

# TOSHIBA

R32 or R410A

## CONDIZIONATORE D'ARIA (TIPO SPLIT) Manuale d'installazione

---

### Unità interna

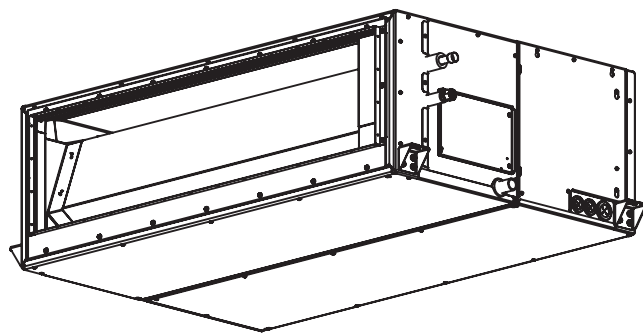
Nome dei modelli:

Tipo di pressione statica elevata condotto nascosto

**RAV-RM2241DTP-E1**

**RAV-RM2801DTP-E1**

Per uso commerciale



**Translated instruction**

Prima di installare il condizionatore d'aria, si prega di leggere attentamente il Manuale di installazione.

- Il manuale descrive il metodo di installazione dell'unità interna.
- Per l'installazione dell'unità esterna, consultare il Manuale di installazione in dotazione con dell'unità esterna.
- Per precauzioni per la sicurezza, consultare il Manuale di installazione allegato all'unità esterna.

**ADOZIONE DEL REFRIGERANTE R32 O R410A**

Questo condizionatore d'aria ha adottato il refrigerante HFC (R32 o R410A) che non danneggia lo strato di ozono.  
Verificare il tipo di refrigerante per unità esterna da combinare, quindi installarla.

**Informazioni sul prodotto relative ai requisiti di progettazione ecocompatibile. (Regulation (EU) 2016/2281)**  
<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

**Indice**

<b>1</b>	<b>Precauzioni per la sicurezza</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Parti accessorie</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Scelta del posto di installazione</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Installazione del tubo di scarico</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Disegno del condotto</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Tubi del liquido refrigerante</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Collegamento elettrico</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Comandi applicabili</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Prova di funzionamento</b>	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>25</b>
<b>13</b>	<b>Appendice</b>	<b>28</b>

Grazie per aver acquistato questo Toshiba condizionatore d'aria.

Si prega di leggere attentamente queste istruzioni perché contengono informazioni importanti sulla conformità alla direttiva Macchinari (Directive 2006/42/EC).

Al completamento dell'installazione, consegnare all'utente il presente Manuale d'installazione e il Manuale d'uso e chiedere all'utente di conservarli in un luogo sicuro per eventuali consultazioni future.

**Denominazione generica: Condizionatore d'aria**

**Definizione di installatore qualificato o tecnico dell'assistenza qualificato**

Il condizionatore d'aria deve essere installato, sottoposto a manutenzione, riparato e rimosso da un installatore qualificato o da un tecnico dell'assistenza qualificato. Quando deve essere eseguito uno di questi lavori, rivolgersi a un installatore qualificato o a un tecnico dell'assistenza qualificato per svolgerli in propria vece.

Un installatore qualificato o un tecnico dell'assistenza qualificato è un agente che dispone delle qualifiche e dell'esperienza descritti nella tabella seguente.

Agente	Qualifiche ed esperienza di cui deve disporre l'agente
Installatore qualificato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'installatore qualificato è una persona che installa, effettua la manutenzione, sposta e rimuove i condizionatori d'aria costruiti da Toshiba Carrier Corporation. Ha ricevuto la formazione necessaria per installare, manuteneere, spostare e rimuovere i condizionatori d'aria costruiti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, è stato addestrato da uno o più individui in possesso della necessaria formazione, ed è pertanto idoneo a svolgere tali operazioni.</li> <li>• L'installatore qualificato autorizzato a eseguire i lavori elettrici richiesti per l'installazione, il trasferimento e la rimozione del condizionatore d'aria possiede le qualifiche necessarie per svolgere tali compiti, come stabilito dalle leggi e dai regolamenti locali; è stato addestrato a lavorare sui condizionatori d'aria direttamente da Toshiba Carrier Corporation o da uno o più individui in possesso della necessaria formazione ed è pertanto idoneo a svolgere tale lavoro.</li> <li>• L'installatore qualificato autorizzato a eseguire i lavori di gestione del refrigerante e di posa dei tubi richiesti per l'installazione, il trasferimento e la rimozione del condizionatore d'aria possiede le qualifiche necessarie per svolgere i lavori di gestione del refrigerante e di posa dei tubi direttamente da Toshiba Carrier Corporation o da uno o più individui in possesso della necessaria formazione ed è pertanto idoneo a svolgere tale lavoro.</li> <li>• L'installatore qualificato autorizzato a svolgere lavori in altezza ha ricevuto la formazione necessaria per effettuare tali lavori con i condizionatori d'aria costruiti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, è stato addestrato da uno o più individui in possesso della necessaria formazione, ed è pertanto idoneo a svolgere tali operazioni.</li> </ul>
Tecnico dell'assistenza qualificato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il personale di assistenza qualificato è una persona che installa, ripara, effettua la manutenzione, sposta e rimuove i condizionatori d'aria costruiti da Toshiba Carrier Corporation. Ha ricevuto la formazione necessaria per installare, riparare, manuteneere, spostare e rimuovere i condizionatori d'aria costruiti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, è stato addestrato da uno o più individui in possesso della necessaria formazione, ed è pertanto idoneo a svolgere tali operazioni.</li> <li>• Il personale di assistenza qualificato autorizzato a eseguire i lavori elettrici richiesti per l'installazione, il trasferimento e la rimozione del condizionatore d'aria possiede le qualifiche necessarie per svolgere tali compiti, come stabilito dalle leggi e dai regolamenti locali; è stato addestrato a lavorare sui condizionatori d'aria direttamente da Toshiba Carrier Corporation o da uno o più individui in possesso della necessaria formazione ed è pertanto idoneo a svolgere tale lavoro.</li> <li>• Il personale di assistenza qualificato autorizzato a eseguire i lavori di gestione del refrigerante e di posa dei tubi richiesti per l'installazione, la riparazione, il trasferimento e la rimozione del condizionatore d'aria possiede le qualifiche necessarie per svolgere tali compiti, come stabilito dalle leggi e dai regolamenti locali; è stato addestrato a lavorare a svolgere i lavori di gestione del refrigerante e di posa dei tubi direttamente da Toshiba Carrier Corporation o da uno o più individui in possesso della necessaria formazione ed è pertanto idoneo a svolgere tale lavoro.</li> <li>• Il personale di assistenza qualificato autorizzato a svolgere lavori in altezza ha ricevuto la formazione necessaria per effettuare tali lavori con i condizionatori d'aria costruiti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, è stato addestrato da uno o più individui in possesso della necessaria formazione, ed è pertanto idoneo a svolgere tali operazioni.</li> </ul>

### Definizione di attrezzatura protettiva



Prima di procedere alle operazioni di trasporto, installazione, manutenzione, riparazione o rimozione del condizionatore d'aria è necessario indossare sempre guanti e abbigliamento protettivi.

In aggiunta ai normali dispositivi di protezione, indossare i dispositivi di protezione descritti di seguito, prima di procedere all'esecuzione dei lavori speciali elencati nella tabella sottostante.

La mancata osservanza di questa indicazione espone l'operatore al rischio di lesioni, ustioni, elettrocuzione, ecc.

Lavoro intrapreso	Attrezzatura protettiva indossata
Tutti i tipi di lavori	Guanti protettivi Abbigliamento protettivo da lavoro
Lavoro su impianti elettrici	Guanti di protezione per elettricisti. Scarpe isolanti Abbigliamento per la protezione da elettrocuzione
Lavori in altezza (50 cm o più)	Elmetti per uso industriale
Trasporto di oggetti pesanti	Scarpe con calotte protettive aggiuntive per le dita
Riparazione dell'unità esterna	Guanti di protezione per elettricisti.

Queste precauzioni di sicurezza descrivono importanti temi relativi alla sicurezza, per evitare lesioni personali agli utilizzatori o ad altre persone nonché danni materiali. Leggere questo manuale dopo aver ben compreso i contenuti seguenti (significato delle indicazioni) e assicurarsi di attenersi alla descrizione.





Indicazione	Significato dell'indicazione
 <b>AVVERTENZA</b>	Il testo evidenziato in questo modo indica che la mancata osservanza delle istruzioni contenute nel messaggio di avvertimento potrebbe causare lesioni fisiche gravi (*1) o la perdita della vita se il prodotto viene maneggiato in modo improprio.
 <b>ATTENZIONE</b>	Il testo evidenziato in questo modo indica che la mancata osservanza delle istruzioni contenute nel messaggio di attenzione potrebbe causare lesioni lievi (*2) o danni materiali (*3) se il prodotto viene maneggiato in modo improprio.

\*1: Lesioni fisiche gravi indica perdita della vista, traumi, ustioni, scosse elettriche, fratture ossee, avvelenamento e altre lesioni che provocano conseguenze e richiedono ricovero ospedaliero o trattamento a lungo termine in ambulatorio.

\*2: Lesioni lievi indica traumi, ustioni, scosse elettriche e altre lesioni che non richiedono ricovero ospedaliero o trattamento a lungo termine in ambulatorio.

\*3: Danni materiali indica danni che si estendono a edifici, ambienti domestici, bestiame e animali da compagnia.

