

2019

Manuale per l'Utente e Installazione

Unità Interne tipo PARETE

HKEU 225 XRV-P

HKEU 285 XRV-P

HKEU 365 XRV-P

HKEU 455 XRV-P

HKEU 565 XRV-P

HKEU 715 XRV-P

HKEU 905 XRV-P

CE

HO KK AIDO

NOTA IMPORTANTE:

Leggere attentamente il presente Manuale prima di installare e mettere in funzione il Vostro nuovo condizionatore. Tenere il Manuale a portata di mano per eventuali riferimenti futuri.

Sommario

INSTALLAZIONE	3
Precauzioni di sicurezza.....	3
Accessori	5
1. <i>Prima dell'installazione</i>	6
2. <i>Scelta del luogo di installazione</i>	6
3. <i>Installazione dell'Unità Interna</i>	7
4. <i>Installazione delle tubazioni frigorifere</i>	8
5. <i>Installazione delle tubazioni frigorifere e del tubo di scarico condensa</i>	10
6. <i>Collegamenti elettrici</i>	12
7. <i>Configurazioni sul campo</i>	15
8. <i>Collaudo</i>	17
ISTRUZIONI D'USO	18
Precauzioni di sicurezza.....	18
9. <i>Nomi delle parti</i>	21
10. <i>Spiegazione del pannello Display</i>	21
11. <i>Funzionamento e prestazioni del condizionatore</i>	22
12. <i>Regolazione della direzione del flusso d'aria</i>	22
13. <i>Manutenzione</i>	23
14. <i>Anomalie apparenti</i>	24
15. <i>Risoluzione dei problemi di funzionamento</i>	24

Precauzioni di sicurezza

Per garantire un'installazione corretta, leggere attentamente le seguenti istruzioni prima di installare il condizionatore.

Come di seguito indicato, vi sono due tipologie di precauzioni:

⚠ Avvertenze: la mancata osservanza di quanto indicato può provocare gravi lesioni o morte.

⚠ Attenzione: la mancata osservanza di quanto indicato può provocare lesioni alle persone o danni all'Unità. Al termine dell'installazione dell'Unità e dopo il collaudo e la verifica del funzionamento regolare, spiegare al Cliente l'uso e la manutenzione del Prodotto, in base alle istruzioni indicate in questo Manuale. Inoltre, assicurarsi che il Manuale sia tenuto a portata di mano, per eventuali riferimenti futuri.

⚠ Avvertenze

- L'installazione, la manutenzione e la pulizia del filtro devono essere effettuati da Installatori professionisti. L'Utente non deve mai eseguire queste operazioni in autonomia. Un'installazione non corretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendio.
- Installare il condizionatore seguendo i punti indicati in questo Manuale. Un'installazione non corretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendio.
- In caso di installazione del condizionatore in un ambiente di ridotte dimensioni, è necessario adottare misure per evitare che la concentrazione di refrigerante superi il valore-limite. Consultare il Servizio Tecnico Autorizzato. Un'alta concentrazione di refrigerante in uno spazio chiuso può causare carenza di ossigeno.
- Utilizzare unicamente componenti ed accessori originali. In caso contrario, possono verificarsi malfunzionamenti dell'apparecchio, come anche perdite d'acqua, scosse elettriche ed incendio.

- Montare il condizionatore in un luogo sufficientemente solido, in grado di sostenere il peso dell'apparecchio stesso. Se la base non è fissata in modo corretto, il condizionatore può staccarsi e cadere, causando danni e lesioni.
- Tenere in considerazione gli effetti di forte vento, tifoni e terremoti, e rinforzare l'installazione. Un'installazione impropria può causare la caduta dell'Unità e conseguenti incidenti.
- Assicurarsi di utilizzare un unico circuito di alimentazione per l'alimentazione elettrica. Tutti i componenti elettrici devono essere conformi alle norme locali, e a quanto indicato nel presente Manuale. I lavori di installazione devono essere eseguiti da elettricisti professionisti. Una potenza insufficiente o lavori elettrici non corretti possono provocare scosse elettriche o incendi.
- Utilizzare unicamente cavi elettrici conformi alle specifiche indicate. Tutti i cablaggi devono essere realizzati in conformità con lo schema di collegamento allegato al Prodotto. Verificare che nessuna forza esterna agisca sui terminali e sui fili. Un cabaggio errato può provocare un incendio.
- Verificare che il cavo di alimentazione, il cavo di comunicazione ed il cavo del comando a distanza siano diritti e in posizione orizzontale quando si lavora sui collegamenti, e che il coperchio sul box elettrico sia ben fissato. Se il box elettrico non è correttamente chiuso, può provocare scosse elettriche, surriscaldamento dei componenti elettrici e incendio.
- Se, durante l'installazione, si verificano fughe di refrigerante, aprire immediatamente le porte e le finestre per ventilare l'ambiente. Se il refrigerante entra in contatto con fiamme, produce gas tossici.
- Prima di toccare qualsiasi componente elettrico, scollegare l'impianto dall'alimentazione elettrica.

INSTALLAZIONE

- Per evitare scosse elettriche, non toccare gli interruttori con le mani bagnate.
- Non entrare in diretto contatto con il refrigerante che potrebbe fuoriuscire dalle connessioni della tubazione frigorifera: rischio di congelamento.
- Il condizionatore deve essere provvisto di collegamento di Terra. Non collegare il cavo di Terra a tubazioni del gas o dell'acqua, a cavi elettrici o a linee telefoniche. Un collegamento di Terra errato può provocare scosse elettriche, incendio o guasti meccanici causati da sbalzi di corrente.
- È necessaria l'installazione di un interruttore differenziale. In mancanza di interruttore differenziale, vi è il rischio di scosse elettriche e incendio.
- L'apparecchio deve essere installato in conformità con la normativa elettrica nazionale.
- L'apparecchio deve essere installato ad un'altezza di almeno 2,3 metri dal suolo.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal Servizio Tecnico Autorizzato, per evitare rischi di scosse elettriche.
- Un interruttore che scolleghi tutti i poli di rete, con una distanza di almeno 3mm tra i contatti, deve essere installato nel cablaggio fisso.
- La temperatura del circuito frigorifero è elevata, di conseguenza è necessario tenere il cavo di comunicazione lontano dalla tubazione in rame.
- Il cavo di alimentazione è di tipo H05RN o H07RN-F.
- Prima dell'installazione, verificare l'alimentazione elettrica. Assicurarsi che l'alimentazione sia provvista di regolare messa a terra, in conformità con la Normativa Elettrica Nazionale. In caso contrario, l'installazione è vietata, a causa del rischio di scosse elettriche e incendio.
- Prima dell'installazione, controllare i fili elettrici e le tubazioni dell'acqua e del gas.
- Non effettuare perforazioni nel muro, sul pavimento o sul soffitto prima di aver verificato la sicurezza di tali operazioni, in particolare per i cavi nascosti. Utilizzare un'elettrosonda per verificare l'eventuale passaggio di un cavo nella posizione di foratura, per evitare lesioni fisiche o morte, causati dal mancato isolamento dei cavi.

⚠ Attenzione

- Installare la tubazione di scarico dell'acqua seguendo la procedura descritta nel presente Manuale, ed assicurarsi che il drenaggio dell'acqua avvenga in modo corretto e che la tubazione sia correttamente isolata per evitare la formazione di condensa.
- Durante il montaggio delle Unità Interna ed Esterna, verificare che il cavo di alimentazione sia installato ad una distanza di almeno 1 metro da televisori o radio, in modo da evitare disturbi o interferenze con le immagini.
- Il refrigerante richiesto per l'installazione è R410A. Prima dell'installazione, verificare che il refrigerante sia corretto. Un refrigerante errato può causare malfunzionamenti all'Unità.
- Non installare il condizionatore nei luoghi seguenti:
 - 1) Dove sia presente olio o gas, come ad esempio nelle cucine. Altrimenti, le parti in plastica possono usurarsi, staccarsi e cadere, oppure possono verificarsi perdite d'acqua.
 - 2) Dove siano presenti gas corrosivi (come ad esempio anidride solforosa). La corrosione dei tubi in rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.
 - 3) Dove siano presenti macchine che emettono onde elettromagnetiche. Queste ultime possono interferire con il sistema di controllo, provocando malfunzionamenti all'Unità.
 - 4) In ambienti in cui vi è un'alta concentrazione salina nell'aria. Se le parti meccaniche

INSTALLAZIONE

sono esposte all'aria salina, si usurano rapidamente, compromettendo in modo serio la durata di servizio dell'Unità.

- 5) Luoghi in cui sono presenti sbalzi di corrente. Se l'Unità viene messa in funzione dove il sistema di alimentazione elettrico presenta ampie variazioni di tensione, la durata di servizio dei componenti elettronici si riduce, causando inoltre il malfunzionamento del sistema di controllo.
- 6) Luoghi in cui vi è il rischio di fughe di gas infiammabile. Esempio: siti che contengono fibre di carbonio o polveri combustibili nell'aria, o luoghi in cui sono presenti combustibili volatili (come diluenti o benzina). I gas di cui sopra possono causare esplosioni ed incendi.
- 7) Non toccare le alette dello scambiatore di calore, poiché i bordi taglienti possono provocare lesioni.
- 8) Alcuni Prodotti utilizzano nastro di imballaggio in polipropilene. Non tirare il nastro di imballaggio durante il trasporto del Prodotto: il nastro può spezzarsi.
- 9) Provvedere allo smaltimento corretto di chiodi, legno, cartone ed altro materiale di imballaggio. Non smaltire i suddetti materiali nei rifiuti indifferenziati, perché ciò provoca danni alle persone e all'ambiente.
- 10) Strappare la busta di imballaggio e riciclarla correttamente, per evitare che i bambini giochino con la busta stessa: pericolo di soffocamento.
- 11) L'apparecchio non deve essere installato nelle lavanderie.
 - Prodotto utilizzato per applicazioni commerciali. L'apparecchio è destinato all'uso da parte di Utenti esperti o addestrati nell'ambito di negozi, industria leggera e nelle aziende agricole, o per uso commerciale; il livello di pressione sonora è inferiore a 70 dB(A).

Accessori

Verificare che tutti gli accessori sotto indicati siano presenti nell'imballaggio.

DESCRIZIONE	ASPETTO	QUANTITÀ	FUNZIONE
1. Vite ST3.9x25		8	Fissaggio della piastra di installazione
2. Tubo di plastica espansa		8	_____
3. Nastro da imballaggio		1	_____
4. Tubo di scarico condensa		1	_____
5. Copertura della canalina		1	_____
6. Manuale	_____	1	Questo Manuale
7. Dado in rame		1	Collegamento tubazioni

INSTALLAZIONE

Accessori da acquistare localmente

N°	Descrizione	Aspetto	Dimensioni	Quantità	Note
1	Tubo in rame		Scegliere ed acquistare tubi in rame che corrispondano alla lunghezza e alla dimensione calcolate per il Modello selezionato, in base al Manuale di Installazione dell'Unità Esterna ed alle necessità dei reali requisiti di progetto.	Da acquistare in base ai requisiti di progetto reali.	Utilizzato per collegare la tubazione frigorifera.
2	Tubo in PVC per scarico dell'acqua		Diametro esterno: 37-39 mm; diametro interno: 32 mm	Da acquistare in base ai requisiti di progetto reali.	Utilizzato per scaricare l'acqua di condensa dall'Unità Interna.
3	Guaina isolante per tubazione		Il diametro interno si basa sul diametro dei tubi in rame e dei tubi in PVC. Lo spessore della guaina del tubo è di 10 mm o più. Aumentare lo spessore della guaina (20 mm o più), se la temperatura è superiore a 30°C o se l'umidità relativa è superiore all'80%.	Da acquistare in base ai requisiti di progetto reali.	Utilizzato per proteggere la tubazione dalla formazione di condensa.

