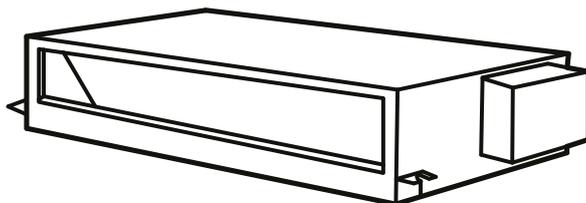


# Hisense

## *Manuale d'uso, installazione e manutenzione*

### *Climatizzatore VRF*



**- UNITÀ INTERNA -**

Tipo	Modello
TIPO SOFFITTO CANALIZZABILE	AVD-07UXCSAL(H), AVD-24UXCSBL(H), AVD-09UXCSAL(H), AVD-27UXCSCL(H), AVD-12UXCSAL(H), AVD-30UXCSCL(H), AVD-14UXCSAL(H), AVD-38UXCSCL(H), AVD-17UXCSBL(H), AVD-48UXCSDL(H), AVD-18UXCSBL(H), AVD-54UXCSDL(H), AVD-22 UXCSBL(H)

**IMPORTANTE:**

***LEGGERE E COMPRENDERE  
IL PRESENTE MANUALE PRIMA  
DI UTILIZZARE QUESTO  
CLIMATIZZATORE A POMPA  
DI CALORE CONSERVARE IL  
PRESENTE MANUALE PER  
UNA CONSULTAZIONE FUTURA.***

**P00395Q**

ISTRUZIONI ORIGINALI





## Declaration of Conformity (Manufacturer's Declaration)



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

Add: 218, Qianwangang Road, Economic & Technical Development Zone, Qingdao, P.R. China  
declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration  
relates:

AVD-07UXCSAL(H), AVD-24UXCSBL(H), AVD-09UXCSAL(H), AVD-27UXCSCL(H),  
AVD-12UXCSAL(H), AVD-30UXCSCL(H), AVD-14UXCSAL(H), AVD-38UXCSCL(H),  
AVD-17UXCSBL(H), AVD-48UXCSDL(H), AVD-18UXCSBL(H), AVD-54UXCSDL(H),  
AVD-22 UXCSBL(H)

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

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 manufacturers consent.

Hisense Italia S.r.l. is authorised to Compile the Technical Construction File.

Ad. : Via Montefeltro 6A, 20156 Milano.

**Hisense**

Name, Surname :

*Chen Lin*

Position/ Title :

Director

Date :

January 09,2017

## **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 climatizzatore 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: lo standard britannico BS4434 o lo standard giapponese KHKS0010.
- Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta senza un permesso scritto.
- Le parole di segnalazione (PERICOLO, ATTENZIONE e AVVERTENZA) vengono utilizzate per identificare i livelli di gravità dei pericoli. Le definizioni per l'identificazione dei livelli di pericolo sono fornite di seguito con le rispettive etichette di segnalazione.

### **⚠ 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 dell'utilizzo e della manutenzione di questo climatizzatore a pompa di calore si occupino 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.
- Questo impianto di climatizzazione a pompa di calore è stato concepito per le temperature di seguito riportate. Utilizzare l'impianto di climatizzazione a pompa di calore entro tali limiti.

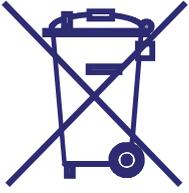
Temperatura		(°C)	
		Massima	Minima
Raffreddamento	Interna	32 DB/23 WB	21 DB/15 WB
	Esterna	43 DB	-5 DB
Riscaldamento	Interna	27 DB	15 DB
	Esterna	15 WB	-15 WB*1

\*1: -10 WB ~ -15 WB: Intervallo di controllo operativo

DB: bulbo secco; WB: Bulbo umido

Il presente manuale dovrà essere considerato come parte integrante dell'impianto di climatizzazione 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 rivenditore 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 elettrica, la tensione e la frequenza) nonché gli accessori per stabilire se sono corretti.

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

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

Si prega di contattare il proprio rivenditore locale alla prima occasione.

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

# CONTENUTI

Sezione 1 - Manuale d'uso .....	1
1. Precauzioni per la sicurezza.....	1
2. Descrizione del sistema.....	1
3. Controllo remoto .....	2
4. Prima del funzionamento.....	3
5. Metodo di funzionamento .....	3
6. Controllo automatico.....	3
7. Risoluzione dei problemi.....	4
7.1 Se il problema persiste.....	4
7.2 Mancato funzionamento.....	4
7.3 Cattivo raffreddamento o riscaldamento .....	4
7.4 Situazioni non anomale.....	4
Sezione 2 - Manuale di installazione e manutenzione .....	5
1. Precauzioni per la sicurezza.....	5
2. Struttura .....	5
2.1 Unità interna e ciclo di refrigerazione.....	5
2.2 Elenco degli attrezzi e degli strumenti necessari per l'installazione.....	5
3. Trasporto e movimentazione .....	5
3.1 Trasporto .....	5
3.2 Movimentazione dell'unità interna .....	5
4. Installazione dell'unità interna.....	6
4.1 Accessori in dotazione .....	6
4.2 Controlli iniziali .....	7
4.3 Installazione .....	7
5. Posa della linea del refrigerante .....	10
5.1 Materiali per la tubazione .....	10
5.2 Collegamento della tubazione.....	10

6. Linea di drenaggio .....	11
7. Collegamenti elettrici .....	12
7.1 Controlli preliminari .....	12
7.2 Collegamenti elettrici.....	12
7.3 Pressione statica Collegamenti elettrici .....	13
8. Prova di funzionamento .....	13
9. Impostazione dei dispositivi di sicurezza e di controllo.....	14
10. Comune .....	14
10.1 Dimensione minima dei cavi di alimentazione .....	14
10.2 Impostazione degli interruttori DIP .....	15

# 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

È possibile scegliere una capacità massima totale del 130 % e una capacità minima totale del 50 % mediante la combinazione di unità interne (Tabella 2.1).

