



Manuale per l'Utente e Installazione

VRF

Multi Variable Air Conditioners

Unità Interna di tipo Pavimento-Soffitto

Modelli:

M-V-FCA-361-G

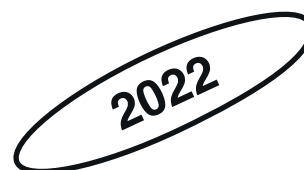
M-V-FCA-561-G

M-V-FCA-711-G

M-V-FCA-901-G

M-V-FCA-1121-G

M-V-FCA-1401-G



NOTA IMPORTANTE:

Leggere attentamente il presente Manuale prima di installare ed avviare il Vostro nuovo Condizionatore.

Conservare il Manuale a portata di mano per riferimenti futuri.



www.multiwarm.it

AVVERTENZE PER L'UTENTE

Vi ringraziamo per aver scelto questo Prodotto TERMAL.

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. La pulizia e la manutenzione possono essere effettuate da bambini, sempre sotto la supervisione di adulti responsabili.
- (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) Questo Prodotto non deve essere installato in ambienti corrosivi, infiammabili o con possibile rischio di esplosione, né in luoghi con speciali requisiti, come ad esempio una cucina. Se il Condizionatore viene installato in tali luoghi, ciò può influire sul normale funzionamento dell'Unità o ridurre la sua durata, provocare un incendio o gravi lesioni alle persone. Per quanto riguarda i suddetti luoghi speciali, scegliere un Condizionatore speciale, con funzioni anti-corrosione e anti-esplosione.
- (4) Scegliere il Modello di Climatizzatore in base al suo ambiente di utilizzo, per evitare un impiego non corretto con conseguenti malfunzionamenti.
- (5) Se il Prodotto necessita di essere installato, spostato o sottoposto a manutenzione, rivolgersi sempre al Servizio Tecnico Autorizzato, per un supporto professionale. L'Utente non deve in nessun modo smontare o effettuare la manutenzione in autonomia, altrimenti ciò potrebbe causare danni. TERMAL non si assume alcuna responsabilità per i guasti causati da interventi autonomi dell'Utente.
- (6) Tutte le illustrazioni ed informazioni contenute nel presente Manuale sono solo indicative. Al fine di migliorare il Prodotto, TERMAL SRL ha il diritto di variare le specifiche tecniche senza obbligo di preavviso.

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

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....	4
2. INTRODUZIONE AL PRODOTTO	8
2.1 Nome dei componenti.....	8
2.2 Condizioni di lavoro nominali.....	8
3. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE	9
3.1 Raccordi standard	9
3.2 Scelta della posizione di installazione	10
3.3 Requisiti per la scelta dei cavi di comunicazione	11
3.4 Requisiti di cablaggio.....	13
4. ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE	14
4.1 Installazione dell'Unità Interna.....	14
4.2 Collegamenti frigoriferi.....	17
4.3 Installazione del tubo di scarico condensa e collaudo del sistema di drenaggio	18
4.4 Installazione del Filocomando	21
5. LAVORI ELETTRICI.....	22
5.1 Collegamento del filo alla morsettiera	22
5.2 Collegamento del cavo di alimentazione	23
5.3 Collegamento del cavo di comunicazione tra Unità Interna e Unità Esterna (o Unità Interna) ...	24
5.4 Collegamento del cavo di comunicazione per il Filocomando.....	25
5.5 Istruzioni sul collegamento del Filocomando alla rete delle Unità Interne.....	25
6. MANUTENZIONE ORDINARIA.....	27
6.2 Manutenzione prima dell'utilizzo stagionale	27
6.3 Manutenzione al termine dell'utilizzo stagionale	27
7. TABELLA DEI CODICI DI ERRORE DELL'UNITÀ INTERNA	28
8. RISOLUZIONE DEI GUASTI.....	29

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.




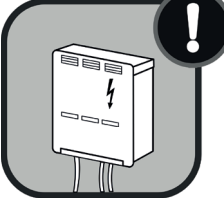
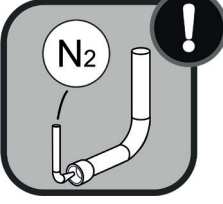
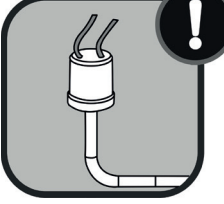
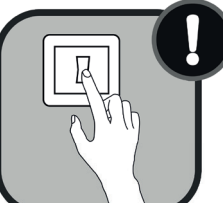

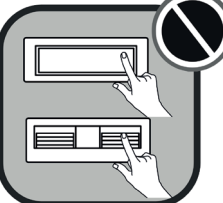

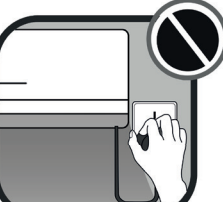
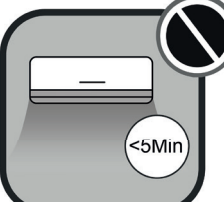


AVVERTENZA!

Questo Prodotto non deve essere installato in ambienti corrosivi, infiammabili o a rischio di esplosioni, né in ambienti con speciali requisiti, per esempio le cucine. In caso contrario, tali ambienti possono interferire con il regolare funzionamento dell'Unità, ridurre la durata di vita dell'apparecchio, causare incendi o lesioni gravi alle persone.

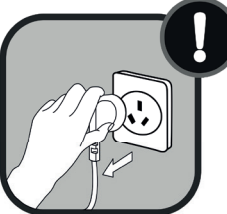

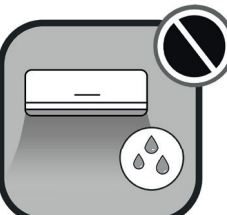

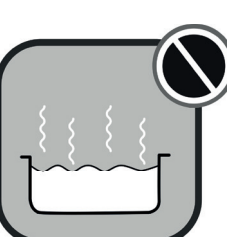
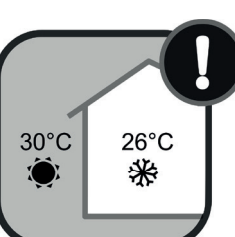
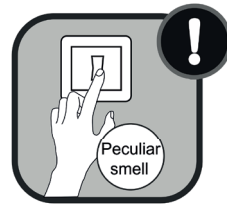

Per l'installazione in particolari ambienti, scegliere un tipo di Condizionatore con funzione anti-corrosione o anti-esplosione.

	<p>Installare l'Unità seguendo le istruzioni contenute nel presente Manuale. Leggere attentamente il Manuale, prima di avviare il funzionamento o il controllo dell'Unità.</p>		<p>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.</p>
	<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>

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

	<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>
	<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>

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

	<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>
	<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, scollegarla 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>


Qualsiasi lesione alle persone o danni agli oggetti, provocati da un'installazione errata, risoluzione impropria dei guasti, riparazione non necessaria o effettuata senza seguire le istruzioni contenute nel presente Manuale, non è responsabilità di TERMAL.

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

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Tutte le Unità indicate sulla copertina del presente Manuale rispondono ai requisiti della normativa IEC 60335-2-40: 2018; esse possono essere collegate unicamente ad altre Unità che rispettino i corrispondenti requisiti di conformità della normativa internazionale.

L'interfaccia elettrica deve soddisfare i requisiti di sicurezza elettrica, la corrente corrisponde a quanto indicato nella Tabella "Dimensioni del cavo di alimentazione e portata dell'interruttore" al Paragrafo 3.4 e la classe di sicurezza è I .

	Smaltimento corretto del Prodotto
	<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 dei componenti

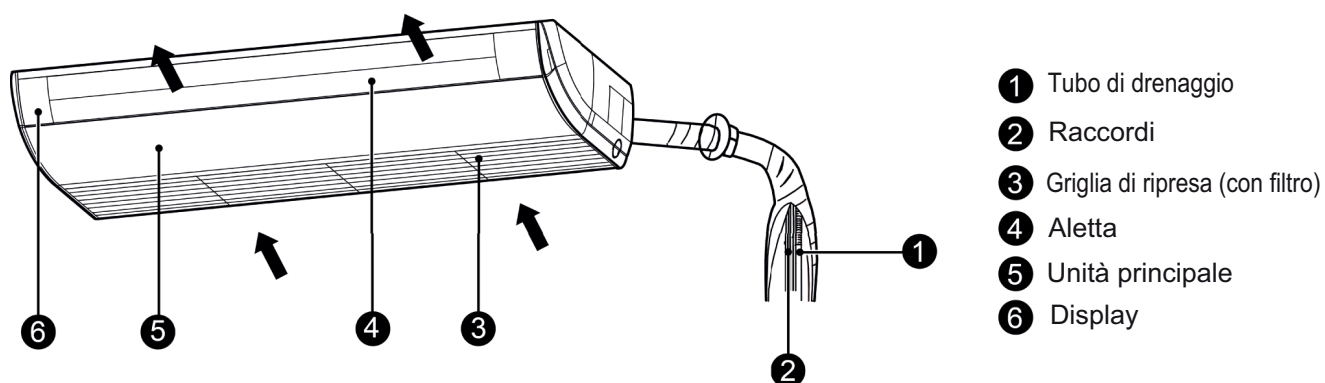


Fig. 2.1

2.2 Condizioni di lavoro nominali

	Condizioni ambiente interno		Condizioni ambiente esterno	
	Temp. Bulbo secco °C	Temp. Bulbo umido °C	Temp. Bulbo secco °C	Temp. Bulbo umido °C
Raffrescamento nominale	27	19	35	24
Riscaldamento nominale	20	15	7	6

3. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

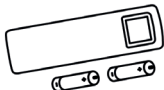


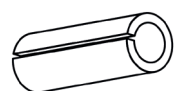

PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE



NOTA! la Figura seguente è solo a titolo di esempio; fare riferimento al Prodotto reale.
Unità di misura: mm.

