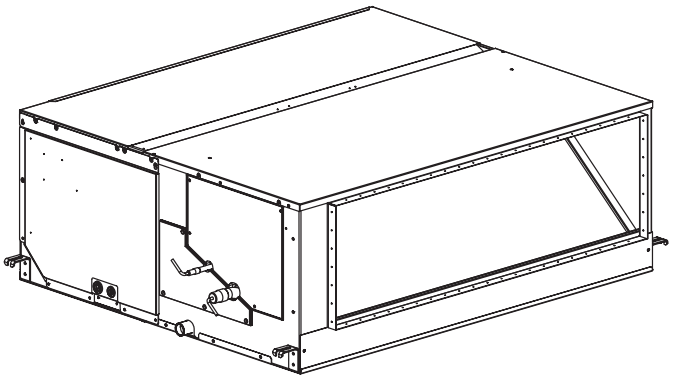
Hisense

Manuale di installazione, uso e manutenzione

UNITÀ INTERNA VRF



Italiano

Tipo	Modello
TIPO A SOFFITTO CANALIZZABILE	AVD-76HJFH AVD-96HJFH

IMPORTANTE:

LEGGERE E COMPRENDERE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE QUESTO CONDIZIONATORE DI ARIA A POMPA DI CALORE.

CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE PER UNA CONSULTAZIONE FUTURA.

M00874Q

ISTRUZIONI ORIGINALI

Declaration of Conformity
(Manufacturer's Declaration)

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
Add.: No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China
declares under its sole responsibility that the air conditioning models to
which this declaration relates:

AVD-76HJFH, AVD-96HJFH,

are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:

EN 60335-1
EN 60335-2-40
EN 62233
EN 55014-1
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
EN 55014-2

following the provisions of:

2006/42/EC
2014/30/EU
2012/19/EU
2011/65/EU
2014/35/EU
1907/2006/EC

Directives, as amended.
Manufacturing number and manufacturing year: refer to model Nameplate.
Notes:

This declaration becomes invalid, if technical or operational modifications are introduced without the manufacturer's consent.

Hisense Italia S.r.l. is authorised to Compile the Technical Construction File.
Ad. : Via Montefeltro 6A, 20156 Milano.

Hisense

Name, Surname : Song Zhenxing

Position/ Title : Director

Date : August 30,2021

Italiano

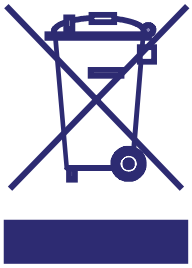
NOTA IMPORTANTE

- Hisense persegue una politica di miglioramento continuo per quanto attiene alla progettazione e alle prestazioni dei prodotti. Il produttore si riserva pertanto la facoltà di apportare modifiche alle specifiche senza preavviso.
- Hisense non può prevedere tutte le possibili circostanze che potrebbero comportare un potenziale pericolo.
- Questo condizionatore d'aria a pompa di calore è progettato solo per la climatizzazione standard. Non utilizzarlo per altri scopi, ad esempio per l'asciugatura di indumenti, la refrigerazione di alimenti o per altri processi di riscaldamento o raffreddamento.
- L'installatore e lo specialista dell'impianto garantiranno la tenuta dell'impianto a qualunque tipo di perdita in conformità alle normative o agli standard locali. Qualora non fossero previste normative locali specifiche, verranno applicati i seguenti standard: BS4434 (norma del Regno Unito).
- Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta senza un permesso scritto.
- I segnali di avvertimento (PERICOLO, ATTENZIONE e AVVERTENZA) vengono utilizzati per identificare i livelli di gravità dei pericoli. Le definizioni per l'identificazione dei livelli di pericolo sono fornite di seguito con le rispettive avvertenze.

⚠ PERICOLO	:	pericolo immediato che PROVOCHERÀ lesioni gravi o il decesso.
⚠ ATTENZIONE	:	pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO provocare lesioni fisiche gravi o il decesso.
⚠ AVVERTENZA	:	pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO provocare lesioni fisiche minori o danni al prodotto o ad altri beni.
NOTA	:	informazioni utili relative al funzionamento e/o alla manutenzione.

- Si presuppone che questo condizionatore d'aria a pompa di calore venga utilizzato e manutenuto da persone di lingua inglese. In caso contrario, dovranno essere esposti segnali di sicurezza, avvertenza e funzionamento nella lingua madre del personale.
- Per qualsiasi quesito, contattare il proprio distributore o concessionario di Hisense.
- In questo manuale vengono fornite la descrizione e le informazioni necessarie al funzionamento del condizionatore d'aria a pompa di calore acquistato e di altri modelli.
- Per maggiori informazioni sulla temperatura di funzionamento fare riferimento al Manuale di installazione e manutenzione dell'unità esterna.
- Il presente manuale dovrà essere considerato come parte integrante dell'impianto di aria condizionata e dovrà essere custodito insieme all'impianto stesso.

NOTA IMPORTANTE



Corretto smaltimento del prodotto

Questo simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito con gli altri rifiuti domestici. Per prevenire possibili danni all'ambiente o alla salute dovuti a uno smaltimento incontrollato dei rifiuti, deve essere riciclato in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo usato, utilizzare i sistemi di restituzione e raccolta o contattare il concessionario presso cui è stato acquistato il prodotto. Essi possono ritirare questo prodotto per un riciclo sicuro per l'ambiente.

VERIFICA DEL PRODOTTO RICEVUTO

- Al momento della ricezione di questo prodotto, verificare che non presenti danni dovuti al trasporto.

  I reclami per danni, sia manifesti che occulti, devono essere presentati immediatamente presso lo spedizioniere.
- Controllare il numero di modello, le caratteristiche elettriche (alimentazione, tensione e frequenza) nonché gli accessori per stabilire se sono corretti.

L'uso normale dell'unità viene spiegato nelle presenti istruzioni.

Pertanto, un uso dell'unità diverso da quello indicato nelle presenti istruzioni non è consigliato.

Si prega di contattare il proprio rivenditore locale quanto prima.

La garanzia di Hisense non copre i difetti derivanti dall'alterazione eseguita da un cliente senza la preventiva autorizzazione scritta di Hisense.

INDICE

Sezione 1 Manuale d'uso 1

1. Precauzioni per la sicurezza 1
2. Descrizione del sistema 1
3. Controllo remoto 1
4. Prima del funzionamento 1
5. Metodo di funzionamento 2
6. Controllo automatico 2
7. Risoluzione dei problemi 3
   - 7.1 Se il problema persiste 3
   - 7.2 Mancato funzionamento 3
   - 7.3 Scarso raffreddamento o riscaldamento 3
   - 7.4 Situazioni non anomale 3

Sezione 2 Manuale di installazione e manutenzione 4

2. Struttura 4
   - 2.1 Unità interna e ciclo di refrigerazione 4
   - 2.2 Elenco degli attrezzi e degli strumenti necessari per l'installazione 4
3. Trasporto e movimentazione 4
   - 3.1 Trasporto 4
   - 3.2 Movimentazione dell'unità interna 4
4. Installazione dell'unità interna 5
   - 4.1 Accessori in dotazione 5
   - 4.2 Controlli iniziali 6
   - 4.3 Installazione 6
5. Installazione della linea refrigerante 9
   - 5.1 Materiali per la tubazione 9
   - 5.2 Collegamento della linea 9
6. Linea di drenaggio 11
7. Collegamenti elettrici 12
   - 7.1 Controlli generali 12
   - 7.2 Collegamenti elettrici 12

8. Prova di funzionamento 13
9. Impostazione dei dispositivi di sicurezza e di controllo 13
10. Comune 14
10.1 Sezione minima dei cavi di alimentazione 14
10.2 Impostazione degli interruttori DIP 14

