

MUCGM 261 ZL

MUCGM 351 ZL

MUCGM 531 ZL

Unità Interne tipo CANALIZZABILE

Manuale per l'Utente e Installazione

2022



CE

MULTIWARM

www.multiwarm.it

Sommario

I. PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....	6
II. LUOGO DI INSTALLAZIONE E AVVERTENZE	8
1. Scelta del luogo di installazione dell'Unità Interna	8
2. Collegamenti elettrici.....	9
3. Requisiti del collegamento di Terra	9
4. Accessori per l'installazione	9
III. ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE	10
1. Disegni delle dimensioni di ingombro dell'Unità Interna.....	10
2. Requisiti dimensionali dello spazio di installazione dell'Unità Interna.....	11
3. Installazione dell'Unità Interna	11
4. Verifica della posizione orizzontale dell'Unità Interna	13
5. Installazione del canale di mandata dell'aria.....	13
6. Bocchette dell'aria di mandata e dell'aria di ripresa.....	15
7. Installazione del canale di ripresa dell'aria.....	15
8. Installazione del tubo della condensa	16
9. Progettazione del tubo di scarico della condensa.....	17
10. Installazione del tubo di scarico della condensa	17
11. Precauzioni in caso di sollevamento del tubo di scarico condensa.....	18
12. Collaudo del sistema di scarico.....	19
13. Tubazioni frigorifere.....	20
14. Isolamento della tubazione frigorifera	21
15. Collegamento tra i cavi e la morsettiera	21
16. Collegamento del cavo di alimentazione (Monofase)	23
17. Cablaggio della linea segnali del Filocomando	24
18. Installazione elettrica.....	24
IV. CONDIZIONI NOMINALI DI LAVORO.....	25
V. ANALISI DEI MALFUNZIONAMENTI.....	26

Avvertenze per l'Utente

- ◆ Durante il funzionamento, la potenza totale delle Unità Interne non deve essere maggiore del 150% dell'Unità Esterna. In caso contrario, la capacità di raffrescamento (o riscaldamento) verrà ridotta.
- ◆ Per accendere correttamente le Unità, l'interruttore principale di alimentazione deve essere attivato 8 ore prima del funzionamento.
- ◆ Dopo aver ricevuto il segnale di arresto, il ventilatore dell'Unità Interna continuerà a funzionare per 20-70 sec. per utilizzare la rimanente aria fredda o calda nello scambiatore di calore, in preparazione del successivo funzionamento. Ciò è normale.
- ◆ Se il modo di funzionamento selezionato dell'Unità Interna è in conflitto con il modo di funzionamento dell'Unità Esterna, dopo 5 sec. la spia di Errore lampeggerà sul display del Filocomando, poi l'Unità Interna si arresterà. Per ripristinare il funzionamento normale, è necessario selezionare il modo operativo, per l'Unità Interna, che non sia in conflitto con il modo operativo dell'Unità Esterna. Il modo Raffrescamento non è in contrasto con il modo Deumidificazione ed il modo Ventilazione non è in contrasto con alcun altro modo. In caso di interruzione di corrente mentre l'Unità è in funzione, l'Unità Interna invierà il segnale di "start" ("avvio") all'Unità Esterna tre minuti dopo il ripristino della corrente.
- ◆ Durante l'installazione, il cavo di comunicazione ed il cavo di alimentazione non devono essere intrecciati insieme, bensì devono essere tenuti separati ad una distanza di almeno 2 cm: in caso contrario, vi è il rischio che l'Unità presenti delle anomalie di funzionamento.
- ◆ Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (bambini inclusi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza e di conoscenze: è sempre necessaria la supervisione di un adulto responsabile della sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati, affinché non giochino con l'apparecchio.
- ◆ Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito unicamente dal Produttore o dal Servizio Tecnico Autorizzato, per evitare il rischio di scosse elettriche.
- ◆ Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni di età, e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, sempre sotto la supervisione di un adulto responsabile della sicurezza. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione ordinaria dell'apparecchio non devono essere effettuate da bambini senza la supervisione di un adulto responsabile.

AVVERTENZE PER L'UTENTE

- ◆ L'apparecchio deve essere installato in conformità con la normativa elettrica nazionale in vigore.

	Smaltimento corretto dell'apparecchio
	<p>Questo simbolo indica che il Prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Per evitare danni all'ambiente e alla salute dell'uomo - danni derivanti da uno smaltimento improprio -, è necessario provvedere al riciclaggio responsabile, al fine di promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali.</p> <p>Per smaltire il Vostro dispositivo usato, fare riferimento 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>

L'Unità deve essere installata, messa in funzione e conservata in un ambiente avente un'area maggiore di $X\text{ m}^2$ (per lo spazio X , fare riferimento alla Tabella "a" del Paragrafo "Funzionamento di sicurezza del Refrigerante infiammabile").

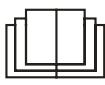
Si prega di notare che l'apparecchio contiene il gas infiammabile R32. Un trattamento improprio dell'Unità comporta il rischio di gravi danni a persone e cose. I dettagli concernenti questo tipo di refrigerante sono indicati al paragrafo "Funzionamento di sicurezza del Refrigerante infiammabile".

R32: 675





Apparecchiatura contenente gas infiammabile R32.



Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere attentamente il Manuale per l'Utente.



Prima di installare l'apparecchio, leggere attentamente il Manuale di Installazione.



Prima di procedere ad eventuali riparazioni dell'apparecchio, leggere attentamente il Manuale di Servizio.

Le illustrazioni presenti in questo Manuale potrebbero essere diverse rispetto al Prodotto reale. Fare sempre riferimento al Prodotto reale.

Il refrigerante

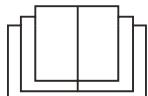
- Per realizzare la funzione di climatizzazione, all'interno dell'impianto circola uno speciale refrigerante. Il refrigerante utilizzato è il fluoruro R32. Questo refrigerante è infiammabile e inodore. In più, in certe condizioni può provocare esplosioni. Tuttavia, l'infiammabilità del refrigerante è molto bassa. Esso può prendere fuoco unicamente in caso di contatto con fiamme.
- Se paragonato ai comuni refrigeranti, l'R32 è un refrigerante non inquinante, che non provoca danni all'ozonosfera. Anche la sua influenza sull'effetto serra è molto bassa. Il refrigerante R32 possiede caratteristiche termodinamiche notevoli, che permettono un'efficienza energetica veramente elevata. Di conseguenza, le Unità necessitano di un riempimento inferiore.

AVVERTENZE:

Non utilizzare modalità per accelerare il processo di sbrinamento o di pulizia, diverse da quelle indicate dal Produttore. In caso di necessità di riparazioni, rivolgersi sempre al Centro di Servizio Autorizzato. Se le riparazioni vengono effettuate da Personale non qualificato, possono essere pericolose.

L'apparecchio deve essere conservato in un ambiente senza fonti di calore (per esempio: fiamme libere, apparecchi a gas o stufe elettriche). Non forare o bruciare l'apparecchio. L'Unità deve essere installata, messa in funzione e conservata in un ambiente avente un'area maggiore di "X" m².

L'apparecchio contiene il gas infiammabile R32. Per eventuali riparazioni, seguire scrupolosamente solo le indicazioni del Produttore. Considerare che il refrigerante è totalmente inodore. Fare riferimento al Manuale dedicato.



I. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Precauzioni di Sicurezza

Prima di utilizzare e mettere in funzione questa Unità, leggere con attenzione il presente Manuale e seguire scrupolosamente le istruzioni in esso contenute.

Fare attenzione ai seguenti simboli:



Avvertenza! Un'operazione non corretta può causare lesioni gravi.



Attenzione! Un'operazione non corretta può causare lesioni gravi alle persone o danni agli oggetti.



Avvertenza!

◆ L'installazione deve essere affidata a Tecnici Specializzati: in caso contrario, potrebbero verificarsi perdite d'acqua, scosse elettriche o incendio.

◆ L'installazione deve essere realizzata in un luogo adatto a sostenere il peso dell'Unità: in caso contrario, l'Unità potrebbe cadere e provocare lesioni alle persone o morte.

◆ Il tubo di scarico della condensa deve essere installato come descritto nel Manuale, per garantire un corretto drenaggio della condensa. Per evitare la formazione di condensa, il tubo deve essere isolato: in caso contrario, un'installazione non corretta può causare perdite d'acqua e conseguente gocciolamento negli ambienti.

◆ Non utilizzare né collocare sostanze infiammabili o esplosive vicino all'Unità.