Questo climatizzatore a pompa di calore è progettato per funzionare in modalità raffreddamento, riscaldamento, deumidificazione e ventilazione. Queste modalità operative sono controllate mediante un controllo remoto (opzionale).

Tabella 2.1 Elenco dei tipi di unità interna

Tipo unità interna	Capacità nominale (10 <sup>3</sup> Btu/h)									
	07	09	12	14	17	18	22	24	27	30
TIPO SOFFITTO CANALIZZABILE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	38	48	54							
	○	○	○							

○: Disponibile

### 3. Controllo remoto

## **⚠ AVVERTENZA**

**Azionare gli interruttori solo con le dita. Non utilizzare nessun altro oggetto per evitare di danneggiarli.**

**Non toccare l'interruttore CHECK. Questo interruttore è riservato al servizio di assistenza. Se viene azionato, premere di nuovo l'interruttore CHECK per ripristinarlo.**

---

- **Impostazione della temperatura**

Quando si aziona l'interruttore TEMP, la temperatura aumenta di 1 °C. L'indicazione dell'impostazione minima è 17 °C, mentre l'indicazione massima è 30 °C.

- **Temperatura impostata e effettiva**

La temperatura impostata è per quella dell'aria sul sensore (termistore) dell'unità interna. La temperatura ambiente effettiva può essere diversa da quella della temperatura dell'aria del sensore a causa della differenza del punto di rilevamento.

- **Interruttori a contatto**

L'interruttore di questo dispositivo di controllo è a contatto. Premere delicatamente l'interruttore con il dito. È possibile rendersi conto dello stato di funzionamento del sistema dal display a cristalli liquidi.

- **Controllo di unità multiple**

16 unità interne, come numero massimo, possono essere controllate da un controllo remoto. Fare riferimento al manuale d'installazione per il controllo remoto.

## 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 ben 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 50 °C, si danneggeranno i componenti in plastica.

Se il sistema viene avviato dopo un periodo di inattività superiore a 3 mesi, si consiglia di farlo controllare dal proprio 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 viene avviato entro circa 3 minuti dall'arresto, l'indicatore RUN si attiva. 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 all'incirca 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 una unità interna è arrestata per più di 2 ore in modo continuo, questa funzione è avviata per qualche minuto.  
Questa funzione serve ad evitare che si accumulino arresti dell'unità interna nello scambiatore di calore durante il raffreddamento.
- **Prevenzione della formazione di ghiaccio durante il raffreddamento**  
Quando l'unità viene avviata a una bassa temperatura dell'aria di scarico, si potrebbe passare per alcuni istanti dalla modalità di raffreddamento al funzionamento della ventola, per evitare la formazione di ghiaccio nello scambiatore di calore dell'unità interna.
- **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 la feritoia si fissa 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 RUN/STOP, 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 un'interruzione dell'alimentazione, esso non si riavvierà automaticamente benché l'alimentazione venga ripristinata.

Ripetere la procedura di avvio dalla Fase 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 disinserire 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 quanto segue.

- (1) Nome del modello dell'unità
- (2) Tipo di problema
- (3) Codice dell'allarme visualizzato sul display a cristalli a liquidi

### 7.2 Mancato funzionamento

Verificare se l'indicazione SET TEMP (temperatura impostata) è impostata alla temperatura corretta

### 7.3 Cattivo raffreddamento o riscaldamento

- Verificare eventuali ostruzioni del flusso d'aria nell'unità esterna o interna.
- 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 impregnano l'unità dopo molto tempo. Pulire il filtro dell'aria e i pannelli o fornire 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 esterno 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

---

Ad eccezione dei lunghi periodi di inattività, lasciare acceso l'interruttore principale, perché 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 portata indicata.
- Scegliere con particolare attenzione il luogo in cui conservare il refrigerante, ad esempio una cantina, poiché il refrigerante è più denso dell'aria.

### ⚠ AVVERTENZA

L'unità interna, l'unità esterna, il dispositivo di 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 medica.

## 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 II

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

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

### NOTA

Si prega di utilizzare apparecchiature o utensili, come ad esempio pompa a vuoto, flessibile del gas, cilindro di carica, collettore a manometro, appositamente per R410A. 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

Assicurarsi che non vi siano corpi estranei all'interno dell'unità interna prima di eseguire l'installazione o una prova di funzionamento. In caso contrario, potrebbero verificarsi un incendio, un guasto, ecc.

### ⚠ AVVERTENZA

Durante il sollevamento fare attenzione a non danneggiare l'isolamento sulla superficie dell'unità.

## 4. Installazione dell'unità interna

### ⚠ PERICOLO

La unità interna non deve essere installata in ambienti infiammabili, pena incendi o esplosioni.

### ⚠ ATTENZIONE

- Controllare che la soletta del soffitto sia sufficientemente robusta. In caso contrario l'unità potrebbe cadere.
- L'unità interna non deve essere installata all'aperto. In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche o dispersione di corrente.

Installare le unità interne ad un'altezza superiore a 2,5 m dal livello del pavimento.