Sezione 1 Manuale d’uso

1. Precauzioni per la sicurezza

⚠ PERICOLO

- **Non versare acqua nell'unità interna o esterna. Questi prodotti sono dotati di componenti elettrici. Versando acqua su questi componenti si possono provocare forti scosse elettriche.**
- **Non toccare o regolare i dispositivi di sicurezza nelle unità interne o esterne. La manomissione o la regolazione di questi componenti può essere causa di gravi incidenti.**
- **Non aprire il coperchio di servizio o di accesso alle unità interne o esterne senza aver prima spento l’alimentazione elettrica principale.**

⚠ ATTENZIONE

- **La perdita di refrigerante può provocare difficoltà respiratorie dovute a insufficienza di aria. In caso di perdita, scollegare l’interruttore generale, spegnere subito l’incendio e contattare il centro di assistenza.**
- **Non utilizzare spray come insetticidi, vernici, lacche per capelli o altri gas infiammabili entro un’area di circa un (1) metro dal sistema.**
- **Se l’interruttore differenziale (ELB) o il fusibile viene attivato spesso, arrestare il sistema e contattare il centro di assistenza.**

⚠ AVVERTENZA

- Questa apparecchiatura non è pensata per essere utilizzata da bambini o persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o senza esperienza e conoscenza a meno che non siano supervisionate o gli siano state consegnate le istruzioni relative all'uso dell'apparecchiatura da una persona responsabile della loro sicurezza.
- Mantenere i bambini fuori dalla portata del dispositivo.
- Questa apparecchiatura non deve essere installata nella zona lavanderia.

NOTA

- Si consiglia di ventilare l’ambiente ogni 3 o 4 ore.

2. Descrizione del sistema

Questo condizionatore d’aria a pompa di calore è progettato per funzionare in modalità raffreddamento, riscaldamento, deumidificazione e ventilazione. Queste modalità operative sono controllate mediante un controllo remoto.

Tabella 2.1 Gamma di unità interne

Capacità (KBtu/h)	76	96
Modello	AVD-76HJFH	AVD-96HJFH

3. Controllo remoto

Per ulteriori dettagli, fare riferimento al Manuale di istruzioni.

4. Prima del funzionamento

⚠ AVVERTENZA

Fornire alimentazione elettrica al sistema per circa 12 ore prima dell’avvio dopo un lungo periodo di inattività. Non avviare il sistema subito dopo averlo collegato alla rete elettrica: ciò potrebbe provocare un guasto del compressore perché non ancora riscaldato.

Accertarsi che l’unità esterna non sia ricoperta di neve o ghiaccio. In tal caso, provvedere alla rimozione con acqua calda (a circa 50 °C). Se la temperatura dell'acqua è superiore a 50 °C, si danneggeranno i componenti in plastica.

Se il sistema viene avviato dopo un periodo di inattività lungo più di circa 3 mesi, si consiglia di far controllare il sistema dal centro di assistenza.

Spegnere l'interruttore dell'alimentazione generale quando l'impianto non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo. In caso contrario, si verifica un consumo di energia in quanto il riscaldatore dell'olio viene sempre attivato all'arresto del compressore.

5. Metodo di funzionamento

Per quanto riguarda le istruzioni del controllo remoto cablato o del controllo remoto senza fili, leggere il manuale d'uso in dotazione.

6. Controllo automatico

Il sistema è dotato delle seguenti funzioni.

NOTA

Lasciare acceso l’interruttore di alimentazione principale eccetto durante i lunghi periodi di inattività. La pompa di drenaggio viene attivata quando il livello della condensa supera la soglia prevista.

- **Protezione di tre minuti** (arresto forzato)

  Il compressore resta spento per circa 3 minuti dopo essere stato arrestato. Se il sistema si riavvia circa 3 minuti dopo essersi arrestato, si attiva l'indicatore di funzionamento. Tuttavia, la modalità di raffreddamento o riscaldamento rimane disattivata e si attiva solo dopo che sono trascorsi 3 minuti.

- **Protezione di tre minuti** (funzionamento forzato)

  Se tutte le unità interne del sistema sono in modalità Thermo-OFF per circa 3 minuti dall'avvio del compressore, il compressore funziona in modo continuo per 3 minuti. Tuttavia, se tutte le unità interne del sistema vengono arrestate con il controllo remoto, il compressore si arresta.

- **Ritorno dell'olio**

  Se l'unità interna è arrestata per più di 2 ore in modo continuo, questa funzione è avviata per qualche minuto.

  Questa funzione serve ad evitare l'accumulo di olio nello scambiatore di calore dell'unità interna fuori servizio durante la modalità di raffreddamento.

- **Prevenzione della formazione di ghiaccio durante il raffreddamento**

  Quando l'unità interna è avviata ad una bassa temperatura dell'aria di scarico, dal raffreddamento si potrebbe passare al funzionamento della ventola per alcuni istanti per evitare la formazione di ghiaccio nello scambiatore di calore dell’unità.

- **Avvio a caldo durante la modalità di riscaldamento**

  Per evitare l’erogazione di aria fredda nel locale, la velocità della ventola viene ridotta, quindi viene portata alla velocità impostata in base alla temperatura dell’aria di scarico. In questa fase, il deflettore è fissato in posizione orizzontale.

- **Riduzione del flusso d'aria in modalità di sbrinamento**

  Quando l’unità esterna sta svolgendo lo sbrinamento automatico, la ventola dell’unità interna si arresta e il deflettore si blocca in posizione orizzontale.

- **Raffreddamento dell'unità interna**

  Quando si arresta il riscaldamento, la velocità della ventola dell’unità interna viene mantenuta bassa per un massimo di 2 minuti per diminuire la temperatura dell’unità interna.

- **Ciclo di sbrinamento automatico**

  Se si interrompe il riscaldamento premendo il tasto di AVVIO/ARRESTO, viene eseguito il controllo del congelamento sull’unità esterna e può essere attivata la modalità di sbrinamento per un massimo di 10 minuti

- **Prevenzione del sovraccarico**

  Quando la temperatura esterna è alta in modalità di riscaldamento, il riscaldamento viene interrotto dall’attivazione del termistore esterno finché la temperatura non viene portata a valori accettabili.

NOTA

Se il sistema si arresta a causa di 1un interruzione dell'alimentazione, esso non si riavvierà automaticamente benché l'alimentazione venga ripristinata.

Ripetere la procedura di avvio dal Passo 1 per avviare il sistema. Nel caso di un’interruzione molto breve dell’alimentazione (massimo 2 secondi), le impostazioni rimangono memorizzate.

Il sistema si avvia automaticamente dopo all'incirca 3 minuti.

7. Risoluzione dei problemi

⚠ AVVERTENZA

Se l'acqua di drenaggio trabocca dall'unità interna, interrompere il funzionamento e contattare il proprio centro di assistenza.

Se si percepisce l'odore di o si vede fumo proveniente dall'unità, scollegare l'alimentazione elettrica principale e contattare il proprio centro di assistenza.

7.1 Se il problema persiste...

Se il problema persiste anche dopo aver verificato quanto segue, contattare il proprio centro di assistenza comunicando le informazioni che seguono.

(1) Nome del modello dell'unità

(2) Tipo di problema

(3) Codice dell'allarme visualizzato sul display a cristalli liquidi

7.2 Mancato funzionamento

Verificare se la temperatura impostata è corretta.

7.3 Scarso raffreddamento o riscaldamento

- Verificare eventuali ostruzioni del flusso d'aria nelle unità esterne o interne.
- Verificare se nell'ambiente vi sono troppe fonti di calore.
- Verificare se il filtro dell'aria è ostruito da polvere.
- Verificare se sono aperte porte o finestre.
- Verificare se la temperatura non rientra nell'intervallo operativo.

7.4 Situazioni non anomale

- **Odori provenienti dall'unità interna**

  Gli odori si impregnano sull'unità interna dopo molto tempo. Pulire il filtro dell'aria e i pannelli o permettere una buona ventilazione.