◆ In caso di malfunzionamento (come ad es. odore di bruciato, ecc.), posizionare immediatamente l'interruttore principale su "OFF" e contattare il Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato. Se l'Unità non viene spenta, vi è il rischio che possa essere danneggiata o che possano verificarsi scosse elettriche o incendio.

◆ Ventilare spesso l'ambiente per evitare la mancanza di ossigeno.

◆ Non inserire le dita od altri oggetti nelle aperture di uscita dell'aria o nella griglia di mandata.

◆ Verificare il telaio di supporto dell'Unità, per controllare l'eventuale deterioramento causato dall'uso.

◆ Non tentare di ripristinare il Condizionatore. Rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato per riparare o spostare il Condizionatore.

L'interruttore generale della linea di alimentazione del Condizionatore deve chiudere tutti i poli di rete e la distanza tra i 2 contatti deve essere di almeno 3 mm.



Attenzione!

◆ Prima di iniziare la procedura di installazione, verificare se l'alimentazione

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

corrisponde ai requisiti indicati sulla targhetta identificativa dell'Unità, controllando così la sicurezza dell'Unità stessa.

- ◆ Prima di avviare il funzionamento dell'Unità, verificare che i cavi, le tubazioni frigorifere ed il tubo di scarico della condensa siano correttamente collegati, al fine di evitare perdite d'acqua o di refrigerante, scosse elettriche o incendio.
- ◆ Per un utilizzo in sicurezza del Condizionatore, le Unità devono essere provviste di collegamento di Terra correttamente eseguito, per evitare scosse elettriche. Non collegare la linea di Terra a tubi del gas, tubi dell'acqua, parafulmini o linee telefoniche.
- ◆ Una volta avviato il funzionamento dell'Unità, non arrestarlo prima che siano trascorsi almeno 5 minuti: in caso contrario, possono verificarsi seri malfunzionamenti.
- ◆ Sorvegliare i bambini, affinché non giochino con il Condizionatore.
- ◆ Non toccare l'Unità con le mani bagnate: rischio di scosse elettriche.
- ◆ Prima di eseguire la pulizia dell'Unità o cambiare i filtri, è necessario scollegarla dall'alimentazione elettrica.
- ◆ Se il Condizionatore non viene utilizzato per lungo tempo, è necessario disconnetterlo dall'alimentazione elettrica.
- ◆ Non esporre il Condizionatore all'umidità, né a sostanze corrosive.
- ◆ Al termine dell'installazione elettrica, eseguire un test per la verifica della dispersione elettrica.

II. LUOGO DI INSTALLAZIONE E AVVERTENZE

Luogo di installazione e Avvertenze

L'installazione dell'Unità deve essere conforme alle normative nazionali e locali. La qualità dell'installazione influisce direttamente sul funzionamento, perciò l'Utente non deve assolutamente tentare di installare il climatizzatore: l'installazione e la risoluzione degli eventuali malfunzionamenti devono essere effettuati da Personale Specializzato.

L'Unità può essere alimentata soltanto dopo l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato.

1. Scelta del luogo di installazione dell'Unità Interna

- a. Il climatizzatore non deve essere installato alla luce diretta del sole.
- b. Il gancio superiore, il soffitto e la struttura dell'edificio devono essere sufficientemente robusti da sostenere il peso dell'Unità.
- c. Il tubo di scarico della condensa deve poter essere facilmente collegato all'esterno.
- d. Il flusso della ripresa e della mandata dell'aria non deve essere bloccato.
- e. La tubazione frigorifera dell'Unità Interna deve poter essere facilmente condotta all'esterno.
- f. Non devono esservi gas infiammabili o esplosivi, né esservi fughe di gas.
- g. Non devono esservi gas corrosivi, eccesso di polvere, vapori salini, smog o umidità.



ATTENZIONE !

Se l'Unità è installata nei seguenti luoghi, potrebbe presentare dei malfunzionamenti. Se l'installazione in tali luoghi è inevitabile, rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato :

- ① Luogo caratterizzato da vapori d'olio;
- ② Terreno alcalino del mare;
- ③ In presenza di gas sulfureo (come sorgenti termali sulfuree);
- ④ In presenza di dispositivi ad alta frequenza (come dispositivi senza fili, saldatrici elettriche o dispositivi medici);
- ⑤ Circostanze speciali.

LUOGO DI INSTALLAZIONE E AVVERTENZE

2. Collegamenti elettrici

- a. L'installazione deve essere effettuata in conformità con le normative elettriche nazionali.
- b. Utilizzare soltanto un cavo di alimentazione con tensione nominale e circuito esclusivo per il climatizzatore.
- c. Non tirare con forza il cavo di alimentazione.
- d. L'installazione elettrica deve essere effettuata da Personale Specializzato, in conformità con le leggi locali, la normativa nazionale e con le istruzioni presenti in questo Manuale.
- e. Il diametro del cavo di alimentazione deve essere sufficientemente ampio e, se danneggiato, deve essere sostituito da un cavo originale dedicato.
- f. Il collegamento di Terra deve essere eseguito correttamente ed il cavo di Terra deve essere connesso da Personale Specializzato, al dispositivo dedicato dell'edificio. Inoltre, per la sicurezza contro cortocircuiti e sovraccarico, è necessaria l'installazione di interruttori differenziale e magnetotermico.

3. Requisiti del collegamento di Terra

- a. Il collegamento di Terra del climatizzatore deve essere eseguito correttamente.
- b. Il filo giallo/verde del climatizzatore è il filo di Terra e non può essere usato per alcun altro scopo, tagliato o fissato da vite autofilettante; in caso contrario, vi è il rischio di scosse elettriche.
- c. Il climatizzatore deve essere dotato di collegamento di Terra ed il cavo di Terra non deve essere collegato ai siti seguenti:
 - ① Tubi dell'acqua;
 - ② Tubi del gas;
 - ③ Tubi di scarico;
 - ④ Altri siti ritenuti inaffidabili dal Personale Specializzato.

4. Accessori per l'installazione

Per gli accessori delle Unità Interna ed Esterna rispettivamente, fare riferimento alla lista di imballaggio.

III. ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Istruzioni di installazione

1. Disegni delle dimensioni di ingombro dell'Unità Interna

Nota: Se non altrimenti specificato, l'unità di misura dei seguenti disegni si riferisce ai mm.

La Fig.1 si applica ai Modelli seguenti:

MUCGM 261 ZL, MUCGM 351 ZL, MUCGM 531 ZL.

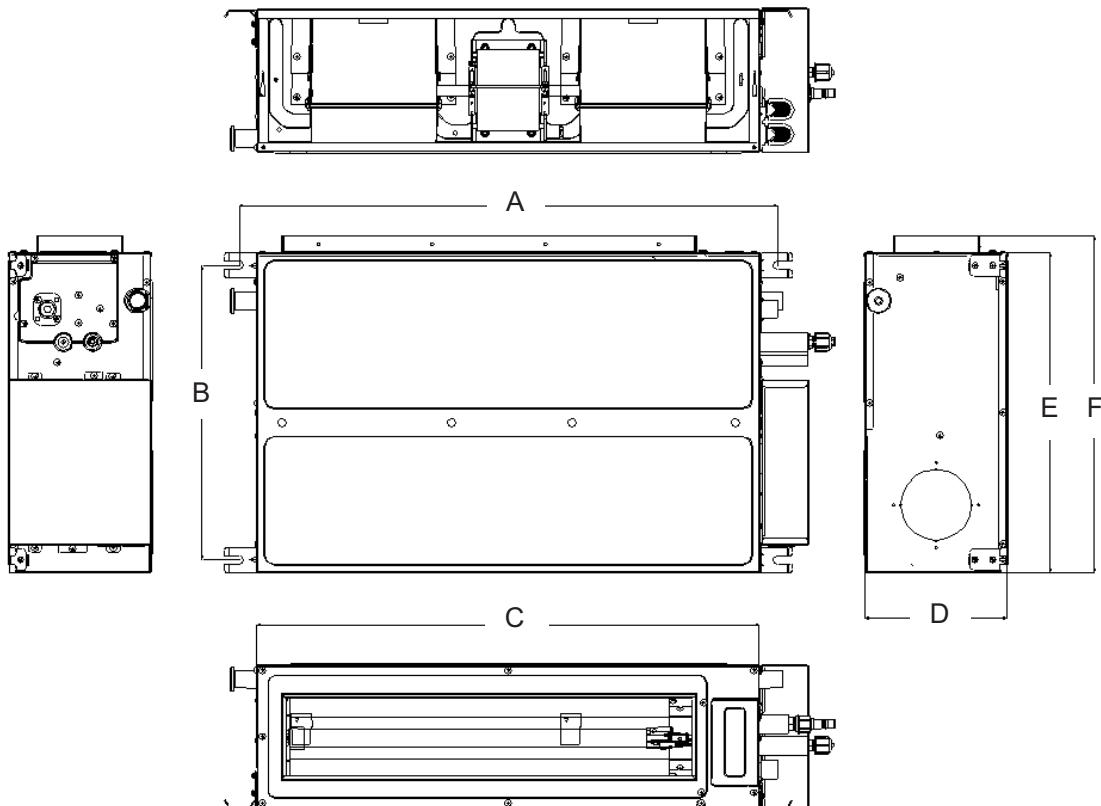


Fig.1

Tabella 1: Dimensioni di ingombro:

Unità: mm

Modello \ Voce	A	B	C	D	E	F
MUCGM 351 ZL	760	415	710	200	450	474
MUCGM 351 ZL	1060	415	1010	200	450	474

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

2. Requisiti dimensionali dello spazio di installazione dell'Unità Interna

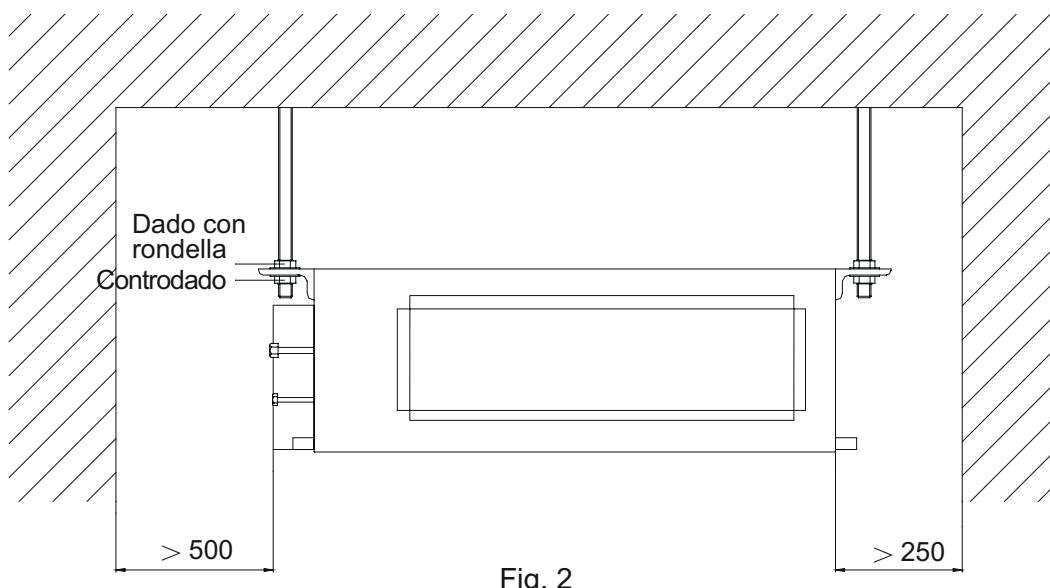


Fig. 2

3. Installazione dell'Unità Interna

a. Requisiti del luogo di installazione

- 1) Verificare che il gancio sia sufficiente forte da sostenere il peso dell'Unità.
- 2) Il drenaggio del tubo di scarico della condensa deve essere agevole.
- 3) Non deve esservi alcun ostacolo sulla ripresa/madata dell'aria e l'aria deve circolare liberamente.
- 4) Verificare che gli spazi di installazione corrispondano a quanto indicato in Fig.2, per garantire il libero accesso alla manutenzione.
- 5) L'Unità Interna deve essere lontano da fonti di calore e fuoriuscita di sostanze infiammabili o esplosive o smog.
- 6) Montaggio a scomparsa nel controsoffitto.
- 7) I cavi di alimentazione e di collegamento delle Unità Interna ed Esterna devono essere posizionati alla distanza di almeno 1 metro da televisori o radio, per evitare interferenze e disturbi (tuttavia, nonostante la distanza di 1 metro, possono verificarsi disturbi dovuti alle onde elettriche).

b. Installazione dell'Unità Interna

- 1) Inserire il bullone di espansione M10 nel foro, poi battere il chiodo nel bullone. Per la distanza tra i due fori, fare riferimento ai Disegni delle dimensioni di ingombro

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

dell'Unità Interna e vedere la Fig.3 per l'installazione del bullone di espansione.

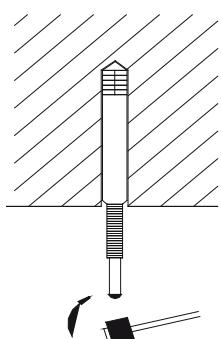


Fig.3

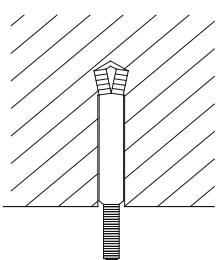


Fig.4

Installare la staffa sull'Unità Interna, come mostrato in Fig.4.

Installare l'Unità Interna sul soffitto, come mostrato in Fig.5.

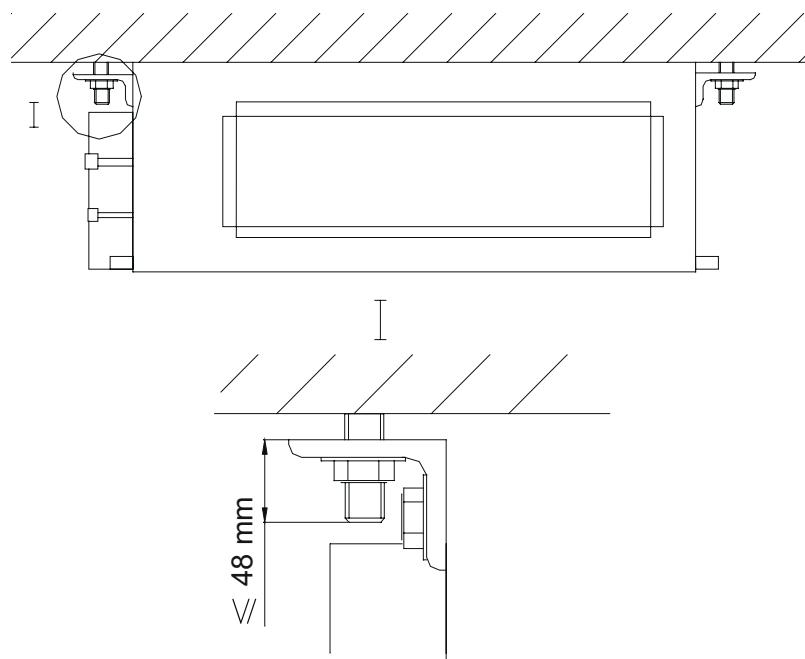


Fig.5



ATTENZIONE !

① . Prima dell'installazione, realizzare correttamente tutte le tubazioni (tubazioni frigorifere, tubo di scarico della condensa) ed i collegamenti elettrici (fili del Filocomando, collegamenti tra le Unità Interna ed Esterna), per rendere più agevole l'installazione.

② . In caso di apertura nel soffitto, è consigliabile rinforzarla per mantenerla piana ed

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

evitare vibrazioni. Consultare l'Utente ed il Costruttore per ulteriori dettagli.

③ . Se il soffitto non è sufficientemente robusto, può essere utilizzato un angolare di ferro per fissare l'Unità sull'angolare stesso.

④ . Se l'Unità Interna non è installata nell'ambiente da climatizzare, rivestire l'Unità di materiale isolante termico, per evitare la formazione di condensa. Lo spessore dell'isolante dipende dall'ambiente di installazione.

4. Verifica della posizione orizzontale dell'Unità Interna

Dopo l'installazione dell'Unità Interna, è necessario verificare che la sua posizione sia orizzontale, con una inclinazione di 5° verso il tubo di scarico condensa, come mostrato in Fig.6.