3.1 Raccordi standard

Utilizzare i seguenti accessori in dotazione standard, in base alle necessità dell'installazione.

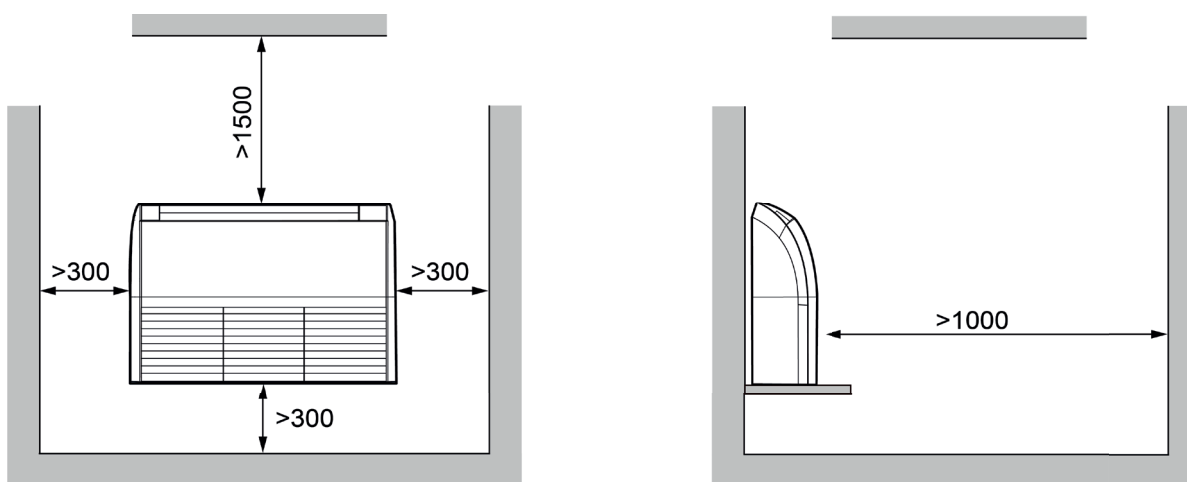
N°	Descrizione	Aspetto esteriore	Q.tà	Utilizzo
1	Telecomando		1+2	Per il controllo dell'Unità Interna.
2	Dado speciale		2	Per i Modelli M-V-FCA-361~1401-G
3	Dado M10x8 con rondella		8	Da utilizzare insieme all'asta di sospensione, per l'installazione dell'Unità.
4	Materiale isolante		2	Per isolare la tubazione Gas/Liquido
5	Modello in carta per installazione	—	1	Posizione del foro su soffitto o su parete
6	Fermaglio		4	Per fissare il materiale isolante

3.2 Scelta della posizione di installazione

- (1) Il luogo di installazione deve essere in grado di sostenere il peso dell'Unità.
- (2) L'acqua deve poter essere facilmente drenata dal tubo di scarico.
- (3) Non devono essere presenti ostacoli alle aperture di ingresso / uscita dell'aria.
- (4) Rispettare le distanze indicate sulla Figura sotto riportata, per garantire sufficiente spazio per la manutenzione.
- (5) Il luogo di installazione deve trovarsi lontano da fonti di calore, gas infiammabili ed esplosivi, e smog diffuso nell'aria.
- (6) L'Unità Interna, l'Unità Esterna, il cavo di alimentazione ed i collegamenti elettrici devono essere collocati ad una distanza di almeno 1 metro da apparecchi televisivi e radio, per evitare interferenze e disturbi elettromagnetici (ad 1 metro di distanza, possono verificarsi disturbi elettromagnetici, se l'onda elettrica è troppo forte).

◆ Installazione a pavimento

Unità: mm



◆ Installazione a soffitto

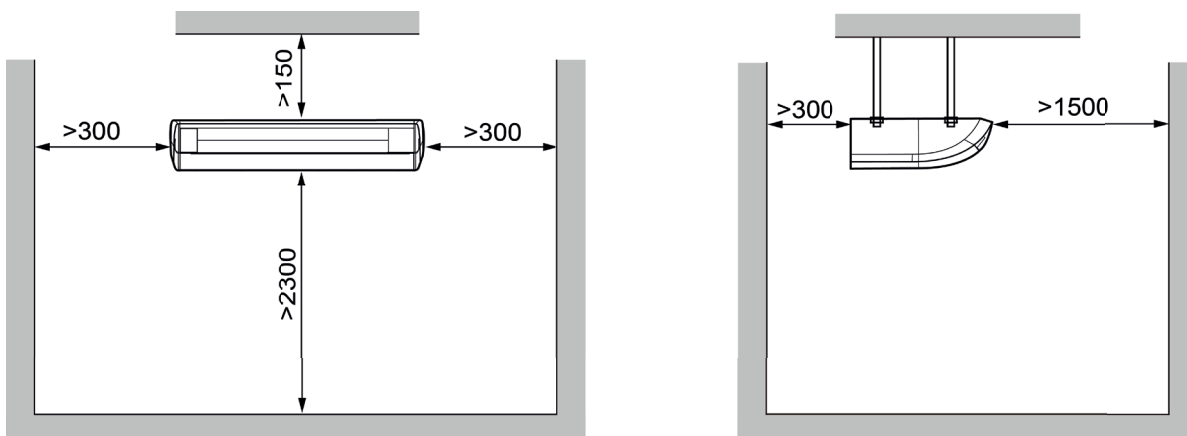


Fig. 3.2

PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE



NOTE!

- ① L'Unità deve essere installata in conformità con gli standards nazionali e la normativa locale.
- ② Il lavoro di installazione deve essere realizzato unicamente da Tecnici specializzati: contattare il Servizio Tecnico Autorizzato.
- ③ L'impianto deve essere collegato all'alimentazione elettrica unicamente quando il lavoro di installazione è completamente terminato.

3.3 Requisiti per la scelta dei cavi di comunicazione



NOTA!

Se l'apparecchio viene utilizzato in ambiente con forti interferenze elettromagnetiche, è necessario adottare un cavo di comunicazione STP (cavo twistato schermato).

3.3.1 Scelta del cavo di comunicazione tra l'Unità Interna ed il Filocomando

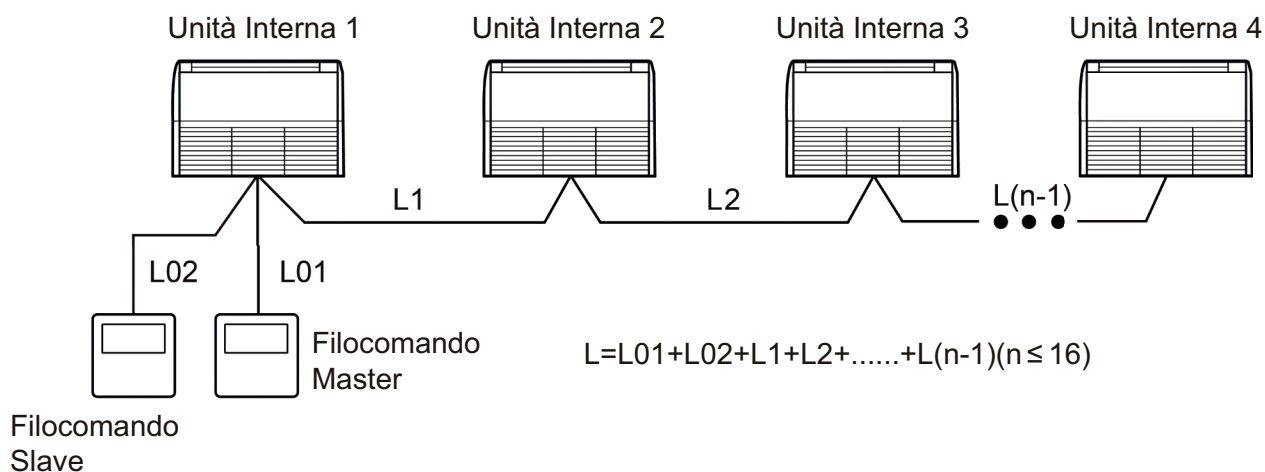


Fig. 3.3.1

Tipo di filo	Lungh. totale del cavo di comunicazione tra U. Interna e filocomando (m)	Diametro del filo (mm ²)	Filo standard	Note
Cavo rivestito in cloruro di polivinile (60227 IEC 52 / 60227 IEC 53)	$L \leq 250$	2x0.75~2x1.25	IEC 60227-5	1. La lunghezza totale del cavo di comunicazione non deve superare i 250m. 2. Il cavo deve essere circolare (i fili devono essere intrecciati insieme). 3. Se l'Unità è installata in luoghi con forte campo magnetico o forti interferenze, è necessario l'utilizzo di cavi schermati.