- **Rumori dovuti a deformazione di componenti**

  Durante l'avvio o l'arresto del sistema può essere avvertito un rumore di abrasione. Ciò è dovuto alla deformazione termica dei componenti in plastica. Non è un fenomeno anomalo.

- **Vapore dallo scambiatore di calore esterno**

  In modalità di sbrinamento, il ghiaccio presente sullo scambiatore di calore dell'unità esterna si fonde producendo vapore.

- **Condensa sul pannello di mandata**

  Quando il raffreddamento prosegue per lungo periodo di tempo in condizioni di forte umidità (superiore ai 27 °C/80 % u.r.), sul pannello di mandata si può formare della condensa.

- **Rumore del flusso refrigerante**

  Durante l'avvio o l'arresto del sistema, può essere avvertito un rumore proveniente dal flusso refrigerante.

NOTA

Eccetto durante i lunghi periodi di inattività, lasciare acceso l'interruttore di alimentazione principale, in quanto il riscaldatore dell'olio viene attivato all'arresto del compressore.

Sezione 2 Manuale di installazione e manutenzione

1. Precauzioni per la sicurezza

⚠ ATTENZIONE

- **L'installazione, nonché i collegamenti elettrici, frigoriferi e della linea di drenaggio devono essere eseguiti rispettando le istruzioni contenute in questo manuale.**
- **Controllare che il cavo di terra sia ben collegato.**
- **Inserire un fusibile della potenza indicata.**
- **Scegliere con particolare attenzione il luogo in cui conservare il refrigerante, ad esempio una cantina, poiché il refrigerante è più pesante dell'aria.**

⚠ AVVERTENZA

L'unità interna, l'unità esterna, il controllo remoto e i cavi di collegamento devono trovarsi a più di 3 m da qualsiasi fonte forte di onde elettromagnetiche, come ad esempio le apparecchiature mediche.

2. Struttura

2.1 Unità interna e ciclo di refrigerazione

Per i disegni strutturali e gli schemi del ciclo di refrigerazione, consultare il Catalogo tecnico.

2.2 Elenco degli attrezzi e degli strumenti necessari per l'installazione

N°	Strumento	N°	Strumento
1	Seghetto	11	Chiave inglese
2	Cacciavite a croce	12	Cilindro di carica
3	Pompa a vuoto	13	Collettore a manometro
4	Tubo del gas refrigerante	14	Forbice da elettricista
5	Megaohmetro	15	Rilevatore di fughe di gas
6	Curvatubi	16	Livella
7	Pompa dell'acqua manuale	17	Morsetti per terminali non saldati
8	Tagliatubi	18	Paranco (per l'unità interna)
9	Kit di saldatura	19	Misuratore di corrente
10	Chiave esagonale	20	Voltmetro

NOTA

La pompa a vuoto, il flessibile del refrigerante, il cilindro di carica ed il collettore a manometro devono essere adatti per R410A o R22. Non miscelare mai refrigeranti di tipi differenti.

3. Trasporto e movimentazione

3.1 Trasporto

Prima di disimballare il prodotto, trasportarlo il più vicino possibile al luogo in cui verrà installato.

⚠ AVVERTENZA

Non collocare alcun materiale sul prodotto.

3.2 Movimentazione dell'unità interna

⚠ ATTENZIONE

Non introdurre alcun materiale estraneo nell'unità interna e controllare che il suo interno sia del tutto sgombro prima di procedere con l'installazione e la prova di funzionamento. In caso contrario, potrebbero verificarsi guasti o incendi.

⚠ AVVERTENZA

Durante il sollevamento, fare attenzione a non danneggiare il materiale isolante sulla superficie dell'unità.

4. Installazione dell’unità interna

⚠ PERICOLO

Non installare l'unità interna in un ambiente infiammabile per evitare un incendio o una esplosione.

⚠ ATTENZIONE

- **Controllare che la soletta del soffitto sia sufficientemente robusta. In caso contrario, l'unità potrebbe staccarsi e cadere.**
- **L'unità interna non deve essere installata all'aperto. Se così fosse, potrebbero verificarsi dispersioni elettriche o folgorazione.**

Si consiglia di installare le unità interne ad un’altezza superiore a 2,5 m dal livello del pavimento.

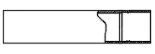
4.1 Accessori in dotazione

Accertarsi che l’imballaggio dell’unità interna contenga gli accessori di seguito indicati.

NOTA

Contattare il fornitore nel caso in cui l'unità imballata sia priva di uno o più accessori.

Tabella 4.1 Accessori in dotazione

Accessorio	Q.tà	Finalità
Rondella	8	Per sospendere l’unità
Fascetta stringitubo	1	Per collegare il flessibile di drenaggio
Isolante (piccolo)	1	Per il tubo del liquido refrigerante
Isolante (grande)	1	Per il tubo del gas refrigerante
Fascetta fermacavi	8	Per fissare l’isolante termico per le linee del refrigerante
Tubo di commutazione 	1	Collegamento del tubo del refrigerante tra unità interna ed esterna (solo 76)

4.2 Controlli iniziali

- L’unità interna deve essere installata lasciando tutt’attorno liberi gli spazi necessari per il funzionamento e la manutenzione che sono indicati nella Fig. 4.1.

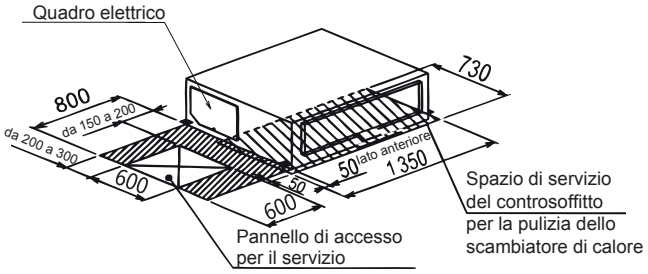


Fig. 4.1 Funzionamento e spazio di installazione

- Tenere in considerazione la distribuzione dell'aria proveniente dall'unità interna nel locale climatizzato e scegliere una posizione tale da uniformare la temperatura dell'aria.
- Non collocare oggetti infiammabili nello spazio riservato alla manutenzione dell’unità interna.
- Evitare ogni ostruzione che possa ostacolare il flusso dell’aria in entrata e in uscita.
- L'unità interna non deve essere installata in un’officina o cucina laddove olio o vapore possano raggiungere l'unità.

  Si eviteranno così depositi oleosi che potrebbero intasare lo scambiatore di calore, riducendo le prestazioni, o deformare e addirittura provocare la rottura delle parti in plastica dell’unità.
- Se l’unità viene installata in ospedali o in altri luoghi in cui siano presenti onde elettromagnetiche dovute alla presenza di apparecchiature medicali, tenere presente quanto segue.

  (A) Il quadro elettrico dell’unità, il controllo remoto e il relativo cavo di collegamento devono essere al riparo da qualunque irraggiamento diretto di onde elettromagnetiche.

  (B) L’unità interna e tutti i componenti sopra menzionati devono trovarsi ad almeno 3 metri circa da qualunque fonte di onde elettromagnetiche.

  (C) Il dispositivo di controllo remoto deve essere installato all'interno di una scatoletta metallica. Il cavo del controllo remoto deve essere inserito in una canalina metallica. Cavi e scatoletta devono essere collegati a terra.

  (D) Prevedere un filtro sonoro nel caso in cui l’alimentazione produca disturbi sonori.
- Per evitare fenomeni di corrosione negli scambiatori di calore, non installare l'unità interna in ambienti acidi o alcalini.

⚠ ATTENZIONE

Accertarsi che il valore risultante dall’operazione sotto riportata sia inferiore o uguale a 0,42 kg/m^3. In caso contrario potrebbero verificarsi situazioni di pericolo se il refrigerante contenuto nell’unità esterna fuoriuscisse nel locale in cui è installata l’unità interna.

$$\frac{\text{(Quantità totale di refrigerante per unità esterna)}}{\text{(Dimensioni del locale in cui questa unità interna è installata.)}} \leq 0{,}42\ \text{kg/m}^3$$

Questo valore sarà stabilito in conformità alla normativa di ogni paese, come le norme ISO5149, EN378 e ASHRAE Standard 15.