1. Prima dell'installazione

Al momento della consegna, è necessario controllare l'imballaggio, e qualsiasi danno rilevato deve essere immediatamente comunicato al corriere.

Per quanto concerne la movimentazione dell'Unità, considerare quanto segue:

- 1  Fragile, maneggiare l'Unità con attenzione.
- 2 Selezionare in anticipo il percorso attraverso il quale l'Unità deve essere trasportata.
- 3 Spostare l'Unità mantenendola il più possibile nel suo imballaggio originale. Rimuovere l'imballaggio soltanto quando si è giunti al luogo di installazione.
- 4 Se è necessario sollevare l'Unità, utilizzare sempre delle protezioni per evitare di danneggiare le cinghie, e prestare attenzione al centro di gravità dell'Unità.

2. Scelta del luogo di installazione

- Le posizioni di installazione dell'Unità Interna devono rispettare i seguenti requisiti:
- Evitare l'installazione in spazi ristretti, dove i livelli sonori vengono amplificati.
- La parete deve essere verticale, e la struttura del muro deve essere sufficientemente forte da sostenere il peso dell'Unità Interna.
- L'ingresso e l'uscita delle tubazioni non devono essere ostruite.
- Il flusso dell'aria deve essere distribuito uniformemente nell'intero ambiente.
- Lo smontaggio delle tubazioni frigorifere e della tubazione di scarico dell'acqua deve essere agevole.
- L'apparecchio non deve essere installato vicino ad una fonte di calore.
- Il Condizionatore non deve essere installato in luoghi caratterizzati da salsedine.

3. Installazione dell'Unità Interna

3.1 Esecuzione del foro e montaggio della piastra di installazione dell'Unità Interna

Dimensioni e posizionamento della piastra di installazione (unità: mm)

HKEU 225, 285

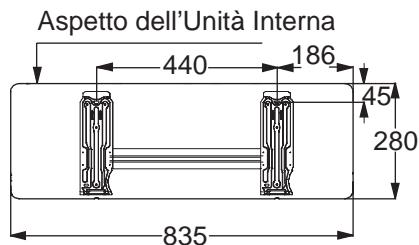


Fig.3.1

HKEU 365, 455, 565

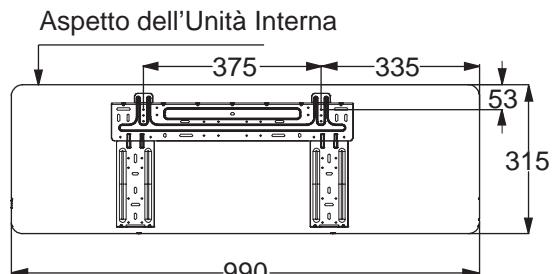


Fig.3.2

HKEU 715, 905

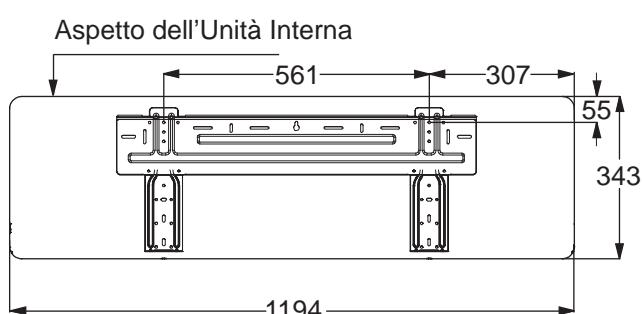


Fig.3.3

3.1.1 Fissare la piastra di installazione.

Scegliere il luogo di installazione, rimuovere la piastra dal retro dell'Unità Interna e posizionarla sulla posizione di installazione precedentemente selezionata. Prestare attenzione a che l'Unità sia perfettamente orizzontale, e mantenere le dimensioni della parte inferiore, della parte superiore e dei lati sinistro e destro dell'Unità. Determinare

le posizioni dei fori nella parete, per fissare la piastra.

Installazione corretta



Fig.3.4

Installazione errata

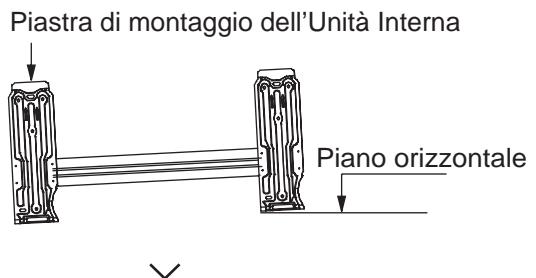


Fig.3.5

Piastra di montaggio dell'Unità Interna

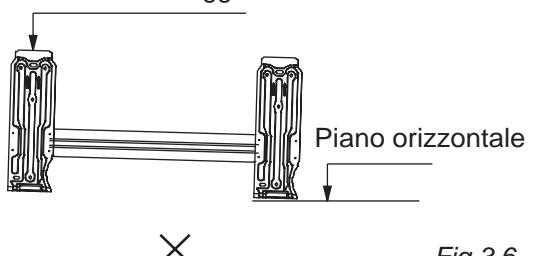


Fig.3.6

3.2 Installazione su struttura in legno

- 1) Prima dell'installazione, verificare che le pareti in legno siano sufficientemente solide.
- 2) Determinare le posizioni superiore e inferiore della piastra di installazione, in base alla distanza tra l'Unità Interna e il soffitto.
- 3) Con riferimento ai fori delle viti della piastra di installazione come centro, regolare la distanza sui lati sinistro e destro.
- 4) Fissare la piastra di installazione al muro, utilizzando le viti autofilettanti.

3.3 Installazione su struttura in cemento

- 1) Con riferimento alla piastra di installazione, praticare dei fori nella parete per incorporare i tasselli di espansione in plastica.
 - 2) Fissare la piastra di installazione alla parete, mediante le viti autofilettanti.

3.4 Installazione dell'Unità Interna

- 1) Far passare la tubazione e le linee di connessione correttamente collegate attraverso il foro della parete, assicurandosi che la presa del tubo non sia danneggiata e che i tubi di collegamento dell'Unità siano privi di sabbia e polvere.
 - 2) Appendere il gancio superiore sul retro dell'Unità Interna al gancio superiore della piastra di montaggio. Muovere l'Unità Interna verso sinistra e verso destra, per controllare che sia fissata in modo sicuro.
 - 3) Premere la parte inferiore dell'Unità Interna contro la parete, e muovere il corpo dell'Unità verso l'alto e verso il basso, poi verso sinistra e verso destra, per verificare che il fissaggio sia solido.
 - 4) Posizionare un blocco di materiale ammortizzante tra l'Unità Interna e la parete, per supportare l'Unità Interna. Rimuovere il materiale ammortizzante quando il lavoro di installazione delle tubazioni è stato completato. Controllare che l'Unità Interna sia ben fissata. Scuotere la con le mani, per assicurarsi che non si sposti. Utilizzare una livella per verificare che l'Unità Interna sia posizionata orizzontalmente.

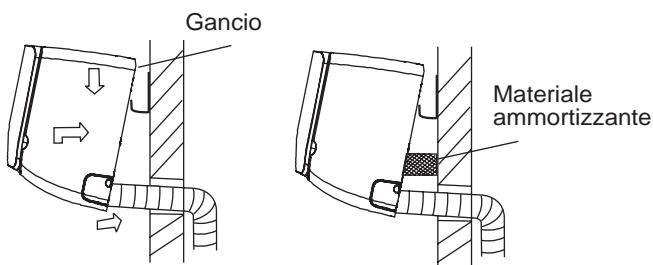


Figura 3.7

4. Installazione delle tubazioni frigorifere

4.1 Requisiti di splittaggio e dislivelli di splittaggio per il collegamento delle tubazioni alle Unità Interna ed Esterna

I requisiti di splittaggio e i dislivelli di splittaggio delle tubazioni frigorifere sono diversi per le Unità Interna ed Esterna. Fare riferimento al Manuale dell'Unità Esterna.

4.2 Materiale e dimensioni della tubazione

1. Materiale della tubazione: tubi in rame per il trattamento dell'aria.
 2. Dimensioni della tubazione: scegliere ed acquistare tubi in rame che corrispondano alla lunghezza e dimensione calcolate per il Modello selezionato nel Manuale di Installazione dell'Unità Esterna, e in base ai Vostri requisiti reali di progetto.

4.3 Disposizione della tubazione

1. Sigillare correttamente le due estremità della tubazione prima di collegare le tubazioni interne ed esterne. Una volta aperte, collegare le tubazioni delle Unità Interna ed Esterna il più rapidamente possibile, per evitare che polvere o altri detriti entrino nel sistema di tubazioni attraverso le estremità non sigillate, poiché ciò potrebbe causare il malfunzionamento del sistema.
 2. Se le tubazioni devono passare attraverso i muri, forare l'apertura nel muro e posizionare in modo corretto gli accessori per l'apertura (involucri e coperchi).
 3. Posizionare insieme le tubazioni frigorifere di collegamento e il cablaggio di comunicazione per le Unità Interna ed Esterna ed unirli saldamente, per assicurarsi che non entri aria e che non si formi condensa: vi è infatti il rischio che l'acqua fuoriesca dal sistema.
 4. Inserire l'insieme delle tubazioni e del cablaggio dall'esterno della stanza, attraverso l'apertura nel muro nella stanza stessa. Nel disporre le tubazioni, prestare attenzione a non danneggiarle.

4.4 Installazione della tubazione

- Per l'installazione della tubazione frigorifera dell'Unità Esterna, fare riferimento al Manuale di Installazione allegato all'Unità Esterna.
- Tutte le tubazioni del Liquido e del Gas devono essere correttamente isolate; in caso contrario, vi è il rischio che si verifichino perdite d'acqua. Utilizzare materiali di isolamento termico in grado di sopportare alte temperature (superiori a 120°C) per isolare le tubazioni Gas. In più, l'isolamento delle tubazioni frigorifere deve essere rinforzato (20mm o più spesso) nelle situazioni in cui vi è una temperatura elevata e/o un'elevata umidità (se parte della tubazione frigorifera è superiore a 30°C o l'umidità relativa è superiore all'80%).
- Prima dell'esecuzione dei lavori, verificare che il refrigerante utilizzato sia R410A. In caso di utilizzo di refrigerante errato, vi è il rischio di malfunzionamenti dell'Unità.
- Oltre ad utilizzare il refrigerante specificato, fare attenzione a non far entrare aria o altri gas all'interno del circuito frigorifero.
- In caso di fughe di refrigerante durante l'installazione, ventilare immediatamente l'ambiente.
- Per installare o smontare la tubazione, utilizzare sempre due chiavi: una chiave fissa e una chiave dinamometrica (vedi Fig. 4.1).

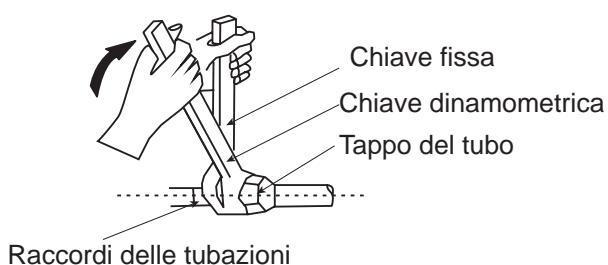


Figura 4.1

- Inserire le tubazioni del refrigerante nel dado in ottone ed allargare il tappo del tubo. Per la dimensione del tappo del tubo e per la coppia di serraggio appropriata, fare riferimento alla Tabella seguente.

