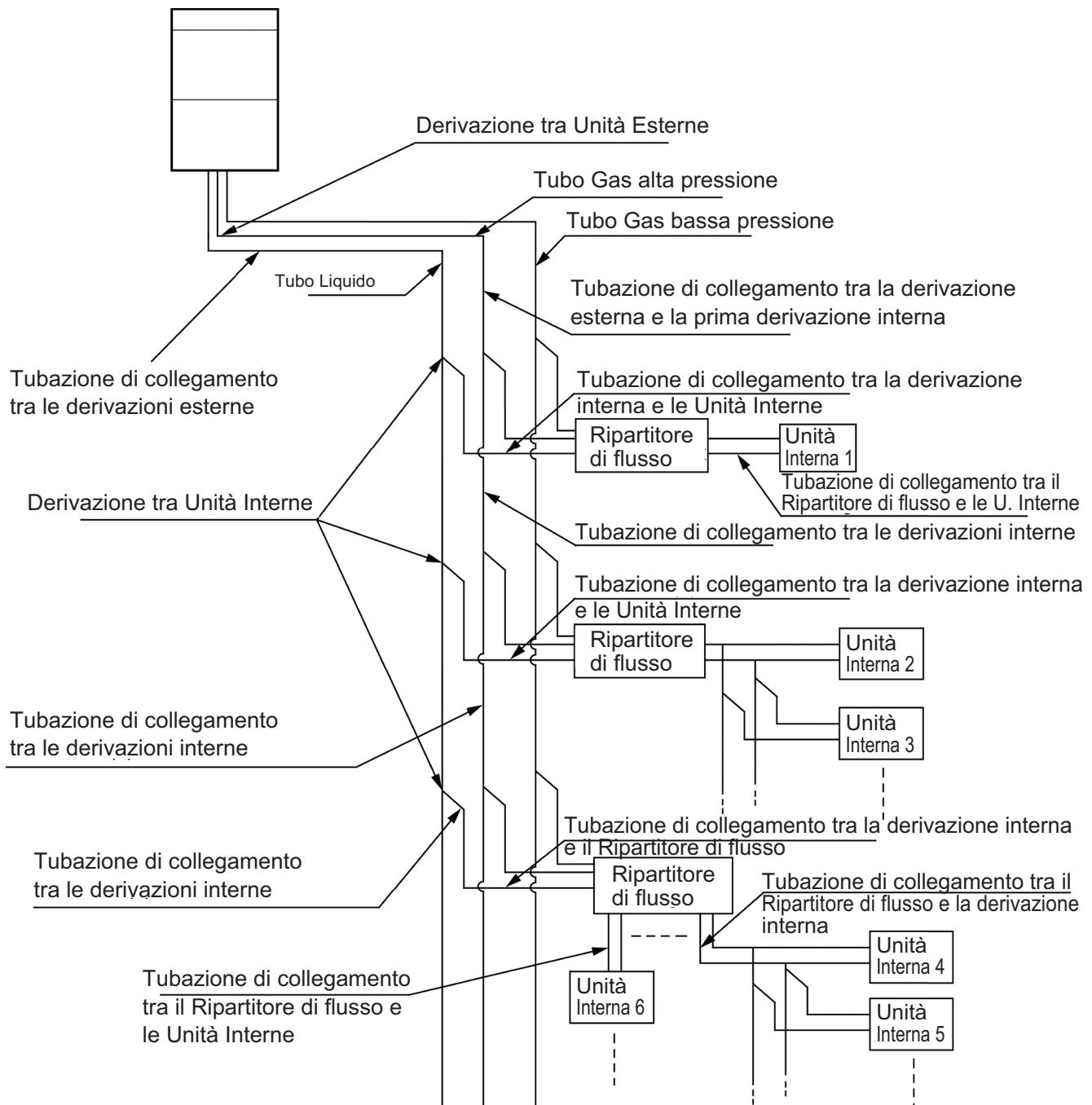


Fig. 4.2.16

## **ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE**

#### 4.2.7 Requisiti dimensionali per derivazioni e tubazioni

Prendiamo ad esempio la mappa dello schema di connessione del sistema a modulo singolo:

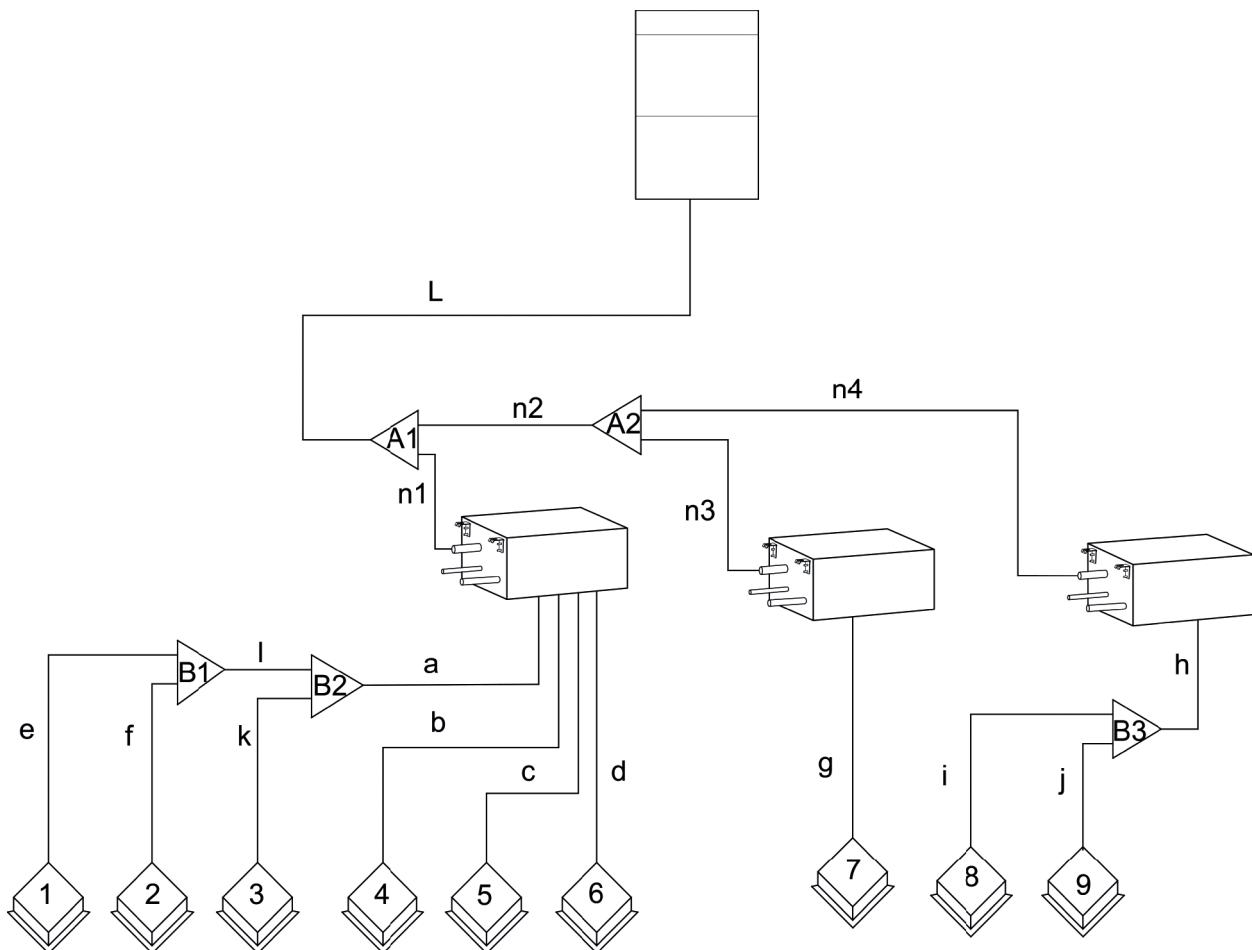


Fig. 4.2.17

#### 4.2.7.1 Scelta della derivazione del Ripartitore di flusso

Scegliere la derivazione del Ripartitore di flusso in base alla capacità totale dell'Unità o delle Unità Interne a valle. Fare riferimento alla Tabella seguente.

Scelta del Modello per le derivazioni “A1, A2” del Ripartitore di flusso:

Impianto frigorifero R410A	Potenza totale dell'Unità Interna a valle: X (kW)	Modello
Derivazione a "Y"	$X \leq 5$	DIS 22
	$X < X \leq 22.4$	DIS 371
	$22.4 < X \leq 28$	DIS 540
	$28 < X \leq 68$	DIS 1344

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

### 4.2.7.2 Collegamento per singola Unità Interna con potenza inferiore a 16kW

Diametro della tubazione tra le derivazioni a valle del Ripartore di flusso "a, h, l"

Potenza nominale totale delle Unità Interne a valle: X (kW)	Diametro della tubazione tra le derivazioni a valle del Ripartitore di flusso	
	Tubo Gas/mm	Tubo Liquido/mm
X ≤ 2.8	Ø 9.52	Ø 6.35
2.8 < X ≤ 5	Ø 12.7	Ø 6.35
5 < X ≤ 14	Ø 15.9	Ø 9.52
14 < X ≤ 16	Ø 19.05	Ø 9.52

Ciascuna derivazione deve essere collegata ad una serie di Unità Interne con la stessa modalità. Poiché la derivazione non si collega all'Unità Interna, assicurarsi che la saldatura sia affidabile, senza fughe di refrigerante.

Scelta della derivazione dell'Unità Interna a valle del Ripartore di flusso ("B1, B2, B3")

Impianto frigorifero R410A	Potenza totale dell'Unità Interna a valle: X (kW)	Modello
Derivazione a "Y"	X ≤ 16	DIS 180

Diametro della tubazione tra il Ripartore di flusso e l'Unità Interna a valle ("b, c, d, g")

Potenza nominale totale delle Unità Interne a valle: X (kW)	Diametro della tubazione tra le derivazioni a valle del Ripartitore di flusso	
	Tubo Gas/mm	Tubo Liquido/mm
X ≤ 2.8	Ø 9.52	Ø 6.35
2.8 < X ≤ 5.0	Ø 12.7	Ø 6.35
5.0 < X ≤ 14	Ø 15.9	Ø 9.52
14 < X ≤ 16	Ø 19.05	Ø 9.52

Il diametro della tubazione di collegamento tra la derivazione interna e l'Unità Interna deve essere coerente con la tubazione di collegamento dell'Unità Interna.

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Tubazione tra la derivazione interna e l'Unità Interna "e, f, i, j, k"

Potenza nominale totale delle Unità Interne C (kW)	Diametro della tubazione di collegamento tra la derivazione interna e l'Unità Interna	
	Tubo Gas/mm	Tubo Liquido/mm
$C \leq 2.8$	$\varnothing 9.52$	$\varnothing 6.35$
$2.8 < C \leq 5.0$	$\varnothing 12.7$	$\varnothing 6.35$
$5.0 < C \leq 14$	$\varnothing 15.9$	$\varnothing 9.52$
$14 < C \leq 16$	$\varnothing 19.05$	$\varnothing 9.52$

### 4.2.7.3 Procedura di collegamento per Unità Interna con potenza superiore a 16kW

In caso di collegamento all'Unità Interna con potenza superiore a 16kW, non è consentito il collegamento con un'unica derivazione; è necessario l'utilizzo di due derivazioni controllate dalla stessa scheda madre per il collegamento in parallelo. La lunghezza della tubazione dal Ripartitore di flusso all'Unità Interna non può superare i 20m.

Collegamento in parallelo	Microinterruttori	Connessione di comunicazione dell'Unità Interna per il Ripartitore di flusso	Note
Unità Interna N°1 e N°2		"1D1 1D2" oppure "2D1 2D2"	
Unità Interna N°2 e N°3		"2D1 2D2" oppure "3D1 3D2"	Il collegamento in parallelo può essere effettuato solo come indicato in questa Tabella; non è consentito effettuare collegamenti diversi. Dopo il collegamento, impostare manualmente i microinterruttori SA1 della scheda madre corrispondente e posizionare i microinterruttori come mostrato in Tabella.
Unità Interna N°3 e N°4		"3D1 3D2" oppure "4D1 4D2"	
Unità Interna N°1 e N°2 Unità Interna N°3 e N°4		"1D1 1D2" oppure "2D1 2D2" e "3D1 3D2" oppure "4D1 4D2"	

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

La procedura di collegamento è mostrata sulla Figura seguente:

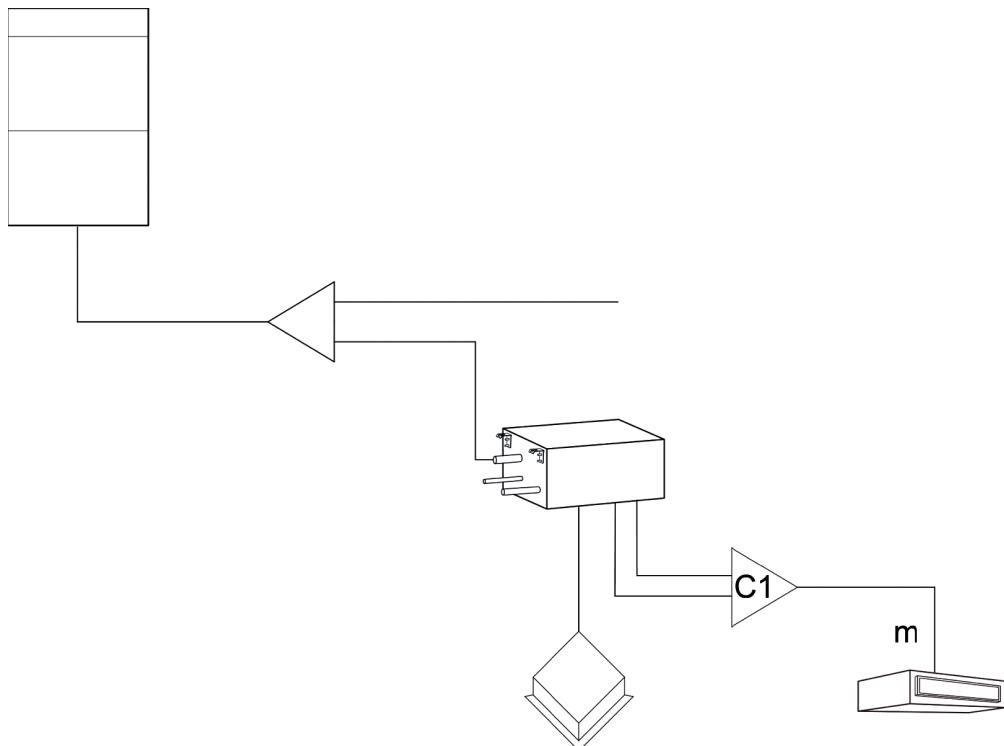


Fig. 4.2.18

### 4.2.7.4 Scelta della derivazione dell'Unità Interna del Ripartitore di flusso

Impianto frigorifero R410A	Potenza delle Unità Interne a valle: X/kW	Modello
Derivazione a "Y"	$16 < X \leq 28$	DIS 180

Il diametro della tubazione di collegamento tra la derivazione interna e l'Unità Interna deve essere coerente con la tubazione di collegamento dell'Unità Interna.

Tubazione tra la derivazione interna e l'Unità Interna " m "

Potenza nominale totale delle Unità Interne C (kW)	Diametro della tubazione di collegamento tra la derivazione interna e l'Unità Interna	
	Tubo Gas/mm	Tubo Liquido/mm
$16 < C \leq 22.4$	Ø 19.05	Ø 9.52
$22.4 < C \leq 28$	Ø 22.2	Ø 9.52

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

### 4.3 Installazione del tubo di scarico condensa e collaudo del sistema di drenaggio

#### 4.3.1 Avvertenze per l'installazione del tubo di scarico condensa

- (1) Non è consentito collegare il tubo della condensa a tubi di scarico o altre tubazioni che potrebbero produrre odori particolari, per evitare che tali odori possano penetrare all'interno dell'ambiente o danneggiare l'Unità.
- (2) Non è consentito collegare il tubo della condensa a grondaie, per evitare che l'acqua piovana penetri all'interno dell'ambiente, causando danni agli oggetti o lesioni alle persone.
- (3) Il tubo di scarico della condensa deve essere collegato ad uno speciale sistema di drenaggio specifico per i condizionatori d'aria.
- (4) Il tubo di scarico deve essere corto e la pendenza verso il basso deve essere almeno dell'1% ~ 2%, affinché l'acqua di condensa possa essere drenata agevolmente.
- (5) Il diametro dello scarico deve essere uguale o maggiore al diametro del giunto del tubo di drenaggio.
- (6) Installare il tubo di drenaggio in base alla Figura seguente e provvedere all'isolamento del tubo. Un'installazione impropria può provocare perdite d'acqua, danneggiando i mobili ed altri oggetti.
- (7) Come tubo di drenaggio, è possibile utilizzare il normale tubo rigido in PVC. Durante il collegamento, inserire l'estremità del tubo in PVC nel foro di scarico e serrarlo con il foro di scarico mediante filo di rilegatura. Non utilizzare colla.
- (8) Se le tubazioni di drenaggio vengono utilizzate per diverse Unità, la posizione della tubazione deve trovarsi a circa 100 mm più in basso rispetto alla porta di scarico di ogni Unità. In questo caso, è necessario l'utilizzo di tubi più spessi.

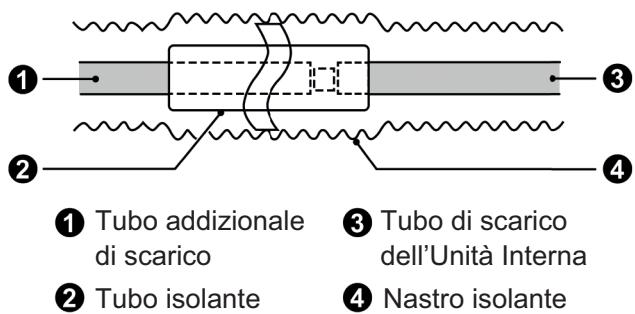


Fig. 4.3.1

#### 4.3.2 Installazione del tubo di scarico condensa

- (1) Inserire il tubo di scarico nella presa di scarico e serrare saldamente la fascetta metallica, come mostrato in Fig. 4.3.2. Il Modello con pompa dell'acqua è provvisto di tubo di scarico della condensa (per gli altri Modelli, il tubo non è in dotazione).

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

- (2) Stringere la fascetta stringitubo per rendere la distanza tra il tappo a vite e il tubo flessibile inferiore a 4 mm.

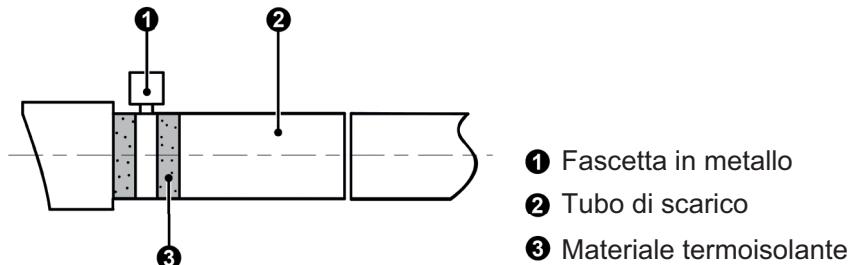


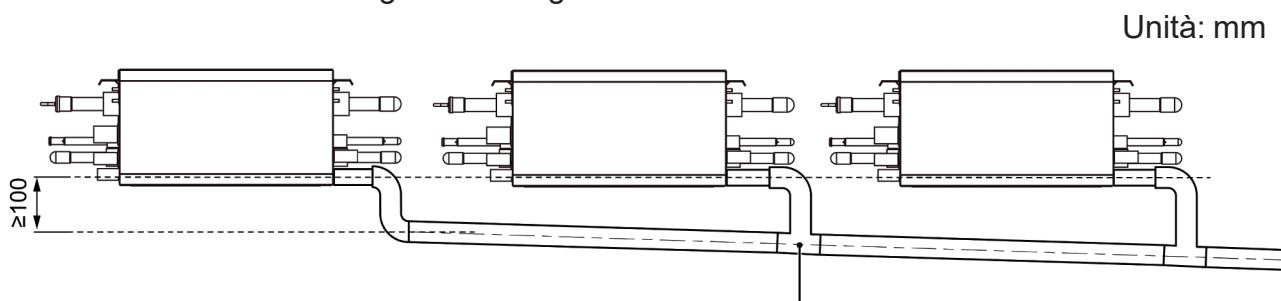
Fig. 4.3.2

- (3) Eseguire l'isolamento termico per fascetta stringitubo e tubo flessibile con guarnizione (eseguire l'isolamento termico al termine del collaudo del sistema di drenaggio). Fare riferimento alla Fig. 4.3.3.