4.3 Installazione

4.3.1 Perni di sospensione

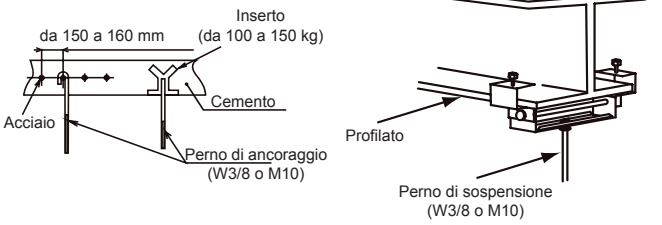
Passo 1

Scegliere la posizione finale e la direzione di installazione dell’unità interna tenendo presenti le esigenze di spazio per le tubazioni, i cavi e la manutenzione.

Passo 2

Montare i perni di sospensione come mostrato nella Fig. 4.2.

- Per lastra in cemento
- Per trave di acciaio



- Per la sospensione con travi di legno

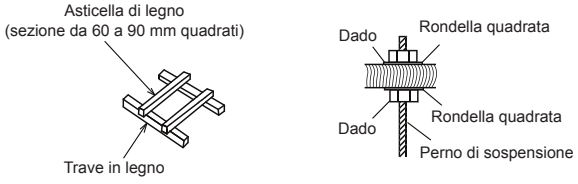
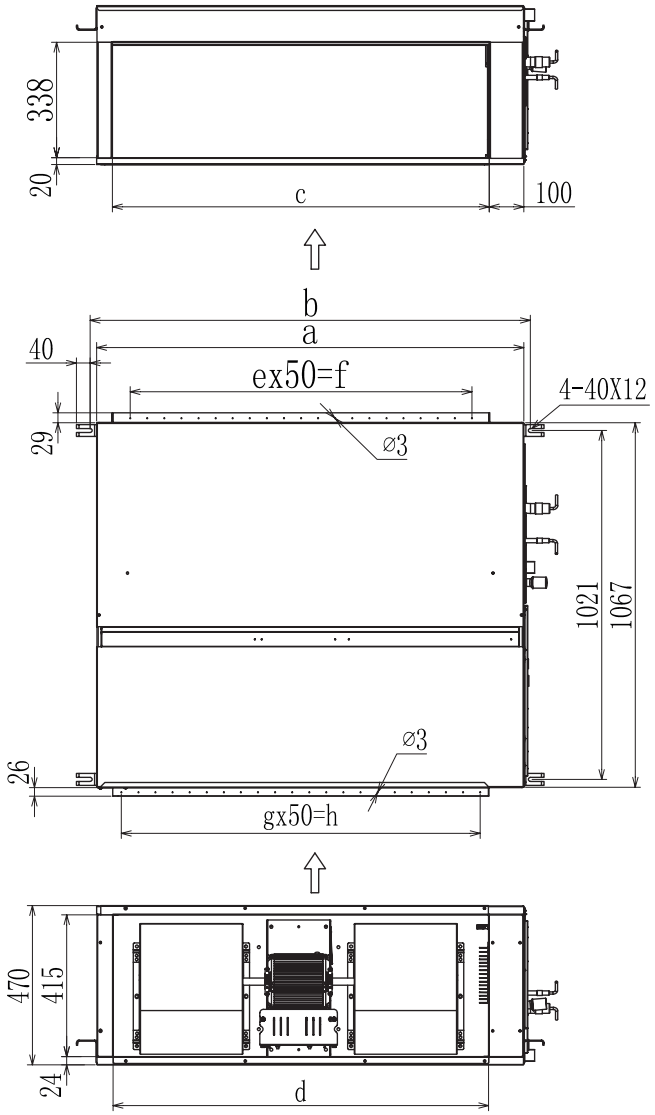


Fig. 4.2 Montaggio dei perni di sollevamento

4.3.2 Marcatura delle posizioni dei perni di sollevamento e dei punti di collegamento delle tubazioni.

(1) Contrassegnare le posizioni dei perni di sollevamento, dei collegamenti dei tubi refrigeranti e del collegamento di scarico.

(2) Le misure per l'installazione sono indicate nella Fig. 4.3.



Modello (10^3 Btu/h)	a	b	c	d	e	f	g	h
76-96	1250	1288	1106	1100	20	1000	21	1050

Fig. 4.3 Perni di sospensione

4.3.3 Montaggio dell'unità interna

Sospendere l'unità interna come mostrato nella Fig. 4.4.

Componenti non in dotazione

*Perni di sollevamento 4-M10 o W3/8

*Dado 8-M10 o W3/8

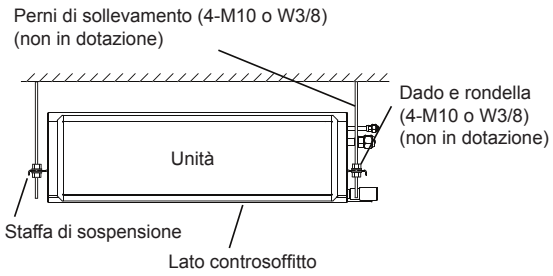


Fig. 4.4 Sospensione dell'unità interna

(1) Montaggio dei dadi e dei perni di sollevamento

Inserire i dadi su ciascuno dei quattro perni di sospensione, come mostrato nella Fig. 4.5.

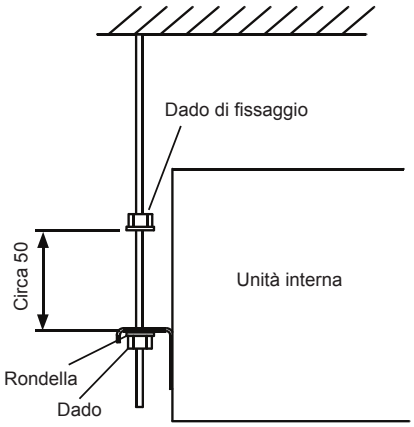


Fig. 4.5 Perni di sollevamento e dadi

(2) Sospensione dell'unità interna

*Agganciare la staffa di sospensione al dado e alla rosetta di ciascun perno, come mostrato di seguito, partendo dal lato opposto a quello del coperchio di servizio.

*Una volta bloccati correttamente il dado e la rosetta con i fermi della staffa di sospensione, spostarsi sul lato del coperchio di servizio e agganciare la staffa al dado e alla rosetta corrispondenti.

(Rimuovere i perni di sollevamento dall'unità quando si aggancia.)

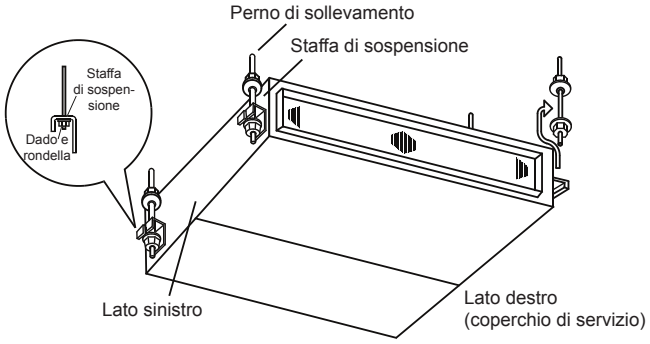


Fig. 4.6 Sospensione dell'unità interna

4.3.4 Livellamento dell'unità

(1) Accertarsi che il piano di appoggio sia orizzontale, tenendo presente la relativa pendenza massima.