3.3.2 Scelta del cavo di comunicazione tra l'Unità Interna e l'Unità Esterna

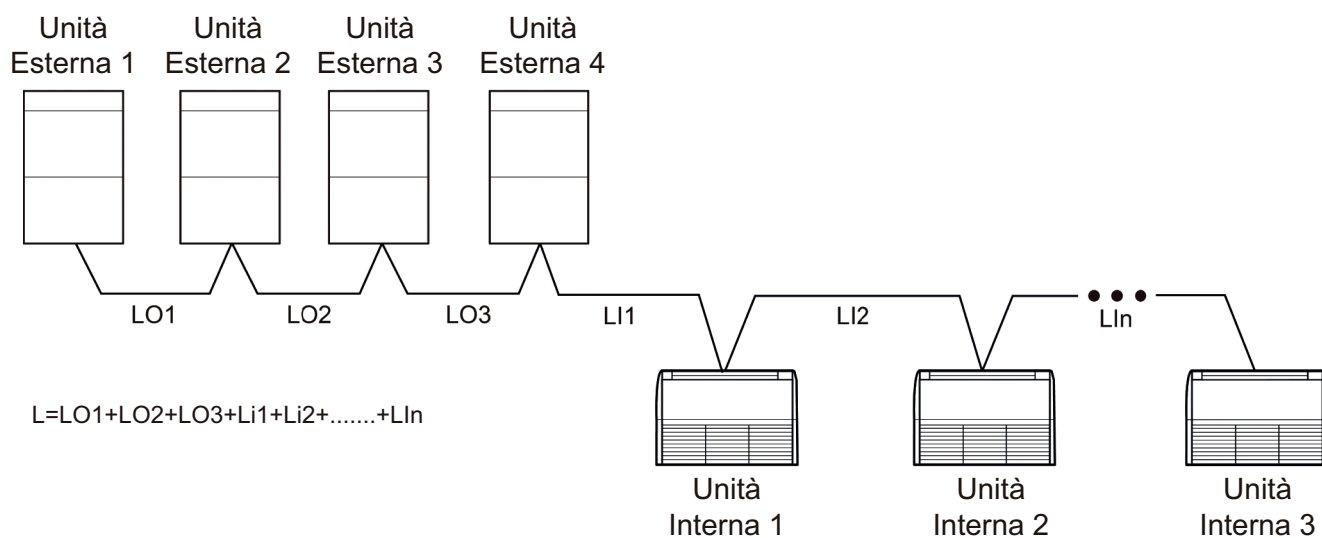


Fig. 3.3.2

Tipo di filo	Lungh. totale del cavo di comunicazione tra U. Interna e U. Esterna (m)	Diametro del filo (mm ²)	Filo standard	Note
Cavo rivestito in cloruro di polivinile (60227 IEC 52 / 60227 IEC 53)	$L \leq 1000$	$\geq 2 \times 0.75$	IEC 60227-5	<p>1. Se il diametro del cavo è aumentato a $2 \times 1 \text{ mm}^2$, la lunghezza totale del cavo di comunicazione può raggiungere 1500 m.</p> <p>2. Il cavo deve essere circolare (i fili devono essere intrecciati insieme).</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



NOTE!

- ① Le specifiche dell'interruttore e del cavo di alimentazione sopra indicate si basano sulla potenza max. (corrente max.) dell'Unità.
- ② Le specifiche del cavo di alimentazione sopra indicate si basano sulla temperatura ambiente di 40°C.
- ③ Le specifiche dell'interruttore sopra indicate si basano sulla temperatura ambiente di 40°C. Se le condizioni di lavoro sono diverse, adattare alle specifiche dell'interruttore.

Dimensioni del cavo di alimentazione e taglia dell'interruttore.

Modello	Cavo di alimentazione	Taglia dell'interruttore (A)	Sezione min. del cavo di Terra (mm ²)	Sezione min. del cavo di alimentaz. (mm ²)
M-V-FCA-361-G	220~240V-1ph-50Hz 208~230-1ph-60Hz	6	1	1
M-V-FCA-561-G				
M-V-FCA-711-G				
M-V-FCA-901-G				
M-V-FCA-1121-G				
M-V-FCA-1401-G				

4. ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

4.1 Installazione dell'Unità Interna

4.1.1 Dimensioni apertura soffitto e posizione dei bulloni di sospensione

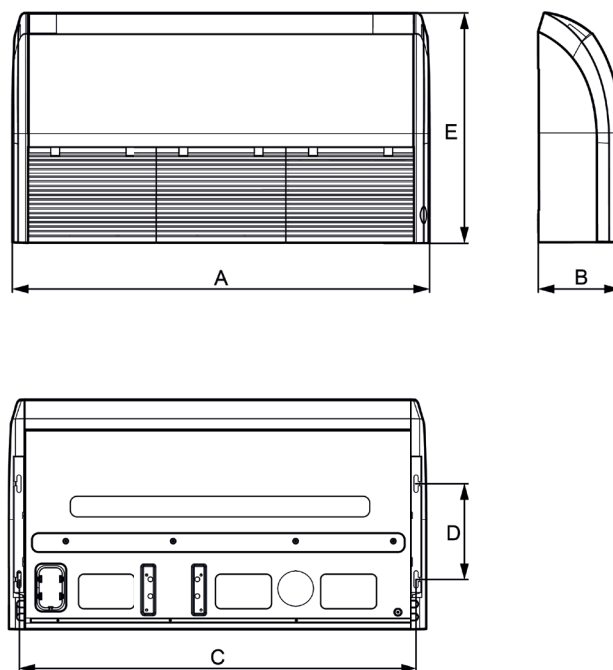


Fig. 4.1.1

Di seguito sono indicate le dimensioni di A, B, C per i diversi Modelli:

Modelli	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Tubo di drenaggio (diametro esterno per spessore della parete) (mm)	Diametro esterno della tubazione frigorifera (mm)	
							Tubo Liquido	Tubo Gas
M-V-FCA-361-G	870	235	812	280	665	Φ17×1.75	6.35	9.52
M-V-FCA-561-G							6.35	12.7
							9.52	15.9
M-V-FCA-711-G M-V-FCA-901-G	1200	235	1142	280	665		9.52	15.9
M-V-FCA-1121-G M-V-FCA-1401-G	1570	235	1512	280	665		9.52	15.9
							9.52	19.05



IMPORTANTE! Il lavoro di foratura e l'installazione dell'Unità devono essere eseguiti da Personale Autorizzato.

4.1.2 Sospensione dell'Unità Interna

- (1) Determinare la posizione del gancio tramite il modello in carta per installazione. Successivamente, rimuovere il modello in carta, come mostrato in Fig. 4.1.2.1.