Dispositivo di controllo posizione orizzontale

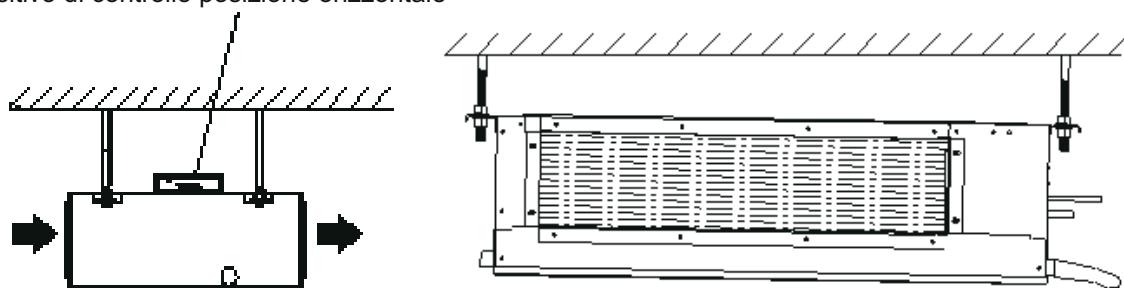


Fig.6

5. Installazione del canale di mandata dell'aria

a. Installazione del canale rettangolare di mandata dell'aria

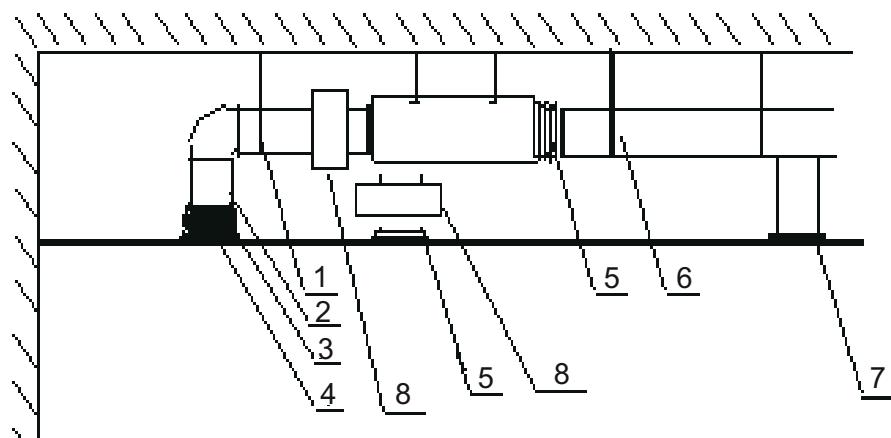


Fig.7

Tabella 2

N°	Descrizione	N°	Descrizione
1	Staffa	5	Filtro
2	Canale aria di ripresa	6	Canale principale aria di mandata
3	Raccordo flessibile	7	Uscita aria di mandata
4	Ingresso aria di ripresa	8	Plenum di ripresa

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

b. Installazione del canale circolare di mandata dell'aria

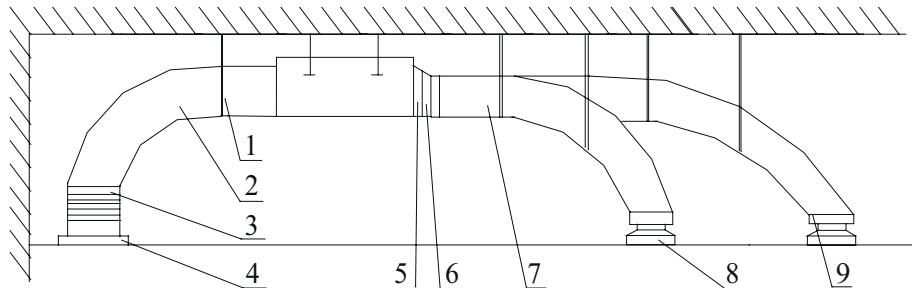


Fig.8

N°	Descrizione	N°	Descrizione
1	Staffa	6	Plenum di mandata
2	Canale aria di ripresa	7	Canale aria di mandata
3	Raccordo flessibile	8	Diffusore a soffitto
4	Ingresso aria di ripresa	9	Raccordo di collegamento
5	Uscita aria di mandata		

Tabella 3

c. Procedura di installazione del canale circolare di mandata dell'aria

- 1) Pre-installare il canale circolare di mandata dell'aria sul plenum di mandata, poi fissarlo con le viti autofilettanti.
- 2) Posizionare il plenum di mandata sulla bocchetta di uscita dell'aria dell'Unità e fissarlo fissarlo con rivetti.
- 3) Dopo aver collegato il canale alla bocchetta di mandata, sigillare con nastro adesivo. Nel presente Manuale, non sono contemplati ulteriori dettagli di installazione.



ATTENZIONE !

- ① . La lunghezza massima del canale comprende la lunghezza massima del canale di mandata dell'aria, più la lunghezza massima del canale di ripresa dell'aria.
- ② . Per l'Unità con la funzione ausiliaria di riscaldamento elettrico, in caso di utilizzo del canale circolare, il tratto rettilineo del plenum di mandata non deve essere inferiore a 200mm.
- ③ . Il canale è rettangolare o circolare e collegato con l'ingresso/uscita dell'aria dell'Unità Interna. Tra tutte le bocchette di mandata dell'aria, almeno una deve essere lasciata aperta. Riguardo al canale circolare, esso necessita di un plenum di mandata, le cui dimensioni devono combaciare con la bocchetta di mandata dell'aria dell'Unità. Dopo l'installazione del plenum di mandata, è il turno del canale circolare, che è meglio mantenere ad una distanza di 10 metri dal diffusore corrispondente. Gli accessori standard forniti sono il plenum di mandata lungo 200 mm e la bocchetta circolare dell'aria Ø200; altri tipi di accessori possono essere acquistati.

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

6. Bocchette dell'aria di mandata e dell'aria di ripresa

Potenza: 2.5~6.0kW

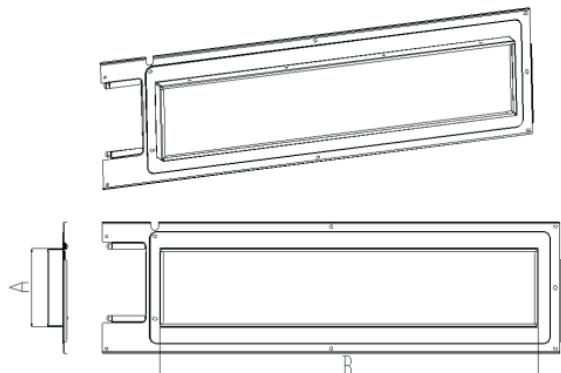


Fig.9 Bocchetta di mandata dell'aria

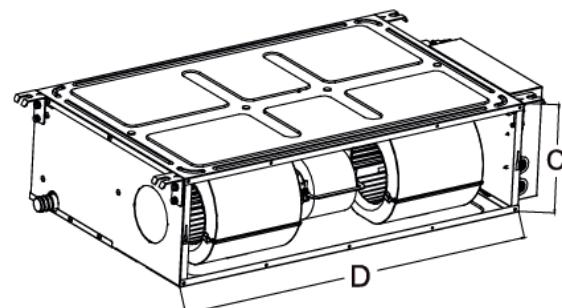


Fig.10 Bocchetta di ripresa dell'aria

Tabella 4 Dimensioni della bocchette di mandata e di ripresa dell'aria (unità: mm)

Voce Modello	Bocchetta di mandata aria		Bocchetta di ripresa aria	
	A	B	C	D
MUCGM 266 ZL	122	585	200	710
MUCGM 351 ZL				
MUCGM 531 ZL	122	885	200	1010

7. Installazione del canale di ripresa dell'aria

a. La posizione di installazione predefinita della flangia rettangolare è sulla parte posteriore, mentre la posizione di installazione predefinita della piastra di ripresa dell'aria è in basso, come mostrato in Fig.11.

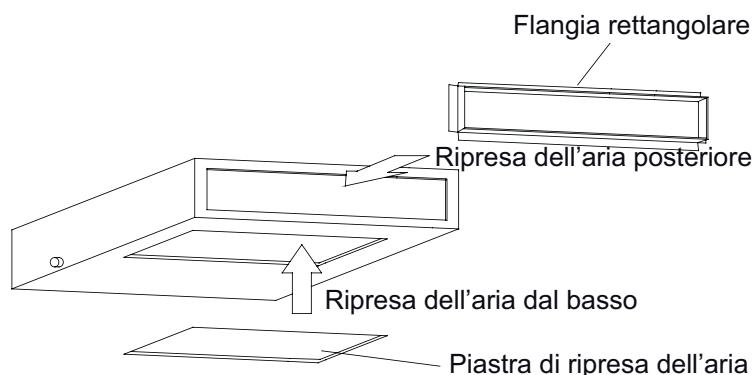


Fig.11

b. Nel caso si desideri la ripresa dell'aria dal basso, è sufficiente scambiare la posizione della flangia rettangolare e della piastra di ripresa dell'aria.

c. Collegare una estremità del canale di ripresa dell'aria alla bocchetta di aspirazione dell'Unità con rivetti e l'altra estremità alla griglia di ripresa. Al fine di regolare liberamente

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

l'altezza, è utile un raccordo flessibile, che può essere fissato con tiranti.

d. È probabile che nella modalità di ripresa dell'aria dal basso venga prodotto più rumore rispetto alla modalità di ripresa dell'aria posteriore, perciò è consigliabile l'installazione di un silenziatore e di plenum di ripresa, per ridurre il rumore.

e. La procedura di installazione può essere scelta in considerazione delle condizioni dell'edificio, della manutenzione, ecc., come mostrato in Fig.12.