Diametro esterno della tubazione frigorifera (mm)	Coppia di serraggio (N.m)
Φ6.4	14.2~17.2
Φ9.5	32.7~39.9
Φ12.7	49.5~60.3
Φ15.9	61.8~75.4
Φ19.1	97.2~118.6

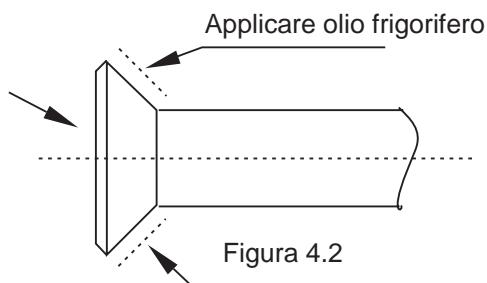
⚠ Attenzione

- Rispettare la coppia di serraggio corretta, in base alle condizioni di installazione. Un serraggio eccessivo danneggia il tappo del tubo, mentre un serraggio insufficiente provoca perdite.

Non lasciar entrare aria, polvere o altre particelle all'interno del sistema durante l'installazione delle tubazioni frigorifere.

Installare le tubazioni frigorifere soltanto quando le Unità Interna ed Esterna sono state fissate. Assicurarsi che le tubazioni frigorifere siano tenute asciutte durante l'installazione, in modo che l'acqua non penetri all'interno delle tubazioni stesse.

- Prima di installare il tappo sull'attacco del tubo, applicare olio frigorifero sull'attacco (sia all'interno che all'esterno), poi far ruotare il tappo tre o quattro volte prima di serrarlo (vedi Fig. 4.2).



⚠ Precauzioni da adottare in caso di saldatura delle tubazioni frigorifere

- Prima di saldare le tubazioni frigorifere, riempire innanzitutto i tubi con azoto, per eliminare l'aria presente all'interno dei tubi stessi. Se, durante la saldatura, i tubi non vengono riempiti di azoto, una grande quantità di ossido si formerà dentro

la tubazione, il che può causare un guasto del sistema di climatizzazione.

- È possibile eseguire la saldatura delle tubazioni frigorifere quando l'azoto è stato sostituito o ricaricato.
- Quando la tubazione viene riempita di azoto durante la saldatura, l'azoto deve essere ridotto a 0.02 MPa utilizzando la valvola di rilascio della pressione. Vedi la Fig. 4.3.

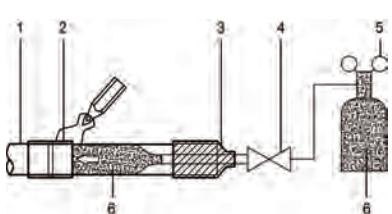


Figura 4.3

1	Tubazione in rame
2	Sezione da brasare
3	Collegamento azoto
4	Valvola manuale
5	Valvola di riduzione della pressione
6	Azoto

4.5 Prova di tenuta dell'aria

Effettuare il test di tenuta dell'aria sull'impianto, in base alle istruzioni contenute nel Manuale di Installazione dell'Unità Esterna.

Attenzione

- Il Test di Tenuta dell'Aria aiuta a verificare che le valvole di arresto del Gas e del Liquido sull'Unità Esterna siano chiuse (impostazione di fabbrica).

4.6 Trattamento di isolamento termico per tubazioni frigorifere Gas-Liquido

- Il trattamento di isolamento termico è eseguito sulla tubazione sui lati Liquido e Gas dell'Unità Interna rispettivamente.
 - a. La tubazione sul lato Gas deve utilizzare materiale isolante termico in grado di sopportare temperature uguali o superiori a 120°C.
 - b. Per le tubazioni frigorifere dell'Unità Interna, utilizzare l'isolante per tubazioni in rame per eseguire il trattamento di isolamento, e chiudere tutti i fori.

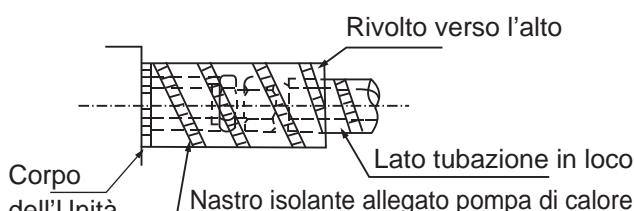


Figura 4.4

4.7 Vuoto

Effettuare il vuoto dell'impianto, in base alle istruzioni indicate nel Manuale di Installazione dell'Unità Esterna.

Attenzione

- Per la procedura di vuoto, verificare che le valvole di arresto del Gas e del Liquido siano chiuse (impostazione di fabbrica).

4.8 Refrigerante

Caricare l'impianto con il refrigerante, seguendo le istruzioni indicate nel Manuale di Installazione dell'Unità Esterna.

5. Installazione delle tubazioni frigorifere e del tubo di scarico condensa

5.1 Installazione del tubo di scarico della condensa per l'Unità Interna

- Installare il tubo di scarico della condensa con una leggera pendenza verso il basso. Non installare il tubo di scarico come di seguito illustrato.

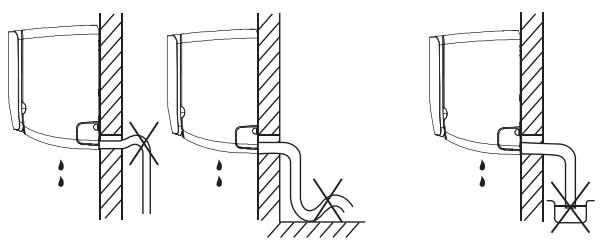


Figura 5.1

- In caso di prolunga del tubo di scarico della condensa, isolare la parte di collegamento della prolunga con un tubo schermato. Assicurarsi che la prolunga non si allenti.

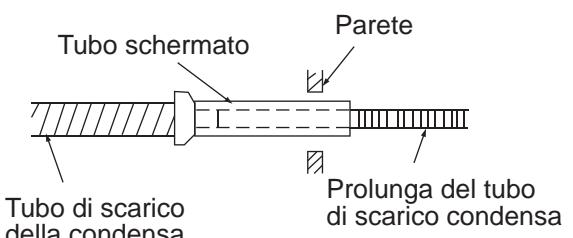
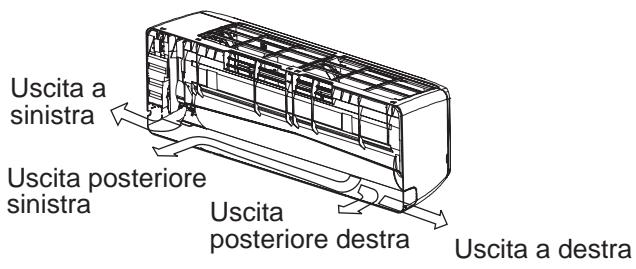


Figura 5.2

5.2 Installazione della tubazione frigorifera per l'Unità Interna



- Per le tubazioni con uscita a sinistra e posteriore sinistra, installare la tubazione come mostrato nelle Figura sotto. Piegare la tubazione frigorifera ad un'altezza di massimo 43 mm dal muro.

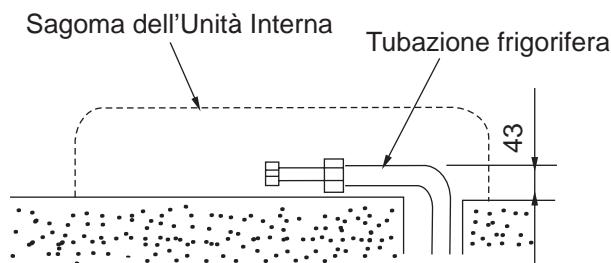


Figura 5.4

- Fissare l'estremità della tubazione frigorifera (fare riferimento al paragrafo sul fissaggio dei collegamenti delle tubazioni frigorifere).

Attenzione

- Collegare innanzitutto l'Unità Interna, successivamente l'Unità Esterna. Piegare e sistemare i tubi con attenzione.
- La tubazione non deve fuoriuscire dalla parte posteriore dell'Unità Interna.
- Fare attenzione a non lasciare il tubo di scarico della condensa allentato.
- Verificare che tutte le connessioni del sistema frigorifero siano correttamente sigillate, per evitare perdite d'acqua.

5.3 Bendaggio delle tubazioni

- 1) Effettuare il bendaggio nella seguente sequenza: cavo di alimentazione e cavo segnali nella parte superiore, cavi di comunicazione in mezzo e tubazione dell'acqua nella parte inferiore.
- 2) Prima di collegare il tubo di scarico della condensa,

determinare la posizione di uscita dell'acqua.

- 3) Durante la procedura di bendaggio, non tirare fortemente i tubi.
- 4) Se i tubi vengono estratti orizzontalmente, coprire i materiali isolanti.
- 5) Durante il bendaggio, evitare i raccordi di collegamento, per permettere i controlli di eventuali perdite.
- 6) Se il tubo di scarico dell'acqua non è sufficientemente lungo, verificare che venga utilizzato l'involucro di protezione per avvolgere la parte di collegamento della prolunga. Assicurarsi che la tubazione dell'acqua non sia arrotolata in alcun punto.

5.4 Test di scarico dell'acqua

Una volta installata la tubazione di scarico dell'acqua, introdurre una piccola quantità di acqua nella vaschetta, per verificare se il drenaggio avviene in modo corretto.

Attenzione

- L'acqua di condensa proveniente dal retro dell'Unità viene raccolta nella vaschetta della condensa e convogliata fuori dall'ambiente. Non inserire nulla nella vaschetta della condensa.

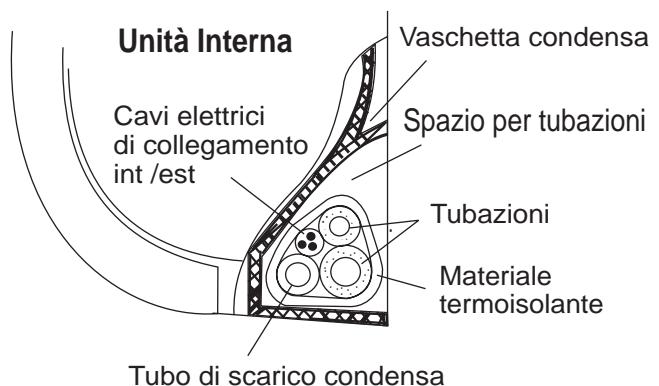


Figura 5.5

5.5 Materiale e dimensione della tubazione

Tabella 5.1

Materiale della tubazione	Tubo in rame per climatizzatore	
Modello (kW)	4.5	5.6
Dimensioni (mm) (Lato Gas)	12.7	15.9
(Lato Liquido)	6.4	9.5

! Nota

- Per l'installazione, fare riferimento alla procedura di collegamento delle tubazioni.