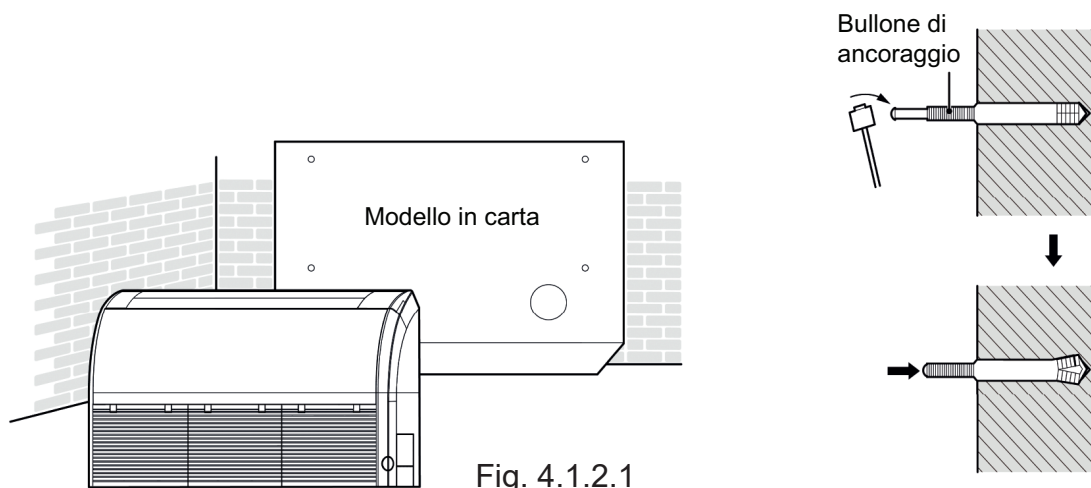


Fig. 4.1.2.1

- (2) Inserire i tasselli nei fori e spingere il bullone nel tassello con un martello, come mostrato a destra nella Fig. 4.1.2.1.
- (3) Rimuovere i pannelli destro e sinistro, come mostrato in Fig. 4.1.2.2.
- (4) Agganciare l'Unità Interna al bullone e stringere il bullone, per evitare che l'Unità Interna si muova, come mostrato in Fig. 4.1.22.
- (5) Reinstallare e serrare i pannelli sinistro e destro, come mostrato in Fig. 4.1.2.3.
- (6) Regolare l'altezza dell'Unità in modo tale che il tubo di drenaggio presenti una leggera pendenza verso il basso, per far scorrere l'acqua agevolmente: vedi Fig. 4.1.2.3.
- (7) Reinstallare e serrare i pannelli sui lati destro e sinistro.
- (8) Quando si installa l'Unità di tipo Soffitto-Pavimento, se l'Utente regola l'aletta orizzontale manualmente, l'angolo dell'aletta orizzontale deve essere regolato nella direzione indicata in Fig. 4.1.2.4.

Installazione a Pavimento

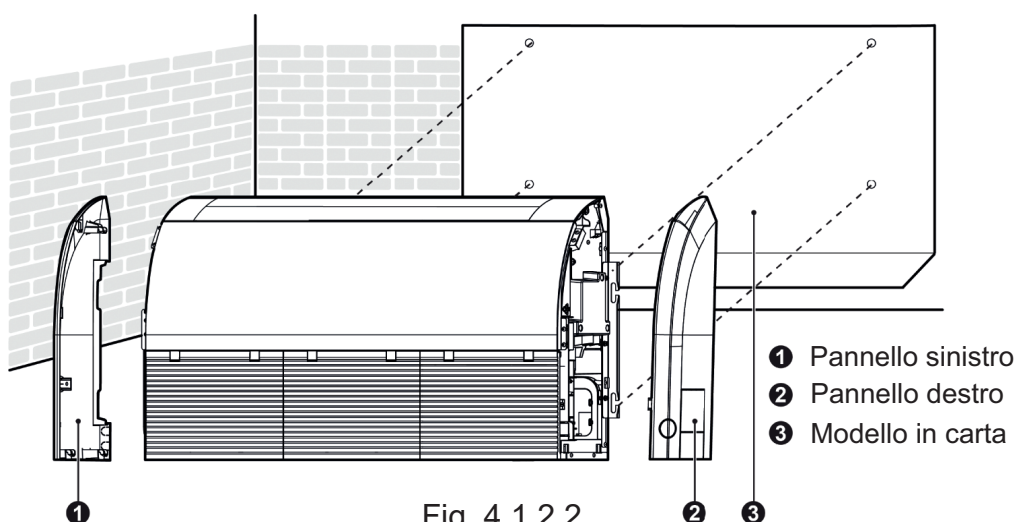


Fig. 4.1.2.2

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Installazione a Soffitto

Unità: mm

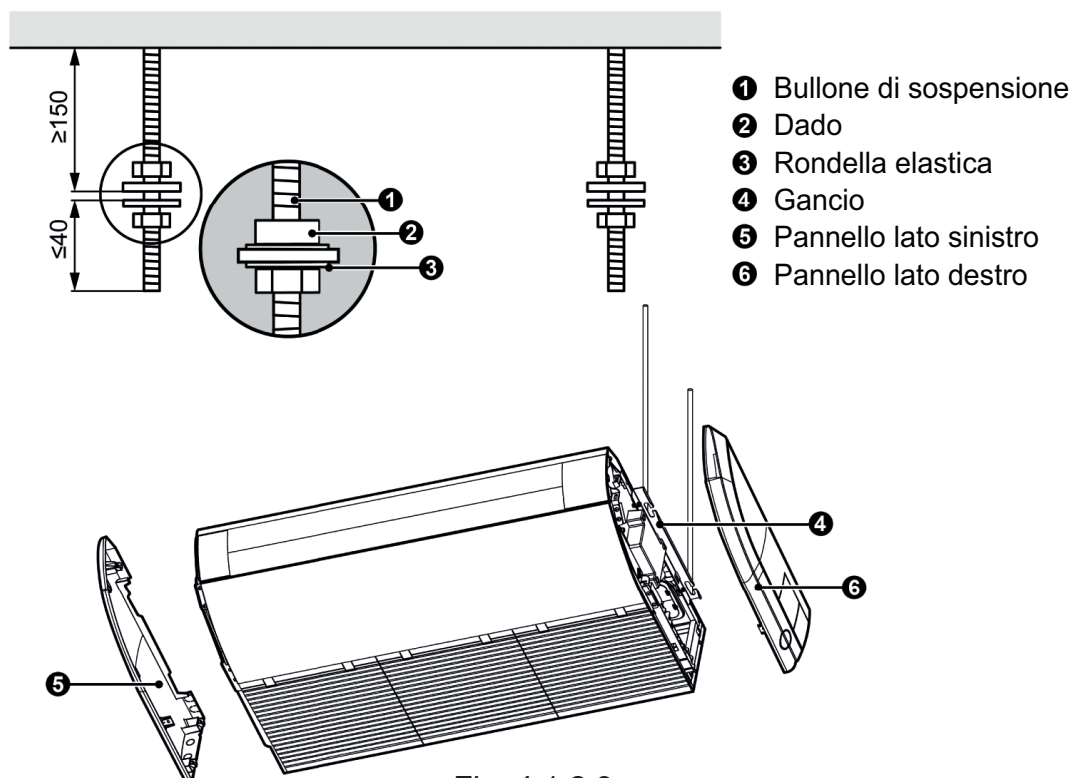


Fig. 4.1.2.3

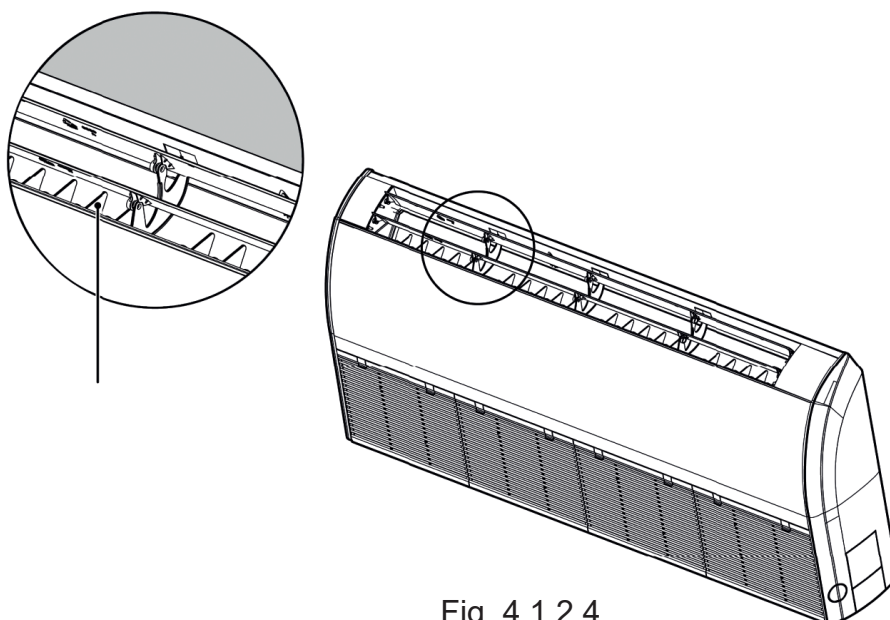


Fig. 4.1.2.4

4.1.3 Livellamento

Il test del livello dell'acqua deve essere effettuato dopo aver installato l'Unità Interna, per assicurarsi che l'Unità sia perfettamente orizzontale, come mostrato in Fig. 4.1.3.



Nota: Regolare l'altezza dell'Unità in modo tale che il tubo di drenaggio sia leggermente inclinato verso il basso, per consentire uno scarico agevole.