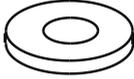
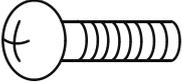
### 4.1 Accessori in dotazione

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	Qtà	Finalità
Rondella 	8	Per sospendere l'unità
Vite 	16	Per fissare le flange
Fascetta stringitubo 	1	Per collegare il flessibile di drenaggio

## 4.2 Controlli iniziali

- Installare l'unità interna avendo cura di lasciare tutto intorno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione, come illustrato nella Fig. 4.1.

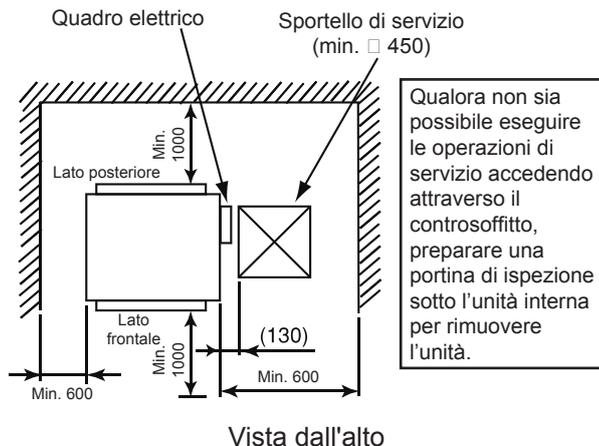


Fig. 4.1 Funzionamento e spazio di installazione

- 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 non deve essere installata in officine, cucine o altri luoghi caratterizzati dalla presenza di aerosol oleosi. 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, tenere presente quanto segue:

- 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.
- L'unità interna e tutti i componenti sopra menzionati devono trovarsi ad almeno 3 m circa da qualunque fonte di onde elettromagnetiche.
- Il dispositivo di controllo remoto deve essere installato all'interno di una scatoletta metallica. I cavi del controllo remoto devono correre in canaline metalliche. Condotte e scatoletta devono essere collegate a terra.

- Installare un filtro anti-disturbi quando l'alimentatore emette rumori fastidiosi.

- 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'equazione sotto riportata sia inferiore o uguale a  $0,3 \text{ kg/m}^3$ . 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.

(Quantità totale di refrigerante per unità esterna)

(Dimensioni del locale in cui questa unità interna è installata)

$\leq 0,3 \text{ kg/m}^3$

Per maggiori informazioni fare riferimento al manuale di installazione dell'unità esterna.

## 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 tubazioni, i cavi e la manutenzione.

#### Passo 2

Montare i perni di sospensione come mostrato nella figura 4.2.

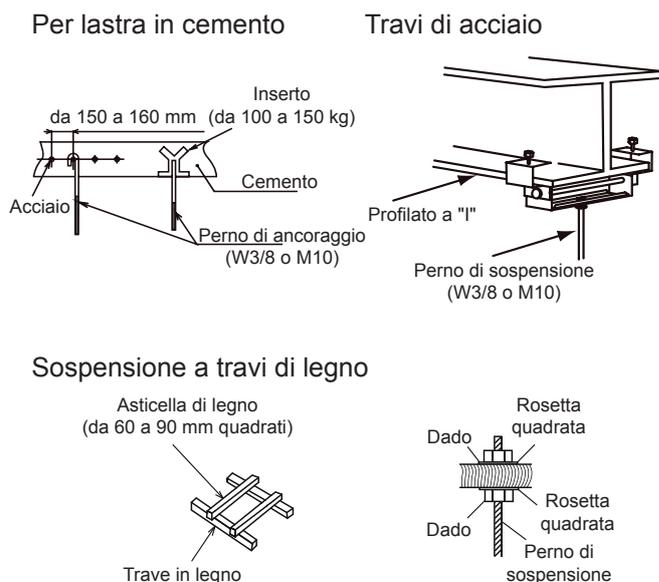
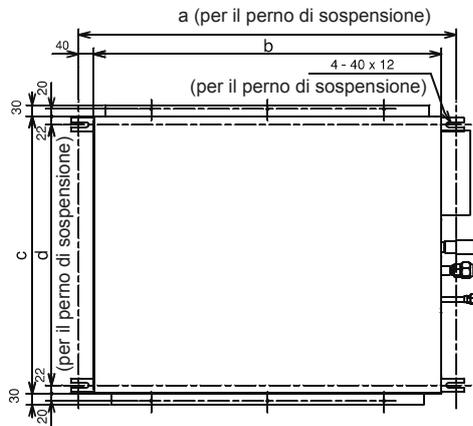


Fig. 4.2 Montaggio dei perni di sospensione

#### 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 figura 4.3.



Modello	a	b	c	d
07 ~ 14	730	650	720	676
17 ~ 24	980	900	720	676
27 ~ 38	980	900	800	756
48 ~ 54	1.380	1.300	800	756

Fig. 4.3 Perna di sospensione

#### 4.3.3 Montaggio dell'unità interna

Sospendere l'unità interna come mostrato nella figura 4.4.