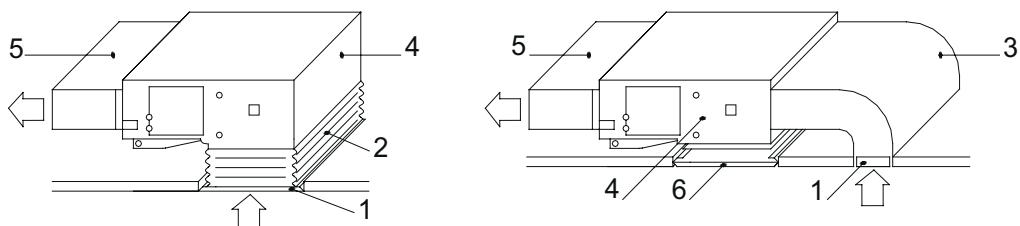


Fig.12

Tabella 5 Parti e componenti del canale dell'aria di ripresa

N°	Descrizione	No.	Name
1	Alette di ripresa dell'aria (con filtro)	4	Unità Interna
2	Raccordo flessibile	5	Canale di mandata dell'aria
3	Canale di ripresa dell'aria	6	Accesso griglia

8. Installazione del tubo della condensa

a. Il tubo della condensa deve mantenere un angolo di inclinazione di 5 - 10°, che possa facilitare il drenaggio dell'acqua di condensa. I raccordi del tubo della condensa devono essere isolati con materiale termoisolante, per evitare la formazione di condensa (vedi Fig.13).

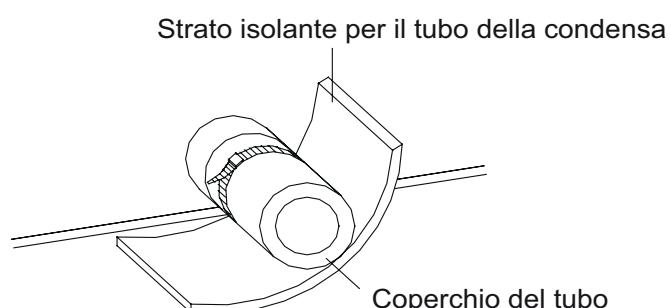


Fig.13 Isolamento termico del tubo della condensa

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

b. Su entrambi i lati destro e sinistro dell'Unità, è presente un'uscita per la condensa. Una volta selezionata l'uscita desiderata, l'altra deve essere chiusa con un tappo in gomma. Il tubo deve essere stretto con una fascetta e ricoperto con materiale isolante per evitare la perdita di condensa.

c. Di default, l'uscita a destra è chiusa con un tappo.



ATTENZIONE !

Sul raccordo del tubo della condensa, non devono esservi perdite d'acqua.

9. Progettazione del tubo di scarico della condensa

a. Il tubo di scarico della condensa deve sempre mantenere un determinato angolo di inclinazione (1/50 ~ 1/100), per evitare che l'acqua si raccolga in un determinato punto.

b. Durante il collegamento del tubo di scarico e dell'Unità Interna, non esercitare troppa forza sul tubo, dalla parte dell'Unità; il tubo deve essere fissato il più vicino possibile all'Unità.

c. Il tubo di scarico della condensa può essere un tubo ordinario rigido in PVC, e può essere acquistato localmente. Durante il collegamento, inserire l'estremità del tubo in PVC nell'apertura di scarico, poi serrare la connessione con una fascetta. Non collegare mai l'uscita di scarico e il tubo di scarico con adesivo.

d. Se il tubo di scarico viene utilizzato per più Unità Interne, la linea di scarico principale deve trovarsi 100 mm più in basso rispetto al foro di scarico di ogni Unità. Per tale scopo, è meglio utilizzare un tubo di maggiore spessore.

10. Installazione del tubo di scarico della condensa

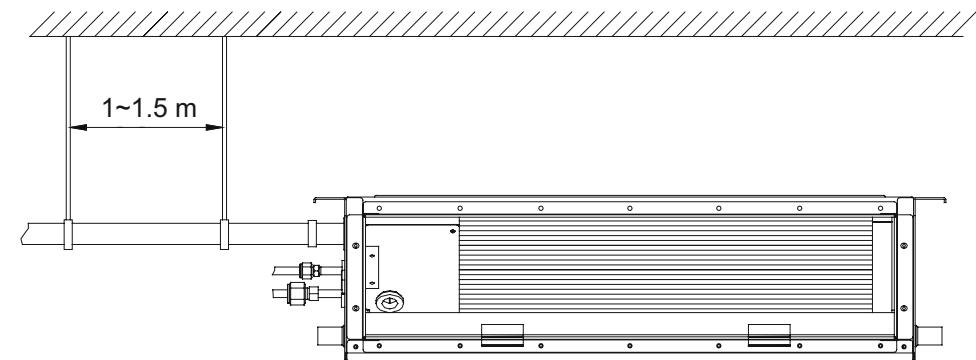
a. Il diametro del tubo di scarico della condensa deve essere uguale o maggiore a quello della tubazione frigorifera (tubo in PVC, diametro esterno: 25 mm, spessore del muro \geq 1.5 mm).

b. Il tubo di scarico della condensa deve essere il più corto possibile e con un'inclinazione di almeno 1/100, per evitare la formazione di sacche d'aria.

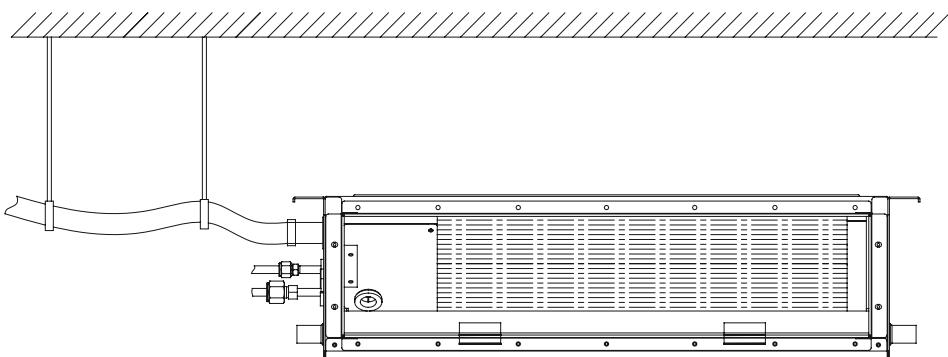
c. Se l'inclinazione adeguata del tubo di scarico condensa non è permessa, è necessaria l'installazione di un tubo di innalzamento.

d. È necessario mantenere una distanza di 1-1.5m tra le staffe, per evitare che il tubo di scarico esegua una curva.

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE



(Corretto) con un'inclinazione minima di 1/100



(Errato)

Fig.14

- e. Inserire lo scarico condensa nel foro di scarico e stringere con fascette.
- f. Avvolgere le fascette con grande quantità di isolante termico.
- g. Anche il tubo di scarico dell'ambiente interno deve essere termicamente isolato.

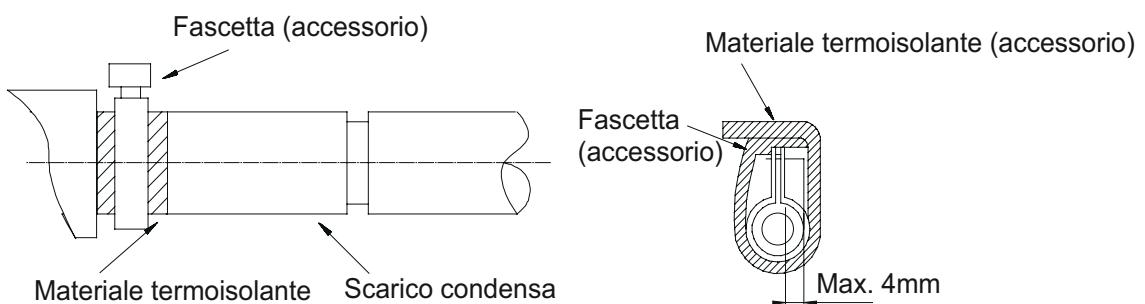


Fig.15

11. Precauzioni in caso di sollevamento del tubo di scarico condensa

L'altezza di sollevamento del tubo di scarico della condensa deve essere inferiore a 850 mm. È consigliato un angolo di inclinazione di 1° ~ 2° verso la direzione di scarico. Se il tubo di innalzamento e l'Unità formano un angolo retto, l'altezza di sollevamento del tubo di scarico deve essere inferiore a 800 mm.