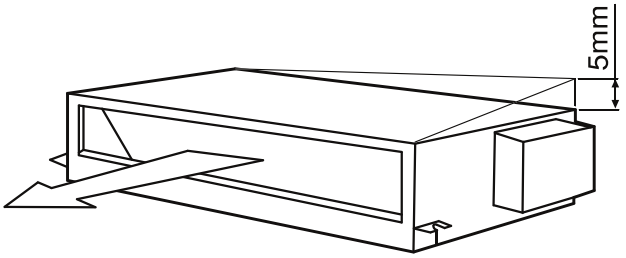


Fig. 4.7 Pendenza della base

(2) Installare l'unità in modo che il lato posteriore risulti leggermente più basso (0 mm~5 mm) rispetto al lato anteriore, per evitare anomalie nel drenaggio.

(3) Una volta allineata l'unità, serrare i dadi dei perni sulle staffe di sospensione.

Applicare su di essi della speciale vernice plastica per impedirne l'allentamento.

NOTA

Durante l'installazione, tenere coperta l'unità e tutte le apparecchiature necessarie con il coperchio in vinile.

4.3.5 Collegamento del tubo di alimentazione

(1) Il tubo di alimentazione dovrebbe essere collegato all'unità interna mediante condotti in tela per evitare rumori anomali e vibrazioni (fare riferimento alla Fig. 4.8). L'unità è dotata di una flangia perforata per il collegamento del tubo di alimentazione.

(2) Applicare il cuscinetto antivibrazioni al perno di sollevamento per evitare rumori anomali e vibrazioni.

(3) Il materiale del tubo non deve essere infiammabile.

(4) Isolare il tubo dal calore in modo da evitare la formazione di condensa.

⚠ AVVERTENZA

- **Se è necessario ridurre la rumorosità, installare un silenziatore (non in dotazione).**
- **Progettare la posa del tubo come indicato in "Pressione statica esterna dell'unità = Calo di pressione del tubo + Calo di pressione dell'uscita e dell'ingresso dell'aria".**

  Una posa del tubo non appropriata darà luogo a rumori e schizzi.

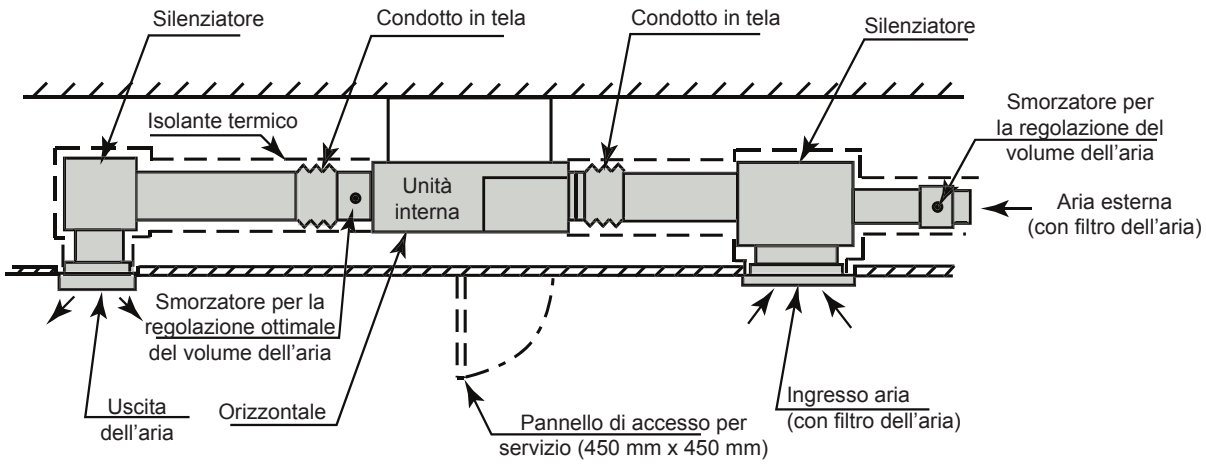


Fig. 4.8 Collegamento del tubo

5. Installazione della linea refrigerante

⚠ PERICOLO

Non caricare ossigeno, acetilene o altri gas infiammabili e velenosi nel ciclo di refrigerazione quando si esegue una prova di tenuta o una prova di ermeticità. Questi tipi di gas sono estremamente pericolosi e possono causare esplosioni. Per questi tipi di prove si consiglia di usare aria compressa, azoto o refrigerante.

5.1 Materiali per la tubazione

(1) Preparare i tubi in rame reperibili sul mercato

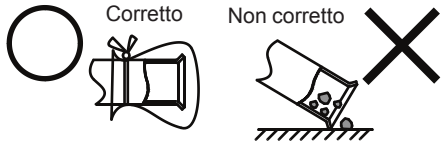
(2) Scegliere tubi in rame puliti e accertarsi che al loro interno non vi sia traccia di sporcizia o umidità.

Prima del collegamento soffiare all'interno dei tubi azoto anidro o aria secca per espellere polvere o corpi estranei.

5.2 Collegamento della linea

⚠ AVVERTENZA

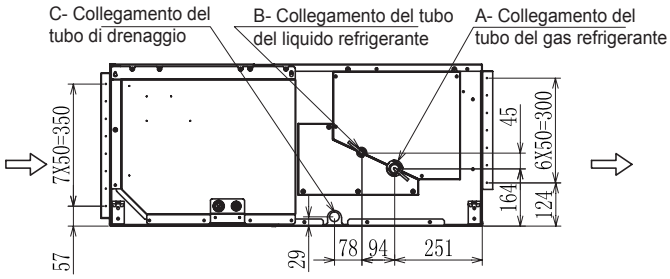
- **Tappare l'estremità del tubo prima di farlo passare attraverso un foro.**
- **Non posizionare i tubi direttamente sul suolo senza un tappo o del nastro di vinile all'estremità.**



- **Una quantità eccessiva o insufficiente di refrigerante è la principale causa di guasti alle unità.**

  Caricare la quantità corretta di refrigerante.

(1) Di seguito è mostrata la posizione dei punti di collegamento delle tubazioni.

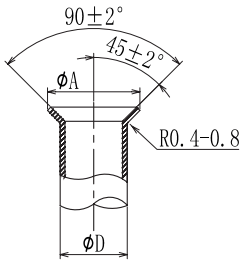


Modello (10^3 Btu/h)	A	B	C
76 - 96	ϕ 22,2 (7/8)	ϕ 9,53 (3/8)	VP 25

Fig. 5.1 Posizione dei punti di collegamento delle tubazioni

※ **Dimensione svasatura** (solo per R410A o R407C)

Effettuare i lavori di svasatura come indicato in seguito.

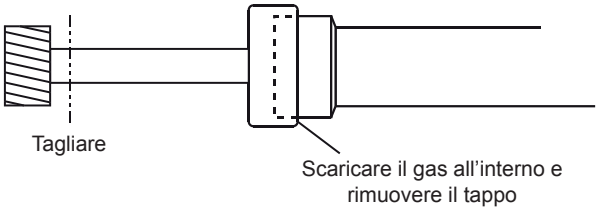


Diametro Ø D	A $^{+0}_{-0,4}$	
	R410A	R407C
6,35	9,1	9,0
9,53	13,2	13,0
12,7	16,6	16,2
15,88	19,7	19,4
19,05	(*)	23,3

(*) Impossibile eseguire la svasatura con materiale 1/2H. In questo caso, utilizzare un tubo accessorio (con svasatura).

⚠ AVVERTENZA

- **Tagliare l'estremità del tubo prima della saldatura per rimuovere il coperchio e scaricare il gas all'interno del tubo. Se non scaricato, il materiale saldato fuoriuscirà**.



- **Assicurarsi che la fiamma non venga a contatto con il corpo principale.**

(2) Quando si saldano i tubo del refrigerante, assicurarsi che il tubo del gas e il tubo del liquido dell'unità interna siano avvolti in un panno umido prima di saldare, altrimenti l'elevata temperatura durante la saldatura danneggerà i termistori sui tubi del gas e del liquido.