##### Componenti non in dotazione

- \*Perni di sollevamento 4-M10 o W3/8
- \*Dado 8-M10 o W3/8

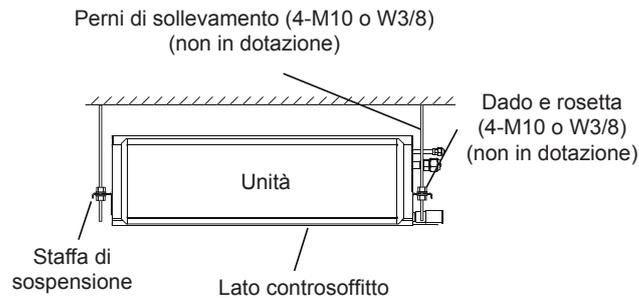


Fig. 4.4 Sospensione dell'unità interna

#### (1) Montaggio dei dadi e dei perni di sostegno

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

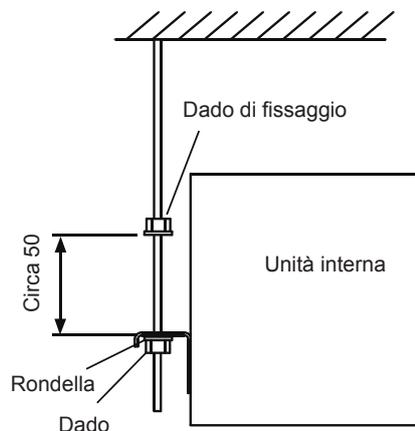


Fig. 4.5 Perna di sollevamento e dadi

#### (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 sostegno per agganciare l'unità.)

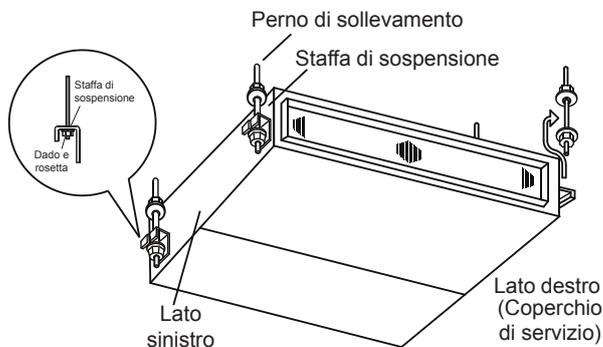


Fig. 4.6 Sospensione dell'unità interna

#### 4.3.4 Livellamento dell'unità

- (1) Verificare che la base sia a livello, tenendo conto della pendenza massima della base.

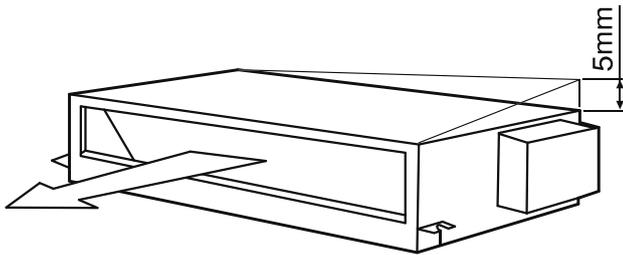


Fig. 4.7 Pendenza della base

- (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 livellata l'unità, serrare i dadi dei perni sulle staffe di sospensione. Applicare su di essi della speciale vernice plastica per impedirne l'allentamento.

### NOTA

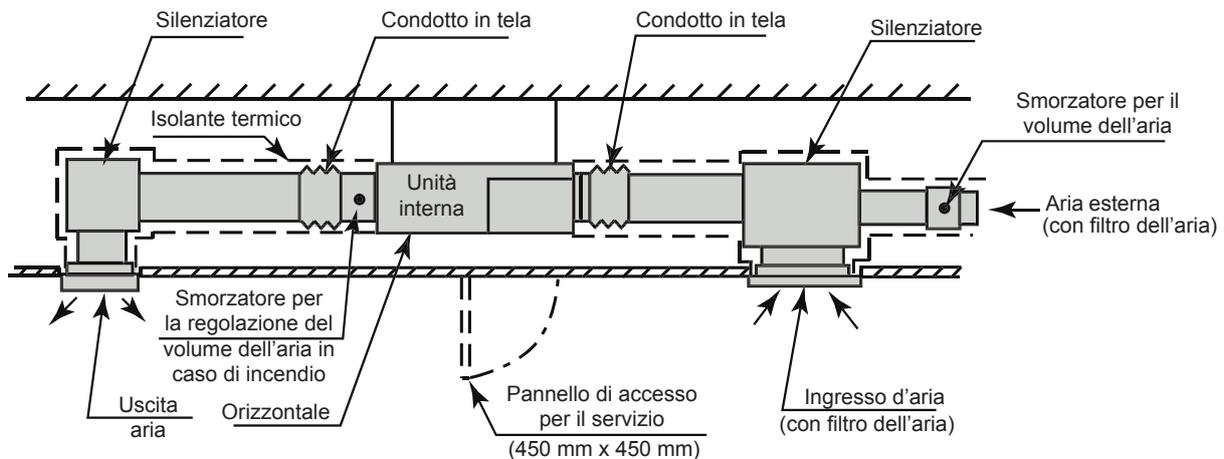
Durante l'installazione, tenere coperta l'unità e tutte le apparecchiature necessarie con il coperchio in vinile.

#### 4.3.5 Collegamento del tubo di mandata

- (1) Il tubo di alimentazione dovrebbe essere collegato all'unità interna mediante condotti in tela per evitare rumori anomali e vibrazioni (fare riferimento alla figura 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 sostegno per evitare rumori anomali e vibrazioni.
- (3) Il materiale del tubo deve essere non infiammabile.
- (4) Isolare termicamente il tubo per evitare la formazione di condensa.

### AVVERTENZA

- Se è necessario ridurre la rumorosità, installare un silenziatore (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 dell'aria e dell'ingresso dell'aria".  
Una posa del tubo non appropriata darà luogo a rumori e schizzi.