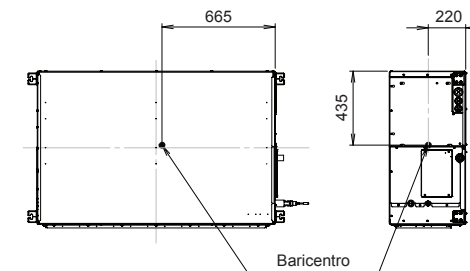
### SIGNIFICATO DEI SIMBOLI VISUALIZZATI SULL'UNITÀ

	<b>AVVERTENZA</b> (Rischio di incendio)	Questo contrassegno è solo per il refrigerante R32. Se il tipo di refrigerante è R32, questa unità utilizza un refrigerante infiammabile. Se si verifica una perdita e il refrigerante entra in contatto con fuoco o parti riscaldate, potrebbe produrre gas dannosi e provocare un rischio di incendio.
		Leggere attentamente il MANUALE DEL PROPRIETARIO prima di utilizzare l'apparecchio.
		Il personale di assistenza è tenuto a leggere attentamente il MANUALE DEL PROPRIETARIO e IL MANUALE DI INSTALLAZIONE prima di utilizzare l'apparecchio.
		Ulteriori informazioni sono disponibili nel MANUALE DEL PROPRIETARIO, nel MANUALE DI INSTALLAZIONE e in materiali simili.






### ■ Baricentro

(Unità: mm)

Utilizzare il carrello elevatore per trasportare le unità del condizionatore d'aria e utilizzare un argano o paranco per installarle.



■ **Indicazioni di avvertimento sul condizionatore d'aria**

Indicazione di avvertimento		Descrizione
	<b>WARNING</b> <b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	<b>AVVERTENZA</b> <b>PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA</b> Scollegare tutte le fonti di alimentazione elettrica remota, prima di sottoporre a interventi di assistenza.
	<b>WARNING</b> Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	<b>AVVERTENZA</b> Parti mobili. Non far funzionare l'unità con la griglia rimossa. Arrestare l'unità prima di sottoporla ad assistenza.
	<b>CAUTION</b> High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	<b>ATTENZIONE</b> Parti ad alta temperatura. Quando si rimuove questo pannello sussiste il pericolo di ustione.
	<b>CAUTION</b> Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	<b>ATTENZIONE</b> Non toccare le alette in alluminio dell'unità. In caso contrario, si potrebbero provocare lesioni personali.
	<b>CAUTION</b> <b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	<b>ATTENZIONE</b> <b>PERICOLO DI SCOPIO</b> Aprire le valvole di servizio prima dell'operazione; in caso contrario, si potrebbe verificare uno scoppio.

# 1 Precauzioni per la sicurezza

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni causati dalla mancata osservazione delle descrizioni del presente manuale.

## **AVVERTENZA**

### Generali

- Prima d'iniziare l'installazione del condizionatore si raccomanda di leggere con attenzione il manuale d'installazione e di osservarne scrupolosamente ogni istruzione ivi fornita.
- Solo un installatore qualificato o un tecnico dell'assistenza qualificato sono autorizzati a installare l'unità. Se l'installazione non è stata eseguita correttamente si possono infatti verificare perdite d'acqua, scosse elettriche o un incendio.
- Per rabbocchi o sostituzioni, non utilizzare refrigeranti diversi da quello indicato. In caso contrario nel ciclo di refrigerazione si può generare una pressione eccessiva, che può generare guasti, esplosione del prodotto o lesioni personali.
- Prima di aprire la griglia della presa d'aria dell'unità interna o il pannello di servizio dell'unità esterna, impostare l'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento). La mancata impostazione dell'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento) potrebbe provocare scosse elettriche attraverso il contatto con le parti interne. Solo un installatore qualificato(\*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato(\*1) sono autorizzati a rimuovere la griglia della presa d'aria o il pannello di servizio dell'unità esterna e a svolgere il lavoro richiesto.
- Prima di eseguire lavori di installazione, manutenzione, riparazione o rimozione, assicurarsi di impostare l'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento). In caso contrario, si potrebbero causare scosse elettriche.
- Sistemare un cartello con l'indicazione "Lavori in corso" in prossimità dell'interruttore automatico durante l'esecuzione di lavori di installazione, manutenzione, riparazione o rimozione. Qualora l'interruttore automatico sia impostato su ON (acceso) per errore, sussiste il pericolo di scosse elettriche.

- Solo un installatore qualificato(\*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato(\*1) sono autorizzati a svolgere lavori in altezza utilizzando un supporto di altezza pari o superiore a 50 cm per rimuovere la griglia della presa d'aria dell'unità interna al fine dello svolgimento dei lavori.
- Durante l'installazione, la manutenzione e la rimozione, indossare guanti di protezione e indumenti da lavoro di sicurezza.
- Non toccare l'aletta in alluminio dell'unità. In caso contrario, si potrebbero provocare lesioni personali. Qualora sia necessario toccare l'aletta per qualche motivo, indossare prima guanti di protezione e indumenti da lavoro di sicurezza, quindi procedere.
- Prima di rimuovere i coperchi del vano di aspirazione dell'aria si deve disinserire l'interruttore di sicurezza automatico. Prima di aprire la botola di ispezione, si deve disinserire l'interruttore di sicurezza automatico. La mancata impostazione dell'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento) potrebbe provocare lesioni attraverso il contatto con le parti rotanti. La rimozione della botola di ispezione e l'esecuzione dei necessari lavori deve essere affidata esclusivamente a un tecnico installatore(\*1) o a un tecnico di assistenza(\*1) qualificato.
- Quando si lavora in altezza, utilizzare una scala conforme allo standard ISO 14122, e attenersi alla procedura indicata nelle istruzioni della scala. Inoltre, indossare un elmetto per uso industriale come attrezzatura di protezione per intraprendere il lavoro.
- Prima di pulire il filtro o altre parti dell'unità esterna, impostare l'interruttore sulla posizione OFF (spento) e sistemare un cartello con l'indicazione "Lavori in corso" in prossimità dell'interruttore, prima di iniziare il lavoro.
- Prima di lavorare in altezza, sistemare un cartello in modo che nessuno si avvicini alla sede dei lavori, prima di procedere con i lavori. Parti e altri oggetti potrebbero cadere dall'alto, con la possibilità di provocare lesioni personali a chi si trovi sotto. Mentre si effettuano i lavori, indossare un casco per proteggersi dalla caduta di oggetti.
- Non usare refrigeranti diversi da R32 o R410A.  
Per il tipo di refrigerante, verificare l'unità esterna da combinare.

- Per il refrigerante utilizzato da questo condizionatore d'aria, consultare le istruzioni per l'unità esterna.
- Il condizionatore deve essere trasportato in condizioni stabili. Qualora una parte qualsiasi non sia integra, contattare il rivenditore.
- Per il trasporto del condizionatore d'aria, assicurarsi di utilizzare un carrello elevatore. Qualora dovesse essere trasportato a mano, sono necessarie almeno 4 persone e questa operazione è consentita solo per un breve periodo di tempo.
- Non tentare di spostare o riparare l'unità da soli. L'unità contiene componenti ad alta tensione. La rimozione del coperchio e dell'unità centrale potrebbe esporre al rischio di elettrocuzione.
- Il presente apparecchio deve essere utilizzato da utenti esperti o formati nei negozi, nel settore dell'illuminazione o per uso commerciale dai non addetti ai lavori.

#### **Selezione della sede di installazione**

- Se il condizionatore deve essere installato in un locale piccolo, è necessario evitare che in caso di perdite il gas refrigerante raggiunga una concentrazione critica.
- Non installare l'unità in un luogo soggetto a possibili fughe di gas infiammabili. Qualora dovessero raggiungere una concentrazione elevata attorno ad essa potrebbero infatti causare un incendio.
- Per trasportare il condizionatore d'aria, indossare scarpe con calotte protettive aggiuntive per le dita.
- Quando si trasporta il condizionatore d'aria, non afferrare le fascette che circondano la scatola di imballaggio. Qualora le fascette si rompano, si potrebbero subire lesioni personali.
- Installare l'unità interna ad almeno 2,5 metri di altezza dal pavimento, poiché, in caso contrario, gli utenti potrebbero subire lesioni personali o scosse elettriche qualora urtino con le dita o altri oggetti l'unità interna mentre il condizionatore d'aria è in funzione.

- Non collocare apparecchi a combustione di alcun genere in luoghi che siano direttamente esposti al flusso d'aria prodotto dal condizionatore d'aria; in caso contrario, il condizionatore potrebbe provocare una combustione imperfetta.

### **Installazione**

- Quando si deve montare in sospensione l'unità interna, è necessario utilizzare i bulloni di sospensione (M10 o W3/8) e i relativi dadi (M10 o W3/8) specificati.
- Il condizionatore deve essere installato in un punto in grado di sostenerne adeguatamente il peso. Qualora la resistenza non sia sufficiente, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni personali.
- Attenersi alle istruzioni nel Manuale di installazione per installare il condizionatore d'aria. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe infatti causare la caduta o il ribaltamento delle unità, nonché divenire causa di rumore, vibrazioni, fuoriuscite d'acqua o altri problemi.
- Effettuare l'installazione considerando l'eventuale possibilità di vento forte o di terremoti. Se il condizionatore non è installato correttamente, può ribaltarsi o cadere, causando un incidente.
- Se durante l'installazione si verifica una fuga del gas refrigerante occorre ventilare subito l'ambiente. A contatto con fiamme libere il gas refrigerante s'incendia generando sostanze nocive.
- Utilizzare un carrello elevatore per trasportare il condizionatore e utilizzare un argano o un paranco per la sua installazione.
- La lunghezza del condotto di aspirazione deve essere maggiore di 850 mm.
- Indossare un casco per proteggere il capo dalla caduta di oggetti. In particolare, quando si lavora sotto una botola di ispezione, indossare un casco per proteggere il capo dalla caduta di oggetti dall'apertura.