6. Collegamenti elettrici

! Avvertenza

- Tutte le componenti fornite, i materiali e i lavori elettrici devono essere conformi alla normativa locale.
- Utilizzare unicamente fili in rame.
- Utilizzare un'alimentazione elettrica dedicata al climatizzatore. La tensione di alimentazione deve essere in linea con la tensione nominale.
- I lavori elettrici devono essere eseguiti da Tecnici professionisti, e devono essere effettuati in conformità con quanto indicato sulle etichette riportate sullo schema elettrico.
- Prima di eseguire i collegamenti elettrici, scollegare l'impianto dall'alimentazione, per evitare lesioni causate da scosse elettriche.
- Il circuito di alimentazione esterna del condizionatore deve includere una linea di Terra, e la linea di Terra del cavo di alimentazione collegato all'Unità Interna deve essere correttamente collegata alla linea di Terra dell'alimentazione esterna.
- I dispositivi di protezione contro le dispersioni elettriche devono essere configurati in base ai requisiti e agli standard tecnici locali per i dispositivi elettrici ed elettronici.
- Il cablaggio fisso collegato deve essere provvisto di dispositivo di disconnessione onnipolare, con una distanza di almeno 3mm tra i contatti.
- La distanza tra il cavo di alimentazione e la linea segnali deve essere di almeno 300mm, per evitare interferenze elettriche, malfunzionamenti o danni alle componenti elettriche. Nello stesso tempo, queste linee non devono essere a contatto con le tubazioni e le valvole.
- Scegliere un cablaggio elettrico in conformità con i corrispondenti requisiti elettrici.
- Collegare l'impianto all'alimentazione unicamente al termine dei lavori elettrici, e

dopo aver controllato che tutto il lavoro sia stato eseguito correttamente.

6.1 Collegamento del cavo di alimentazione

- Utilizzare un'alimentazione dedicata per l'Unità Interna, diversa dall'alimentazione per l'Unità Esterna.
- Utilizzare la medesima alimentazione elettrica, il medesimo interruttore e dispositivo di protezione contro le dispersioni elettriche, per le Unità Interne collegate alla stessa Unità Esterna.

Alimentazione esterna

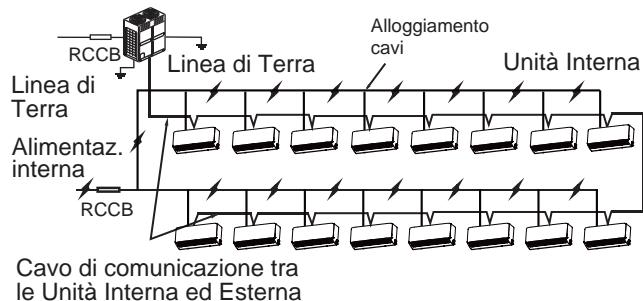


Figura 6.1

La Fig. 6.2 mostra il terminale di alimentazione dell'Unità Interna.

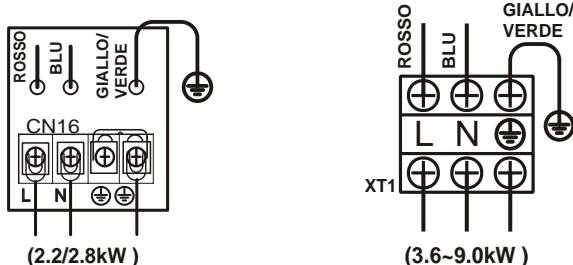


Figura 6.2

Per il collegamento al terminale di alimentazione, utilizzare il terminale di cablaggio circolare, con l'isolante (vedi Fig. 6.3).

Utilizzare un cavo di alimentazione conforme alle specifiche tecniche e collegarlo saldamente. Per evitare che il cavo venga strappato via da una forza esterna, assicurarsi che sia saldamente fissato. Nel caso in cui non sia possibile utilizzare un terminale di cablaggio circolare, fare attenzione a:

- Non collegare due cavi di alimentazione con differenti diametri al medesimo terminale: ciò può causare surriscaldamento dei cavi a causa dei cablaggi allentati). Vedi Fig. 6.4.

INSTALLAZIONE

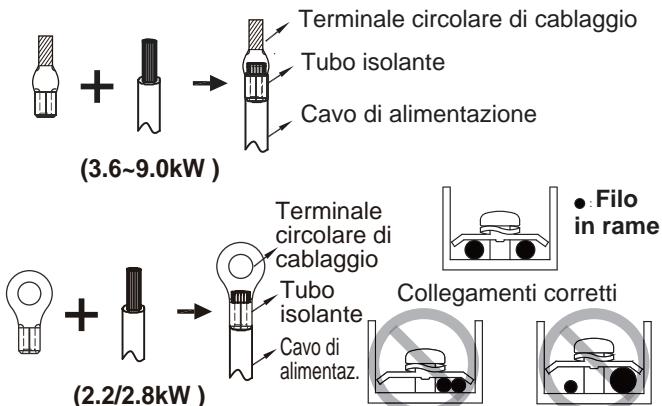


Figura 6.3

Figura 6.4

6.2 Specifiche elettriche

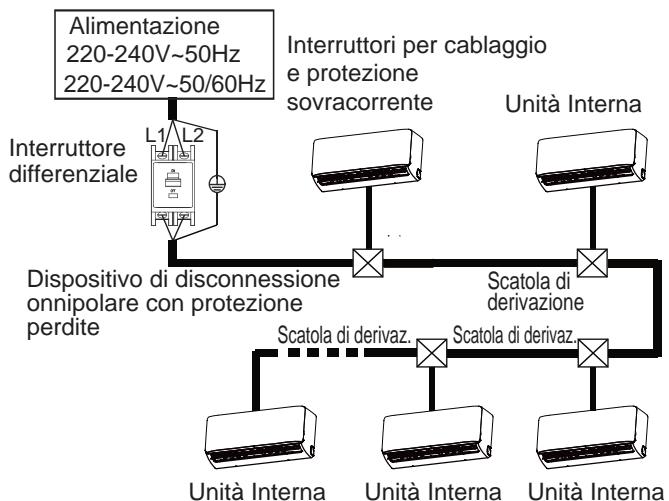


Fig. 6.5

Per le specifiche del cavo di alimentazione e del cavo segnali, fare riferimento alle Tabelle 6.1 e 6.2. Una capacità di cablaggio troppo ridotta provocherà il surriscaldamento del cablaggio, causando incidenti se l'Unità viene danneggiata e si brucia.

Tabella 6.1

Modello		2.2~9.0kW
Alimentazione	Fase	Monofase
	Voltaggio e frequenza	220-240V~50Hz 220-240V~50/60Hz
Cavo di comunicazione tra le Unità Interna ed Esterna	3*AWG16-AWG18, schermato	
Cavo di comunicazione tra Unità Interna e Filocomando*	AWG16-AWG20, schermato	
Fusibili sul campo	15A	

* Per il cablaggio del Filocomando, fare riferimento al corrispondente Manuale del Filocomando.

Tab. 6.2 Caratteristiche elettriche delle U. Interne

Potenza	Alimentazione elettrica				IFM	
	Hz	Volts	MCA	MFA	kW	FLA
2.2kW	50/60	220-240	0.32	15	0.02	0.25
2.8kW	50/60	220-240	0.32	15	0.02	0.25
3.6kW	50/60	220-240	0.45	15	0.058	0.36
4.5kW	50/60	220-240	0.47	15	0.058	0.37
5.6kW	50/60	220-240	0.58	15	0.058	0.46
7.1kW	50/60	220-240	0.90	15	0.06	0.72
8.0kW	50/60	220-240	0.90	15	0.06	0.72
9.0kW	50/60	220-240	1.1	15	0.06	0.88

Abbreviazioni:

MCA: Ampères circuito minimo

MFA: Ampères fusibile massimo

IFM: Motore ventilatore interno

kW: Uscita motore nominale

FLA: Ampères pieno carico

Avvertenza

- Per la scelta delle dimensioni dei cavi di alimentazione e per il cablaggio, fare riferimento alle leggi e norme locali. I collegamenti elettrici devono essere realizzati unicamente da Tecnici professionisti.

6.3 Cablaggio di comunicazione

- Per i cavi di comunicazione, utilizzare soltanto cavi schermati. Qualsiasi altro tipo di cavo può produrre un'interferenza di segnale che ha come conseguenza un malfunzionamento dell'Unità.
- Non eseguire lavori elettrici, come ad esempio saldature, se l'Unità è collegata all'alimentazione elettrica. Disalimentare l'Unità.
- Tutti i cablaggi schermati nella rete sono interconnessi, e si connettono alla Terra nello stesso punto (earth symbol).
- Non legare insieme la tubazione frigorifera, i cavi di alimentazione e di segnale. Se il cavo di alimentazione e il cavo segnali sono paralleli, la distanza tra le due linee deve essere di almeno 300 mm, per evitare interferenze.
- Il cablaggio di comunicazione non deve formare un circolo chiuso.

6.3.1 Cablaggio di comunicazione tra le Unità Interna ed Esterna

- Le Unità Interna ed Esterna comunicano attraverso la porta seriale RS485.
- Il cablaggio di comunicazione tra le Unità Interna ed Esterna deve essere connesso un'Unità dopo l'altra, a catena dall'Unità Esterna fino all'Unità Interna finale. E lo strato schermato deve essere regolarmente provvisto di Terra e una resistenza di accumulo deve essere aggiunta all'ultima Unità Interna, per aumentare la stabilità del sistema di comunicazione (vedi Fig. 6.6).
- Un cablaggio errato - come un collegamento a stella oppure chiuso ad anello - causa l'instabilità del sistema di comunicazione e anomalie nel sistema di controllo.
- Per il cablaggio di comunicazione tra le Unità Interna ed Esterna, utilizzare un cavo schermato a 3 fili (maggiore o uguale a 0.75 mm²). Verificare che i collegamenti siano stati realizzati in modo corretto. Il cavo di collegamento per questo cavo di comunicazione deve provenire dall'Unità Esterna principale.

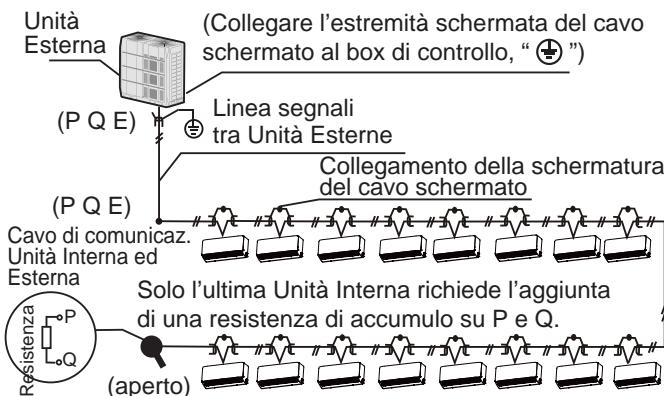


Figura 6.6

6.3.2 Cablaggio di comunicazione tra l'Unità Interna e il Filocomando

Il Filocomando e l'Unità Interna possono essere collegati in diversi modi, a seconda delle forme di comunicazione.

- Modo di comunicazione bi-direzionale:
 - Utilizzare 1 Filocomando per controllare 1 Unità Interna oppure 2 Filocomandi (uno Master e uno Slave) per controllare 1 Unità Interna (vedi Fig. 6.7).
 - Utilizzare 1 Filocomando per controllare più Unità Interne oppure 2 Filocomandi (uno Master e uno Slave) per controllare più Unità Interne (vedi Fig. 6.8).