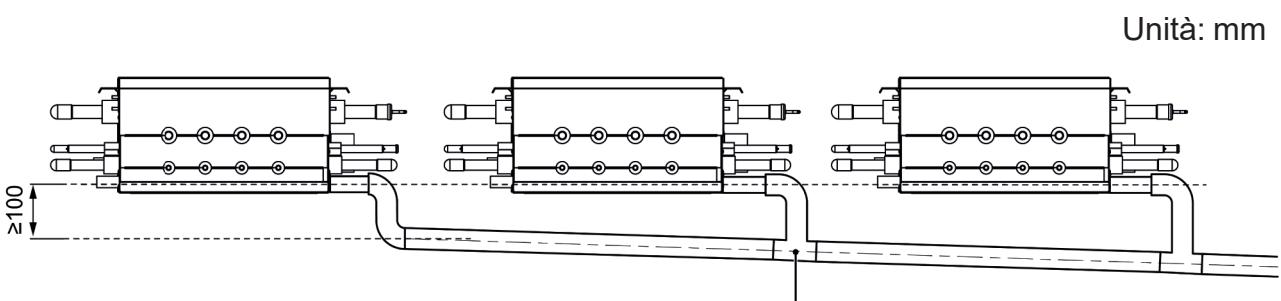
Fig. 4.3.3

- (4) Quando più tubi di drenaggio sono collegati insieme, i tubi di collegamento risultano come mostrati in Fig. 4.3.4 o Fig. 4.3.5.



Tubi di drenaggio assemblati da giunti a "T"

Fig. 4.3.4



Tubi di drenaggio assemblati da giunti a "T"

Fig. 4.3.5

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

- (5) Installare il sifone come mostrato in Fig. 4.3.6.
- (6) È necessario installare un sifone per ogni Unità.
- (7) Durante l'installazione del sifone, occorre prendere in considerazione la necessità di effettuare la pulizia del sifone stesso in futuro.

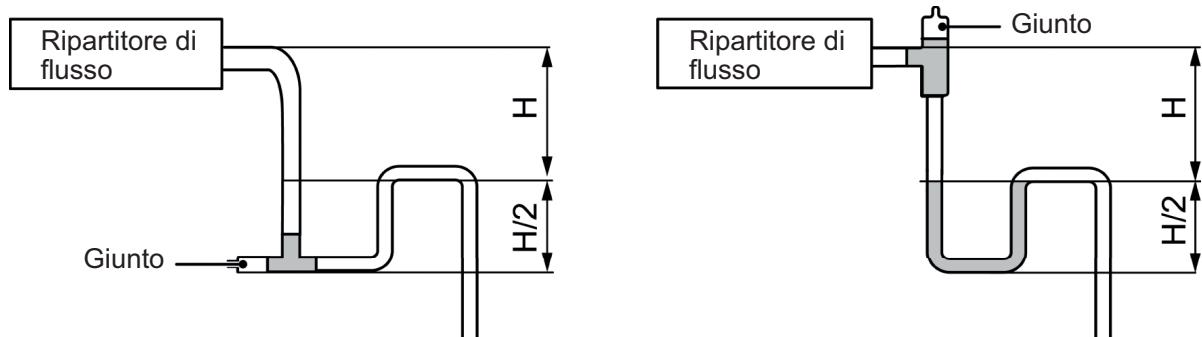


Fig. 4.3.6

- (8) Il tubo orizzontale non deve essere collegato al tubo verticale alla stessa altezza orizzontale. Per la procedura di collegamento, vedere la Figura seguente:

- N°1: Collegamento a tre vie del raccordo del tubo di scarico, come mostrato in Fig. 4.3.7;  
 N° 2: Connessione a gomito in basso, come mostrato in Fig. 4.3.8;  
 N° 3: Inserito nel tubo orizzontale, come mostrato in Fig. 4.3.9.

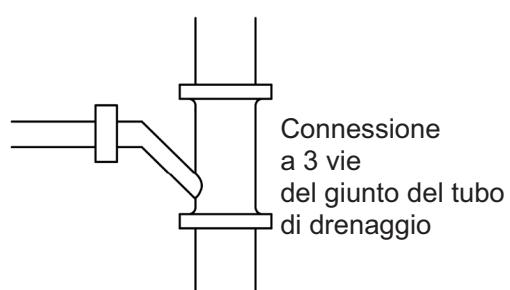


Fig. 4.3.7

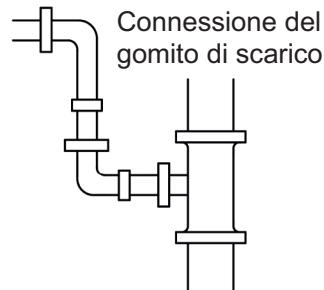


Fig. 4.3.8

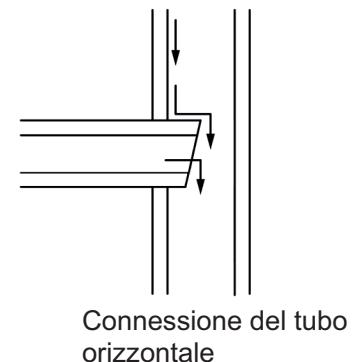


Fig. 4.3.9

- (9) Il tubo di drenaggio deve avere una pendenza verso il basso di 1%~2%. Perciò, installare una staffa di supporto ogni 1000-1500mm.