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

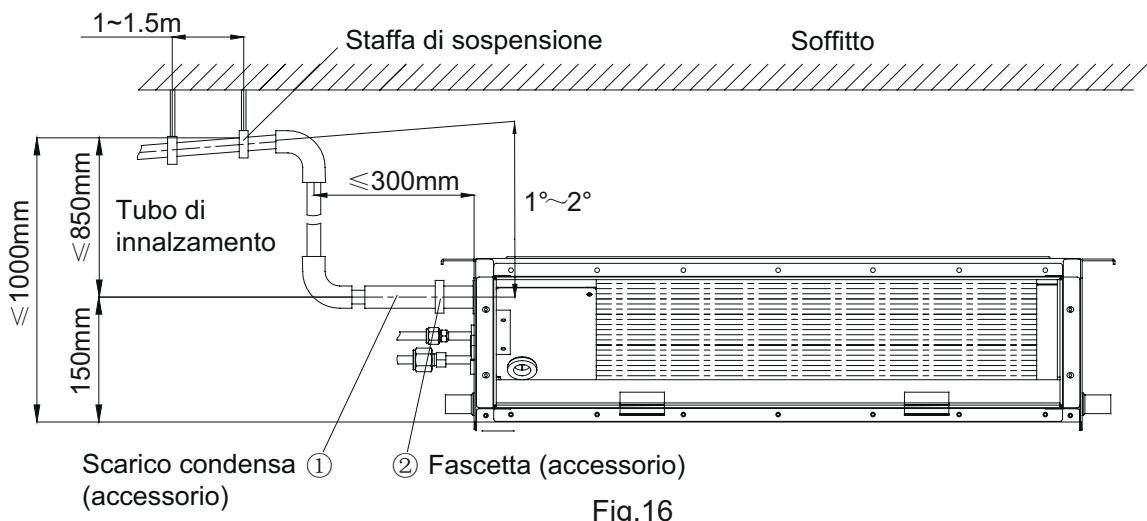
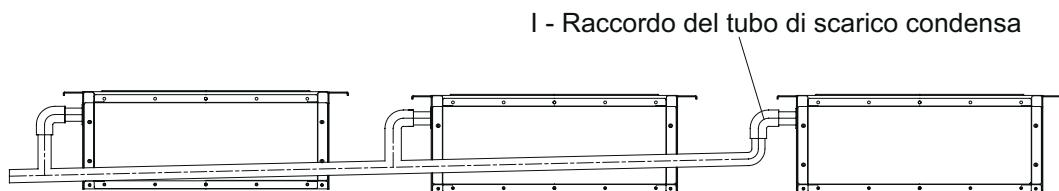


Fig.16

Note:

- ① L'altezza di inclinazione dello scarico condensa non deve superare i 75mm, in modo che l'uscita del tubo di scarico condensa non sia sottoposta a forze esterne.
- ② In caso di più tubi di scarico condensa, seguire le indicazioni sotto indicate.



Le specifiche del raccordo del tubo di scarico della condensa devono essere adeguate alla potenza dell'Unità

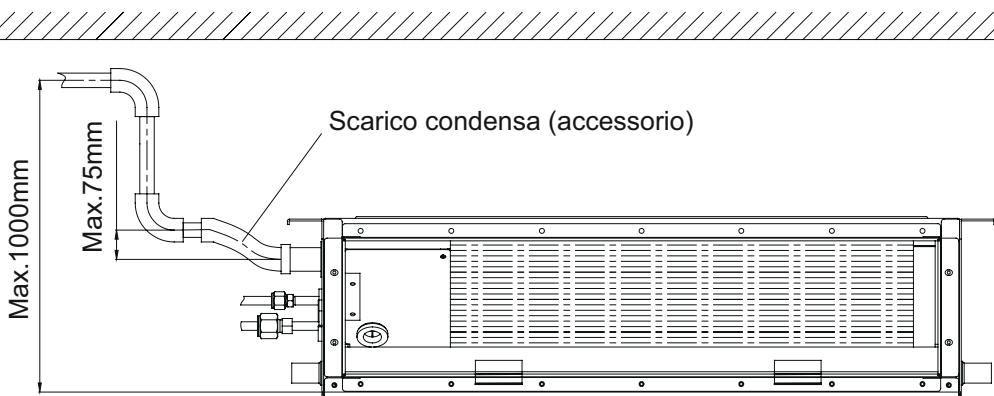


Fig.17

12. Collaudo del sistema di scarico

- a. Dopo l'installazione elettrica, effettuare il collaudo del sistema di scarico.
- b. Durante il collaudo, verificare che il flusso dell'acqua scorra correttamente attraverso il tubo ed osservare attentamente il raccordo, per controllare se vi sono perdite. Se l'Unità è installata in un edificio di nuova costruzione, è consigliabile effettuare il collaudo prima della decorazione del soffitto.

13. Tubazioni frigorifere

- Allineare il raccordo filettato dell'Unità Interna con la ghiera inserita nel tubo di rame e stringere a mano il più possibile.
- Successivamente, stringere la ghiera con una chiave dinamometrica, fino allo scatto (vedi Fig.18).

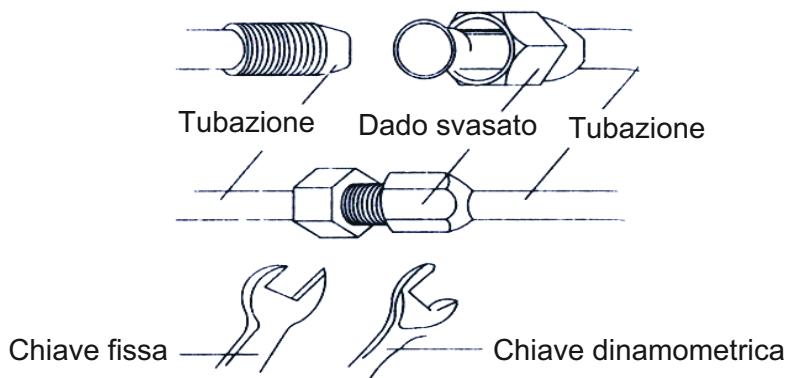


Fig.18

Tabella 6 Coppie di torsione della chiave dinamometrica

Diametro della tubazione (mm)	Coppie di torsione (N·m)
φ6.35	15-30
φ9.52	35-40
φ12	45-50
φ15.9	60-65

c. Il raggio di curvatura della tubazione non deve essere troppo stretto; in caso contrario, vi è il rischio che il tubo possa rompersi. Per piegare la tubazione, utilizzare una piegatrice per tubi.

d. Rivestire la tubazione frigorifera visibile ed i raccordi con materiale termoisolante, poi avvolgere con nastro adesivo.



ATTENZIONE !

- Durante il collegamento dell'Unità e della tubazione frigorifera, non tirare mai con forza i raccordi dell'Unità Interna; in caso contrario, vi è il rischio che i tubi capillari o altri tubi si rompano, provocando perdite d'acqua.
- La tubazione frigorifera deve essere sostenuta da staffe; l'Unità non deve sostenere il peso della tubazione.

14. Isolamento della tubazione frigorifera

- La tubazione frigorifera deve essere isolata con materiale termoisolante e benda plastificata, per evitare la formazione di condensa e le perdite d'acqua.
- I raccordi dell'Unità Interna devono essere avvolti con materiale termoisolante; non è permesso alcun interstizio sul raccordo dell'Unità Interna, come mostrato in Fig.19.

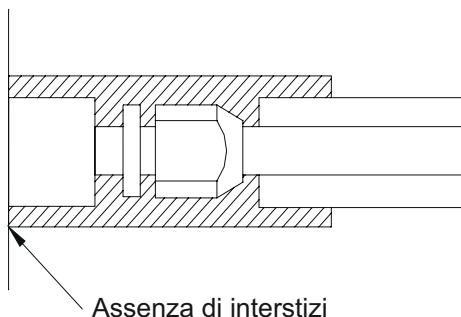


Fig.19



ATTENZIONE !

Dopo che la tubazione è stata protetta, non piegarla mai per formare un angolo stretto; in caso contrario, potrebbe rompersi.