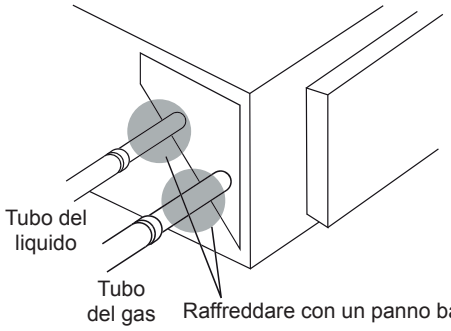


Fig. 5.2 Saldatura dei tubi

- Prima di saldare il tubo del gas del modello 76, il tubo di commutazione deve essere saldato a quello del gas e la parte finale del tubo di commutazione deve essere posizionato verso l'esterno, come mostrato nella Fig. 5.3. Dopo aver saldato il tubo di commutazione, il diametro del tubo del gas passerà da 22,2 mm a 19,05 mm.

Italiano

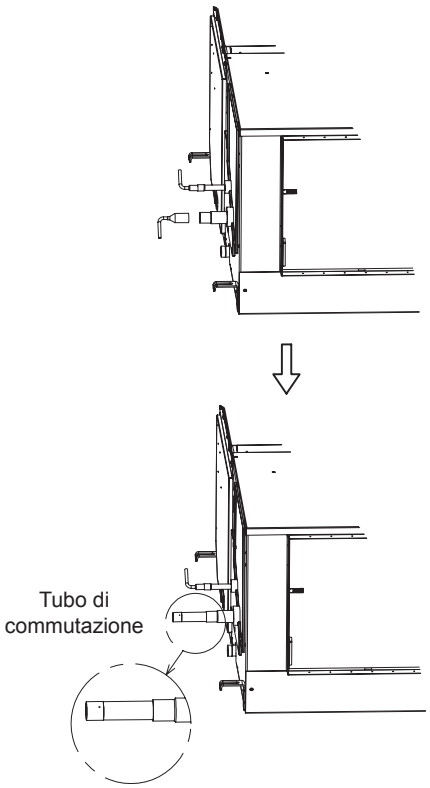
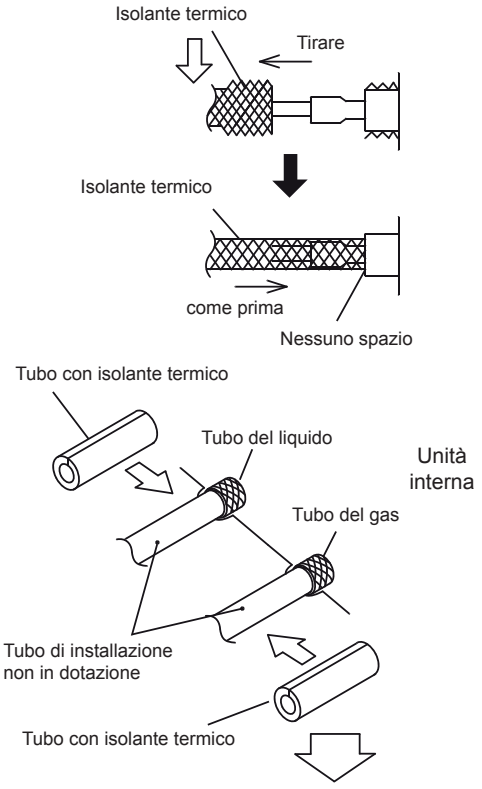


Fig. 5.3 Saldatura del tubo di commutazione

(3) Dopo la saldatura, isolare i tubi dopo aver controllato che non vi sia alcuna perdita. Quindi, assicurarsi di coprire lo spazio tra i due elementi isolanti con un tubo isolante (accessorio in dotazione).



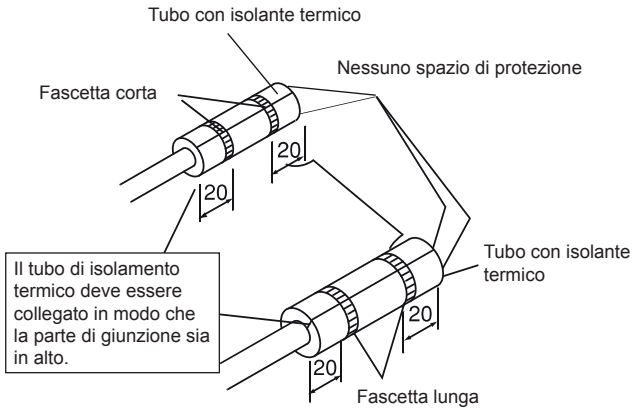


Fig. 5.4 Isolamento dei tubi

(4) Le procedure di messa a vuoto e carica del refrigerante devono essere eseguite secondo le indicazioni riportate nel “Manuale di installazione e manutenzione” dell’unità esterna.

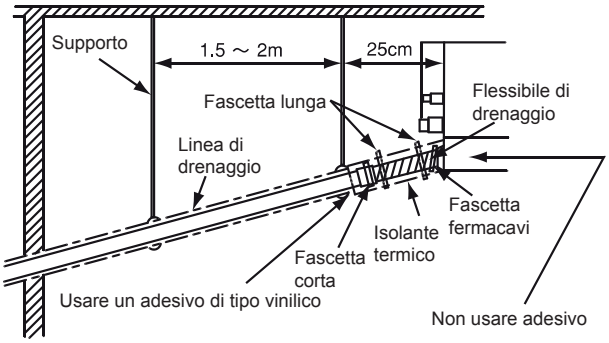
6. Linea di drenaggio

(1) La posizione del collegamento della linea di drenaggio è mostrata nella Fig. 6.1.

(2) Procurarsi un tubo in PVC con un diametro esterno di 32mm.

(3) Fissare il tubo al flessibile di drenaggio con un collante e la fascetta non in dotazione. La linea di drenaggio deve avere una pendenza discendente in direzione del flusso compresa tra 1/25 e 1/100.

(4) Dopo aver collegato il flessibile di drenaggio, isolare la linea di drenaggio.



- La linea di drenaggio non deve mai essere collegata a una linea di scarico dell'unità interna tramite nastro adesivo.

  Se utilizzato, la manutenzione del meccanismo di drenaggio integrato non può essere effettuata e la linea di scarico dell'unità interna può rompersi per via della presenza del nastro adesivo.

  Per collegare qualsiasi altro tubo di collegamento, si prega di utilizzare nastro adesivo in cloruro di vinile.

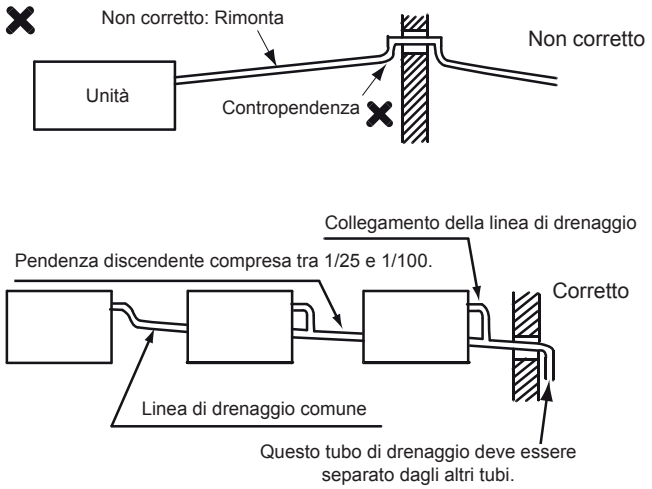


Fig. 6.1 Linea di drenaggio

NOTA

Quando l'umidità relativa dell'aria in ingresso o dell'ambiente supera l'80 %, applicare una bacinella di drenaggio aggiuntiva (non in dotazione) al di sotto dell'unità interna, come mostrato nella Fig. 6.2.