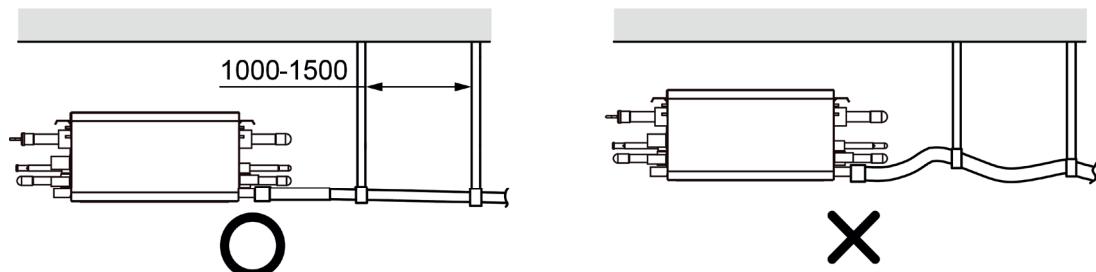


Fig. 4.3.10

## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

### 4.3.3 Collaudo del sistema di drenaggio

- (1) Collegare il tubo di scarico all'altro tubo di drenaggio della vaschetta dell'acqua del Ripartitore di flusso. Aggiungere circa 1 litro di acqua (al termine del Collaudo, rimuovere il tubo di drenaggio ed inserire il tappo della vaschetta dell'acqua).
- (2) Verificare che l'acqua fluisca correttamente attraverso il tubo di scarico; osservare attentamente la tubazione frigorifera, per garantire che non si verifichino perdite d'acqua.
- (3) Dopo aver controllato il sistema di drenaggio, provvedere all'isolamento termico del tubo di drenaggio e della fascetta stringitubo.

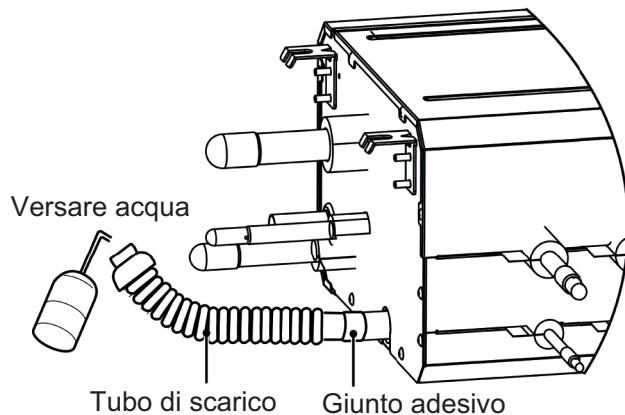


Fig. 4.3.11

## 5. COLLEGAMENTI ELETTRICI

### COLLEGAMENTI ELETTRICI



#### NOTE!

- ① Le Unità devono essere dotate di un corretto collegamento di Terra, per evitare il rischio di scosse elettriche.
- ② Prima di iniziare i lavori elettrici, leggere attentamente lo schema elettrico. Collegamenti non corretti causano malfunzionamenti o danni all'Unità.
- ③ La potenza di alimentazione deve essere sufficiente e la sezione dei cavi in ambiente deve essere superiore a 2.5 mm<sup>2</sup>.
- ④ L'Unità deve essere alimentata da circuito indipendente e presa di corrente specifica.
- ⑤ I collegamenti elettrici devono essere conformi alle norme in vigore, per garantire un funzionamento affidabile degli apparecchi.
- ⑥ Installare un interruttore per il circuito di derivazione, in conformità con i regolamenti e le norme elettriche in vigore.
- ⑦ Tutti i collegamenti elettrici devono utilizzare terminali a pressione o filo singolo. Cavi twistati che si collegano direttamente alla morsettiera possono causare rischio di incendio.
- ⑧ Tenere i cavi lontano dalle tubazioni frigorifere, dal compressore e dal motore ventilatore.
- ⑨ Non modificare i fili interni dell'apparecchio. Il Produttore non si assume alcuna responsabilità per danni o funzionamento anomalo dovuto a tali modifiche.
- ⑩ Se l'Unità è installata in luoghi con forti interferenze elettromagnetiche, si consiglia l'uso di un doppino schermato. Durante il collegamento dei fili, fare attenzione a che la schermatura del cavo twistato sia provvista di connessione di Terra, per evitare che l'Unità sia colpita da interferenze elettromagnetiche.
- ⑪ I cavi di comunicazione devono essere tenuti separati dal cavo di alimentazione e dai cavi di connessione tra l'Unità Interna e l'Unità Esterna.
- ⑫ L'apparecchio deve essere installato in conformità con la normativa elettrica nazionale.
- ⑬ I fili elettrici non devono essere allungati mediante il collegamento con altri fili elettrici. Se la lunghezza di un filo elettrico non è sufficiente, per la risoluzione del problema rivolgersi esclusivamente al Servizio Tecnico Autorizzato.

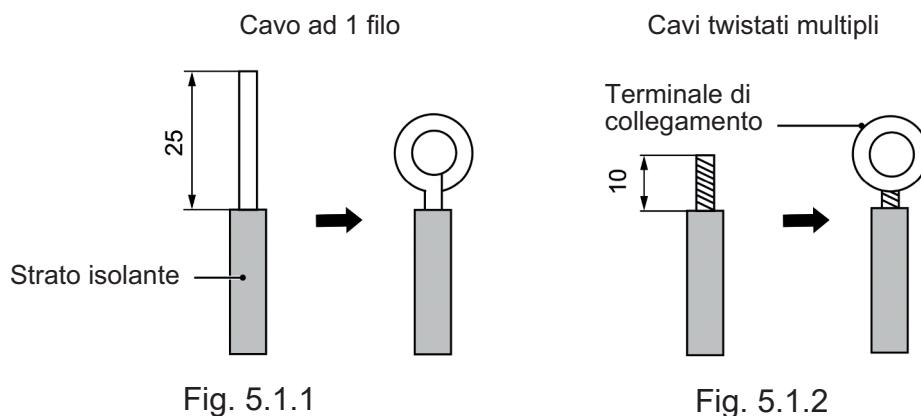
#### 5.1 Collegamento del filo alla morsettiera

- (1) Collegamento di un unico filo (come mostrato in Fig. 5.1.1)
  - 1) Spelare circa 25 mm di isolante dall'estremità del filo con un utensile da taglio.
  - 2) Rimuovere le viti di cablaggio sulla morsettiera.
  - 3) Modellare ad anello la coda del filo con la pinza, mantenendo il calibro dell'anello conforme alla vite.
  - 4) Utilizzare il cacciavite per serrare il terminale.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

(2) Collegamento del cavo a più fili (come mostrato in Fig. 5.1.2)

- 1) Spelare circa 10 mm di isolante dall'estremità del cavo a più fili, mediante un utensile da taglio.
- 2) Allentare le viti di cablaggio sulla morsettiera.
- 3) Inserire i fili nel terminale ad anello e serrare con uno strumento di piegatura.
- 4) Utilizzare il cacciavite per serrare il terminale.