Modello		Pressione statica (Pa)
AVD-07~14UXCSAL,	AVD-17~24UXCSBL	30
AVD-27~38UXCSCL,	AVD-48~54UXCSDL	60
AVD-07~14UXCSAH,	AVD-17~24UXCSBH	50(*)/80
AVD-27~38UXCSCH	AVD-48~54UXCSDH	120(*)/90

\*: Prima della spedizione

Fig. 4.8 Collegamento del tubo

## 5. Posa della linea del refrigerante

### ⚠ PERICOLO

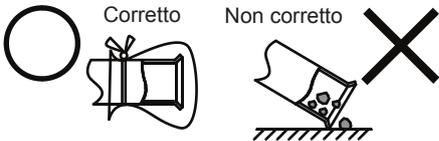
Usare il refrigerante R410A nel ciclo di refrigerazione. Non caricare ossigeno, acetilene o altri gas infiammabili e velenosi nel ciclo di refrigerazione quando si esegue una prova di tenuta o una prova di ermeticità. Questi tipi di gas sono estremamente pericolosi e possono causare esplosioni. Per questi tipi di prove si consiglia di usare aria compressa, azoto o refrigerante.

### 5.1 Materiali per la tubazione

- (1) Preparare i tubi in rame.
- (2) Scegliere tubi in rame puliti e accertarsi che al loro interno non vi sia traccia di sporcizia o umidità.  
Prima di collegare i tubi, spurgare i tubi con azoto o aria secca per rimuovere eventuale polvere o corpi estranei.

### 5.2 Collegamento della tubazione

#### ⚠ 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.

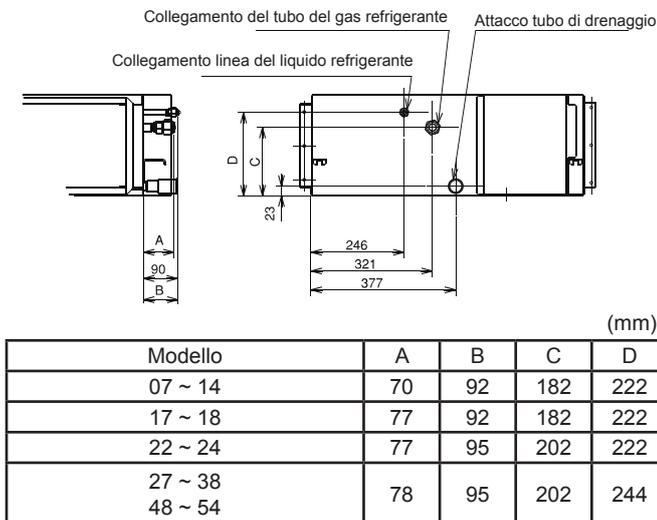


Fig. 5.1 Posizione dei punti di collegamento delle tubazioni

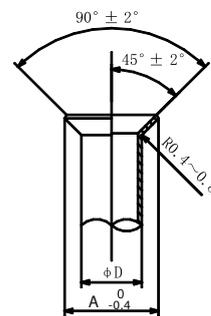
## NOTA

La figura sopra mostra la posizione del collegamento della linea di drenaggio, il foro di collegamento inferiore deve essere chiuso con il tappo di gomma.

Modello	Linea del gas	Linea del liquido
07 ~ 14	Ø12,7 (1/2)	Ø6,35 (1/4)
17 ~ 18	Ø15,88 (5/8)	Ø6,35 (1/4)
22 ~ 30	Ø15,88 (5/8)	Ø9,53 (3/8)
38 ~ 54	Ø19,05 (3/4)	Ø9,53 (3/8)

### ※ Dimensioni della svasatura

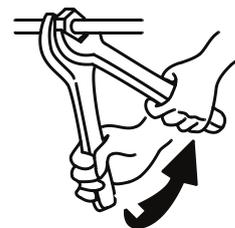
Effettuare i lavori di svasatura come indicato in seguito.



Diametro Ø D	A <sup>0</sup> <sub>-0,4</sub>	
	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).

- (2) Per stringere gli attacchi a cartella, utilizzare 2 chiavi, come mostrato nella figura 5.2.



Dimensione del tubo	Coppia di serraggio (Nm)
Ø6,35 mm	20
Ø9,53 mm	40
Ø15,88 mm	80
Ø19,05 mm	100

Fig. 5.2 Serraggio degli attacchi a cartella

- (3) Una volta collegata la linea del refrigerante, sigillare i tubi con il materiale isolante fornito in dotazione, come mostrato nella figura 5.3.

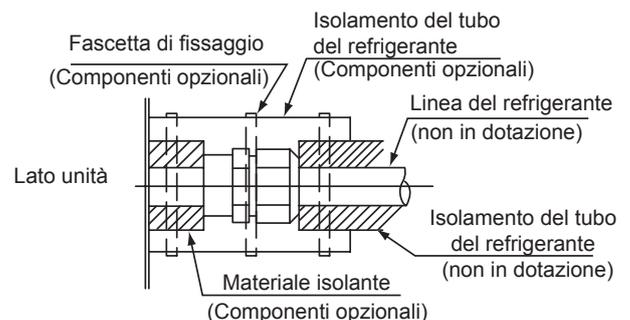


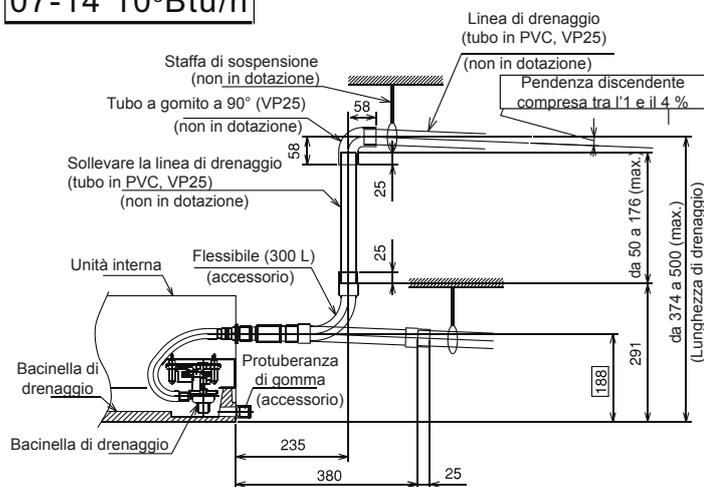
Fig. 5.3 Isolamento dei tubi (4)

- (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.  
Per informazioni sulla quantità aggiuntiva di refrigerante, vedere la sezione "Istruzioni comuni".