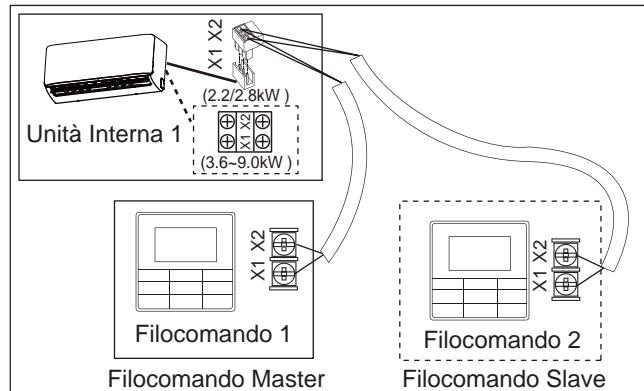


Figura 6.7

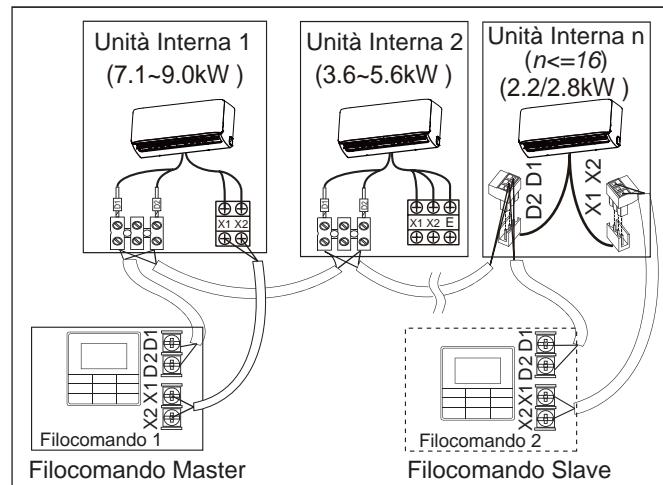


Figura 6.8

Per modo di comunicazione unidirezionale:
Utilizzare 1 Filocomando per controllare 1 Unità Interna (vedi Figura 6.9).

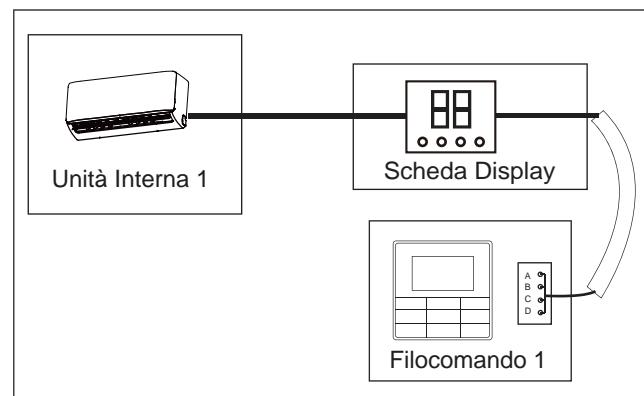
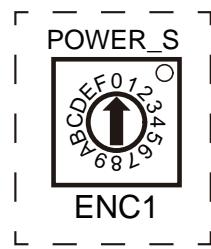
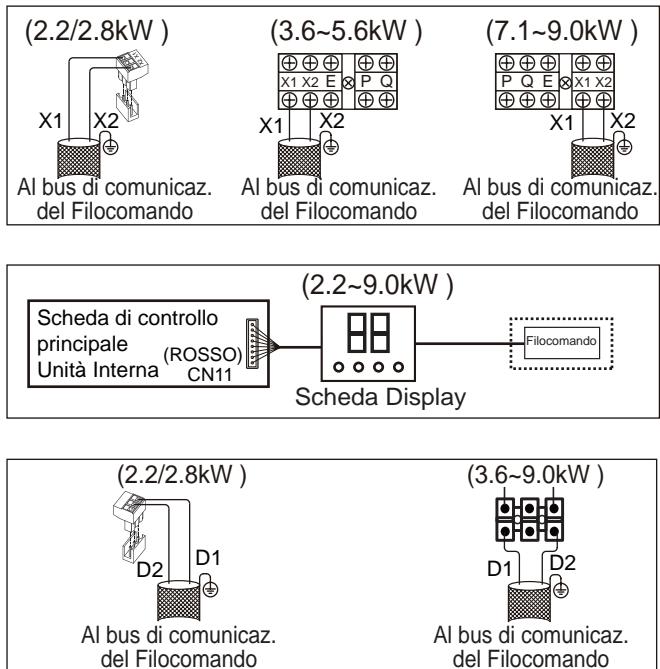


Figura 6.9

- Per la procedura specifica di collegamento, fare riferimento alle istruzioni nel corrispondente Manuale del Filocomando, per eseguire il cablaggio e le connessioni.
Le porte X1, X2, D1, D2 ai lati della scheda di controllo e la porta di comunicazione unidirezionale (lato scheda Display) sono per diversi tipi di Filocomando (vedi Figura 6.10).

INSTALLAZIONE

- Utilizzare i cavi di collegamento (accessorio 7) per collegare le porte D1, D2.



Codice del microinterruttore	Potenza
Codice	Potenza
0	2200W
1	2800W
2	3600W
3	4500W
4	5600W
5	7100W
6	8000W
7	9000W

Figura 6.10

6.5 Gestione dei punti di collegamento del cablaggio elettrico

- Una volta effettuati il cablaggio e le connessioni, utilizzare fascette per fissare saldamente i collegamenti, in modo che il giunto di connessione non possa essere strappato via da forze esterne. Il cablaggio di connessione deve essere diretto, in modo che il coperchio del box elettrico sia a livello e possa essere correttamente chiuso.
- Utilizzare un isolamento di tipo professionale e materiali sigillanti per sigillare e proteggere i cavi perforati. Una sigillatura insufficiente può causare la formazione di condensa e l'ingresso di piccoli animali ed insetti, provocando corto circuito nelle parti del sistema elettrico e guasti al sistema.

Attenzione

- I microinterruttori di potenza sono stati configurati prima dell'uscita di fabbrica. La modifica di queste impostazioni deve essere effettuata unicamente da Tecnici Autorizzati.

7.2 Impostazione dell'indirizzo di rete

Quando questa Unità Interna viene collegata all'Unità Esterna, l'Unità Esterna assegna automaticamente l'indirizzo all'Unità Interna. In alternativa, è possibile utilizzare il Telecomando per impostare manualmente l'indirizzo.

- È vietato assegnare il medesimo indirizzo a due Unità Interne: gli indirizzi devono essere tutti diversi.
- L'indirizzo di rete e l'indirizzo dell'Unità Interna sono gli stessi e non devono essere configurati separatamente.
- Una volta completate tutte le impostazioni degli indirizzi, segnare l'indirizzo di ogni Unità Interna per facilitare la manutenzione post-vendita.
- Il controllo centralizzato dell'Unità Interna è completato sull'Unità Esterna. Per i dettagli, fare riferimento al Manuale dell'Unità Esterna.

7. Configurazioni sul campo

7.1 Settaggio della potenza

Impostare il microinterruttore della scheda elettronica sul box elettrico di controllo secondo le diverse esigenze. Una volta effettuate le impostazioni, scollegare l'alimentazione elettrica e successivamente ricollegarla. Se l'alimentazione non viene scollegata e poi ricollegata, le impostazioni non verranno attivate.

⚠ Attenzione

- Una volta completata la funzione di controllo centralizzato per l'Unità Interna, il microinterruttore sul pannello principale di controllo dell'Unità Esterna deve essere impostato all'auto-indirizzamento; in caso contrario, le Unità Interne nel sistema non sono controllate dal controllo centralizzato.
- Il sistema può collegare fino a 64 Unità Interne (indirizzi 0~63) contemporaneamente. Ogni Unità Interna può avere un solo indirizzo nel sistema. Non sono ammessi indirizzi identici in un unico sistema. Se 2 Unità hanno il medesimo indirizzo, vi è il rischio di anomalie.

7.3 Impostazioni dei microinterruttori sulla scheda principale

SW1_1

	La compensazione di temperatura in modo "Cooling" ("Raffrescamento") è di 0°C.
	La compensazione di temperatura in modo "Cooling" ("Raffrescamento") è di 2°C.

SW1_2

	EEV in posizione 96 (steps) in standby in modo "Heating" ("Riscaldamento").
	EEV in posizione 72 (steps) in standby in modo "Heating" ("Riscaldamento").

SW2

	Impostazioni di fabbrica.
---	---------------------------

SW3_1

	Riserva.
	Cancella l'indirizzo dell'Unità Interna.

SW3_2

	Riserva.
---	----------

SW4

	In modo "Heating" ("Riscaldamento"), al raggiungimento della temp. impostata, il ventilatore ripete il ciclo 4 min. spento/1 min. in funzione.
	In modo "Heating" ("Riscaldamento"), al raggiungimento della temp. impostata, il ventilatore ripete il ciclo 8 min. spento/1 min. in funzione.
	In modo "Heating" ("Riscaldamento"), al raggiungimento della temp. impostata, il ventilatore ripete il ciclo 12 min. spento/1 min. in funzione.
	In modo "Heating" ("Riscaldamento"), al raggiungimento della temp. impostata, il ventilatore ripete il ciclo 16 min. spento/1 min. in funzione.

SW5

	In modo "Heating" ("Riscaldamento"), il ventilatore non ruota se la temperatura media dello scambiatore di calore è uguale o inferiore a 15°C.
	In modo "Heating" ("Riscaldamento"), il ventilatore non ruota se la temperatura media dello scambiatore di calore è uguale o inferiore a 20°C.
	In modo "Heating" ("Riscaldamento"), il ventilatore non ruota se la temperatura media dello scambiatore di calore è uguale o inferiore a 24°C.
	In modo "Heating" ("Riscaldamento"), il ventilatore non ruota se la temperatura media dello scambiatore di calore è uguale o inferiore a 26°C.

SW6

	La compensazione di temperatura in modo "Heating" ("Riscaldamento") è di 6°C.
	La compensazione di temperatura in modo "Heating" ("Riscaldamento") è di 2°C.
	La compensazione di temperatura in modo "Heating" ("Riscaldamento") è di 4°C.
	La compensazione di temperatura in modo "Heating" ("Riscaldamento") è di 0°C (utilizzare la funzione "Follow Me").

SW7: riserva

J1

	Funzione "Auto restart" ("Riavvio automatico") abilitata
	Funzione "Auto restart" ("Riavvio automatico") disabilitata

Posizioni "0/1" del microinterruttore:

	significa: "0"		significa "1"
--	----------------	---	---------------

⚠ Attenzione

- Tutti i microinterruttori (inclusi i microinterruttori di potenza) sono stati configurati prima dell'uscita di fabbrica. Solo Tecnici Autorizzati è permesso di apportare modifiche a tali impostazioni.
- Impostazioni improprie dei microinterruttori possono causare formazione di condensa, rumori anomali o inaspettati malfunzionamenti del sistema.

Lo scarico della condensa avviene in modo regolare, senza ostacoli.

L'isolamento termico è stato eseguito in maniera adeguata.

Il filo di terra è collegato correttamente.

La lunghezza della tubazione frigorifera e la carica aggiuntiva di refrigerante sono state annotate.

La tensione di alimentazione è conforme alla tensione nominale del condizionatore.

Non sono presenti ostacoli sulla mandata e sulla ripresa dell'aria delle Unità Interna ed Esterna.

Le valvole di arresto lato Gas e lato Liquido sono entrambe aperte.

8.2 Collaudo

Impostare il condizionatore in modo "COOLING" ("RAFFRESCAMENTO") mediante il Telecomando/Filocomando e verificare i seguenti punti per rilevare se sono presenti malfunzionamenti (fare riferimento al capitolo "Risoluzione dei problemi di funzionamento"):

Verificare che tutti i pulsanti del Telecomando/Filocomando funzionino correttamente.