### 5.2 Collegamento del cavo di alimentazione



#### NOTA!

Il Ripartitore di flusso nello stesso impianto deve essere alimentato in modo uniforme.

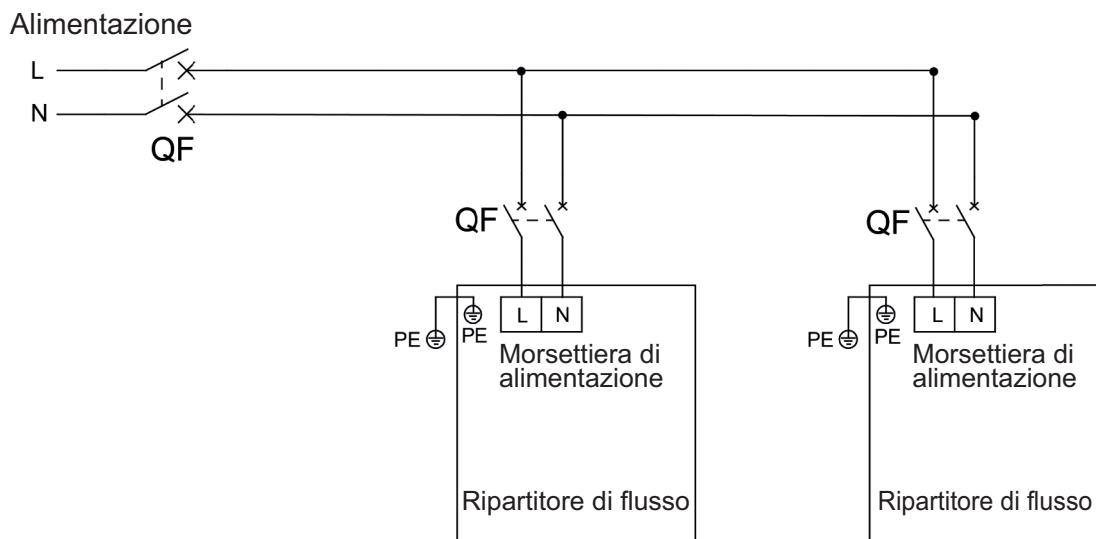


Fig. 5.2.1

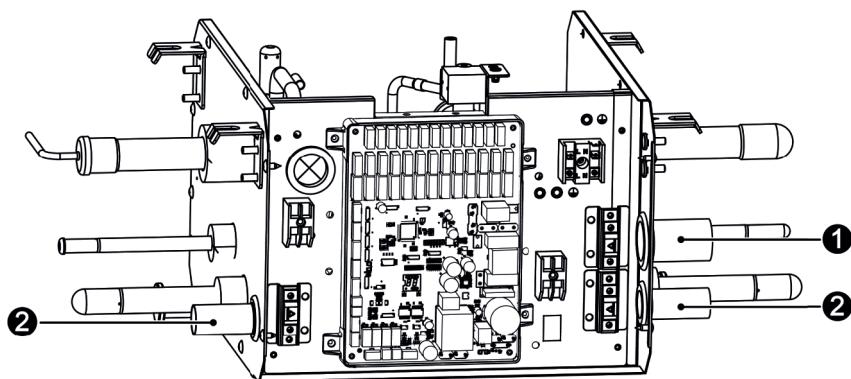
(1) Rimuovere lo sportellino del box elettrico del Ripartitore di flusso.

(2) Far passare il cavo di alimentazione attraverso l'anello in gomma.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

- (3) Collegare il cavo di alimentazione ai terminali "L, N" ed alla vite di Terra.
- (4) Fissare il cavo di alimentazione con la fascetta.
- (5) Rimuovere i passacavi dei cavi collegati al Ripartitore di flusso, come mostrato sulle Fig. 5.2.2~Fig. 5.2.5. Inserire i cavi locali.

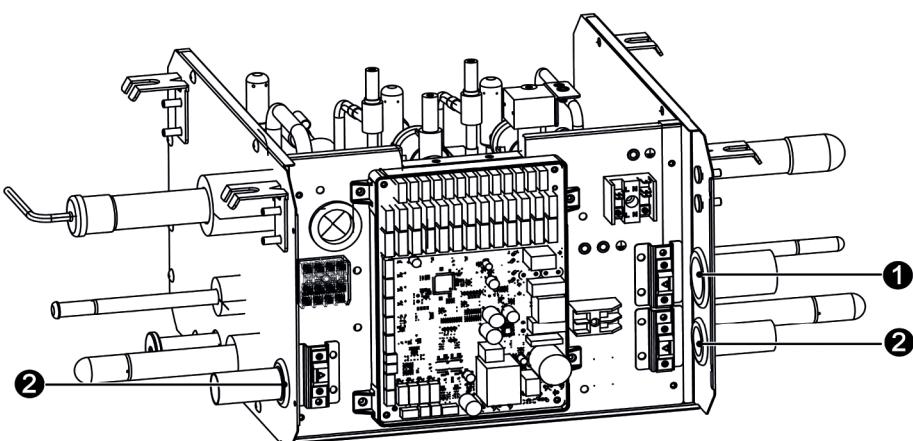
Ripartitore di flusso 1-1:



- ① Passacavo del cavo di alimentazione
- ② Passacavo del cavo di comunicazione

Fig. 5.2.2

Ripartitore di flusso 1-2:

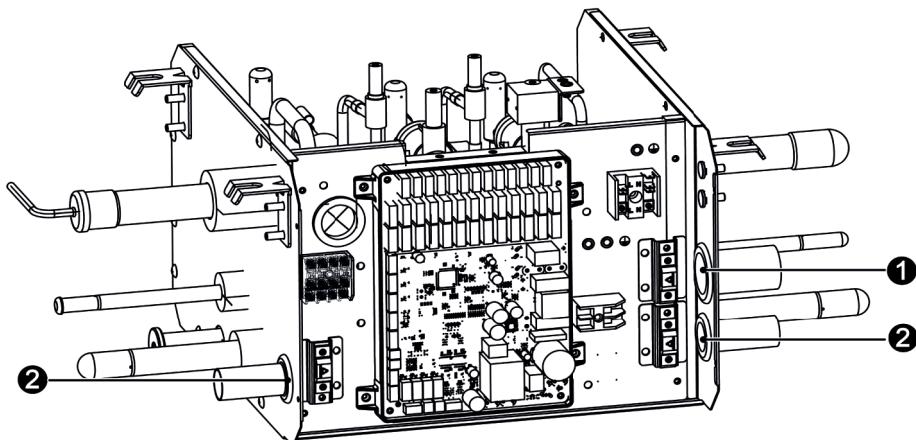


- ① Passacavo del cavo di alimentazione
- ② Passacavo del cavo di comunicazione

Fig. 5.2.3

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

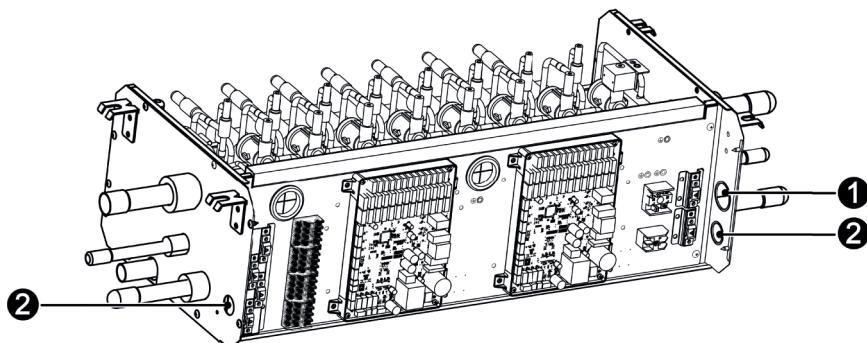
Ripartitore di flusso 1-4:



- ① Passacavo del cavo di alimentazione
- ② Passacavo del cavo di comunicazione

Fig. 5.2.4

Ripartitore di flusso 1-8:



- ① Passacavo del cavo di alimentazione
- ② Passacavo del cavo di comunicazione

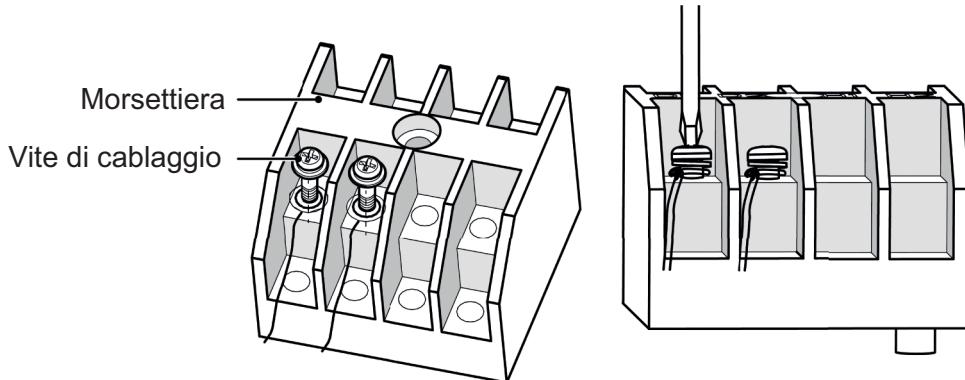
Fig. 5.2.5

### 5.3 Collegamento del cavo di comunicazione delle Unità Interna ed Esterna

- (1) Rimuovere lo sportellino del box elettrico dell'Unità Interna.
- (2) Far passare il cavo di comunicazione attraverso l'anello in gomma.
- (3) Collegare il cavo di comunicazione alla scheda di cablaggio OD (D1, D2) dell'Unità Esterna del Ripartitore di flusso.

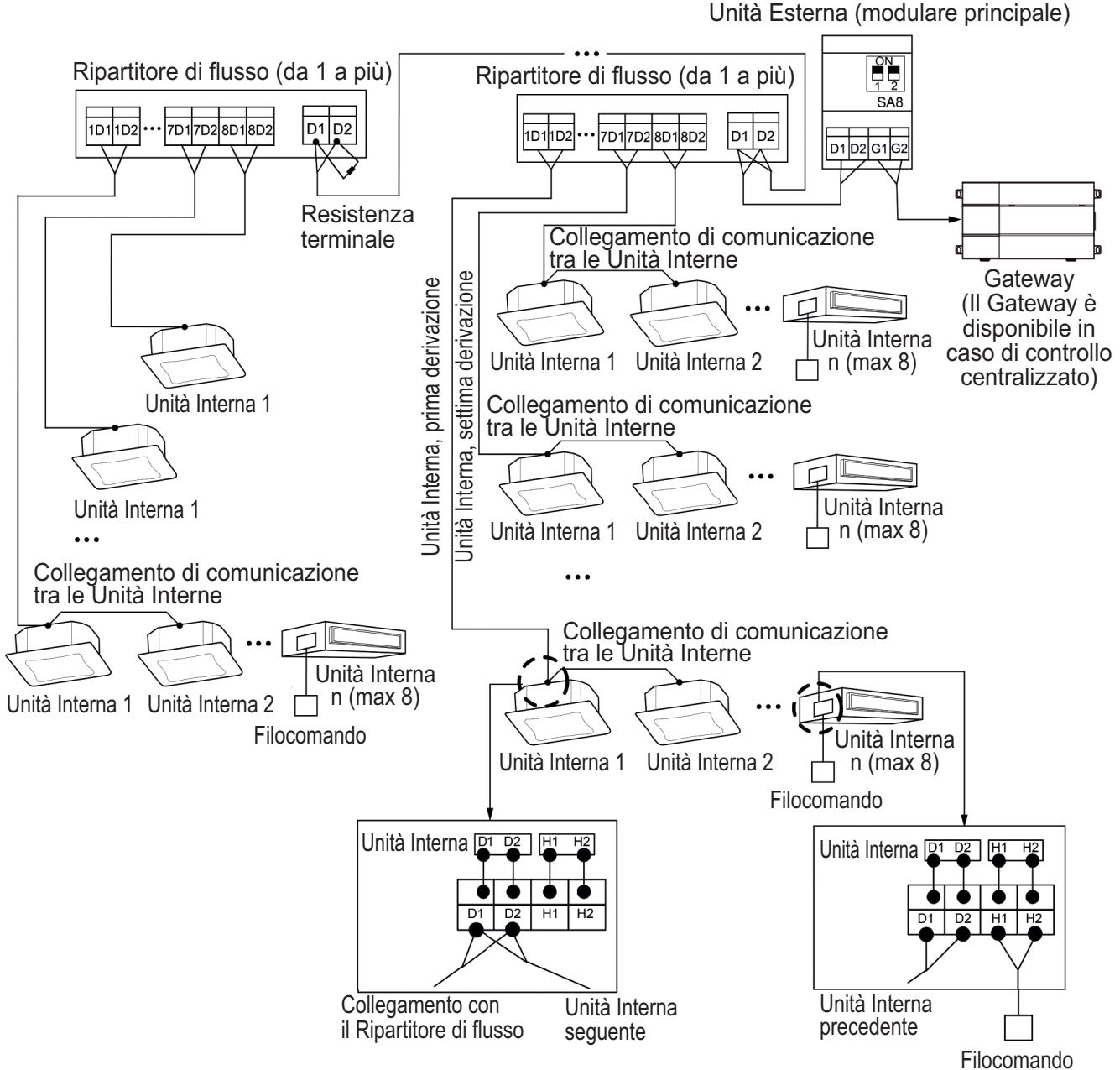
## COLLEGAMENTI ELETTRICI

- (4) Collegare il cavo di comunicazione dai terminali D1 e D2 della morsettiera a 4bit dell'Unità Interna alla morsettiera ID(1D1, 1D2) dell'Unità Interna del Ripartitore di flusso; ID2 (2D1, 2D2).....ID-n(nD1, nD2),  $n \leq 8$ ; come mostrato in Fig. 5.3.3.