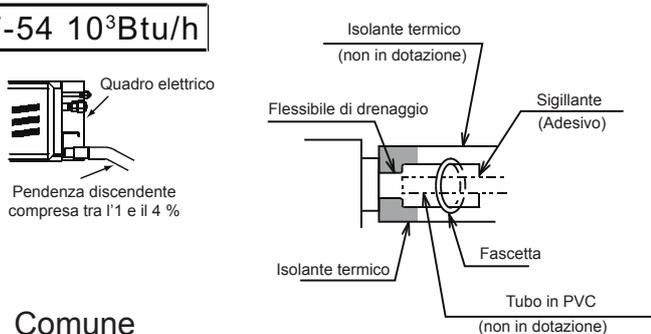
## 6. Linea di drenaggio

- (1) La posizione del punto di collegamento della linea di drenaggio è mostrata nella figura 6.1.
- (2) Procurarsi un tubo in PVC con un diametro esterno (OD) di 32 mm.
- (3) Fissare il tubo al flessibile di drenaggio con un collante e la fascetta in dotazione. La linea di drenaggio deve avere una pendenza continua in direzione del flusso compresa tra l'1 e il 4 %.
- (4) Isolare la linea di drenaggio dopo aver collegato il tubo.

07-14 10<sup>3</sup>Btu/h



17-54 10<sup>3</sup>Btu/h



Comune

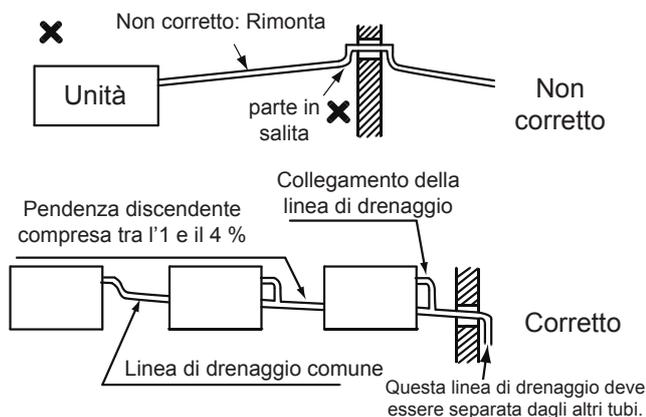


Fig. 6.1 Linea di drenaggio

## NOTA

Quando l'umidità relativa dell'aria in ingresso o dell'ambiente supera l'80 %, applicare una bacinella di drenaggio aggiuntiva (non fornita in dotazione) al di sotto dell'unità interna, come mostrato nella figura 6.3.

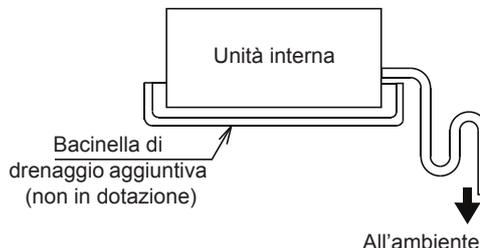


Fig. 6.3 Bacinella di drenaggio aggiuntiva

## 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. Attivare 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. Se non si notasse acqua all'estremità della linea di drenaggio, versare altri 2 litri d'acqua nella bacinella.

## 7. Collegamenti elettrici

### ⚠ ATTENZIONE

- Spegnere l'interruttore di alimentazione principale dell'unità interna e di quella esterna prima di eseguire i collegamenti elettrici o le operazioni di controllo periodiche.
- Prima di eseguire i collegamenti elettrici o altre 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 Nm

M5: 2,0~2,4 Nm

### ⚠ AVVERTENZA

- Avvolgere i cavi con il materiale 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 la fascetta di fissaggio.
- Fissare il cavo del dispositivo di controllo remoto nel quadro elettrico usando l'apposita fascetta.

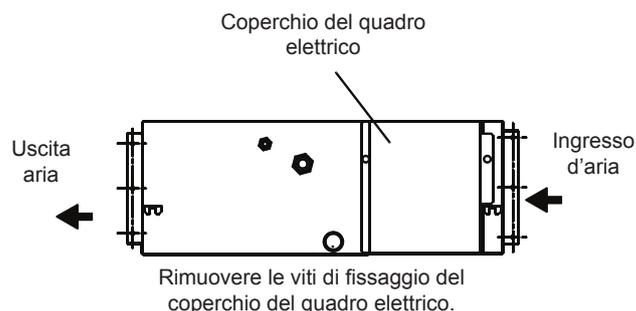
### 7.1 Controlli preliminari

- (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  $\pm 10\%$  della tensione nominale.
- (3) Controllare la capacità dei cavi elettrici. Se la capacità di alimentazione è insufficiente, il sistema non si avvia a causa del calo di tensione.
- (4) Assicurarci che il cavo di terra sia collegato.
- (5) Interruttore di alimentazione principale  
Installare un interruttore principale multipolare all'interno del quale le fasi risultino distanziate di almeno 3,5mm.