Controllare che la temperatura ambiente sia ben regolata.

Verificare se le spie funzionano in modo regolare.

Verificare che lo scarico della condensa avvenga correttamente.

Accertarsi che, durante il funzionamento dell'Unità, non si avvertono vibrazioni o rumori anomali.

Nota: Una volta collegata l'alimentazione elettrica, se l'Unità viene riaccesa subito dopo essere stata spenta, il riavvio dell'Unità stessa avviene dopo un breve intervallo di tempo (funzione di protezione che ritarda il riavvio del compressore).

7.4 Codici di Errore e definizioni

Codice di Errore	Significato
E0	Conflitto di modalità
E1	Errore di comunicazione tra le Unità Interna ed Esterna
E2	Errore sensore di temperatura ambiente interno (T1)
E3	Errore sensore di temperatura media scambiatore interno (T2)
E4	Errore sensore di temperatura uscita scambiatore interno (T2B)
E6	Errore ventilatore
E7	Errore EEPROM
Eb	Errore bobina EEV interna
Ed	Errore Unità Esterna
EE	Errore livello acqua
FE	Errore mancata assegnazione di indirizzo all'Unità Interna

8. Collaudo

8.1 Verifiche prima del Collaudo

Le Unità Interna ed Esterna sono state installate in modo corretto.

Le tubazioni frigorifere ed i collegamenti elettrici sono stati realizzati correttamente.

Non si rilevano perdite sul sistema frigorifero.

Precauzioni di sicurezza

Per garantire un funzionamento corretto, leggere attentamente le seguenti istruzioni prima di avviare il condizionatore.

Come di seguito indicato, vi sono due tipologie di precauzioni:

⚠ Avvertenze: la mancata osservanza di quanto indicato può provocare gravi lesioni o morte.

⚠ Attenzione: la mancata osservanza di quanto indicato può provocare lesioni alle persone o danni all'Unità. Al termine dell'installazione dell'Unità, tenere il presente Manuale a portata di mano, per riferimenti futuri. Se il condizionatore viene trasferito ad altro Utente, assicurarsi di allegare anche il Manuale.

⚠ Avvertenze

- Non utilizzare questa Unità in luoghi in cui è presente gas infiammabile. Se il gas viene a contatto con l'Unità, vi è il rischio di incendio, con conseguenti gravi lesioni o morte.
- In caso di anomalie dell'Unità (per esempio emissione di fumo), vi è il rischio di gravi lesioni. Scollegare l'alimentazione elettrica e contattare il Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato.
- Il refrigerante contenuto all'interno dell'Unità è sicuro e non si verificano perdite se il sistema è progettato e installato in modo corretto. Tuttavia, in caso di grandi quantità di perdite in ambiente, la concentrazione di ossigeno diminuirà rapidamente, provocando gravi lesioni o morte. Il refrigerante utilizzato in questa Unità è più pesante dell'aria, di conseguenza il pericolo risulta maggiore in seminterrati o altre aree sotterranee. In caso di fughe di refrigerante, spegnere tutti i dispositivi che possono generare fiamme e tutti i dispositivi di riscaldamento, ventilare l'ambiente e contattare immediatamente il Servizio Tecnico Autorizzato.
- Fumi tossici possono essere prodotti se il

refrigerante contenuto in questa Unità viene a contatto con fiamme libere (come per esempio provenienti da una stufa, da un forno o da altre apparecchiature elettriche).

- Se nell'ambiente dove è installata l'Unità è presente un piano cottura, un forno, una piastra o un bruciatore, è necessario garantire una sufficiente ventilazione, altrimenti la concentrazione di ossigeno diminuisce e vi è il rischio di lesioni.
- Tenere lontano dai bambini il materiale di imballaggio dell'Unità. L'imballaggio - specie se in plastica - può essere pericoloso e può causare serie lesioni o morte. Viti, graffette ed altre componenti in metallo possono essere affilati e devono essere trattati con attenzione, per evitare lesioni.
- Non tentare di ispezionare o riparare l'Unità. Tutte le operazioni di ispezione e di riparazione devono essere effettuate dal Servizio Tecnico Autorizzato. Un'ispezione e una riparazione improprie possono causare scosse elettriche, perdite d'acqua o un incendio.
- Se necessario, questa Unità deve essere riposizionata o reinstallata unicamente da Tecnici Autorizzati. Un'installazione scorretta può provocare scosse elettriche, perdite d'acqua o un incendio. L'installazione e il collegamento di Terra degli apparecchi elettrici devono essere effettuati soltanto da Professionisti. Per maggiori informazioni, rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato.
- L'Unità e il Telecomando non devono entrare in contatto con acqua: rischio di scosse elettriche o di incendio.
- Prima di iniziare la pulizia dell'Unità, è necessario spegnerla, per evitare il rischio di scosse elettriche e lesioni.
- Per evitare scosse elettriche e incendi, installare un rilevatore di fughe.
- Non utilizzare vernici, spray per capelli, altri gas infiammabili o altri liquidi che potrebbero rilasciare fumi/vapori infiammabili nelle vicinanze dell'Unità, poiché vi è il rischio di incendio.

ISTRUZIONI D'USO

- Quando viene sostituito un fusibile, verificare che il nuovo fusibile da installare sia conforme ai requisiti richiesti.
- Non aprire o rimuovere il pannello dell'Unità, quando l'Unità è in funzione. Se le componenti interne vengono toccate mentre l'Unità è accesa, ciò può provocare scosse elettriche o lesioni causate dalle componenti in movimento, come ad esempio il ventilatore.
- Prima di eseguire la manutenzione dell'Unità, scollarla dall'alimentazione elettrica.
- Non toccare l'Unità o il Telecomando con le mani bagnate: rischio di scosse elettriche.
- Sorvegliare i bambini, affinché non giochino con l'apparecchio (rischio di lesioni).
- Non inserire le dita o altri oggetti nelle bocchette di ingresso e di uscita dell'aria, per evitare lesioni o danni all'apparecchiatura.
- Non vaporizzare liquidi sull'Unità, e fare attenzione a che alcun liquido non goccioli sull'Unità.
- Non collocare vasi o contenitori di liquidi sull'Unità o in luoghi da cui i liquidi possano gocciolare su di essa. L'acqua o altri liquidi che entrino in contatto con l'Unità possono provocare scosse elettriche o un incendio.
- Non rimuovere il guscio frontale o posteriore del Telecomando e non toccare alcuna componente interna del Telecomando: rischio di lesioni. Se il Telecomando non funziona più, rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato.
- Verificare che l'Unità sia provvista di regolare collegamento di Terra, altrimenti vi è il rischio di scosse elettriche o incendio. Picchi elettrici (come quelli che possono essere causati da lampi) possono danneggiare l'apparecchiatura elettrica. Verificare che siano installati interruttori e protezioni da sovrattensione, per evitare scosse elettriche o incendi.
- Smaltire questa Unità in modo corretto e conforme alle normative. Se le apparecchiature elettriche vengono gettate nelle discariche, sostanze pericolose possono penetrare nelle falde acquifere ed entrare così nella catena alimentare.
- Non mettere in funzione l'Unità fino a che Tecnici qualificati non indicano che l'Unità è in sicurezza.
- Non posizionare apparecchiature che generano fiamme libere nel percorso del flusso d'aria proveniente dall'Unità. Il flusso d'aria può aumentare il tasso di combustione, provocando un incendio, gravi lesioni e morte. Oppure, il flusso d'aria può causare insufficiente combustione, provocando una ridotta concentrazione di ossigeno nella stanza, lesioni gravi e morte.

Attenzione

- Utilizzare il condizionatore unicamente per l'uso previsto. Questa Unità non deve essere utilizzata per refrigerare o raffreddare alimenti, piante, animali, macchinari, attrezzi o opere d'arte.
- Non inserire le dita o altri oggetti nelle bocchette di ripresa e di mandata dell'aria, per evitare lesioni o danni all'apparecchio.
- Le alette dello scambiatore di calore sono affilate e possono causare lesioni. Per evitare ciò, quando si effettua la manutenzione dell'Unità, è necessario indossare guanti, oppure si consiglia di coprire lo scambiatore.
- Non collocare oggetti sotto l'Unità, poiché potrebbero venire danneggiati dall'umidità. Se l'umidità è superiore all'80% o se il tubo di scarico della condensa è bloccato oppure il filtro dell'aria è sporco, l'acqua potrebbe gocciolare dall'Unità e danneggiare gli oggetti posizionati sotto l'Unità stessa.
- Assicurarsi che la tubazione di scarico della condensa funzioni regolarmente. Se il tubo di scarico condensa è ostruito da sporcizia e polvere, possono verificarsi perdite d'acqua quando l'Unità è in funzione in modo Raffrescamento. Se accade ciò, spegnere l'Unità e contattare il Servizio Tecnico Autorizzato.
- Non toccare le parti interne del controllo. Non rimuovere il pannello frontale. Alcune

ISTRUZIONI D'USO

parti interne possono causare lesioni o venire danneggiate.

- Verificare che bambini, piante e animali non vengano direttamente esposti al flusso d'aria proveniente dall'Unità.
- Se nell'ambiente vengono nebulizzati spray insetticida o altri prodotti chimici, coprire bene l'Unità e non metterla in funzione. Se questa prescrizione non viene rispettata, i prodotti chimici vengono depositati all'interno dell'Unità e successivamente emessi durante il funzionamento, provocando danni alla salute delle persone che occupano la stanza.
- Non smaltire questo Prodotto nei rifiuti indifferenziati. L'apparecchio deve essere raccolto e smaltito separatamente. Rispettare tutte le norme in vigore riguardanti lo smaltimento del refrigerante, dell'olio e di altri materiali. Per informazioni concernenti le procedure di eliminazione dei rifiuti, consultare l'autorità locale.
- Per evitare di danneggiare il Telecomando, prestare attenzione al suo utilizzo e quando si sostituiscono le batterie. Non collocare oggetti su di esso.
- Non posizionare apparecchiature che sprigionano fiamme libere sotto o vicino all'Unità, poiché il calore proveniente da tali apparecchiature può danneggiare l'Unità.
- Non collocare il Telecomando alla luce diretta del sole. La luce diretta solare può danneggiare il display del Telecomando.
- Non utilizzare detergenti chimici forti per pulire l'Unità, poiché essi possono danneggiare il display o altre superfici. Se l'Unità è sporca o polverosa, utilizzare un panno leggermente inumidito con detergente delicato molto diluito per la pulizia dell'Unità. Successivamente, asciugare l'Unità con un panno asciutto.
- I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- Non smaltire questo Prodotto nei rifiuti indifferenziati. L'apparecchio deve essere raccolto e smaltito separatamente. Rispettare tutte le norme in vigore riguardanti lo

smaltimento del refrigerante, dell'olio e di altri materiali.

Per informazioni concernenti le procedure di eliminazione dei rifiuti, consultare l'autorità locale.



- Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (bambini inclusi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, oppure prive di esperienza e conoscenze: è necessaria la supervisione di adulti responsabili della sicurezza. Sorvegliare i bambini, affinché non giochino con l'apparecchio.

ISTRUZIONI D'USO

9. Nomi delle parti

La Figura di seguito riportata ha un valore puramente indicativo. L'aspetto del Prodotto reale potrebbe essere leggermente differente.



Figura 9.1

10. Spiegazione del pannello Display

L'aspetto esteriore del display è mostrato in Fig. 10.1.