### **Tubi del liquido refrigerante**

- Installare il tubo del refrigerante stabilmente durante i lavori di installazione, prima di mettere in funzione il condizionatore d'aria. Se il compressore venisse messo in funzione con la valvola aperta e senza il tubo del refrigerante, il compressore aspirerebbe aria e il circuito di refrigerazione raggiungerebbe una pressione eccessiva, con la possibilità di causare lesioni personali.
- Serrare il dado svasato con una chiave torsiometrica come illustrato. Un serraggio eccessivo del dado svasato potrebbe causare delle spaccature nel lungo periodo, il che potrebbe provocare perdite di refrigerante.
- Una volta completata l'installazione è quindi di estrema importanza verificare che non vi siano perdite. Qualora si verifici una perdita di gas refrigerante in una stanza e il gas entri in contatto con delle fiamme, ad esempio in una cucina, si potrebbero generare gas tossici.
- Quando il condizionatore d'aria è stato installato o trasferito, attenersi alle istruzioni nel Manuale di installazione e spurgare completamente l'aria in modo che nessun altro gas si mescoli al refrigerante nel circuito di refrigerazione. Qualora non si effettui lo spurgo completo dell'aria, si potrebbe provocare un malfunzionamento del condizionatore d'aria.
- Per la prova di tenuta dell'aria è necessario utilizzare gas di azoto.
- Il tubo flessibile di carico deve essere collegato in modo tale da non essere lasco.

### **Cavi elettrici**

- Solo un installatore qualificato(\*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato(\*1) sono autorizzati a eseguire i lavori sull'impianto elettrico per il condizionatore d'aria. In nessuna circostanza tali lavori devono essere effettuati da una persona non qualificata, poiché un'esecuzione non appropriata dei lavori potrebbe provocare scosse elettriche e/o dispersioni di corrente.

- Per collegare i cavi elettrici, riparare le parti elettriche o eseguire interventi di tipo elettrico, indossare guanti di protezione per elettricisti, scarpe e indumenti isolanti in modo da essere protetti contro le scosse elettriche. Qualora non si indossino queste attrezzature protettive, si potrebbero provocare scosse elettriche.
- Utilizzare cablaggi che soddisfino le specifiche nel Manuale di installazione e le direttive delle norme e nelle leggi locali. L'uso di cablaggi che non soddisfino le specifiche potrebbe provocare scosse elettriche, dispersioni di corrente, fumo e/o un incendio.
- Collegare il cavo di terra. (cablaggio di messa a terra)  
Una messa a terra incompleta può causare elettrocuzione.
- Non collegare i cavi di terra a tubi del gas, tubi dell'acqua, conduttori dei parafulmini o a cavi di messa a terra per impianti telefonici.
- Dopo aver completato i lavori di riparazione o di trasferimento, verificare che i cavi di terra siano collegati correttamente.
- Installare un interruttore automatico che soddisfi le specifiche nel Manuale di installazione e le direttive delle norme e delle leggi locali.
- Installare l'interruttore automatico in una sede che sia facilmente accessibile dall'agente.
- Quando si installa l'interruttore automatico all'aperto, installarne uno progettato per l'uso per esterno.
- Non utilizzare in alcuna circostanza prolunghe del cavo elettrico di alimentazione. Problemi di collegamento nelle sedi in cui si trovino prolunghe del cavo elettrico possono provocare fumo e/o un incendio.
- I lavori di cablaggio elettrico devono essere effettuati in conformità alle normative vigenti e al manuale di installazione. La mancata osservanza di questa indicazione espone al rischio di elettrocuzione o cortocircuito.

### **Prova di funzionamento**

- Prima di far funzionare il condizionatore d'aria, dopo aver completato il lavoro, verificare che il coperchio della cassetta dei componenti elettrici dell'unità interna e il pannello di servizio dell'unità esterna siano chiusi, e che l'interruttore automatico sia impostato sulla posizione ON (acceso). Qualora si accenda l'unità senza aver prima eseguito questi controlli, si potrebbe subire una scossa elettrica.
- Se si nota il verificarsi di un problema di qualche tipo con il condizionatore d'aria (ad esempio visualizzazione di un'indicazione di errore, odore di bruciato, suoni anomali, mancato raffreddamento o riscaldamento del condizionatore oppure perdite d'acqua), non toccare da soli il condizionatore d'aria, ma impostare l'interruttore sulla posizione OFF (spento) e contattare un tecnico dell'assistenza qualificato. Adottare delle misure per assicurare che l'unità non venga accesa (ad esempio scrivendo "fuori servizio" in prossimità dell'interruttore automatico) fino all'arrivo di un tecnico dell'assistenza qualificato. L'uso continuato del condizionatore in questa condizione anomala potrebbe divenire causa di problemi meccanici, generare scosse elettriche o causare altri problemi.
- Al termine del lavoro di riparazione, utilizzare un tester di isolamento (megaohmmetro tipo Megger da 500V) per verificare che la resistenza tra la sezione di carica e la sezione metallica di non carica (sezione di terra) sia pari o superiore a 1MΩ. Qualora il valore di resistenza sia basso, potrebbe verificarsi un grave problema, quale una dispersione o una scossa elettrica, dal lato dell'utente.
- Al completamento del lavoro di installazione, controllare eventuali perdite di refrigerante e controllare la resistenza di isolamento e lo scarico dell'acqua. Quindi, eseguire un funzionamento di prova per controllare che il condizionatore d'aria funzioni correttamente.

### Spiegazioni fornite all'utente

- Al completamento del lavoro di installazione, comunicare all'utente dove sia situato l'interruttore automatico. Qualora l'utente non sappia dove si trovi l'interruttore automatico, non sarà in grado di disattivarlo, nell'eventualità che si verifichi un problema con il condizionatore d'aria.
- Al termine del lavoro di installazione, seguire il Manuale del proprietario per spiegare al cliente come utilizzare e sottoporre a manutenzione l'unità.

### Tranferimento

- Solo un installatore qualificato(\*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato(\*1) sono autorizzati a trasferire il condizionatore d'aria. È pericoloso far trasferire il condizionatore d'aria da una persona non qualificata, in quanto si potrebbero provocare incendi, scosse elettriche, lesioni personali, perdite d'acqua, rumori e/o vibrazioni.
- Quando si eseguono lavori di svuotamento del refrigerante (Pump-down), spegnere il compressore prima di scollegare il tubo del refrigerante. Eseguendo questo scollegamento con la valvola di servizio aperta e il compressore in funzione si causerebbe l'aspirazione dell'aria o di altri gas eventualmente presenti nell'atmosfera, elevando in tal modo la pressione interna al circuito refrigerante a un livello eccessivamente alto con possibili rotture, lesioni personali o problemi di funzionamento.

### ATTENZIONE

#### **Questo condizionatore d'aria ha adottato il refrigerante HFC (R32 o R410A) che non danneggia lo strato di ozono.**









- Dal momento che, a causa dell'alta pressione, il refrigerante R32 o R410A può essere facilmente interessato da impurità quali umidità, pellicola ossidata, olio e così via, durante l'installazione fare attenzione che umidità, sporcizia, refrigerante esistente, olio della macchina refrigerante ecc. non vengano miscelati nel ciclo di refrigerazione.
- Per l'installazione è necessario un utensile speciale per il refrigerante R32 o R410A.
- Usare materiali di tubazioni nuovi e puliti per collegare il tubo in modo che umidità e sporcizia non vengano miscelati durante l'installazione.
- In caso di utilizzo di tubazioni esistenti, attenersi alle procedure descritte nel manuale di installazione in dotazione con l'unità esterna.

(\*1) Consultare la "Definizione di installatore qualificato o tecnico dell'assistenza qualificato."



## 2 Parti accessorie

### ■ Parti accessorie

Nome della parte	Quantità	Illustrazione	Utilizzo
Manuale d'installazione	1	Questo documento	(Da consegnare al cliente.) (Per le altre lingue che non compaiono nel manuale di installazione, consultare il CD-R allegato.)
Manuale del proprietario	1		(Da consegnare al cliente.) (Per le altre lingue che non compaiono nel manuale di installazione, consultare il CD-R allegato.)
CD-ROM	1	—	Manuale del proprietario e manuale d'installazione
Isolante termico	2	 (200×200×6t)	Per l'isolamento termico della sezione di connessione del tubo del gas e del tubo del liquido
Rondella	8		Per appendere l'unità
Nastro tubo flessibile	1		Per collegare il tubo di scarico
Tubo flessibile	1		Per centrare il tubo di scarico
Isolante termico	1	 (220×300×10t)	Per l'isolamento termico del collettore di scarico
Giunto (Ø22,2 – Ø28,6 mm)	1		Per il collegamento del tubo lato del gas
Materiale sigillante	3	 (45×45×3t)	Per la tenuta della porta di collegamento del filo

## 3 Scelta del posto di installazione

### Evitare l'installazione nei luoghi seguenti

Per l'unità interna scegliere un punto che permetta all'aria fredda o calda di circolare uniformemente.

Non installare il condizionatore:

- In zone saline (aree costiere)
- In ambienti con atmosfera acida o alcalina (terme, stabilimenti chimici o farmaceutici e in presenza di gas da combustione che possano essere aspirati dall'unità esterna).  
In tali luoghi le alette di alluminio e i tubi di rame dello scambiatore di calore o altre parti ancora potrebbero corrodersi.
- In ambienti pregni di olio da taglio o altri tipi di olio per macchinari.  
In tali luoghi lo scambiatore di calore potrebbe corrodersi o bloccarsi, le parti di plastica si potrebbero danneggiare, i materiali isolanti si potrebbero distaccare o si potrebbero verificare problemi di altra natura.
- In un luogo con polveri di ferro o altre polveri metalliche in sospensione nell'atmosfera. Qualora queste dovessero aderire o accumularsi dentro il condizionatore si potrebbe verificare una combustione spontanea e, quindi, un incendio.
- In atmosfera con vapori d'olio per alimenti (cucine)  
L'intasamento dei filtri potrebbe causare il deterioramento delle prestazioni del condizionatore, la formazione di condensa, il danneggiamento delle parti metalliche o problemi di altra natura ancora.
- Luoghi vicini ad aperture di ventilazione o apparecchi d'illuminazione che possano impedire il corretto flusso dell'aria e, di conseguenza, causare il deterioramento delle prestazioni del condizionatore o il suo spegnimento.
- Luoghi in cui l'alimentazione elettrica sia fornita da un generatore autonomo.  
Le eventuali variazioni di frequenza e tensione potrebbero causare il malfunzionamento del condizionatore.
- A bordo di gru, navi e altri mezzi di trasporto
- Il condizionatore non deve essere usato per applicazioni speciali (conservazione di prodotti alimentari, piante, strumentazione di precisione od opere d'arte).  
La loro qualità potrebbe infatti degradare.
- Luoghi soggetti ad alte frequenze (inverter, generatori elettrici autonomi, apparecchi medicali o di comunicazione).  
Eventuali malfunzionamenti e problemi di controllo del condizionatore, oppure il rumore da esso creato, potrebbero influenzare negativamente tali apparecchi.
- Direttamente sopra oggetti, corpi o strutture che potrebbero danneggiarsi a causa della caduta di acqua.  
L'eventuale bloccaggio dell'acqua di scarico, l'innalzamento dell'umidità oltre l'80% e il gocciolamento di condensa dall'unità interna sono possibili cause di danneggiamento.
- Luoghi con inverter o illuminazione fluorescente oppure esposti alla luce solare diretta in caso di condizionatore con telecomando senza filo.  
(L'unità interna potrebbe non riuscire a ricevere il segnale del telecomando.)
- Luoghi in cui si usino solventi organici
- Questo condizionatore non può essere usato per il raffreddamento di acidi carbonici liquefatti né in stabilimenti chimici.
- Vicino a porte o finestre ove l'aria condizionata possa unirsi ad aria esterna molto calda e/o umida.  
Si potrebbe infatti verificare la formazione di condensa.
- Luoghi in cui vengano spesso usate sostanze speciali nebulizzate
- Ambienti con scarsa ventilazione.