### 7.2 Collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici dell'unità interna sono mostrati nella figura 7.2.

- (1) Collegare il cavo del controllo remoto opzionale o il cavo di estensione opzionale ai connettori 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 che si trovano nel quadro elettrico.
- (3) Collegare i cavi tra l'unità interna e l'unità esterna ai morsetti del quadro elettrico.
- (4) Fissare bene i cavi con l'apposita fascetta all'interno del quadro elettrico.



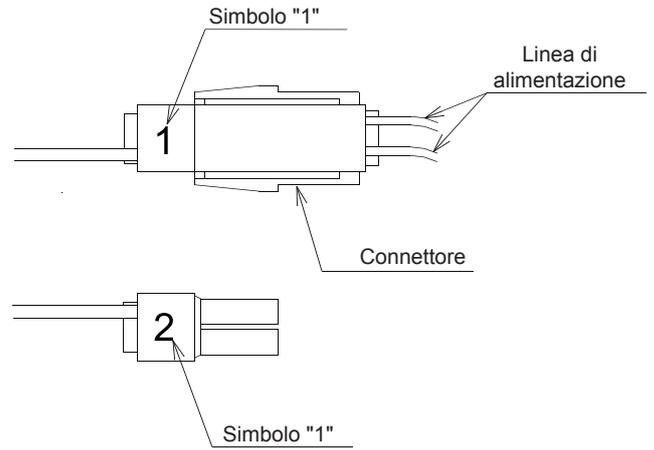
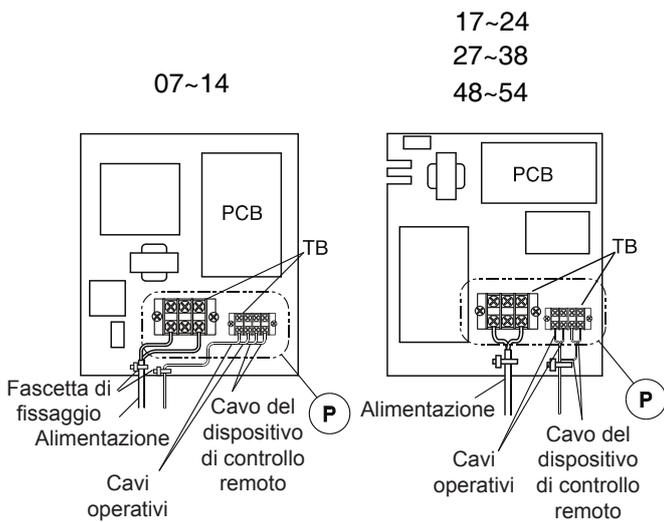


Fig. 7.3 Variazione della pressione statica

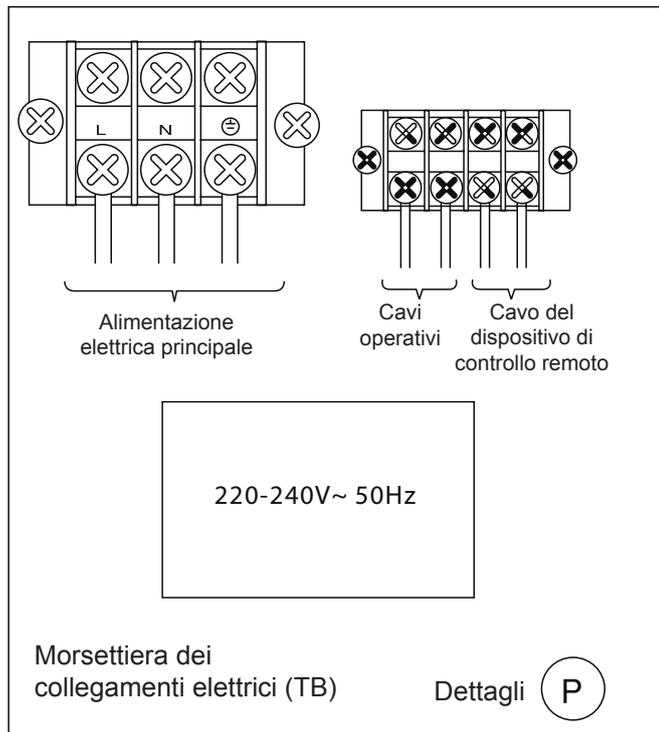


Fig. 7.2 Collegamenti elettrici

### 7.3 Pressione statica Collegamenti elettrici

AVD-07~14 UXCSAH	Pressione statica (Pa)	50 (*)	80
AVD-17~24 UXCSBH	Simbolo	1	2
AVD-27~38 UXCSCH	Pressione statica (Pa)	120(*)	90
AVD-48~54 UXCSDH	Simbolo	1	2

\*: Prima della spedizione

## 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

- L'apparecchio non deve essere posto in funzione prima di avere controllato quanto segue.
  - A. Verificare che la resistenza elettrica sia superiore a 1 megaohm, misurando la resistenza tra la terra e i morsetti della componentistica elettrica. In caso contrario, individuare ed eliminare la dispersione di corrente prima di avviare l'impianto.
  - B. Verificare che le valvole di arresto dell'unità esterna siano del tutto aperte, quindi avviare il sistema.
  - C. Verificare che l'apparecchio sia sotto tensione da almeno 12 ore per garantire l'indispensabile preriscaldamento dell'olio contenuto nella coppa del compressore.
- Dopo avere posto in funzione l'apparecchio, fare attenzione a quanto segue.
  - A. Non toccare mai a mani nude i componenti situati sul lato di scarico in quanto la camera di compressione ed i tubi situati sul lato di scarico raggiungono temperature superiori a 90 °C.
  - B. **NON PREMERE IL PULSANTE DELL'/DEGLI INTERRUPTORE/I ELETTROMAGNETICO/I, pena seri incidenti.**