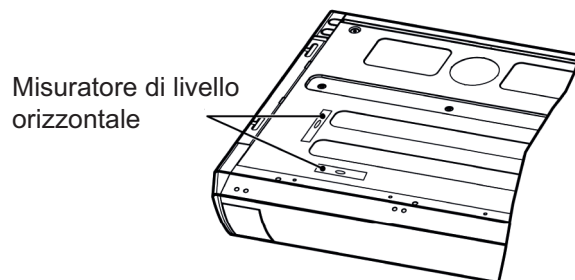


Fig. 4.1.3

4.2 Collegamenti frigoriferi

- (1) Serrare a mano il dado svasato sul tubo in rame al centro del giunto, come mostrato in Fig. 4.2.
- (2) Serrare il dado svasato con una chiave dinamometrica.

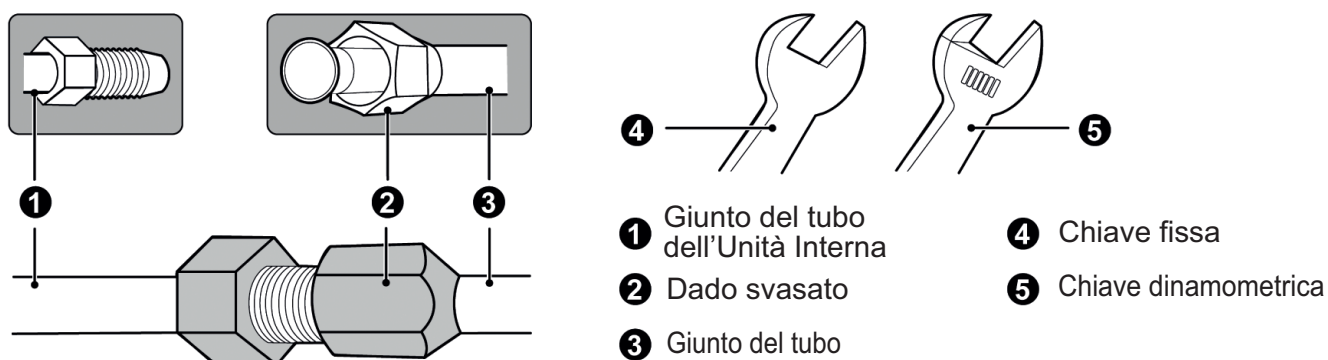


Fig. 4.2

Coppia di serraggio	
Diametro del tubo (mm)	Coppia (N•m)
Ø 6.35	15 ~ 30
Ø 9.52	35 ~ 40
Ø 12.7	45 ~ 50
Ø 15.9	60 ~ 65
Ø 19.05	70 ~ 75

- (3) Piegare il tubo con una piegatrice per tubi. L'angolo di piegatura non deve essere troppo stretto.
- (4) Avvolgere il tubo ed il giunto di collegamento con spugna e legare saldamente con il nastro.

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 4.3.1.1 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.

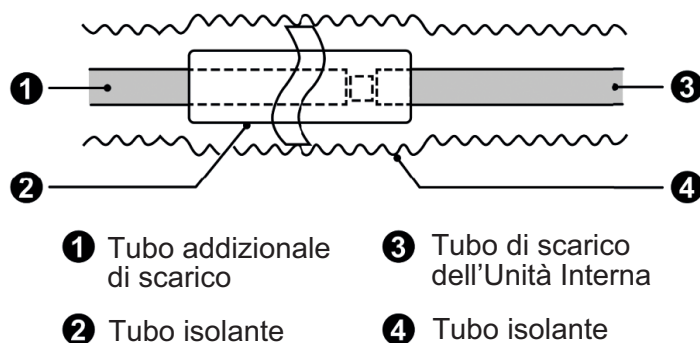


Fig. 4.3.1.1

- (9) Collegare il tubo di scarico della condensa in modo corretto, come mostrato in Fig. 4.3.1.2.

4.3.2 Installazione del tubo di scarico della condensa

- (1) Il diametro del tubo di scarico deve essere uguale o maggiore del diametro delle tubazioni frigorifere (tubo in PVC, diametro esterno 25 mm, spessore ≥ 1.5 mm).
- (2) Il tubo di scarico deve essere corto e deve avere una pendenza verso il basso di almeno 1%, per evitare la formazione di bolle d'aria.
- (3) Inserire il tubo di scarico nella presa di scarico e serrare saldamente la fascetta metallica.
- (4) Avvolgere il tubo di scarico e la fascetta metallica con materiale termoisolante.
- (5) Assicurarsi di eseguire il lavoro di isolamento su tutta la tubazione di scarico, per evitare la fuoriuscita di acqua dovuta alla formazione di condensa.
- (6) Applicare il diametro adatto per il tubo di scarico convergente in base alla potenza di funzionamento dell'Unità, come mostrato in Fig. 4.3.2.1.

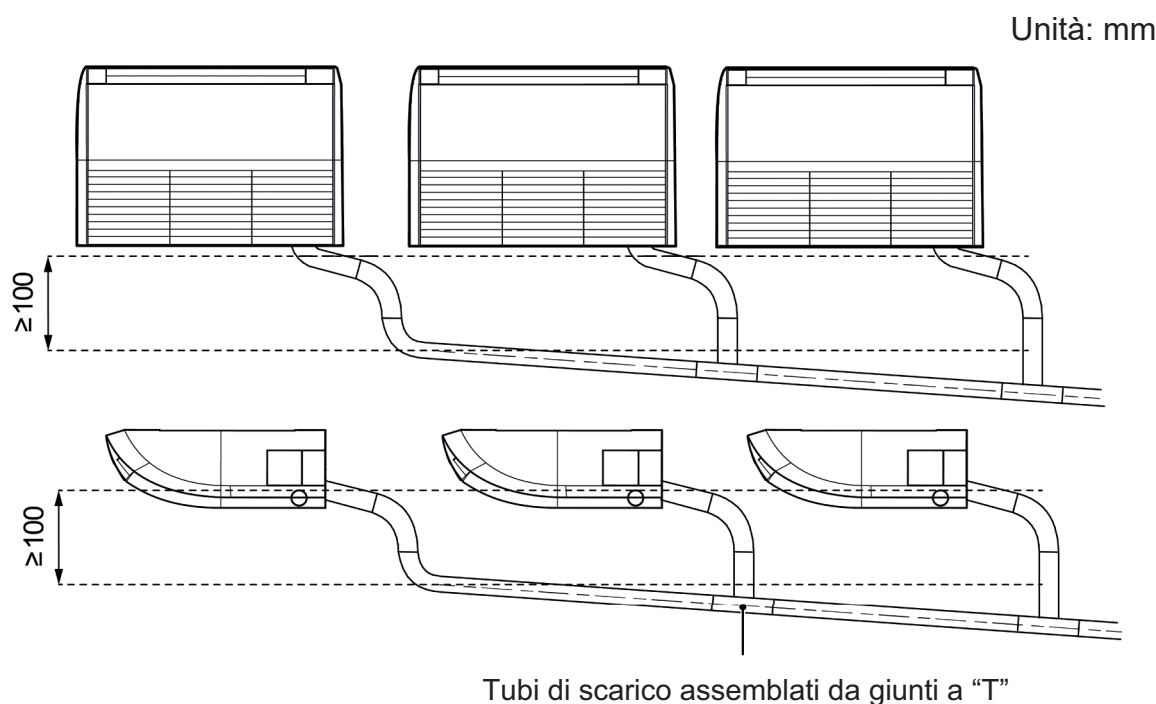


Fig. 4.3.2.1

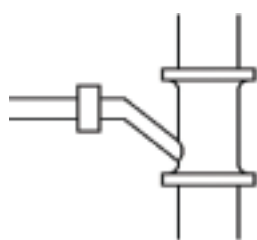
- (7) La tubazione orizzontale non può essere collegata al tubo verticale allo stesso livello; scegliere il modo di connessione come illustrato nelle Figure seguenti.

N° 1: Connessione a 3 vie dei giunti dei tubi di drenaggio (Fig. 4.3.2.2)

N° 2: Connessione del gomito di scarico (Fig. 4.3.2.3)

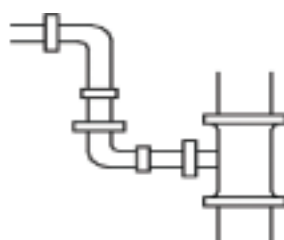
N° 3: Inserimento della connessione tubo orizzontale (Fig. 4.3.2.4)

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE



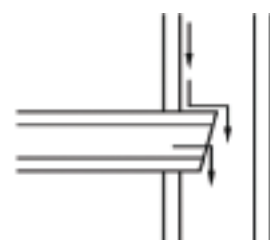
Connessione a 3 vie
del giunto del tubo di drenaggio

Fig. 4.3.2.2



Connessione del gomito
di scarico

Fig. 4.3.2.3



Connessione del
tubo orizzontale

Fig. 4.3.2.4

- (8) I tubi di scarico della condensa devono avere una pendenza verso il basso di almeno 1% ~ 2%. Per evitare la caduta dei tubi, installare delle staffe di sospensione ad intervalli di 1000 ~ 1500 mm.