## ■ Installazione in un ambiente saturo di umidità

In alcuni casi, compresa la stagione piovosa, nelle vicinanze del soffitto può formarsi un'atmosfera satura di umidità (temperatura di condensazione del vapore: 23 °C o superiore).

1. Installazione all'interno del soffitto con tegole sul tetto
  2. Installazione all'interno del soffitto con tetto d'ardesia
  3. Installazione in un luogo nel quale l'interno del soffitto viene utilizzato come percorso per l'ingresso dell'aria pulita
  4. Installazione in una cucina
- Nei casi indicati sopra, montare anche l'isolante termico in tutte le posizioni in cui il condizionatore d'aria entra in contatto con l'atmosfera ad alto tasso di umidità. In questo caso, sistemare la piastra laterale (porta per controlli) in modo tale che possa essere facilmente rimossa.
  - Applicare anche isolante termico sufficiente al condotto e alla parte di collegamento del condotto.

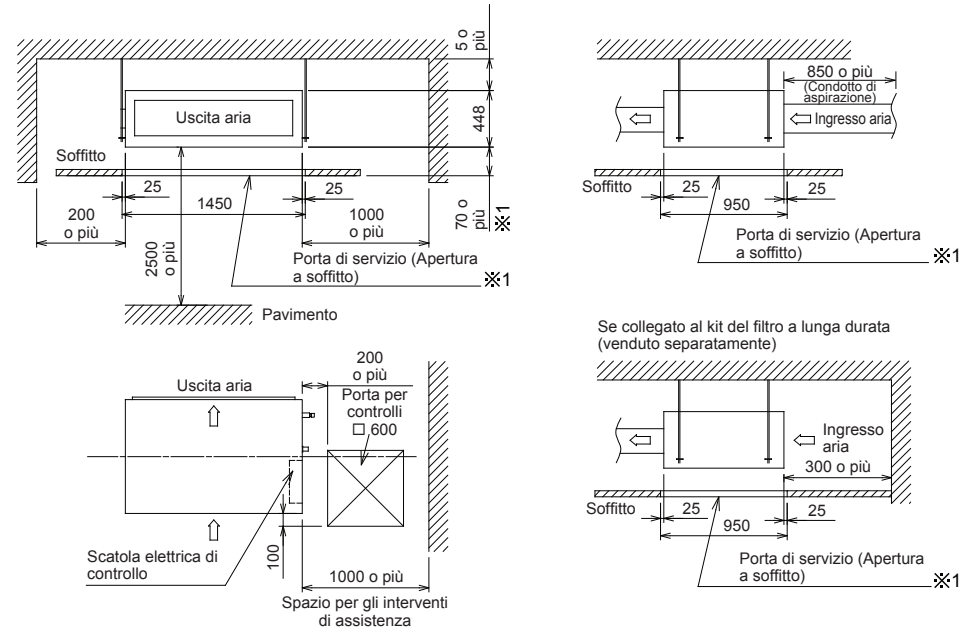
<b>[Riferimento]</b>	Condizioni per la prova di condensazione
Lato unità interna:	Temperatura lampada asciutta: 27 °C Temperatura lampada bagnata: 24 °C
Portata aria:	Bassa portata d'aria, tempo operativo: 4 ore

## ■ Spazio per l'installazione

(unità: mm)

Lasciare sufficiente spazio per l'installazione e la manutenzione:

### Spazio necessario per l'installazione e l'assistenza



※1 Se vi è spazio sufficiente sotto l'unità (oltre 1000 mm), la porta di servizio (apertura a soffitto) non è necessaria.

## ■ Impostazione del tempo di accensione del simbolo di pulizia del filtro

A seconda delle condizioni di installazione, è possibile modificare il tempo di accensione del simbolo di pulizia del filtro (avviso per la pulizia del filtro).

Per il metodo di installazione, fare riferimento a "Impostazione del simbolo del filtro" nella sezione relativa ai comandi applicabili di questo manuale.

# 4 Installazione

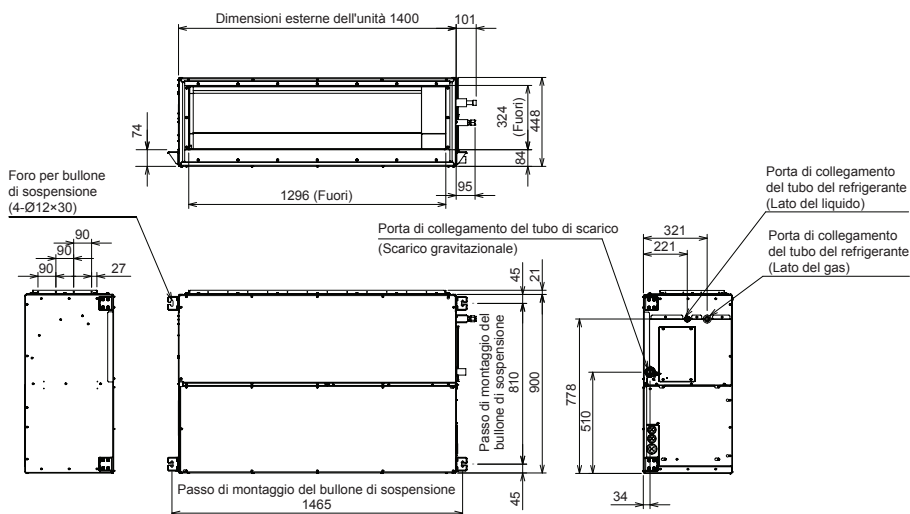
## ⚠ ATTENZIONE

Osservare scrupolosamente le seguenti indicazioni per prevenire rischi di danni alle unità interne e infortuni alle persone.

- Non collocare oggetti pesanti sull'unità interna né permettere che qualcuno vi si aggrappi. (anche se le unità sono imballate)
- Se possibile, trasportare dentro l'unità interna senza disimballarla. Se fosse necessario disimballarla prima d'introdurla nel locale, per evitare di danneggiarla si raccomanda di proteggerla con panni spessi o anche in altro modo purché adeguato.
- Per trasportare l'unità interna la si deve afferrare esclusivamente per le quattro staffe di aggancio al soffitto. Non esercitare alcuna forza sulle altre parti (tubi del refrigerante, vaschetta di scarico e componenti di plastica).
- L'imballo deve essere trasportato da almeno quattro persone. Non collocare le reggette di plastica in punti diversi da quelli specificati.
- Durante l'installazione del materiale anti-vibrazione ai bulloni di aggancio al soffitto occorre altresì verificare che non causi l'effetto opposto.

## ■ Dimensioni esterne

(unità: mm)



## ■ Installazione del bullone di sospensione

- Per stabilire la posizione e l'orientamento dell'unità interna si deve altresì considerare lo spazio occupato dai tubi e dai cavi elettrici dopo l'installazione.
- Una volta determinata la posizione d'installazione dell'unità, installare i bulloni di sospensione.
- Per le dimensioni dei passi dei bulloni di sospensione, fare riferimento alla vista esterna.
- Se il soffitto è già predisposto, prima di agganciarvi l'unità interna occorre collegare il tubo di scarico, il tubo del refrigerante, i cavi di interconnessione e quelli del telecomando.




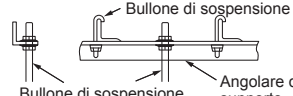
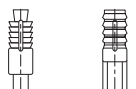
Procurarsi le rondelle per i bulloni di sospensione e i dadi per l'installazione dell'unità interna (non sono in dotazione).

Bullone di sospensione	M10 o W3/8	4 pezzi
Dado	M10 o W3/8	12 pezzi
Rondella	M10	8 pezzi

## Installazione del bullone di sospensione

Usare 4 bulloni di sospensione M10 (da approvvigionare in loco).

Adeguandosi alla struttura esistente, stabilire il passo in funzione della grandezza dell'unità esterna, secondo quanto riportato sotto.

<b>Nuovo lastrone di cemento</b>	
Installare i bulloni con staffe a inserimento o bulloni d'ancoraggio.	
	
(Staffa di tipo scorrevole)	(Staffa di tipo a lama)
	
Gomma Bullone d'ancoraggio di sospensione tubi	
<b>Struttura ignifuga in acciaio</b>	
Usare angolari esistenti o installare nuovi supporti angolari.	
	
Bullone di sospensione Angolare di supporto	
<b>Lastrone di cemento esistente</b>	
Usare ancoraggi in foro, spine in foro o bulloni in foro.	
	