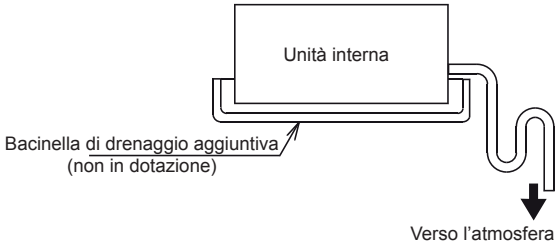


Fig. 6.2 Bacinella di drenaggio aggiuntiva

NOTA

(1) Non creare rimonte o contropendenze nella linea, in quanto all'arresto l'acqua di drenaggio potrebbe rifluire verso l'unità e da essa riversarsi nell'ambiente.

(2) La linea di drenaggio non deve mai essere collegata a una linea di scarico sanitaria o fognaria né ad altre tubazioni di drenaggio.

(3) Quando si usa una linea di drenaggio comune a più unità interne, il collegamento a esse deve correre sempre più in alto della tubazione comune. Le dimensioni della linea di drenaggio comune deve essere sufficientemente ampia in base alle dimensioni e al numero delle unità.

(4) Una volta posata la linea di drenaggio ed eseguiti i collegamenti elettrici, verificare che l'acqua defluisca regolarmente dall'unità, secondo la procedura indicata di seguito.

Controllo tramite l'interruttore a galleggiante

a. Collegare l'alimentazione elettrica.

b. Versare 2 o 2,5 litri d'acqua nella bacinella di drenaggio.

c. Controllare che l'acqua defluisca regolarmente e che non vi siano perdite. Qualora non si noti acqua all'estremità della linea di drenaggio, versare altri 2 litri d'acqua nella bacinella.

7. Collegamenti elettrici

⚠ ATTENZIONE

- **Scollegare l'alimentazione dell'unità interna e di quella esterna e attendere almeno 10 minuti prima di eseguire i collegamenti elettrici o le operazioni di controllo periodiche.**
- **Prima di eseguire i collegamenti elettrici o altre operazioni di controllo periodico, accertarsi che le ventole dell'unità interna e dell'unità esterna siano del tutto ferme.**
- **Proteggere cavi, linea di drenaggio e parti elettriche da roditori e da insetti.**

  Se non protetti, questi potrebbero rosicchiare cavi e parti non protette e provocare un incendio.
- **Stringere le viti utilizzando la coppia seguente.**

  M3.5: 1,2 N·m

  M5: 2,0~2,4 N·m

⚠ AVVERTENZA

- **Avvolgere i cavi con il nastro sigillante in dotazione e tappare il foro dei collegamenti elettrici con materiale sigillante per evitare l'ingresso di acqua o di insetti.**
- **Assicurare i cavi nell'unità interna con le apposite fascette fermacavi.**
- **Fissare il cavo del controllo remoto nel quadro elettrico usando l'apposita fascetta.**

7.1 Controlli generali

(1) Accertarsi che i componenti elettrici acquistati localmente perché non in dotazione (interruttori di alimentazione principali, interruttori di circuito, cavi, connettori delle canaline e capicorda) siano stati scelti tenendo presenti le specifiche elettriche riportate nel "Catalogo tecnico I". Accertarsi inoltre che tali componenti siano conformi al Codice Elettrico Nazionale (NEC).

(2) Accertarsi che la tensione di alimentazione sia entro ±10 % della tensione nominale.

(3) Controllare la portata dei cavi elettrici.

Se la capacità di alimentazione è insufficiente, il sistema non si avvia a causa del calo di tensione.

(4) Assicurarsi che il cavo di messa a terra sia collegato.

(5) Interruttore di alimentazione generale

Installare un interruttore principale multipolare all'interno del quale le fasi risultino distanziate di almeno 3,5 mm.

7.2 Collegamenti elettrici

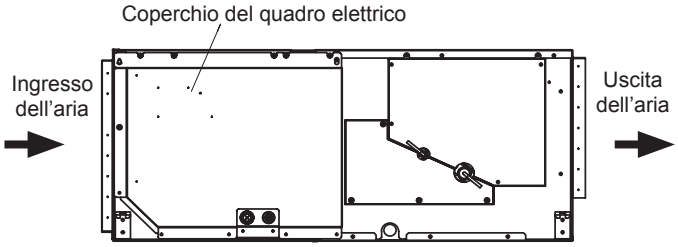
I collegamenti elettrici dell'unità interna sono mostrati nella figura 7.1.

(1) Collegare il cavo del controllo remoto opzionale o il cavo di estensione opzionale ai connettori del circuito stampato che si trovano nel quadro elettrico, facendoli passare attraverso il foro di collegamento presente nel telaio.

(2) Collegare i cavi di alimentazione e di terra ai morsetti del quadro elettrico.

(3) Collegare i cavi tra l'unità interna e l'unità esterna ai morsetti del quadro elettrico.

(4) Stringere saldamente i cavi utilizzando l'apposita fascetta nel quadro elettrico.



Rimuovere le viti di fissaggio del coperchio del quadro elettrico.

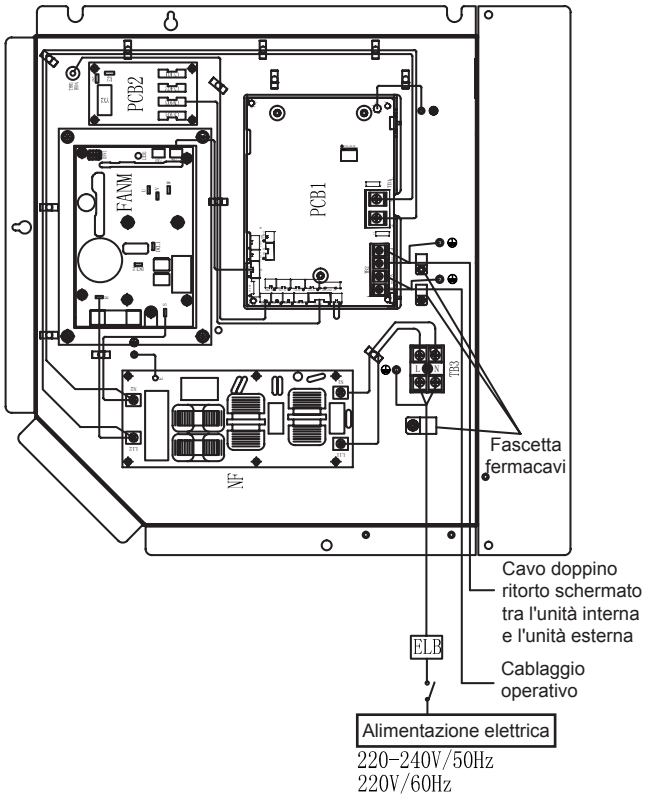


Fig. 7.1 Collegamenti elettrici

8. Prova di funzionamento

La prova di funzionamento deve essere eseguita conformemente a quanto indicato nel “Manuale di installazione e manutenzione” dell’unità esterna.

⚠ ATTENZIONE

- **Non avviare il sistema prima di avere controllato quanto segue.**
  - **(A) Verificare che la resistenza tra la terra e il morsetto dei componenti elettrici sia pari ad almeno 1 megahom. In caso contrario, individuare ed eliminare la dispersione di corrente prima di avviare l'impianto.**
  - **(B) Controllare che entrambe le valvole di arresto dell’unità esterna siano del tutto aperte, quindi avviare il sistema.**
  - **(C) Accertarsi che l’apparecchio sia acceso da almeno 12 ore per garantire l’indispensabile preriscaldamento dell’olio contenuto nella resistenza carter.**
- **Dopo avere posto in funzione l’apparecchio, fare attenzione a quanto segue.**
  - **(A) Evitare di toccare a mani nude parti del lato del gas di scarico in quanto la camera di compressione e le linee di scarico raggiungono temperature superiori a 90 °C.**
  - **(B) NON PREMERE IL PULSANTE DELL’(GLI) INTERRUTTORE(I) MAGNETICO(I). Potrebbe causare seri incidenti.**

9. Impostazione dei dispositivi di sicurezza e di controllo

Unità interna

Capacità dell'unità interna (kBtu/h)			76~96
Capacità del fusibile sul circuito di controllo dell'unità interna		A	5
Temperatura di protezione antigelo	Attivazione	°C	0
	Disattivazione	°C	14
Differenza della temperatura di impostazione		°C	2