Unità: mm

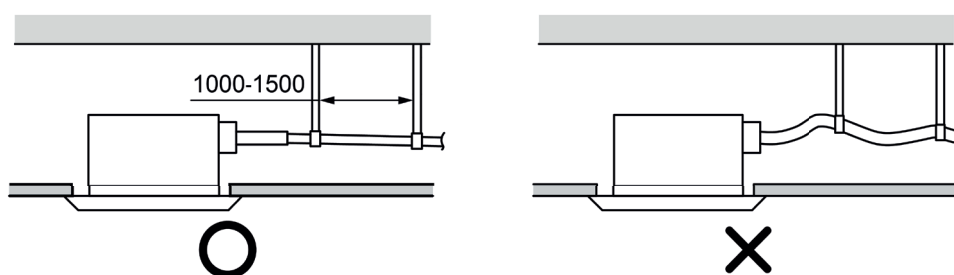


Fig. 4.3.2.5

- (9) Predisporre la tubazione locale al punto di connessione del tubo di drenaggio, come mostrato in Fig. 4.3.2.6.

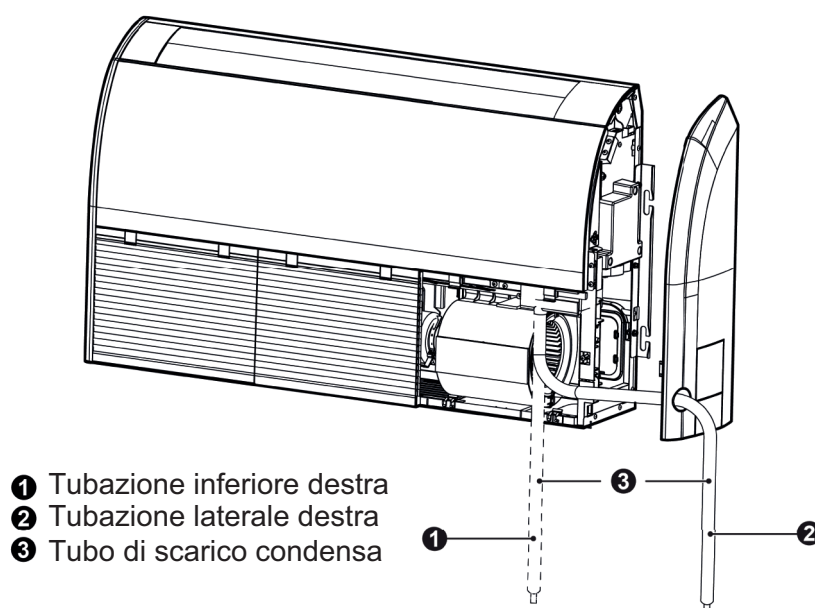


Fig. 4.3.2.6

4.3.3 Collaudo del sistema di drenaggio

- (1) Effettuare il collaudo del sistema di scarico della condensa al termine dei lavori elettrici. Versare circa 1 litro di acqua purificata attraverso la presa d'aria, per drenare il serbatoio; assicurarsi che l'acqua non raggiunga i componenti elettrici (per es. il circolatore, ecc.).
- (2) Durante il collaudo, controllare attentamente la connessione di scarico condensa, ed assicurarsi che non vi siano perdite.
- (3) Si raccomanda di effettuare il collaudo dello scarico condensa, prima di dipingere il soffitto.

Installazione tipo Soffitto

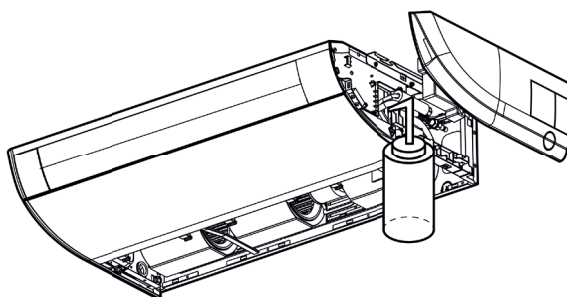


Fig. 4.3.3.1

Installazione tipo Pavimento

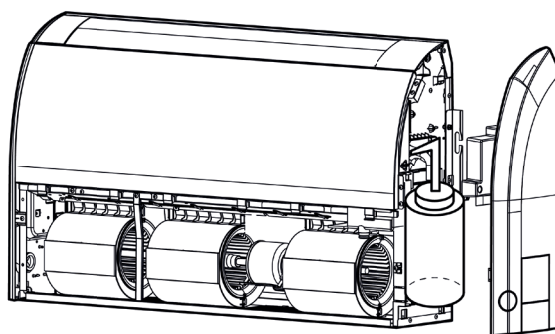


Fig. 4.3.3.2

4.4 Installazione del Filocomando

Il Filocomando è un accessorio opzionale. In caso di necessità del Filocomando, contattare il Rivenditore locale ed installare il Filocomando in base al Manuale di Istruzioni.



NOTA! Effettuare il collaudo prima del primo utilizzo, l'indirizzamento automatico e le altre impostazioni. Fare riferimento al Manuale delle Unità Esterne.

LAVORI 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 l'etichetta identificativa e 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 mm².
- (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.
- (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.

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.

- (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 il filo nel terminale ad anello e serrare con uno strumento di piegatura.
- 4) Utilizzare il cacciavite per serrare il terminale.

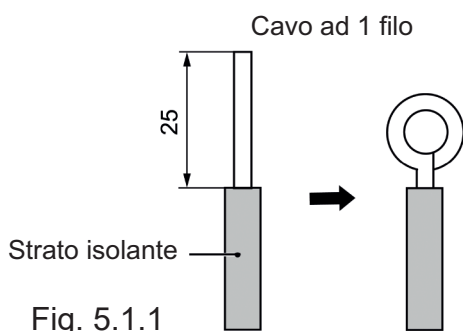


Fig. 5.1.1

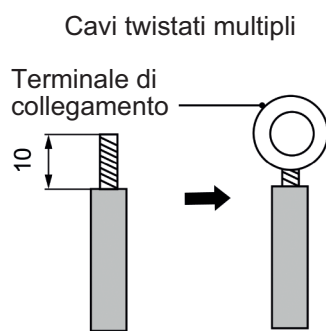


Fig. 5.1.2

Unità: mm

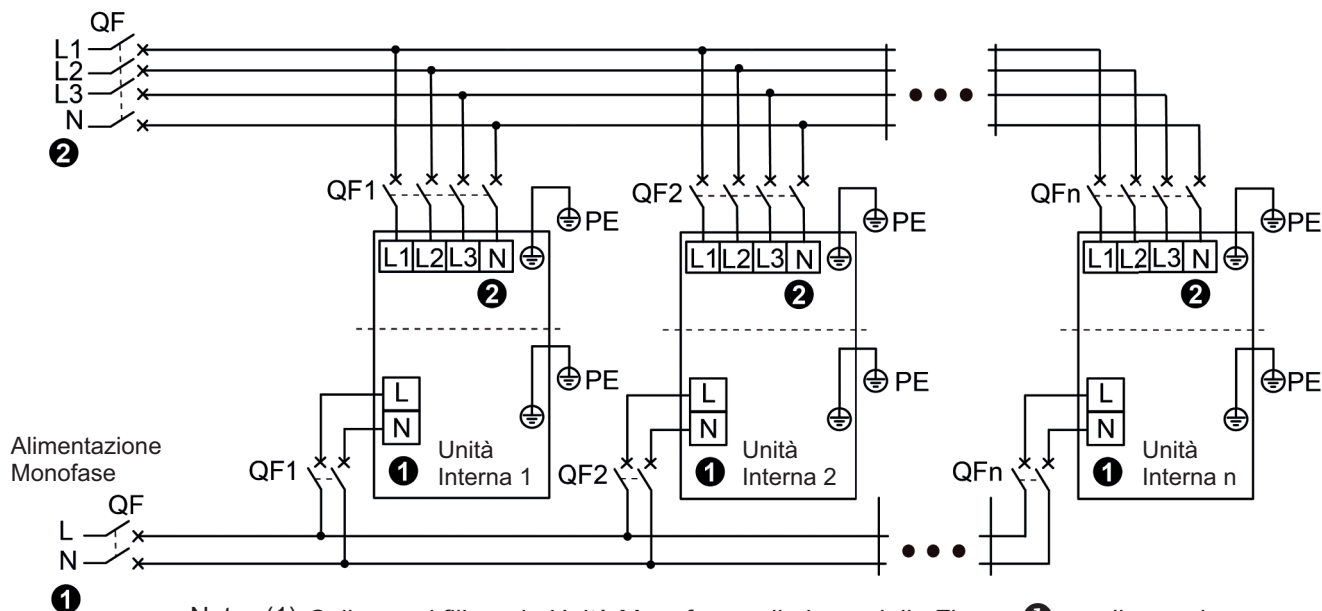
5.2 Collegamento del cavo di alimentazione



NOTE:

- ① Ogni Unità deve essere dotata di un interruttore per i cortocircuiti e di una protezione contro il sovraccarico.
- ② Tutte le Unità Interne devono essere unificate, in modo che possano essere accese / spente (ON/OFF) contemporaneamente.