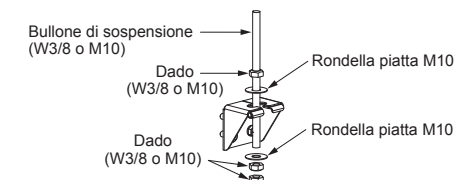
## ■ Installazione dell'unità interna

### Trattamento del soffitto

Il soffitto varia a seconda della struttura dell'edificio. Per ulteriori informazioni, consultare il costruttore o l'appaltatore a cui sono stati affidati i lavori di finitura interna.

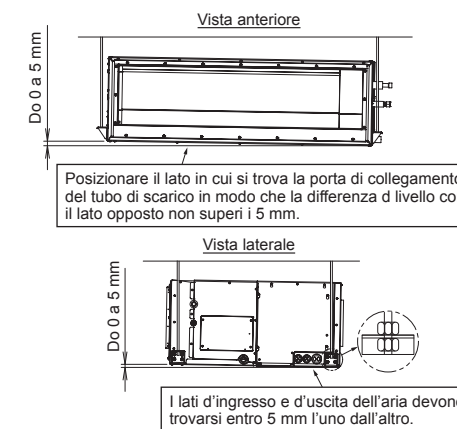
Dopo la rimozione dei pannelli del soffitto è importante rinforzare la fondazione del soffitto (struttura) e installarlo perfettamente orizzontale, al fine di evitare le vibrazioni dei pannelli del soffitto.

- Fissare i dadi e le rondelle piatte M10 al bullone di sospensione.
- Mettere le rondelle in alto e in basso alla staffa di sospensione dell'unità interna per appendere l'unità interna.
- Con una livella a bolla verificare che i quattro lati siano orizzontali (livello di orizzontalità accettabile: massimo 5 mm)



### REQUISITI

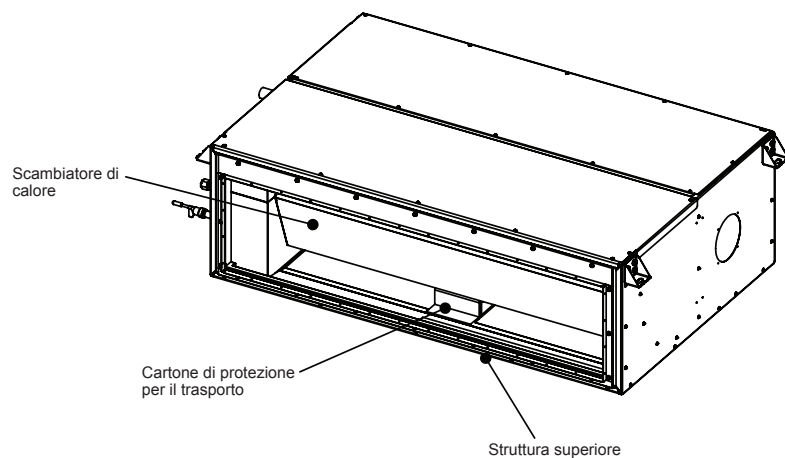
- Sospendere l'unità in posizione orizzontale. Se l'unità sospesa è inclinata, lo scarico potrebbe traboccare.
- Installare l'unità rispettando la differenza dimensionale indicata nella figura qui sotto.
- Con una livella a bolla verificare l'orizzontalità dell'unità sospesa:



## ■ REQUISITI

### Rimozione del cartone per il trasporto

- Assicurarsi di rimuovere il cartone di protezione per il trasporto inserito nello spazio tra la struttura superiore e lo scambiatore di calore prima di installare l'unità interna.

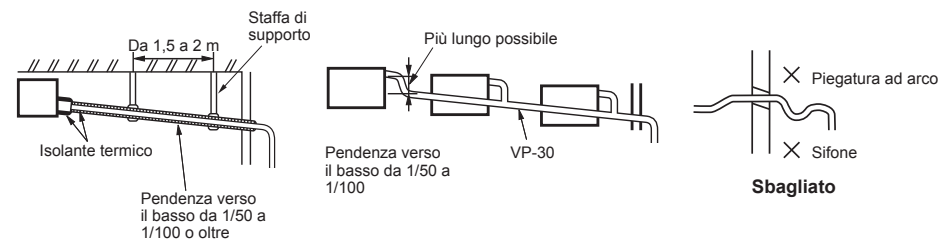


## 5 Installazione del tubo di scarico

### ⚠ ATTENZIONE

Osservando le istruzioni del manuale d'installazione, installare il tubo di scarico in modo che l'acqua si scarichi correttamente. Applicare inoltre del materiale termoisolante per impedire la formazione di condensa. L'errata installazione del tubo di scarico può causare perdite d'acqua nel locale e sui mobili sottostanti.

- Il tratto interno del tubo di scarico dovrebbe essere adeguatamente protetto con materiale termoisolante.
- Anche il punto di collegamento del tubo di scarico all'unità interna dovrebbe essere adeguatamente protetto con materiale termoisolante. In caso contrario si formerebbe della condensa.
- Il tubo di scarico deve essere inclinato verso il basso con un angolo minimo di 1/100 e non deve inoltre presentare né ondulazioni (tratti arcuati) né sifoni. In caso contrario si produrrebbero rumori anomali.
- La lunghezza in orizzontale del tubo di scarico non deve superare 20 metri. Se il tubo di scarico è di notevole lunghezza lo si dovrebbe sorreggere con staffe di supporto intervallate di 1,5-2 metri per evitarne l'incurvamento.
- Installare il tubo di scarico nel modo illustrato nella figura che segue.
- Non eseguire fori di ventilazione nel tubo. In caso contrario l'acqua fuoriuscirebbe da questi anziché dall'estremità di scarico.
- Il punto di collegamento del tubo di scarico alla/e unità esterna/e non deve essere soggetto a forze esterne.



### ■ Materiale, dimensioni e isolamento del tubo

È necessario acquistare sul posto i seguenti materiali per isolamento termico e tubature.

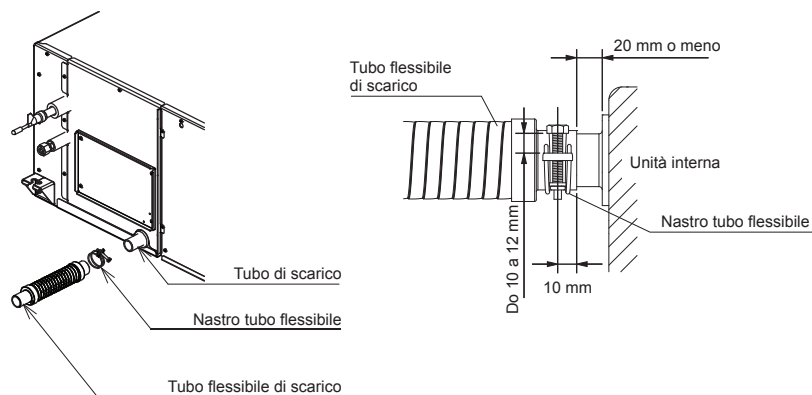
<b>Materiale per tubazioni</b>	Tubo rigido di cloruro di polivinile VP25 (diametro esterno nominale 32 mm)
<b>Isolamento</b>	Schiuma di polietilene espanso, spessore: 10 mm o più

## ■ Per connettere il tubo di scarico

Inserire a fondo il tubo flessibile di scarico nel tubo di scarico dell'unità principale. Bloccarlo quindi con una fascetta fermatubi.

### REQUISITI

Il montaggio del tubo flessibile di scarico e della fascetta deve essere eseguito senza l'ausilio di materiale adesivo.



## ■ Scarico

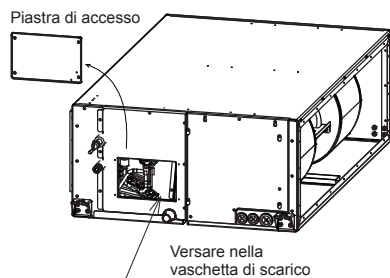
Quando si installa il kit della pompa di scarico (TCB-DP40DPE) dell'accessorio opzionale, leggere il manuale d'installazione di un kit della pompa di scarico.

## ■ Controllare lo scarico

Controllare se l'acqua può defluire correttamente durante la prova di funzionamento. Inoltre, controllare che non vi siano perdite d'acqua dal tratto di connessione delle tubazioni.

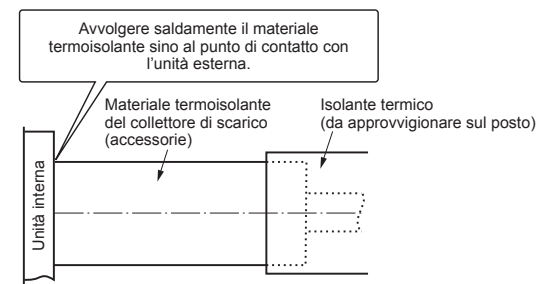
### REQUISITI

- Eseguire la prova di scarico anche nella stagione di riscaldamento.
- Se è a monte della canalizzazione, versare acqua nella vaschetta di scarico attraverso l'uscita dell'aria
- Se è a valle della canalizzazione, rimuovere il pannello di accesso e versare acqua, quindi effettuare il controllo di scarico.