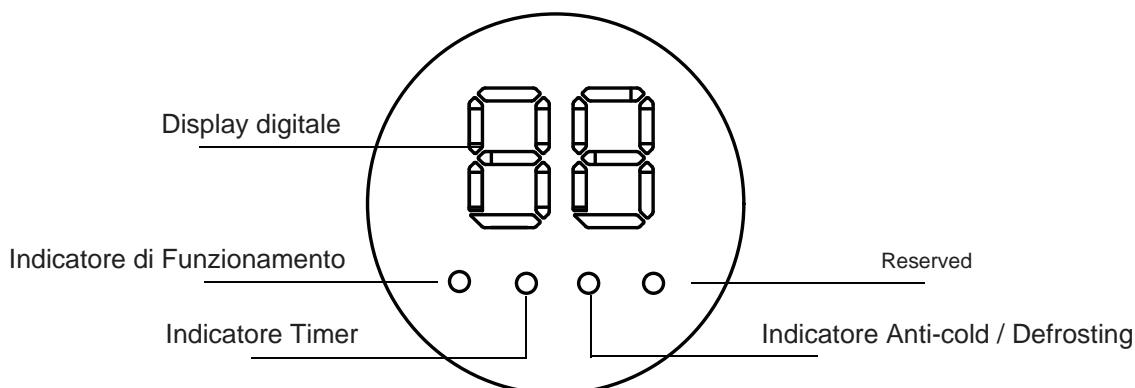


Figura 10.1

Tabella: Visualizzazione Display in condizioni di funzionamento normale.

Stato dell'Unità		Visualizzazione Display	
		Pannelli Display Digitale	
		Stato dell'Unità	Display Digitale
Standby		L'indicatore di Funzionamento lampeggiava lentamente	
Spento		Tutti gli indicatori sono spenti	
In funzione	Funzionamento regolare	L'indicatore di Funzionamento è acceso	Raffrescamento e Riscaldamento: temp. impostata Ventilazione: temp. ambiente interno
	Prevenzione contro le correnti di aria fredda o sbrinamento Unità Esterna	Indicatori di Funzionamento e Anti-cold / defrosting accesi	Temperatura impostata
Timer impostato		Indicatore Timer acceso	

11. Funzionamento e prestazioni del condizionatore

L'intervallo di temperatura di funzionamento in cui l'Unità funziona in modo regolare è il seguente:

Modalità	Temperatura ambiente interno
Raffrescamento	17-32°C Se l'umidità interna è superiore all'80%, vi è il rischio di formazione di condensa sulla superficie dell'Unità.
Riscaldamento	27°C

⚠ Attenzione

- L'Unità funziona in modo regolare se l'intervallo di temperatura indicato nella Tabella sopra riportata viene rispettato. Se la temperatura interna è al di fuori dell'intervallo di funzionamento normale, l'Unità potrebbe arrestarsi, e visualizzare un codice di errore.

Per garantire che la temperatura desiderata sia raggiunta in modo efficiente, controllare che:

- Tutte le finestre e tutte le porte siano chiuse.
- La direzione di uscita dell'aria sia regolata in modo corretto.

Il filtro dell'aria sia pulito.

Notare il modo in cui sia possibile risparmiare energia e raggiungere il miglior effetto di raffrescamento/riscaldamento.

- Pulire in modo regolare i filtri dell'aria all'interno delle Unità Interne.

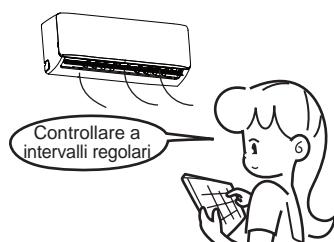


Figura 11.1

- Evitare che negli spazi climatizzati entri troppa aria dall'esterno.



Figura 11.2

- Notare se l'aria di mandata sia più fredda o più calda della temperatura impostata. Evitare l'esposizione diretta all'aria di mandata.

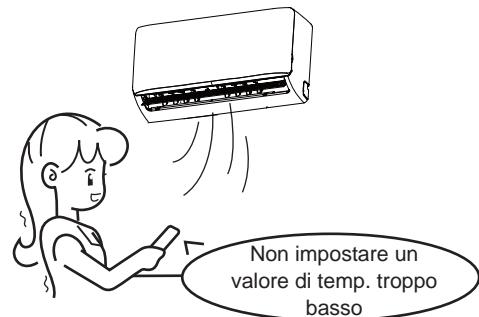


Figura 11.3

- Mantenere una distribuzione dell'aria adeguata. Le alette di mandata dell'aria devono essere utilizzate per regolare la direzione del flusso d'aria in uscita: in tal modo, viene garantito un funzionamento più efficiente.



Figura 11.4

12. Regolazione della direzione del flusso d'aria

Poiché l'aria più calda si dirige verso l'alto e l'aria più fredda si dirige verso il basso, la distribuzione dell'aria più calda/più fredda all'interno dell'ambiente può essere migliorata mediante la regolazione delle alette dell'Unità. È possibile regolare l'angolazione delle alette premendo il pulsante [SWING] sul Telecomando.

⚠ Attenzione

- Durante il funzionamento in Riscaldamento, per garantire una buona distribuzione dell'aria in ambiente, non posizionare l'aletta orizzontalmente.
- Direzione dell'aletta: in Raffrescamento, posizionare l'aletta orizzontalmente. Se l'aletta viene posizionata verso il basso, vi è il rischio che si formi condensa sulla bocchetta di uscita dell'aria e sulla superficie dell'aletta.

ISTRUZIONI D'USO

- Regolare la direzione dell'aria in direzione alto/basso
 - a. Auto-swing: Premere il pulsante "SWING" per far oscillare l'aletta verso l'alto e verso il basso in modo continuo.
 - b. Manual swing: Regolazione manuale dell'aletta per migliorare l'effetto di Raffrescamento o di Riscaldamento.
 - c. In modo Raffrescamento, regolare l'aletta orizzontalmente.



Figura 12.1

- d. In modo Riscaldamento, regolare l'aletta verso il basso.

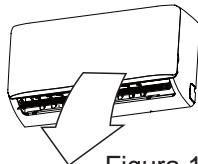


Figura 12.2

13. Manutenzione



Attenzione

- Prima dello smontaggio, eliminare la pressione.
- Prima di pulire il condizionatore, verificare che sia stato scollegato dall'alimentazione elettrica.
- Verificare che i cablaggi non siano danneggiati e che siano correttamente collegati.
- Utilizzare un panno asciutto per pulire l'Unità Interna e il Telecomando.
- Se l'Unità Interna è molto sporca, utilizzare un panno bagnato.
- Non utilizzare mai un panno umido per pulire il Telecomando.
- Non utilizzare mai stracci chimicamente trattati sull'Unità, per evitare di danneggiare le finiture.
- Non utilizzare benzene, solventi, polveri lucidanti o solventi similari per la pulizia. Ciò potrebbe causare la rottura o la deformazione della superficie in plastica.

• Procedura di pulizia del filtro dell'aria

- a. Il filtro dell'aria evita che la polvere o altre particelle penetrino nell'Unità. Se il filtro è ostruito, l'Unità non funzionerà correttamente. Pulire il filtro ogni due settimane, se il condizionatore è utilizzato in modo regolare.
- b. Se il condizionatore è posizionato in un luogo polveroso, pulire spesso il filtro.
- c. Se il filtro è eccessivamente sporco e risulta difficile pulirlo, sostituirlo.

1. Apertura dell'Unità

Aprire l'Unità posizionando le dita sotto le tacche ai lati

del pannello, facendo scorrere il pannello verso l'esterno. Aprire completamente il pannello, fino ad ottenere sufficiente spazio per la rimozione del filtro.

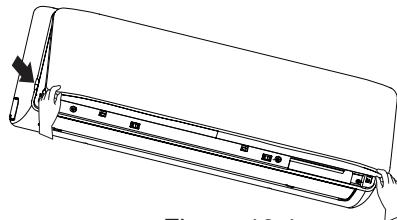


Figura 13.1

2. Smontare il filtro

Spingere delicatamente il filtro verso l'alto per sganciarlo, poi estrarre il filtro.

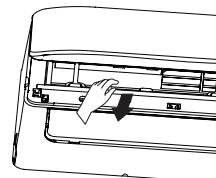


Figura 13.2

3. Pulire il filtro dell'aria

La polvere si accumula sul filtro in seguito all'utilizzo del condizionatore e sarà necessario rimuoverla dal filtro stesso, altrimenti l'Unità non funzionerà in modo corretto.

- In caso di utilizzo continuo del condizionatore,
 - pulire il filtro ogni due settimane.
 - Pulire il filtro con un aspirapolvere o con acqua.
 - a. In caso di utilizzo di aspirapolvere, il lato di aspirazione dell'aria deve essere rivolto verso l'alto (fare riferimento alla Figura 13.3).
 - b. In caso di utilizzo di acqua pulita, il lato di aspirazione dell'aria deve essere rivolto verso il basso (fare riferimento alla Figura 13.4).
 - In caso di polvere in eccesso, utilizzare una spazzola morbida e detergente naturale per pulire il filtro, ed lasciarlo asciugare in un luogo fresco.

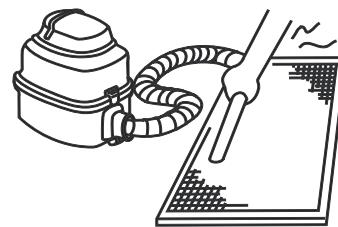


Figura 13.3

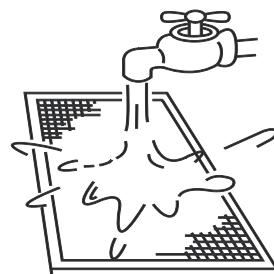


Figura 13.4

ISTRUZIONI D'USO

⚠ Attenzione

- Non lasciar asciugare il filtro alla luce diretta del sole, né esporlo a fonti di calore.
- Il filtro dell'aria deve essere installato prima dell'installazione del corpo dell'Unità.

4. Reinstallare il filtro dell'aria.
5. Installare e chiudere la griglia di aspirazione dell'aria
 - ◆ invertendo gli steps 1 e 2.

Manutenzione prima di arrestare l'Unità per un lungo periodo (per es., al termine della stagione)

- a. Far funzionare le Unità Interne in modo "Ventilazione" per circa mezz'ora, per lasciar asciugare l'interno delle Unità stesse.
- b. Pulire il filtro dell'aria e la parte esterna dell'Unità.
- c. Per i dettagli, fare riferimento a "Pulizia del filtro dell'aria". Reinstallare i filtri puliti nella loro posizione originaria.
- d. Spegnere l'Unità con il pulsante "ON/OFF" sul Telecomando, poi disalimentarla.

⚠ Attenzione

- Se l'Unità è collegata all'alimentazione elettrica, viene consumata un po' di elettricità anche se l'Unità è spenta. Per risparmiare energia, scollare l'Unità dall'alimentazione elettrica.
- Se l'Unità è stata utilizzata diverse volte, si è accumulato un certo grado di polvere, perciò è necessario pulirla.
- Estrarre le batterie dal Telecomando.

Manutenzione dopo un lungo periodo di non-utilizzo

- a. Controllare e rimuovere tutto ciò che ostruisce le bocchette di ripresa e di mandata delle Unità Interne ed Esterne.
- b. Pulire la parte esterna dell'Unità ed il filtro. Fare riferimento a "Pulizia del filtro" per le istruzioni. Reinstallare il filtro prima di avviare l'Unità.
- c. Collegare l'Unità all'alimentazione elettrica almeno 12 ore prima dell'utilizzo, per garantire il suo corretto funzionamento. Non appena l'Unità viene accesa, il display del Telecomando si illumina.