- Avvolgere la tubazione con la benda plastificata.
- Legare insieme la tubazione frigorifera ed il filo elettrico con nastro, e separarli dal tubo di scarico della condensa, per evitare le perdite di condensa.
- Avvolgere la tubazione dall'Unità Esterna fino alla parte di tubazione che entra nel muro. Durante il bendaggio, sovrapporre il nastro di bendaggio in modo da non lasciare esposte parti dell'isolamento.
- Fissare la tubazione al muro mediante fascette.



ATTENZIONE !

- Non avvolgere il tubo in modo troppo stretto; in caso contrario, l'effetto isolante viene indebolito. Inoltre, verificare che lo scarico condensa sia separato dalla tubazione.
- Successivamente, riempire il foro sul muro con materiale sigillante per evitare l'ingresso di vento e pioggia all'interno dell'ambiente.

15. Collegamento tra i cavi e la morsettiera

- Collegamento con cordina elettrica
- Spelare lo strato isolante all'estremità del filo per circa 25mm.

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

- 2) Allentare la vite sulla morsettiera dell'Unità.
- 3) Modellare con le pinze l'estremità del filo, per adattarlo alla dimensione della vite.
- 4) Applicare il filo alla vite e fissarlo alla morsettiera.

b. Collegamento del cavo multipolare

- 1) Spelare lo strato isolante all'estremità del cavo per circa 100mm.
- 2) Allentare la vite sulla morsettiera dell'Unità.
- 3) Modellare con le pinze l'estremità del cavo multipolare, per adattarlo alla dimensione della vite sulla morsettiera.
- 4) Applicare il cavo multipolare alla vite e fissarlo alla morsettiera.

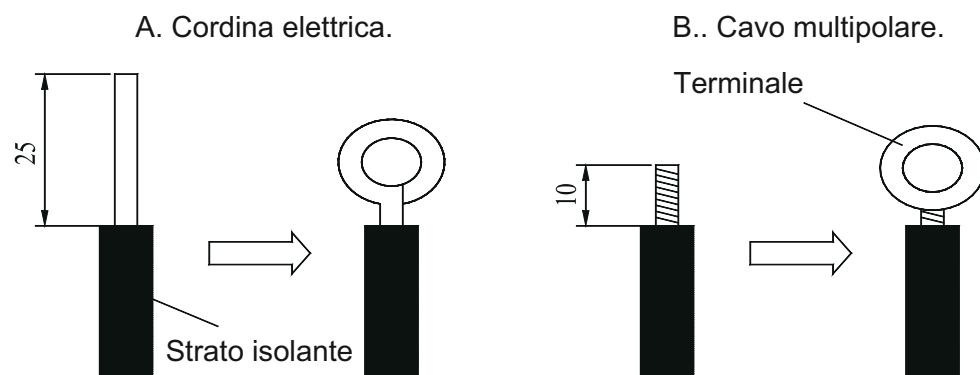


Fig.20



AVVERTENZE !

- ① . Se il cavo di alimentazione o il cavo segnali sono danneggiati, devono essere sostituiti con cavi specifici.
- ② . Prima di effettuare i collegamenti elettrici, verificare la tensione indicata sulla targhetta identificativa, successivamente realizzare i collegamenti seguendo lo schema elettrico.
- ③ . Sull'Unità, deve essere utilizzato un cavo di alimentazione dedicato ed è necessaria l'installazione di un interruttore differenziale e di un interruttore magnetotermico in caso di sovraccarico.
- ④ . L'Unità deve essere dotata di collegamento di Terra, per evitare rischi causati da mancanza di isolamento.

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

⑤ . Durante i collegamenti elettrici, ogni filo del cavo multipolare deve essere collegato al morsetto corrispondente; il collegamento di tutti i fili ad un unico terminale provoca un incendio.

⑥ . Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati in stretta conformità con gli schemi elettrici; in caso contrario, collegamenti errati possono causare funzionamento anomalo o danni al climatizzatore.

⑦ . I fili elettrici non devono venire in contatto con le tubazioni frigorifere, il compressore, il ventilatore od altri componenti.

⑧ . Non modificare a caso i collegamenti all'interno dell'Unità Interna; in caso contrario, il Produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni causati o per il funzionamento anomalo dell'Unità.

16. Collegamento del cavo di alimentazione (Monofase)



ATTENZIONE !

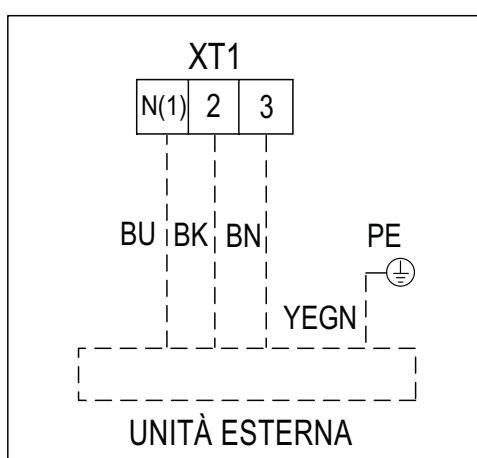
L'alimentazione elettrica per ogni Unità Interna deve essere conforme alle normative in vigore.

① . Smontare il coperchio del box elettrico dell'Unità Interna.

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

③ . Collegare i fili (comunicazione) attraverso il foro per le tubazioni nel telaio, dal basso verso l'alto dell'apparecchio, poi collegare il filo marrone alla Morsettiera "3"; il filo nero (cavo di comunicazione) alla Morsettiera "2"; il filo blu alla Morsettiera "N(1)" e collegare il cavo di Terra al morsetto sul box elettrico. Fissarli mediante i corrispondenti serrafile inclusi nel telaio.

④ . Fissare saldamente il cavo di alimentazione con la fascetta.



Legenda colori:

BU: BLU

BK: NERO

YEGN: GIALLO-VERDE

Fig.21

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

17. Cablaggio della linea segnali del Filocomando

Ad Unità spenta, mantenere premuti simultaneamente i pulsanti “Function” e “Timer” per 5 secondi, per regolare il menù di risoluzione degli errori (“debug”). Premere il pulsante “Mode” per impostare la voce ed utilizzare i pulsanti “▲” o “▼” per impostare il valore.

Impostazione della prevalenza: nello stato di risoluzione degli errori, utilizzare il pulsante “Mode” per regolare l’area di visualizzazione della temperatura su “02”; l’area di visualizzazione del Timer mostra lo stato di impostazione; utilizzare i pulsanti “▲” o “▼” per regolarli. L’intervallo di impostazione della prevalenza è 01-09.

Dopo aver effettuato l’impostazione, premere “Enter / Cancel” per confermare ed uscire dallo stato di impostazione.

La prevalenza di default (predefinita) è “5”.

Tabella 7

N°	Valore di prevalenza corrispondente (Pa)		
	MUCGM 261 ZL	MUCGM 351 ZL	MUCGM 531 ZL
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	15	15	15
5	25	25	25
6	35	35	35
7	60	60	60
8	60	60	60
9	60	60	60

18. Installazione elettrica

Tabella 8

Unità Interna		Cavo di alimentazione	Corrente di funz. (A)	Potenza assorbita (W)		Cavo di alimentazione raccomandato (Sezione x numero di fili)
Tipo	Modello		Motore ventilatore interno	Raffr.	Risc.	
Raffrescamento e Riscaldamento	MUCGM 261 ZL	220-240V~ 50Hz	0.22	50	575	0.75x4
	MUCGM 351 ZL	220-240V~ 50Hz	0.22	50	865	0.75x4
	MUCGM 531 ZL	220-240V~ 50Hz	0.33	75	1080	0.75x4

Note:

La sezione sopra indicata si applica al cavo di alimentazione con lunghezza massima di 15 metri. In caso di utilizzo di un cavo più lungo, la sua sezione deve essere aumentata, per evitare il surriscaldamento del filo causato da sovraccorrente.

IV. CONDIZIONI NOMINALI DI LAVORO

Condizioni nominali di lavoro

Tabella 9 Intervallo della temperatura di funzionamento

	Temperatura ambiente interno		Temperatura esterna	
	°C B.S.	°C B.U.	°C B.S.	°C B.U.
Raffresc. nominale	27	19	35	24
Raffrescamento max.	32	23	43	26
Riscald. nominale	20	15	7	6
Riscaldamento max.	27	—	24	18

V. ANALISI DEI MALFUNZIONAMENTI

Analisi dei malfunzionamenti

Se il climatizzatore funziona in modo anomalo, effettuare innanzitutto le seguenti verifiche prima di contattare il Servizio Tecnico Autorizzato.