- (5) Fissare il cavo di comunicazione con la fascetta.
- (6) Per una comunicazione più affidabile tra l'Unità Interna e l'Unità Esterna, aggiungere una resistenza terminale (nel sacchetto di imballaggio) sulla morsettiera dell'ultimo Ripartitore di flusso collegato. La resistenza terminale deve essere collegata tra le viti terminali D1 e D2.
- (7) Se il Ripartitore di flusso è collegato ad una Unità Interna con potenza superiore a 16kW, è sufficiente collegare l'Unità Interna ad una delle due derivazioni corrispondenti. Si noti che il codice SA1 per la corrispondente scheda principale delle due derivazioni deve essere impostato in base a quanto indicato in precedenza al Paragrafo 4.2.7.3.

## **COLLEGAMENTI ELETTRICI**



## 6. MANUTENZIONE ORDINARIA

### MANUTENZIONE ORDINARIA



#### Attenzione!

- ① Effettuare la pulizia del climatizzatore solo dopo averlo spento e scollegato dall'alimentazione elettrica. In caso contrario, vi è il rischio di scosse elettriche o lesioni.
- ② Per pulire l'Unità, salire su un tavolo solido.
- ③ Non pulire l'Unità con acqua eccessivamente calda (la temperatura dell'acqua non deve superare i 45°C, per evitare scolorimento o deformazione dell'apparecchio).
- ④ Non asciugare il filtro sul fuoco, altrimenti si rischia che il filtro prenda fuoco o si deformi.
- ⑤ Liquidi volatili, come diluenti o benzina, possono danneggiare il condizionatore d'aria (utilizzare solo un panno morbido asciutto o un panno umido imbevuto di detergente neutro per pulire il filtro del condizionatore d'aria).
- ⑥ In caso di anomalie dell'Unità, rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato.

#### 6.1 Avvertenze prima dell'utilizzo stagionale

- (1) Controllare che le aperture di ingresso e di uscita dell'aria non siano ostruite.
- (2) Verificare che l'Unità sia provvista di un collegamento di Terra corretto.
- (3) Verificare che tutti i cavi di alimentazione e di comunicazione siano correttamente collegati.
- (4) Dopo aver collegato l'Unità all'alimentazione elettrica, controllare che non vengano visualizzati codici di errore.

#### 6.2 Manutenzione al termine dell'utilizzo stagionale

- (1) Impostare l'Unità in modalità Ventilazione per mezza giornata durante una giornata soleggiata, per asciugare l'interno dell'Unità stessa;
- (2) Se si intende non utilizzare l'Unità per un lungo periodo, scollegarla dall'alimentazione elettrica, per risparmiare energia; dopo aver disalimentato l'Unità, lo schermo del Filocomando non visualizzerà più alcuna indicazione.

## 7. RISOLUZIONE DEI GUASTI

### RISOLUZIONE DEI GUASTI

Se il condizionatore non funziona in modo corretto, fare riferimento alla seguente Tabella, prima di contattare il Servizio Tecnico Autorizzato:

Fenomeno	Risoluzione degli errori
L'Unità non si avvia.	<ul style="list-style-type: none"><li>① L'Unità non è collegata all'alimentazione elettrica.</li><li>② L'interruttore è scattato a causa della dispersione di elettricità.</li><li>③ La tensione di ingresso è troppo bassa.</li><li>④ Il pulsante ON/OFF si trova nella posizione di stop.</li><li>⑤ Errore nel sistema di controllo.</li></ul>
L'Unità si arresta dopo un breve periodo di funzionamento.	<ul style="list-style-type: none"><li>① Presenza di un ostacolo di fronte al condensatore.</li><li>② Funzionamento anomalo del sistema di controllo.</li><li>③ In modalità "Cooling" ("Raffrescamento"), la temperatura esterna è superiore a 43°C.</li></ul>
Raffrescamento insufficiente.	<ul style="list-style-type: none"><li>① Il filtro è sporco od ostruito.</li><li>② Carico termico troppo elevato in ambiente (per es.: presenza di troppe persone).</li><li>③ Le porte o le finestre sono aperte.</li><li>④ Le aperture di ingresso e di uscita dell'aria sull'Unità sono ostruite.</li><li>⑤ Temperatura impostata troppo alta, oppure il refrigerante è insufficiente (per es. fughe di refrigerante).</li><li>⑥ Scarse prestazioni del sensore della temperatura interna.</li></ul>
Riscaldamento insufficiente.	<ul style="list-style-type: none"><li>① Il filtro è sporco.</li><li>② Le porte o le finestre sono aperte.</li><li>③ La temperatura impostata è troppo bassa.</li><li>④ Fughe di refrigerante.</li><li>⑤ La temperatura esterna è inferiore a -5°C.</li><li>⑥ Funzionamento anomalo del sistema di controllo.</li></ul>
Il ventilatore interno non si avvia durante il riscaldamento.	<ul style="list-style-type: none"><li>① Posizionamento improprio del sensore sul tubo.</li><li>② Il sensore sul tubo non è inserito correttamente.</li><li>③ Il cablaggio del sensore sul tubo è rotto.</li><li>④ Dispersione di elettricità del condensatore.</li></ul>



#### NOTE!

Se dopo aver realizzato i controlli sopra indicati ed effettuato le relative correzioni, l'apparecchio non opera regolarmente, arrestare immediatamente il suo funzionamento e contattare il Servizio Tecnico Autorizzato.

## NOTE

Due to on-going technological development of the Products by the Manufacturer, we reserve the right to vary the technical specifications at any time without notice.

A causa della continua evoluzione tecnologica dei Prodotti, ci riserviamo il diritto di variare le specifiche tecniche in qualsiasi momento e senza darne preavviso.

Avec le souci d'améliorer sa production, le Constructeur se réserve le droit de modifier les spécifications techniques des produits sans préavis.

Aufgrund der ständigen technologischen Weiterentwicklung der Produkte durch den Hersteller behalten wir uns das Recht vor, die technischen Spezifikationen jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



**MULTIWARM srl**  
Via della Salute, 14  
40132 Bologna Italy  
Tel. +39.051.41.33.111  
Fax +39.051.41.33.112  
[www.termalgroup.com](http://www.termalgroup.com)



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