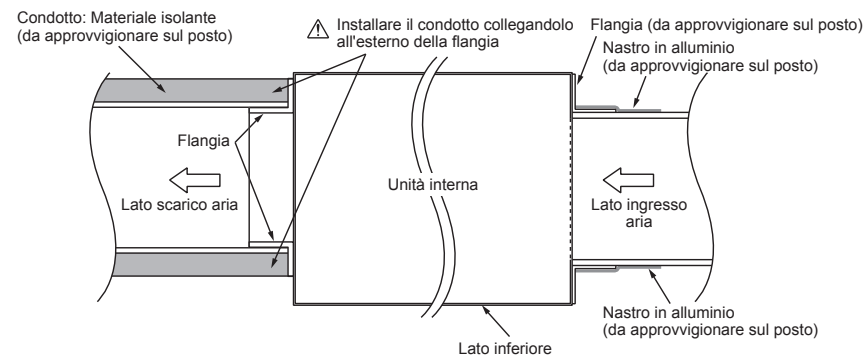


## ■ Procedura per isolamento termico

- Come mostra la figura, con il materiale termoisolante fornito in dotazione ricoprire saldamente il tubo flessibile e la fascetta fermatubi sino al punto di contatto con l'unità interna.
- Rivestire quindi altrettanto saldamente il tubo di scarico con del materiale termoisolante da approvvigionare in loco affinché vada a ricoprire quello appena applicato al collettore di scarico:



## ■ Metodo di collegamento del condotto

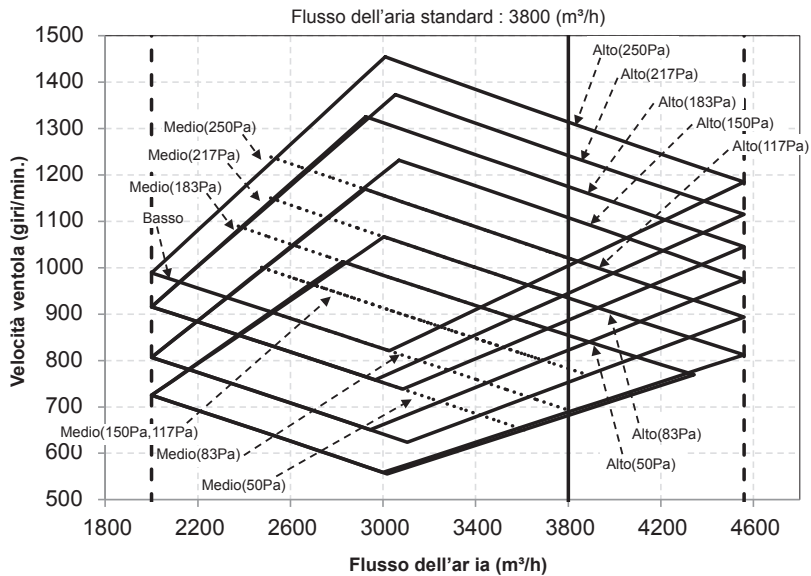
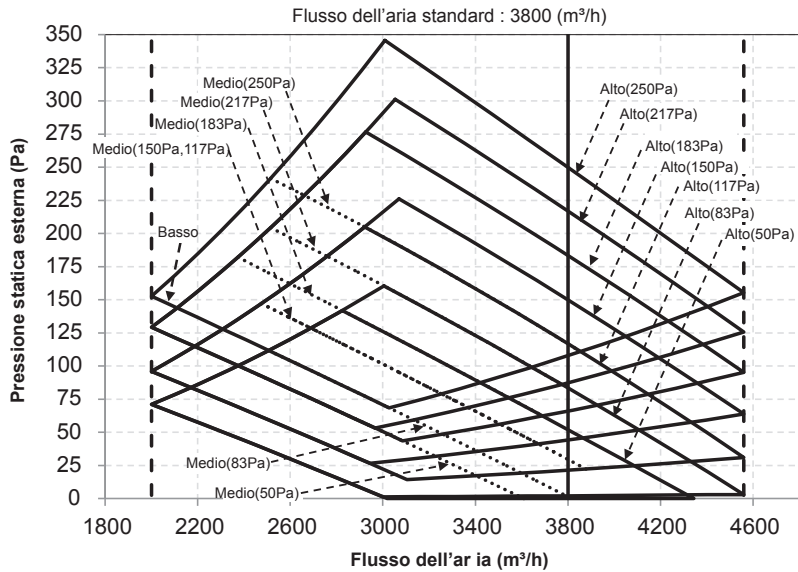


### ⚠ ATTENZIONE

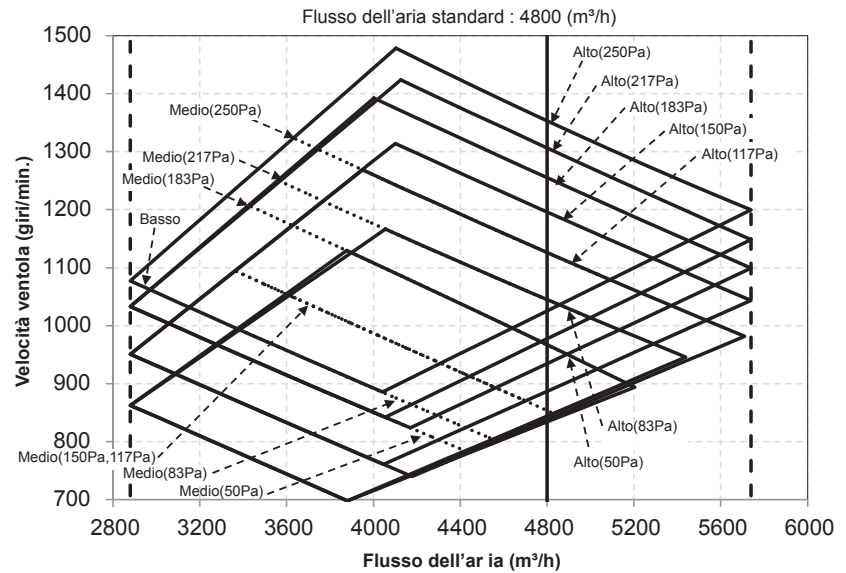
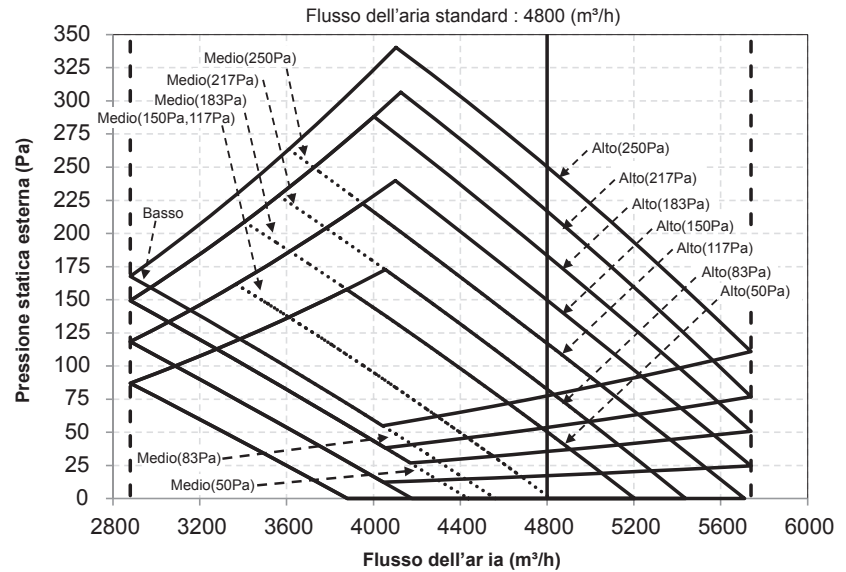
L'incompleto termoisolamento della flangia dell'aria potrebbe divenire causa di formazione di condensa e, quindi, di gocciolamenti.

## ■ Caratteristiche della ventola

RM224 tipo



RM280 tipo



# 6 Disegno del condotto

## ■ Disegno del condotto

**1** Per evitare corto circuiti, disegnare il condotto facendo in modo che le prese di aspirazione e di scarico non siano adiacenti.

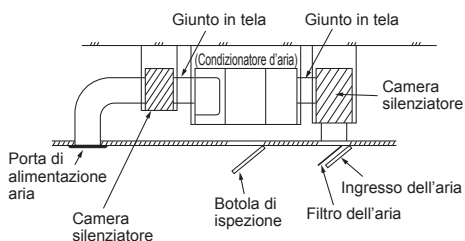
**2** L'unità interna non dispone di un filtro integrato.

Installare sempre il filtro dell'aria (da acquistare in loco) in una posizione che ne permetta una manutenzione semplice, per esempio dietro la griglia di aspirazione. (Se non è installato il filtro dell'aria, la polvere si accumula nello scambiatore di calore e questo potrebbe causare problemi di funzionamento o perdite.)

## <Panoramica del collegamento del condotto>

### NOTA

A eccezione del condizionatore d'aria, le parti devono essere acquistate sul posto.



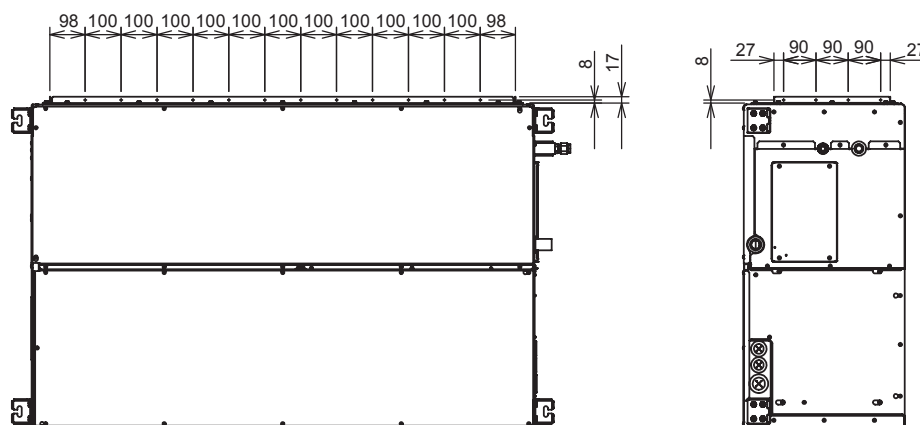
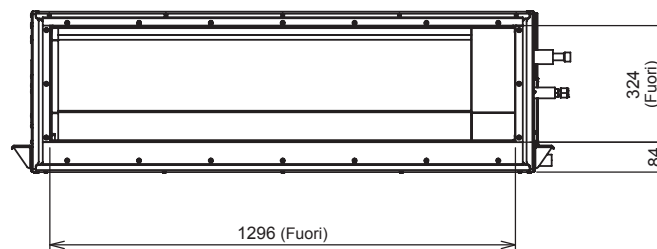
## ■ Disposizione

Fare costruire il condotto in loco sulla base delle seguenti dimensioni:

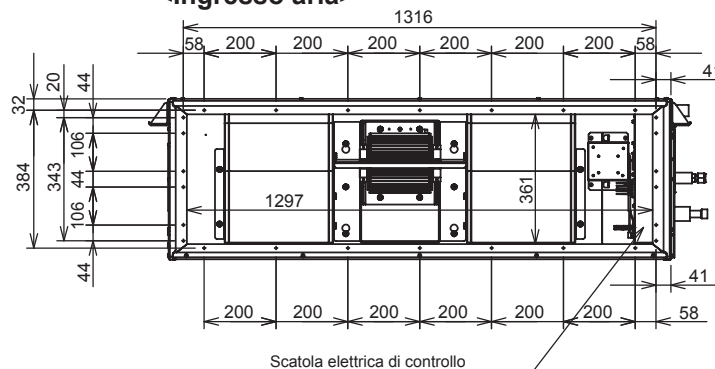
(Unità: mm)

(Spessore della piastra: 0,8 mm)

### <Uscita aria>



### <Ingresso aria>



Scatola elettrica di controllo

# 7 Tubi del liquido refrigerante

## ■ Tubi del liquido refrigerante

- Utilizzare i seguenti elementi per la tubazione del refrigerante.