Alimentazione Trifase



Note: (1) Collegare i fili per le Unità Monofase sulla base della Figura ① e collegare i fili per le Unità Trifase sulla base della Figura ②. Per quanto riguarda alcune aree in cui non è presente un filo neutro, fare riferimento allo schema elettrico dell'Unità per i dettagli.

(2) La quantità massima "n" di Unità Interne collegabili viene determinata dalla potenza dell'Unità Esterna. Per i dettagli, fare riferimento alla potenza dell'Unità Esterna.

Fig. 5.2

- (1) Rimuovere lo sportellino del box elettrico.
- (2) Far passare il cavo di alimentazione attraverso i fori di cablaggio.
- (3) Collegare i fili in base alla Fig. 5.2.
- (4) Fissare il cavo di alimentazione con la fascetta.

5.3 Collegamento del cavo di comunicazione tra Unità Interna e Unità Esterna (o Unità Interna)

- (1) Rimuovere lo sportellino del box elettrico.
- (2) Far passare il cavo di comunicazione attraverso i fori di cablaggio.
- (3) Collegare il cavo di comunicazione ai terminali D1 e D2 della morsettiera interna a 4-bit, come mostrato in Fig. 5.3.1.

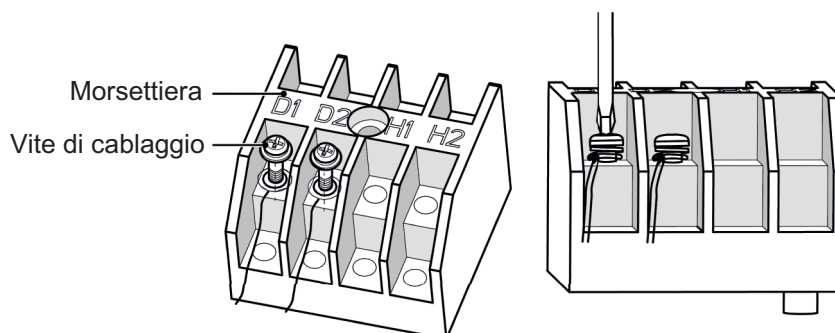
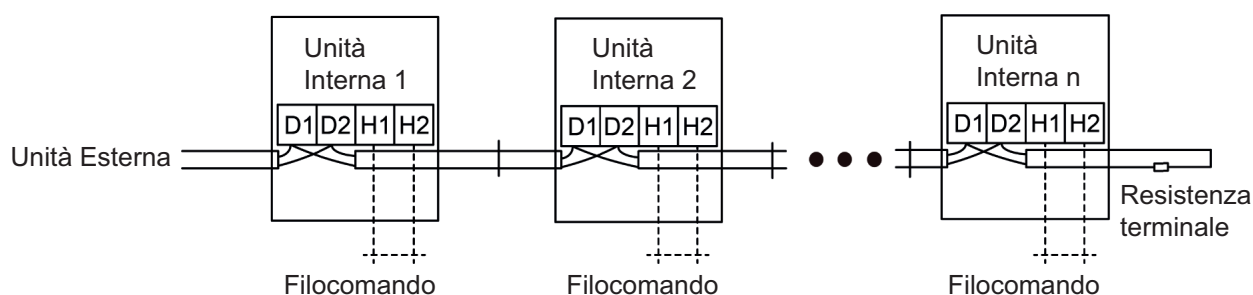


Fig. 5.3.1



Nota: il numero di Unità Interne dipende dalla potenza dell'Unità Esterna.

Fig. 5.3.2

- (4) Fissare il cavo di comunicazione con la fascetta.
- (5) Per una comunicazione più affidabile, assicurarsi di collegare la resistenza terminale all'Unità Interna più a valle del bus di comunicazione (terminali D1 e D2), come mostrato in Fig. 5.3.2. La resistenza terminale è fornita insieme ad ogni Unità Esterna.

5.4 Collegamento del cavo di comunicazione per il Filocomando

- (1) Rimuovere lo sportellino del box elettrico.
- (2) Far passare il cavo di comunicazione attraverso i fori di cablaggio.
- (3) Collegare il cavo di comunicazione ai terminali H1 e H2 della morsettiera a 4-bit.
- (4) Fissare il cavo di alimentazione con la fascetta.
- (5) Istruzioni di collegamento del ricevitore segnali e del Filocomando:

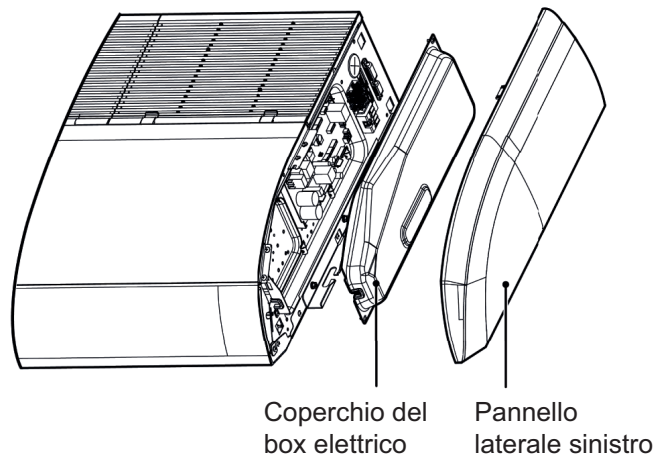


Fig. 5.4.1

- (6) Sia l'Unità Interna che il Filocomando sono dotati di ricevitore segnali, disponibile rispettivamente per il Telecomando IR.

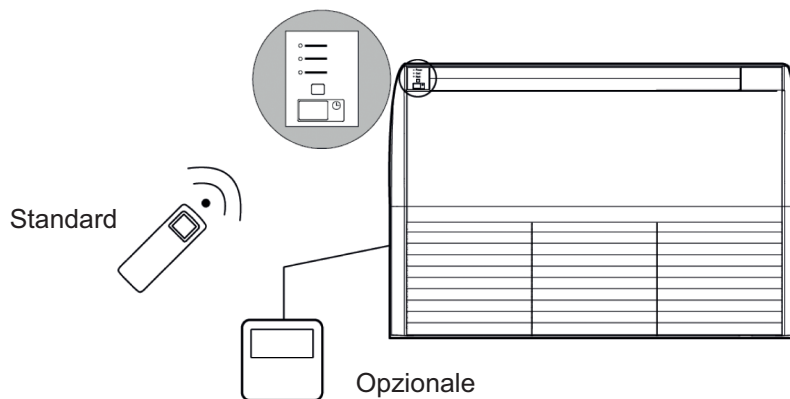
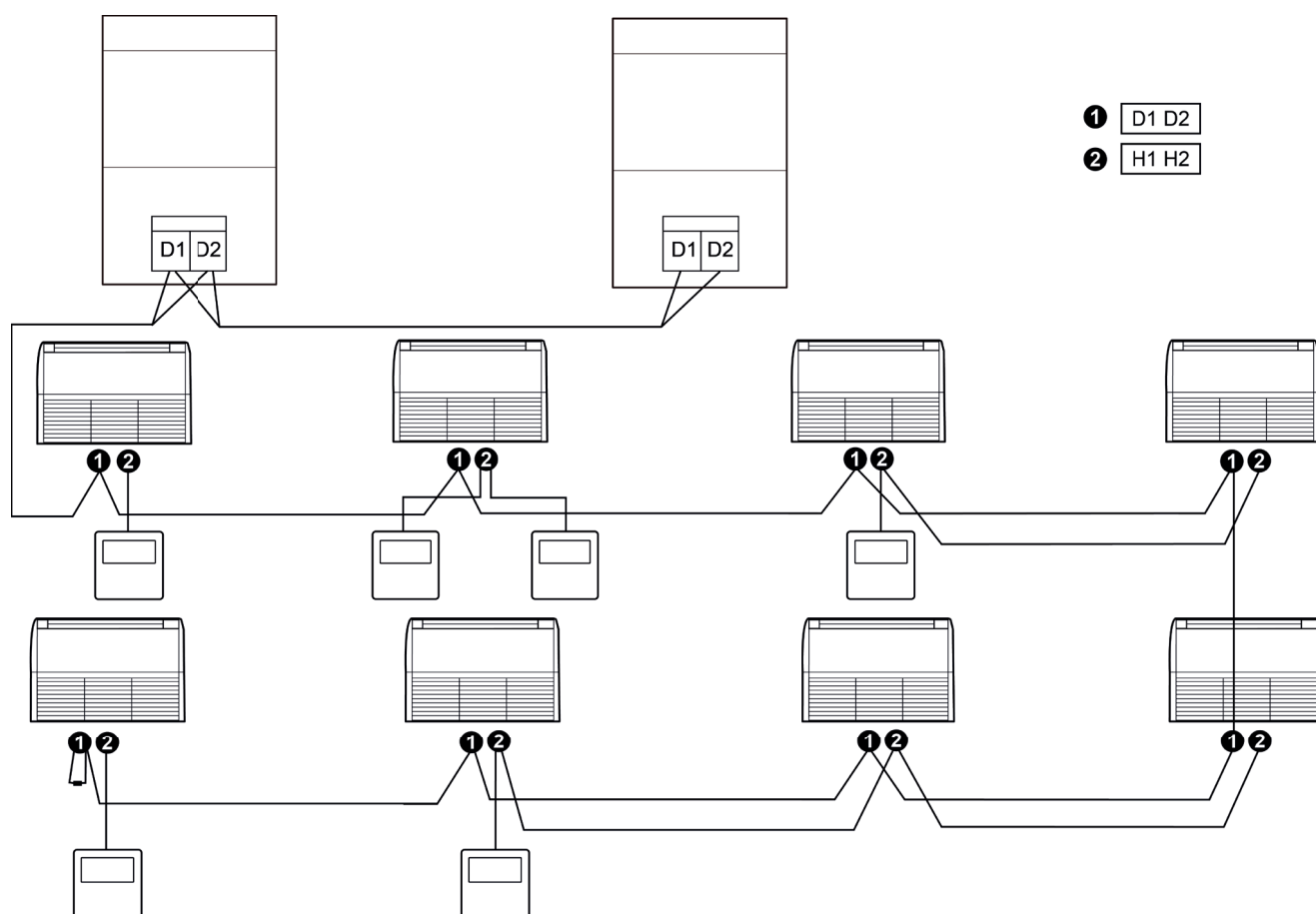