## 9. Impostazione dei dispositivi di sicurezza e di controllo

Unità interna

Modello			07~54
Per il motore della valvola dell'evaporatore			130±5
Termostato	Chiusura	°C	83±15
	Apertura	°C	
Per circuito di controllo			
Capacità del fusibile		A	5
Protezione antigelo			
Termostato	Chiusura	°C	0
	Apertura	°C	14
Differenziale termostato		°C	2

## 10. Comune

### 10.1 Dimensione 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	Corrente massima	Dimensioni del cavo di alimentazione	Dimensioni del cavo di trasmissione
		EN60 335-1 *1	EN60 335-1 *1
07~09	1,1A	2,5 mm <sup>2</sup>	0,75mm <sup>2</sup>
12~14	1,5A		
17~22	1,6A		
24	1,9A		
27~38	3,0A		
48~54	4,2A		

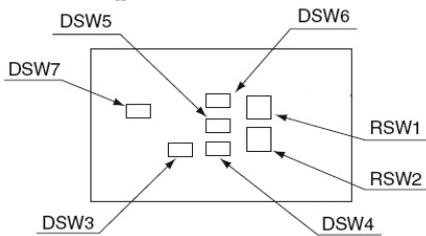
NOTA:

- (1) Osservare la normativa locale vigente al momento della scelta dei cavi.
- (2) Le dimensioni dei cavi contrassegnate con \*1 nella tabella sopra riportata sono adatte alla corrente massima dell'unità secondo la norma europea EN60335-1.  
Utilizzare cavi che non siano più leggeri dei cavi flessibili ordinari con rivestimento in cloruro di polivinile (codice H05VV-F).
- (3) Utilizzare un cavo schermato per il circuito di trasmissione e collegarlo a terra.
- (4) Se i cavi di alimentazione vengono collegati in serie, aggiungere ad ogni unità la corrente massima e scegliere tra i cavi qui sotto.

Secondo la normativa EN60335-1	
Corrente (A)	Sezione del cavo (mm <sup>2</sup> )
i≤6	2,5
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

## 10.2 Impostazione degli interruttori DIP

### A. Posizione degli interruttori DIP



**B. La scheda PCB dell'unità interna è dotata di 2 commutatori rotanti e di 5 interruttori DIP.**  
Prima di eseguire la prova sull'unità, impostare gli interruttori DIP in base alle seguenti istruzioni.  
Se questi interruttori DIP non vengono impostati in loco, l'unità non funziona.

#### (1) Impostazione del numero dell'unità (RSW1&DSW6)

L'impostazione è richiesta. Impostare il numero di tutte le unità interne singole e in serie come indicato nella tabella in basso. Per ogni unità esterna la numerazione deve partire da "1".

#### Impostazione del numero dell'unità

DSW6 (Cifra delle decine)	RSW1 (carattere numerico unitario)	Es.) Impostato su "Unità n°16"
<p>Prima della spedizione. DSW6 e RSW1 sono impostati su "0". È possibile impostare max. 64 unità se tutte le apparecchiature da collegare corrispondono a Hi-NET. È possibile impostare max. 16 unità se ci sono unità che corrispondono/non corrispondono a Hi-NET.</p>		

(2) Impostazione del codice del modello (DSW4)  
Impostazione non richiesta.  
Impostare il codice di modello dell'unità interna.



(3) Impostazione del codice di capacità (DSW3)  
Non è richiesta alcuna impostazione, perché è impostato prima della spedizione. Questa impostazione è riferita al codice di capacità che corrisponde agli HP dell'unità interna.

Capacità	07	09	12	14	17	18	22
Impostazione							
Capacità	24	27	30	38	48	54	
Impostazione							

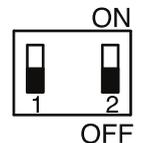
(4) Impostazione del numero del ciclo di refrigerazione (RSW2&DSW5)  
L'impostazione è richiesta. Prima della spedizione sono tutti impostati su OFF.

#### Impostazione del numero del ciclo di refrigerazione

DSW5 (Cifra delle decine)	RSW2 (carattere numerico unitario)	Es.) Impostato su "Ciclo n°5"
<p>Prima della spedizione. DSW5 e RSW2 sono impostati su "0". È possibile impostare max. 64 cicli se tutte le apparecchiature da collegare corrispondono a Hi-NET. È possibile impostare max. 16 cicli se ci sono unità che corrispondono/non corrispondono a Hi-NET.</p>		

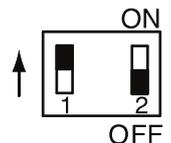
#### (5) DSW7

\*Impostazione di fabbrica



\*Pin n°1: ripristino del fusibile

Quando il fusibile è tagliato, impostare il pin n°1 su ON.



## NOTA

- Il simbolo "■" indica la posizione degli interruttori DIP. Le figure mostrano la configurazione prima della spedizione.

## AVVERTENZA

**Prima di configurare gli interruttori DIP, disattivare l'alimentazione e impostare la posizione degli interruttori DIP. Se gli interruttori vengono configurati senza aver disattivato l'alimentazione, potrebbero non funzionare.**





1029937

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

Add: 218, Qianwangang Road, Economic & Technical Development Zone, Qingdao, P. R. China

<http://www.hisense-vrf.com>      E-mail: [export@hisensehitachi.com](mailto:export@hisensehitachi.com)