**Materiale:** tubo di rame fosforoso deossidato senza giunzioni.

**Spessore della parete:** 0,8 mm o oltre per Ø12,7 mm (C1220T-0)  
1,0 mm o oltre per Ø28,6 mm (C1220T-1/2H).

**Non utilizzare tubi di rame con uno spessore della parete inferiore a questi spessori.**

- Anche i dadi svasati e le svasature sono diverse da quelle normalmente usate con i refrigeranti convenzionali.  
Rimuovere il dado svasato installato sull'unità principale del condizionatore d'aria e utilizzarlo.

### REQUISTI

Se la lunghezza del tubo del refrigerante è elevata, posizionare staffe di sostegno ogni 2,5 o 3 m per serrare il tubo del refrigerante. In caso contrario, si rischia di incorrere in rumori anomali.

### ⚠ ATTENZIONE

#### 4 punti importanti per la posa in opera dei tubi

- Rimuovere polvere e umidità dall'interno dei tubi di connessione.
- Stringere le connessioni (tra tubi e unità).
- Spurgare l'aria dai tubi di connessione usando una POMPA A VUOTO.
- Controllare che non vi siano perdite di gas. (Punti collegati)

## ■ Dimensioni del tubo

Dimensioni tubo	Lato del gas	28,6 mm
		Lato del liquido

## ■ Collegamento del tubo del refrigerante lato del liquido

### Lunghezza del tubo e differenza di altezza consentite

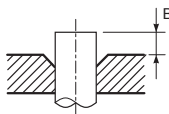
Variano in base all'unità esterna.

Per ulteriori dettagli, fare riferimento al Manuale di installazione in dotazione all'unità esterna.

### Svasatura

- Tagliare il tubo utilizzando un utensile da taglio per tubi.  
Rimuovere completamente i riccioli.  
I riccioli non rimossi possono causare perdite.
- Inserire il tubo in un dado svasato e svasare quindi l'estremità del tubo stesso.  
Poiché la dimensione di svasatura per l'R32 o R410A differisce da quella del refrigerante R22, è consigliabile utilizzare uno svasatore adatto all'R32 o R410A.

Per regolare la sporgenza del tubo di rame si può tuttavia usare anche un attrezzo convenzionale.



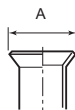
### ▼ Sporgenza della svasatura: B (unità: mm) RIDGID (tipo a frizione)

Diametro esterno del tubo di rame	Attrezzo utilizzato	Attrezzo convenzionale
12,7	Da 0 a 0,5	Da 1,5 a 2,0

### ▼ Diametro svasatura: A (unità: mm)

Diametro esterno del tubo di rame	A <sup>+0</sup> <sub>-0,02</sub> (-0,4)
12,7	16,6

\* In caso di svasatura per R32 o R410A con attrezzo di svasatura tradizionale, estrarlo di circa 0,5 mm in più rispetto a R22 per adattarlo alla dimensione di svasatura specificata.  
Per regolare con precisione la sporgenza della svasatura dei tubi di rame è utile servirsi di un apposito misuratore per svasatura.



## Serraggio della giunzione

### ⚠ ATTENZIONE

**Non serrare esercitando una forza. Eccessiva, altrimenti il dado potrebbe rompersi a seconda delle condizioni di installazione.**

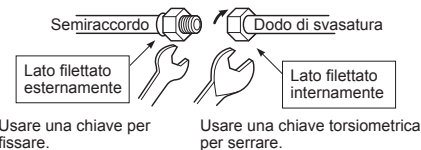
(Unità: N\*m)

Diametro esterno del tubo di rame	Coppia di serraggio
12,7 mm (dia.)	50 a 62 (5,0 a 6,2 kgf*m)

### ▼ Coppia di serraggio delle connessioni di tubi svasati

La pressione di R32 o R410A è superiore a quella di R22 (circa 1,6 volte). Pertanto, usando una chiave torsiometrica, stringere le sezioni di connessione dei tubi svasati che collegano l'unità interna e quella esterna in base alla coppia di serraggio specificata. Delle connessioni sbagliate possono causare non solo perdite di gas, ma anche guasti al circuito di refrigerazione.

Allineare i centri dei tubi di collegamento e stringere il dado di svasatura il più possibile con le dita. Quindi stringere il dado con una chiave e una chiave torsiometrica come mostrato nella figura.



Usare una chiave per fissare.

Usare una chiave torsiometrica per serrare.

### REQUISTI

Se il serraggio viene eseguito con una forza eccessiva, il dado potrebbe spaccarsi a seconda delle condizioni di installazione.  
Serrare il dado applicando la coppia di serraggio specificata.

## ■ Collegamento del tubo del refrigerante lato del gas

- Sollevare l'isolante termico del tubo sul lato dell'unità.
- Avvolgere il tubo con il panno bagnato.

Sollevare l'isolante termico del tubo



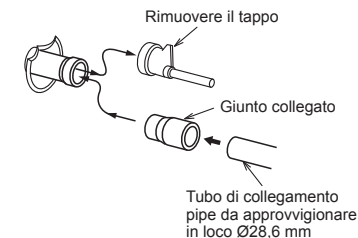
Panno bagnato

Rimuovere tutta la parte brasata.

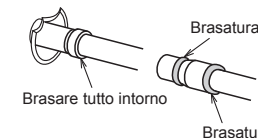
- Rimuovere la coppa sulle tubazioni del lato gas utilizzando una macchina di brasatura.

### ⚠ ATTENZIONE

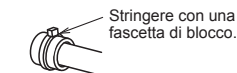
- Non bruciare l'isolante termico del tubo.
- Fare attenzione alla fiamma, a causa del processo di brasatura sul soffitto.



- Brasare il giunto collegato alla tubazione lato del gas e brasare la tubazione di collegamento al giunto.



- Ruotare indietro l'isolante termico del tubo e stringere con una fascetta di blocco.



## Tubazione con unità esterna

Per i dettagli di installazione, fare riferimento al manuale d'installazione dell'unità esterna.

## ■ Evacuazione

Con una pompa per vuoto, lo scarico del refrigerante dalla valvola di carico deve essere eseguito con una pompa per vuoto.

Per ulteriori dettagli, fare riferimento al Manuale di installazione in dotazione all'unità esterna.

- Per lo scarico non usare mai il refrigerante sigillato nell'unità esterna.

### REQUISTI

Usare esclusivamente gli attrezzi, quali tubo di carico, ecc., specificati appositamente per il refrigerante R32 o R410A.



### **Quantità di refrigerante da aggiungere**

Per aggiungere refrigerante, aggiungere quello di tipo "R32 o R410A" facendo riferimento al Manuale di installazione dell'unità esterna in dotazione.

Per misurare con precisione la quantità da aggiungere si suggerisce di usare una bilancia.

#### **REQUISTI**

- Caricare una quantità eccessiva o insufficiente di refrigerante sarebbe causa di guasto del compressore. Si deve quindi caricare solo la quantità specificata.
- Il personale addetto al carico di refrigerante deve annotare sulla targhetta F-GAS dell'unità esterna la lunghezza dei tubi e la quantità di refrigerante aggiunta. Se necessario, eseguire la diagnostica del funzionamento del compressore e del circuito del refrigerante.

### **Apertura completa della valvola**

Aprire completamente la valvola dell'unità esterna. Per aprire la valvola del lato del liquido, è necessaria una chiave inglese esagonale di 4 mm. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al Manuale di installazione in dotazione all'unità esterna.

### **Controllo fughe di gas**

Con uno strumento di rivelazione di perdite o con dell'acqua saponata, controllare che non ci siano perdite di gas dalla sezione di connessione dei tubi o dal coperchio della valvola.

#### **REQUISTI**

Utilizzare uno strumento di rivelazione di perdite fabbricato esclusivamente per il refrigerante HFC (R32, R134a, R410A, etc.).

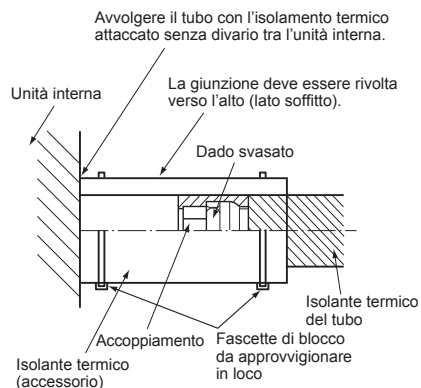
### **Processo di isolamento termico**

Realizzare l'isolamento termico dei tubi del gas e del liquido separatamente.

- Per l'isolamento termico dei tubi del gas, utilizzare solo materiale con resistenza a temperature di 120°C e oltre.
- Applicare il tubo termoisolante (fornito in dotazione) alla parte di collegamento dei tubi dell'unità interna accertandosi di non lasciare discontinuità.