Tabella 10

Errori	Possibili cause
Mancato avvio	Mancanza di alimentazione elettrica. L'interruttore è saltato a causa di dispersioni elettriche. La tensione è troppo bassa.
Dopo breve funzionamento, il Condizionatore si arresta	Le aperture di ingresso/uscita dell'aria sulle Unità Interna/Esterna sono ostruite.
Raffrescamento insufficiente	Il filtro dell'aria è eccessivamente sporco o intasato. Vi sono troppe fonti di calore o troppe persone nell'ambiente. Le porte o le finestre sono aperte. Vi sono ostacoli sulle aperture di entrata/uscita dell'aria. La temperatura impostata è troppo alta.
Riscaldamento insufficiente	Il filtro dell'aria è eccessivamente sporco o intasato. Le porte o le finestre non sono completamente chiuse. La temperatura impostata è troppo bassa.
Il Telecomando non funziona	Se il Telecomando non funziona anche dopo la sostituzione delle batterie, aprire lo sportellino posteriore e premere il pulsantino "ACL" per ripristinare il normale funzionamento. Il Telecomando è correttamente posizionato, in modo che il climatizzatore possa ricevere i segnali inviati? Oppure vi sono ostacoli che impediscono la ricezione? Per questa Unità di tipo Canalizzabile, rivolgere il Telecomando in direzione del Filocomando. Verificare se la tensione delle batterie del Filocomando è sufficiente; in caso contrario, sostituirle.

Nota:

- 1. Se dopo i controlli sopra elencati, il Condizionatore continua a presentare malfunzionamenti, rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato.**
- 2. Quando viene collegato il Filocomando, il display dell'Unità Interna non è più attivo e l'Unità non riceverà i segnali provenienti da Telecomando. Ciò è normale.**

ANALISI DEI MALFUNZIONAMENTI

Tabella dei Codici di Errore dell'Unità Interna

Numero	Codice di Errore	Errore
1	E1	Protezione alta pressione compressore
2	E2	Protezione anti-gelo Unità Interna
3	E3	Protezione bassa pressione compressore, protezione mancanza di refrigerante e modalità di recupero refrigerante
4	E4	Protezione alta temperatura scarico compressore
5	E5	Protezione sovraccorrente AC
6	E6	Errore di comunicazione
7	E7	Conflitto di modalità
8	E8	Protezione sovratesteriorità
9	E9	Protezione interruttore a galleggiante
10	F1	Il sensore temp. ambiente interno è aperto/corto circuito
11	F2	Il sensore temp. evaporatore interno è aperto/corto circuito
12	F3	Il sensore temp. ambiente esterno è aperto/corto circuito
13	F4	Il sensore temp. condensatore esterno è aperto/corto circuito
14	F5	Il sensore temp. di scarico esterno è aperto/corto circuito
15	H6	Nessun feedback del motore ventilatore Unità Interna
16	C5	Protezione malfunzionamento ponticello
17	EE	Malfunzionamento caricamento EEPROM

NOTA:

In caso di errori diversi da quelli illustrati in Tabella, rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato.

Manutenzione



ATTENZIONE ! Rispettare le seguenti prescrizioni prima di eseguire la pulizia del climatizzatore.

- ① . Prima di toccare i dispositivi elettrici, posizionare l'interruttore generale su "OFF".
 - ② . Effettuare la pulizia dell'Unità unicamente quando l'Unità è spenta e l'alimentazione elettrica è stata scollegata; in caso contrario, vi è il rischio di scosse elettriche o lesioni.
 - ③ . Non lavare l'Unità con acqua, altrimenti vi è il pericolo di scosse elettriche.
 - ④ . Durante la pulizia, si raccomanda l'utilizzo di una scala che rispetti le normative di sicurezza.
- a. Pulizia del filtro dell'aria
- 1) Smontare il filtro dell'aria soltanto se esso necessita di essere pulito; in caso contrario, possano verificarsi malfunzionamenti.
 - 2) Se il climatizzatore viene utilizzato in un ambiente molto polveroso, il filtro dell'aria deve essere pulito spesso (in generale, ogni due settimane).
- b. Manutenzione prima dell'uso stagionale
- 1) Verificare se le aperture di ingresso/uscita dell'aria sono ostruite.
 - 2) Verificare se il collegamento di Terra è stato eseguito correttamente.
 - 3) Verificare se i collegamenti elettrici sono corretti.
 - 4) Verificare se la spia di funzionamento del Filocomando lampeggia, dopo che è stata fornita alimentazione.
- Nota: In caso di anomalia, contattare il Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato.**
- c. Manutenzione al termine dell'uso stagionale
- 1) Far funzionare il climatizzatore per mezza giornata in modalità Ventilazione, per lasciare asciugare l'interno dell'Unità.
 - 2) Se l'Unità non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo, è necessario scollegare l'alimentazione elettrica; nello stesso tempo, la spia di funzionamento del Filocomando si spegnerà.

Funzionamento di sicurezza del refrigerante (infiammabile)

Requisiti per l'installazione e la manutenzione

- Tutti i Tecnici che intervengono sul sistema frigorifero devono essere provvisti di certificazione valida rilasciata dalle organizzazioni preposte, insieme alla qualifica per il trattamento del sistema frigorifero, riconosciuto dal settore. Nel caso di intervento di altri Tecnici per la manutenzione e la riparazione dell'apparecchio, essi possono operare unicamente sotto la supervisione del Tecnico in possesso della qualifica per l'utilizzo del refrigerante.
- Per riparare l'apparecchio, utilizzare soltanto la procedura indicata dal Produttore.

Note per l'installazione

- Il climatizzatore non deve essere installato in un ambiente in cui sono presenti fonti di calore (caldaie, stufe, ecc.).
- È vietato forare o bruciare le tubazioni frigorifere.
- Il climatizzatore deve essere installato in un ambiente più ampio rispetto all'area minima indicata sulla targhetta identificativa dell'Unità e mostrata nella seguente Tabella.
- Al termine dell'installazione, è obbligatorio eseguire il test per il controllo delle fughe di refrigerante.

Tabella a - Area minima ambiente (m²)

Area minima ambiente (m ²)	Q.tà di carica (kg)	≤1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
		/	14.5	16.8	19.3	22	24.8	27.8	31	34.3	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	Posizione pavimento	/	5.2	6.1	7	7.9	8.9	10	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	Montaggio su finestra	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6
	Montaggio a parete	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4
	Montaggio a soffitto	/													

Note per la manutenzione

- Verificare che l'area per la manutenzione o l'area dell'ambiente soddisfino i requisiti indicati sulla targhetta identificativa dell'Unità.
 - Il climatizzatore può essere utilizzato unicamente negli ambienti che rispondono ai requisiti indicati sulla targhetta identificativa.
- Verificare che l'area di manutenzione sia ben ventilata.
 - Durante il funzionamento del climatizzatore, deve essere assicurata una ventilazione continua.
- Verificare che nell'area di manutenzione non sia presente alcuna fonte di calore, né eventuali fiamme.
 - Nell'area di manutenzione, sono vietate le fiamme libere. Fissare un cartello con l'indicazione "Non fumare".

FUNZIONAMENTO DI SICUREZZA DEL REFRIGERANTE

- Verificare che le indicazioni dell'apparecchio siano in buone condizioni.
 - Sostituire le indicazioni di avvertenza, se danneggiate.

Saldatura

- Nel caso in cui, durante la manutenzione, sia necessario tagliare o saldare le tubazioni frigorifere, procedere nel modo seguente:
 - a. Spegnere l'Unità e scollarla dall'alimentazione elettrica
 - b. Eliminare il refrigerante
 - c. Esecuzione del vuoto
 - d. Pulire l'Unità con gas N2
 - e. Taglio o saldatura
 - f. Riportare sul posto di servizio per la saldatura
- Il refrigerante deve essere smaltito in modo corretto.
- Verificare che non siano presenti fiamme libere in prossimità dell'uscita della pompa da vuoto, e verificare che l'ambiente sia ben ventilato.

Carica di refrigerante

- Per caricare il refrigerante, utilizzare apparecchiature specifiche per R32.
Non mescolare diversi tipi di refrigerante.
- Al momento della carica, la bombola del refrigerante deve essere mantenuta in posizione verticale.
- Al termine della carica, incollare l'etichetta sull'impianto.
- Non caricare eccessivamente.
- Al termine della carica, prima del collaudo è necessario effettuare il controllo delle fughe di refrigerante.
La rilevazione delle fughe deve essere effettuata anche dopo il vuoto del refrigerante.

Istruzioni di sicurezza per il trasporto e la conservazione

- Prima di scaricare ed aprire il contenitore, utilizzare il rilevatore di gas infiammabile.
- Non devono essere presenti fonti di calore. Non fumare.
- Attenersi alle norme e leggi locali.

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



www.termal.it