14. Anomalie apparenti

Durante il funzionamento dell'Unità, possono verificarsi le seguenti anomalie apparenti.

Nota: In caso di dubbio sul fatto che si tratti di una reale anomalia, contattare il Servizio Tecnico Autorizzato.

Sintomo 1: L'Unità non funziona

- ◆ Sintomo: In caso di pressione del pulsante "ON/OFF" sul Telecomando, l'Unità non si avvia immediatamente.

Causa: per proteggere alcune componenti del sistema, l'avvio o il riavvio dell'impianto è intenzionalmente

ritardato fino a 12 minuti, in alcune condizioni operative. Se il LED "OPERATION" ("Funzionamento") sul pannello dell'Unità si illumina, il sistema funziona regolamente e l'Unità si avvierà al termine dell'intervallo di tempo suddetto.

- ◆ Se gli indicatori LED "OPERATION" e "DEF./FAN" sono accesi, il sistema funziona in modo Riscaldamento.

Causa: l'Unità Interna attiva misure di protezione a causa della bassa temperatura in uscita.

Sintomo 2: Emissione di vapore bianco dall'Unità

- ◆ Se l'Unità è in funzione in un ambiente molto umido, viene generato ed emesso vapore bianco. Questo fenomeno si arresta dopo che l'umidità presente nell'ambiente viene riportata ai livelli normali.
- ◆ Se l'Unità funziona in modo Riscaldamento, emette occasionalmente vapore bianco. Ciò accade quando il sistema termina la procedura di sbrinamento. L'umidità accumulata sulla bobina dello scambiatore di calore durante lo sbrinamento diviene vapore, che viene emesso dall'Unità.

Sintomo 3: Emissione di polvere dall'Unità

- ◆ Ciò può accadere quando l'Unità viene riavviata dopo un lungo periodo di arresto.

Sintomo 4: Emissione di uno strano odore dall'Unità

- ◆ Se nella stanza sono presenti odori quali forti odori di alimenti o fumo di sigaretta, questi possono penetrare nell'Unità, lasciare depositi sulle componenti interne ed essere successivamente emessi dall'Unità stessa.

15. Risoluzione dei problemi di funzionamento

15.1 Informazioni generali

- ◆ Le Sezioni 15.2 e 15.3 descrivono alcuni interventi che è possibile attuare in caso di malfunzionamento. Se tali interventi non risolvono il problema, rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato. L'Utente non deve mai effettuare in autonomia ulteriori ispezioni sul sistema.
- ◆ Se si verificano le anomalie seguenti, spegnere l'Unità e contattare immediatamente un Tecnico Autorizzato. Non tentare di risolvere il problema in autonomia:

- a. Un dispositivo di sicurezza come ad esempio un fusibile o un interruttore si bruciano o saltano frequentemente.
- b. Oggetti o acqua sono penetrati nell'Unità.
- c. Perdite d'acqua dall'Unità.

⚠ Attenzione

- Non tentare di ispezionare o di riparare questa Unità autonomamente. Per gli interventi o la manutenzione, rivolgersi sempre al Servizio Tecnico Autorizzato.

ISTRUZIONI D'USO

15.2 Risoluzione dei malfunzionamenti

Sintomo	Cause possibili	Risoluzione dell'anomalia
L'Unità non si avvia.	Interruzione dell'alimentazione elettrica.	Attendere il ripristino dell'alimentazione elettrica.
	L'Unità è spenta.	Accendere l'Unità. Questa Unità Interna fa parte di un sistema di climatizzazione composto da diverse Unità Interne collegate tra loro. Le Unità Interne non possono essere accese individualmente - esse sono tutte collegate ad un unico interruttore. Per accendere le Unità in sicurezza, rivolgersi ad un Tecnico professionista.
	Il fusibile si è bruciato.	Sostituire il fusibile.
	Le batterie del Telecomando sono scariche.	Sostituire le batterie.
L'aria scorre normalmente, ma non raffresca	L'impostazione di temperatura non è corretta.	Impostare la temperatura desiderata sul Telecomando.
L'Unità si avvia e si arresta frequentemente.	Contattare un Tecnico Autorizzato per verificare quanto segue: • Quantità eccessiva o insufficiente di refrigerante. • Assenza di gas nel circuito frigorifero. • Malfunzionamento dei compressori sull'Unità Esterna. • La tensione di alimentazione è troppo alta o troppo bassa. • Presenza di un blocco nel sistema di tubazioni.	
Raffrescamento insufficiente.	Le porte o le finestre sono aperte.	Chiudere le porte e le finestre.
	La luce del sole colpisce direttamente l'Unità.	Chiudere le persiane o le tende per schermare la luce.
	La stanza contiene diverse fonti di calore, come computer o frigoriferi.	Spegnere alcuni computer durante le ore più calde della giornata.
	Il filtro dell'aria è sporco.	Pulire il filtro.
	La temperatura esterna è molto calda.	La potenza di Raffrescamento del sistema diminuisce all'aumentare della temperatura esterna, e il sistema potrebbe non fornire raffrescamento insufficiente se, al momento della scelta delle Unità Esterne, le condizioni climatiche locali non sono state prese in considerazione.
	Rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato per verificare quanto segue: • Lo scambiatore di calore dell'Unità è sporco. • Le bocchette di ripresa e di mandata dell'aria sono ostruite. • Si è verificata una fuga di refrigerante.	
Riscaldamento insufficiente.	Le porte e le finestre non sono completamente chiuse.	Chiudere le porte e le finestre.
	Rivolgersi ad un Tecnico Autorizzato per verificare se sono presenti fughe di refrigerante.	

15.3 Malfunzionamenti del Telecomando

Avvertenza:

Di seguito sono indicati alcuni tipi di anomalie con le relative soluzioni proposte dal Servizio Tecnico Autorizzato. L'Utente non deve cercare in alcun modo di riparare l'Unità autonomamente, bensì deve rivolgersi sempre ai Tecnici Autorizzati.

Nel caso si verifichino gli errori seguenti, spegnere l'Unità e contattare immediatamente un Tecnico professionista. Non cercare di risolvere i malfunzionamenti in autonomia:

- Un dispositivo di sicurezza come un fusibile o un interruttore si brucia o salta.
- Nell'Unità sono penetrati oggetti oppure acqua.
- Si verificano fuoriuscite d'acqua dall'Unità.

Sintomo	Cause possibili	Soluzioni
Non è possibile regolare la velocità di ventilazione	Verificare se il modo di funzionamento indicato ("MODE") sul display è "AUTO" ("AUTOMATICO").	Nel modo di funzionamento "AUTO" ("AUTOMATICO"), il ventilatore funziona alla velocità automaticamente impostata dal microprocessore e non può essere modificata.
	Verificare se il modo di funzionamento indicato ("MODE") sul display is "DRY" ("DEUMIDIFICAZIONE").	In caso di selezione del modo di funzionamento "DRY" ("DEUMIDIFICAZIONE"), il condizionatore regola automaticamente la velocità del ventilatore (la velocità di ventilazione può essere regolata solo in modo "COOL" ("RAFFRESCAMENTO"), "FAN ONLY" ("SOLO VENTILAZIONE") e "HEAT" ("RISCALDAMENTO").
Il segnale del Telecomando non viene trasmesso, neppure se viene premuto il pulsante "ON/OFF".	Si è verificata un'interruzione di corrente.	Attendere il ripristino dell'alimentazione elettrica.
	Le batterie del Telecomando sono scariche.	Sostituire le batterie.
L'indicazione "TIMER OFF" sul display scompare dopo un certo tempo.	Verificare se l'intervallo di tempo precedentemente impostato per l'arresto automatico "TIMER OFF" è terminato.	Il funzionamento del condizionatore si arresta all'orario impostato.
L'indicazione "TIMER ON" sul display scompare dopo un certo tempo.	Verificare se l'intervallo di tempo precedentemente impostato per l'avvio automatico "TIMER ON" è terminato.	Appena l'orario impostato viene raggiunto, il condizionatore si avvia e l'indicatore corrispondente scompare.
Se viene premuto il pulsante "ON/OFF", non si avverte alcun suono proveniente dall'Unità Interna.	Verificare se, quando viene premuto il pulsante "ON/OFF", il trasmettitore dei segnali del Telecomando è diretto correttamente verso il ricevitore ad infrarossi sull'Unità Interna.	Dirigere il trasmettitore segnali del Telecomando direttamente verso il ricevitore a raggi infrarossi sull'Unità Interna, e successivamente premere due volte il pulsante "ON/OFF".

ISTRUZIONI D'USO

15.4 Codici di Errore

Se il display sul pannello dell'Unità visualizza i seguenti Codici di Errore, contattare il Servizio Tecnico Autorizzato, tranne che per l'errore relativo al conflitto di modalità di funzionamento. Se l'Errore relativo al conflitto di modalità operativa viene visualizzato e persiste, rivolgersi al Tecnico Autorizzato. Gli errori seguenti devono essere risolti unicamente dal Servizio Tecnico Autorizzato. Le descrizioni sono indicate nel presente Manuale soltanto a titolo di riferimento.

Descrizione dell'anomalia	Codice di Errore	Cause possibili
Conflitto tra modalità operative	E0	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il modo di funzionamento dell'Unità Interna è in conflitto con quello delle Unità Esterne.
Errore di comunicazione tra le Unità Interna ed Esterna	E1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ I cavi di comunicazione tra le Unità Interna ed Esterna non sono collegati correttamente. ◆ Interferenza da fili ad alto voltaggio, oppure da altre fonti elettromagnetiche. ◆ Cavo di comunicazione troppo lungo. ◆ Scheda elettronica principale danneggiata.
Errore sensore temperatura ambiente interno (T1)	E2	
Errore sensore temperatura media scambiatore di calore interno (T2)	E3	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il sensore di temperatura non è collegato in modo corretto oppure è guasto. ◆ Scheda elettronica principale danneggiata.
Errore sensore temperatura uscita scambiatore di calore interno (T2B)	E4	
Errore ventilatore	E6	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ventilatore bloccato. ◆ Motore ventilatore non collegato correttamente o guasto. ◆ Anomalia dell'alimentazione elettrica. ◆ Scheda elettronica danneggiata.
Errore EEPROM	E7	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Scheda elettronica danneggiata.
Errore bobina valvola elettronica di espansione interna	Eb	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Linea allentata o interrotta. ◆ Valvola elettronica di espansione bloccata. ◆ Scheda elettronica principale danneggiata.
Errore Unità Esterna	Ed	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Errore Unità Esterna.
Errore livello acqua	EE	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Galleggiante bloccato. ◆ Interruttore galleggiante non correttamente collegato. ◆ Scheda elettronica principale danneggiata. ◆ Malfunzionamento della pompa di scarico condensa.
Mancata assegnazione di indirizzo all'Unità Interna	FE	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Non è stato assegnato alcun indirizzo all'Unità Interna.

Nota:

Lampeggio rapido: 2 volte/sec.; lampeggio lento: 1 volta/sec.

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.

HOKKAIDO srl
Via della Salute, 14
40132 Bologna Italy
Tel. +39.051.41.33.111
Fax +39.051.41.33.112
www.hokkaido.it

HO KK AIDO