Fig. 5.4.2

5.5 Istruzioni sul collegamento del Filocomando alla rete delle Unità Interne

- (1) Il cavo di comunicazione dell'Unità Interna e dell'Unità Esterna (o Unità Interna) è collegato a D1, D2.
- (2) Il Filocomando è collegato a H1, H2.
- (3) Una Unità Interna può essere collegata a due filocomandi che devono essere impostati uno come Master e l'altro come Slave.
- (4) Un Filocomando può controllare fino a 16 Unità Interne simultaneamente (come mostrato in Fig. 5.5).



NOTE:

- ① Il tipo di Unità Interne deve essere il medesimo, se esse sono controllate dal medesimo Filocomando.
- ② Se l'Unità Interna è controllata da due filocomandi, gli indirizzi dei due filocomandi devono essere differenti nell'impostazione degli indirizzi stessi. L'indirizzo 1 è per il controllo Master; l'indirizzo 2 è per il controllo Slave. Per l'impostazione dettagliata, fare riferimento al Manuale di Istruzioni del Filocomando.

MANUTENZIONE ORDINARIA



Avvertenze:

- ① Prima di iniziare la pulizia dell'Unità, spegnerla e scollegarla dall'alimentazione elettrica, per evitare scosse elettriche e 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 far asciugare i filtri ad una fonte di calore, per evitare che prendano fuoco o si deformino.
- ⑤ Pulire il filtro con un panno umido imbevuto in detergente naturale.
- ⑥ In caso di anomalie dell'Unità, rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato.

6.2 Manutenzione 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.

6.3 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. TABELLA DEI CODICI DI ERRORE DELL'UNITÀ INTERNA

TABELLA DEI CODICI DI ERRORE DELL'UNITÀ INTERNA

Codice errore	Descrizione	Codice errore	Descrizione	Codice errore	Descrizione
L0	Errore Unità Interna.	LA	Errore di incompatibilità Unità Interne.	d9	Errore ponticello.
L1	Protezione ventilatore interno.	LH	Avvertenza quantità bassa di aria.	dA	Errore indirizzo hardware Unità Interna.
L2	Protezione resistenza elettrica.	LC	Errore di incompatibilità Unità Esterna-Unità Interna.	dH	Errore scheda elettronica Filocomando.
L3	Intervento galleggiante scarico condensa.	d1	Errore scheda elettronica Unità Interna.	dC	Errore di settaggio microinterruttori taglia di potenza.
L4	Errore alimentazione Filocomando.	d3	Errore sensore temperatura ambiente.	dL	Errore sensore di temperatura aria in uscita.
L5	Protezione anti-gelo.	d4	Errore sensore temperatura ingresso batteria.	dE	Errore sensore CO2 Unità Interna.
L7	Errore assenza Unità Interna Master.	d6	Errore sensore temperatura uscita batteria.	C0	Errore di comunicazione.
L8	Protezione alimentazione insufficiente.	d7	Errore sensore di umidità.	AJ	Promemoria pulizia filtro.
L9	Errore di impostazione quantità di gruppi di controllo Unità Interne.	d8	Errore temperatura acqua.	o1	Bassa tensione sul cavo di comunicazione dell'Unità Interna.
o2	Alta tensione sul cavo di comunicazione dell'Unità Interna.	o3	Protezione Modulo IPM dell'Unità Interna.	o4	Mancato avvio dell'Unità Interna.
o5	Protezione sovracorrente Unità Interna.	o6	Malfunzionamento del circuito di rilevazione di corrente sull'Unità Interna.	o7	Perdita di indirizzo dell'Unità Interna.
o8	Errore di comunicazione del drive dell'Unità Interna.	o9	Anomalia di comunicazione della scheda madre dell'Unità Interna.	oA	Alta temperatura del Modulo dell'Unità Interna.
ob	Anomalia del sensore di temperatura del Modulo dell'Unità Interna.	oC	Malfunzionamento del circuito di carica dell'Unità Interna.	oO	Altra anomalia del drive.
db	Codice speciale: codice ricerca errori sul campo.				

RISOLUZIONE DEI GUASTI

L'Unità non deve essere riparata dall'Utente. Una riparazione non corretta può causare scosse elettriche o incendio, pertanto è necessario rivolgersi sempre al Servizio Tecnico Autorizzato. Prima di contattare quest'ultimo, eseguire i seguenti controlli al fine di risparmiare tempo e danaro:

Fenomeno	Risoluzione degli errori
L'Unità non si avvia.	<ul style="list-style-type: none"> ① L'Unità non è collegata all'alimentazione elettrica. ② L'interruttore è scattato a causa della dispersione di elettricità. ③ La tensione di ingresso è troppo bassa. ④ La scheda elettronica principale è difettosa. ⑤ Il ciclo di controllo è anomalo.
L'Unità si arresta dopo un breve periodo di funzionamento.	<ul style="list-style-type: none"> ① Le aperture di ingresso o di uscita dell'aria dell'Unità Esterna o dell'Unità Interna sono ostruite. ② Il ciclo di controllo è anomalo. ③ Impostare l'Unità in modo Raffrescamento se la temperatura esterna è superiore a 43°C.
Raffrescamento insufficiente.	<ul style="list-style-type: none"> ① Il filtro è sporco. ② Carico termico troppo elevato in ambiente (per es.: presenza di troppe persone). ③ Le porte o le finestre sono aperte. ④ Le aperture di ingresso e di uscita dell'aria sull'Unità Interna sono ostruite. ⑤ La temperatura impostata è troppo alta oppure sono presenti fughe di refrigerante. ⑥ Le prestazioni del sensore di temp. ambiente stanno peggiorando.
Riscaldamento insufficiente.	<ul style="list-style-type: none"> ① Il filtro è sporco. ② Le porte o le finestre sono aperte. ③ La temperatura impostata è troppo bassa. ④ Il refrigerante è insufficiente (per es. fughe di refrigerante). ⑤ La temperatura esterna è inferiore a -5°C. ⑥ Il ciclo di controllo è anomalo.
Il ventilatore interno non si avvia durante il riscaldamento.	<ul style="list-style-type: none"> ① La posizione del sensore di batteria non è corretta. ② Il sensore di temperatura di batteria non è inserito nel pozzetto. ③ I fili del sensore di batteria sono rotti. ④ Il circuito refrigerante è scarico.



NOTA!

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

[illegible]

NOTE

[illegible]

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



www.termal.it