10. Comune

10.1 Sezione minima dei cavi di alimentazione

⚠ ATTENZIONE

- **Utilizzare un ELB (interruttore differenziale). Se non utilizzato, possono verificarsi scosse elettriche o incendi.**
- **Passarlo attraverso i cavi mediante una canalina, e sigillare completamente le estremità con materiali sigillante.**

Modello	Alimentazione elettrica	Corrente max.	Dimensione del cavo di alimentazione *1	Dimensione del cavo di trasmissione *1
76	220 - 240 V ~ 50/60 Hz	5,57A	2,5 mm²	0,75mm²
96		7,92A		

Corrente totale (A)	Cavo (mm²)	
I ≤ 6	2,5	※1 NON collegare cavi in serie se la corrente supera 63 A.
6 < I ≤ 10	2,5	
10 < I ≤ 16	2,5	
16 < I ≤ 25	4	
25 < I ≤ 32	6	
32 < I ≤ 40	10	
40 < I ≤ 63	16	
63 < I	※1	

Nota:

(1) Il cablaggio deve essere conforme alla normativa locale e tutte le operazioni di cablaggio devono essere effettuate da professionisti.

(2) Fare riferimento agli standard per la dimensione del cavo di alimentazione.

(3) Se il cavo è collegato tramite quadro di giunzione, assicurarsi che la corrente totale e i cavi scelti siano quelli indicati nella tabella di qui sotto.

(4) Come minimo, il cavo di alimentazione scelto deve essere conforme ai requisiti sui cavi rivestiti in neoprene #57 come indicato nella normativa IEC 60245-1, mentre il cavo di alimentazione deve essere costituito da un conduttore in rame.

(5) Le specifiche del cablaggio per un circuito di comunicazione con corrente debole non dovrebbero essere inferiori ai cavi schermati RVV(S)P o equivalenti, e lo strato schermato deve essere messo a terra.

(6) Un interruttore che possa assicurare di scollegare tutti i poli deve essere installato tra l'alimentazione e l'unità di climatizzazione, in modo tale che lo spazio di contatto non sia inferiore a 3 mm.

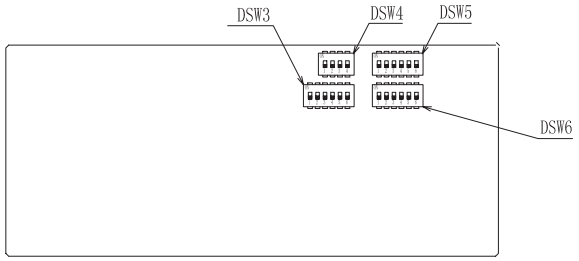
(7) Qualora il cavo di alimentazione sia danneggiato, si prega di contattare tempestivamente il rivenditore o i professionisti preposti alla manutenzione per la relativa riparazione e sostituzione.

(8) Per l'installazione del cavo di alimentazione, il cavo di terra deve essere più lungo del conduttore di corrente.

10.2 Impostazione degli interruttori DIP

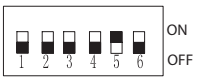
(1) L'alimentazione elettrica delle unità interna ed esterna deve essere spenta quando si impostano gli interruttori DIP. In caso contrario, le impostazioni non avranno alcun effetto.

(2) Gli interruttori DIP sono posizionati come mostrato nella figura seguente.



(3) Il PCB dell'unità interna viene fornito con 4 interruttori DIP che devono essere impostati in base alle seguenti istruzioni, prima della prova di funzionamento. Il sistema non deve essere avviato fino a quando non sono stati impostati gli interruttori DIP.

(a) Tutte le unità interne devono essere numerate (DSW6), in base alla figura di cui sotto. La numerazione dell'unità esterna deve iniziare con "0".

Metodo di impostazione 1	DSW6 (Impostazione 0~63)	Es.) Impostazione della macchina N. 16
	Nota: codice di codifica 8421	DSW6  N. 5 è su ON

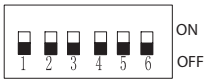
DSW6 è impostato su "0" prima della spedizione; si possono collegare fino a 64 unità interne.

(b) Impostazione del codice di capacità (DSW3)
Impostazione non richiesta.
Il codice viene impostato prima della spedizione.
Questo interruttore si utilizza per impostare la capacità dell'unità interna.

(c) Impostazione del codice del modello (DSW4)
Impostazione non richiesta.
Il codice viene impostato prima della spedizione

(d) Impostazione del codice del sistema di raffreddamento (DSW5)
Impostazione richiesta. Prima della spedizione, tutto impostato su OFF.

Impostazione sistema refrigerante

Metodo di impostazione 1	DSW5 (Impostazione 0~63)	Es.) Impostazione del sistema N. 5
	 Nota: codice di codifica 8421	DSW5

DSW5 è impostato su "0" prima della spedizione; si possono collegare fino a 64 unità interne.

Nota:
Il simbolo "■" indica la posizione dell'interruttore DIP.
La posizione indicata nella figura è la predefinita in fabbrica.

⚠ AVVERTENZA

L'alimentazione elettrica deve essere scollegata prima di impostare l'interruttore DIP. In caso contrario, le impostazioni non saranno valide.

N. decimale	Codice 8421					
	1	2	3	4	5	6
0	○	○	○	○	○	○
1	●	○	○	○	○	○
2	○	●	○	○	○	○
3	●	●	○	○	○	○
4	○	○	●	○	○	○
5	●	○	●	○	○	○
6	○	●	●	○	○	○
7	●	●	●	○	○	○
8	○	○	○	●	○	○
9	●	○	○	●	○	○
10	○	●	○	●	○	○
11	●	●	○	●	○	○
12	○	○	●	●	○	○
13	●	○	●	●	○	○
14	○	●	●	●	○	○
15	●	●	●	●	○	○
16	○	○	○	○	●	○
17	●	○	○	○	●	○
18	○	●	○	○	●	○
19	●	●	○	○	●	○
20	○	○	●	○	●	○
21	●	○	●	○	●	○
22	○	●	●	○	●	○
23	●	●	●	○	●	○
24	○	○	○	●	●	○
25	●	○	○	●	●	○
26	○	●	○	●	●	○
27	●	●	○	●	●	○
28	○	○	●	●	●	○
29	●	○	●	●	●	○
30	○	●	●	●	●	○
31	●	●	●	●	●	○
32	○	○	○	○	○	●
33	●	○	○	○	○	●
34	○	●	○	○	○	●
35	●	●	○	○	○	●
36	○	○	●	○	○	●
37	●	○	●	○	○	●
38	○	●	●	○	○	●
39	●	●	●	○	○	●
40	○	○	○	●	○	●
41	●	○	○	●	○	●
42	○	●	○	●	○	●
43	●	●	○	●	○	●
44	○	○	●	●	○	●
45	●	○	●	●	○	●
46	○	●	●	●	○	●
47	●	●	●	●	○	●
48	○	○	○	○	●	●
49	●	○	○	○	●	●
50	○	●	○	○	●	●
51	●	●	○	○	●	●
52	○	○	●	○	●	●
53	●	○	●	○	●	●
54	○	●	●	○	●	●
55	●	●	●	○	●	●
56	○	○	○	●	●	●
57	●	○	○	●	●	●
58	○	●	○	●	●	●
59	●	●	○	●	●	●
60	○	○	●	●	●	●
61	●	○	●	●	●	●
62	○	●	●	●	●	●
63	●	●	●	●	●	●

1156806

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.

Add.: No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

http: //www.hisense-vrf.com E-mail:export@hisensehitachi.com

La società è impegnata a migliorare continuamente il prodotto. Ci riserviamo il diritto di modificare le informazioni sul prodotto in qualsiasi momento e senza preavviso.

M00874Q 10.2021 V03