#### **REQUISTI**

- Applicare correttamente l'isolante termico all'intera sezione di connessione dei tubi dell'unità interna fino alla base. (L'esposizione all'esterno di parte del tubo causa perdite d'acqua.)
- Applicare materiali isolanti termici sul lato del gas e sul lato del liquido come mostrato:



# 8 Collegamento elettrico

## ⚠ AVVERTENZA

- Usando cavi del tipo specificato assicurarsi di collegare i cavi e fissarli saldamente in modo che la tensione esterna sui cavi non sul collegamento dei morsetti.**  
Un collegamento o un fissaggio non corretti potrebbero causare incendi, ecc.
- Assicurarsi di collegare il cavo di messa a terra (lavoro di messa a terra)**  
L'eventuale precarietà della messa a terra può divenire causa di scosse elettriche.  
Non collegare i cavi di messa a terra ai tubi del gas e/o dell'acqua, ai conduttori dei parafulmini o ai cavi di terra telefonici.
- L'unità deve essere installata conformemente alle norme locali in atto.**  
Collegamenti eseguiti erroneamente o l'insufficienza di capacità della linea elettrica potrebbero dar luogo a scosse elettriche o a un incendio.

## ⚠ ATTENZIONE

- Se la posa in opera dei cavi d'alimentazione elettrica non è eseguita correttamente/completamente si può verificare un incendio o produrre del fumo.
- Assicurarsi di installare un interruttore per dispersione verso terra non sensibile a scosse elettriche.  
Se non è installato un interruttore per dispersione verso terra, potrebbe causarsi una scossa elettrica.
- Utilizzare le fascette per cavi elettrici fornite con il prodotto.
- Durante la loro preparazione occorre fare attenzione a non danneggiare in alcun modo i fili conduttori e l'isolamento interno dei cavi di alimentazione e di collegamento.
- Attenersi alle specifiche per quanto riguarda lo spessore e il tubo dei cavi di alimentazione e di collegamento elettrici e usare i dispositivi di protezione specificati.
- Non collegare mai corrente a 220-240V alla morsetti (A, B, ecc.) per collegamenti elettrici di controllo. (In caso contrario, il sistema potrebbe guastarsi).
- Eseguire collegamenti elettrici in modo che nessun filo possa toccare la parte ad alta temperatura del tubo.  
Il rivestimento potrebbe sciogliersi provocando possibili incidenti.

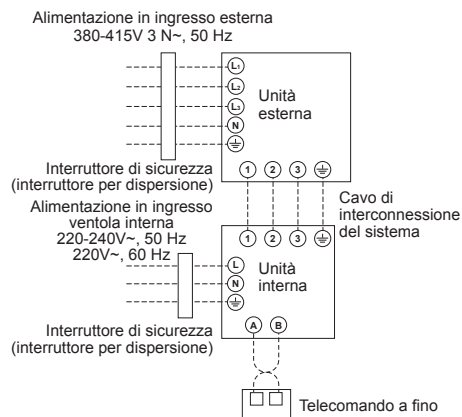
## REQUISITI

- Per il collegamento di connessione alla rete di alimentazione elettrica, osservare scrupolosamente le direttive della normativa in vigore nel paese.
- L'alimentazione dell'unità interna deve essere esclusiva e separata da quella dell'unità esterna.
- Per il collegamento di connessione alla rete di alimentazione elettrica delle unità esterne, fare riferimento al Manuale di installazione fornito con ciascuna unità esterna.
- Dopo avere collegato i fili elettrici alla morsetti, installare un sifone intercettatore e fissare i fili con fascette per cavi elettrici.
- Fare passare il tubo del refrigerante e i collegamenti elettrici di controllo nella stessa struttura.
- Non spegnere l'unità Interna fino al termine dello scarico dei tubi del refrigerante.

## ■ Cablaggio

- Le figure qui sotto mostrano i collegamenti elettrici tra le unità interne e le unità esterne e tra le unità interne e il telecomando.  
I cavi indicati con linee tratteggiate devono essere approvigionati in loco.
- Isolare i cavi (conduttori) eccedenti scoperti usando nastro di isolamento elettrico.  
Predisporli in modo che non tocchino parti elettriche o metalliche.

## Schema dei collegamenti elettrici



## ■ Specifica di alimentazione e cablaggio

Alimentazione ventola interna	220-240V~, 50 Hz 220V~, 60 Hz
Massima corrente assorbita	6 A
Potenza nominale fusibile	15 A
Cavo di alimentazione ventola interna*	3 × 2,5 mm <sup>2</sup> o più (H07RN-F o 60245 IEC 57)
Cavo di interconnessione del sistema*	4 × 1,5 mm <sup>2</sup> o più (H07RN-F o 60245 IEC 57)

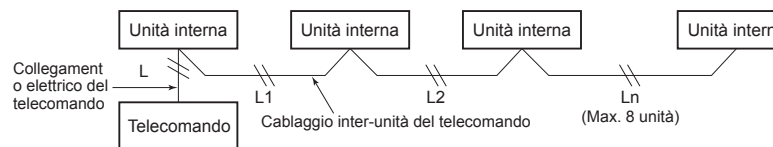
\*Numero cavo × dimensione cavo

## Collegamento elettrico del telecomando

Cablaggio del telecomando, cablaggio inter-unità del telecomando	Dimensioni del filo: 2 × 0,5 - 2,0 mm <sup>2</sup>	
Lunghezza totale del filo del cablaggio del telecomando e del cablaggio inter-unità del telecomando = L + L1 + L2 + ... Ln	Esclusivamente in caso di modello a filo	Fino a 500 m
	In caso di modello senza fili incluso	Fino a 400 m
Lunghezza totale del cavo del cablaggio inter-unità del telecomando = L1 + L2 + ... Ln	Fino a 200 m	

## ⚠ ATTENZIONE

**I cavi di telecomando e d'interconnessione di sistema non devono mai toccarsi né devono essere fatti scorrere nello stesso condotto. In caso contrario si produrrebbero disturbi elettrici o malfunzionamenti.**

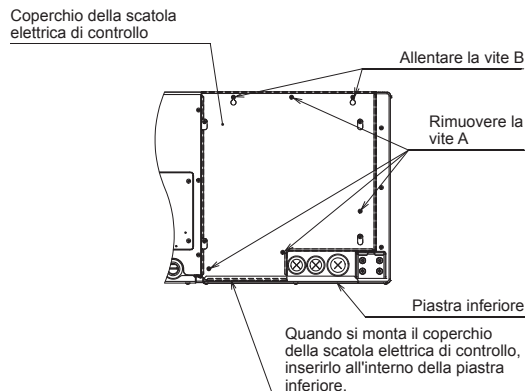


## ■ Collegamento dei cavi

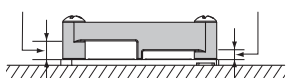
### REQUISITI

- Assicurarsi di collegare i cavi in modo che corrispondano ai numeri dei terminali. Una connessione errata può essere fonte di problemi.
- Assicurarsi di fare scorrere i cavi nella guaina degli appositi fori dell'unità interna.
- Lasciare ai cavi un margine (circa 100 mm) per facilitare la sospensione della scatola elettrica durante gli interventi di assistenza, ecc.
- Il circuito a bassa tensione è destinato al telecomando. (Non collegare il circuito ad alta tensione)

- Per eseguire i collegamenti nella scatola elettrica di controllo è necessario rimuovere il coperchio fissato alla scatola stessa con sei viti.
- Rimuovere la vite A e allentare la vite B.
- Sollevare il coperchio della scatola elettrica di controllo e tirarlo in avanti.
- Serrare saldamente le viti della morsetteria di collegamento e bloccare in posizione i cavi con gli appositi morsetti fermacavo fissati alla scatola elettrica di controllo. (Non applicare tensione al tratto di collegamento della morsetteria.)
- Montare il coperchio della scatola elettrica di controllo senza tirare eccessivamente i cavi (fissati con 6 viti).
- Utilizzando il materiale di tenuta fissato, sigillare la porta di collegamento del filo.

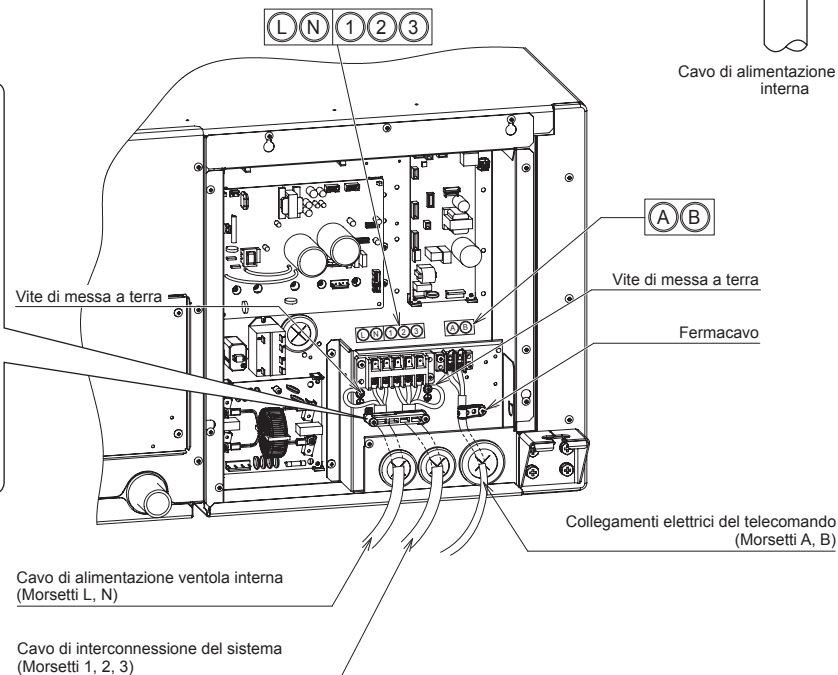


Lato D (spazio: 8,5 mm) Lato C (spazio: 4 mm)



Sulla base della tabella che segue e del tipo e dimensione dei cavi stabilire il lato di bloccaggio del cavo di alimentazione (C o D).  
\* Il fermacavo è applicabile indifferentemente sul lato destro o sinistro.  
Nei sistemi doppi fissare i due cavi con un unico fermacavo.

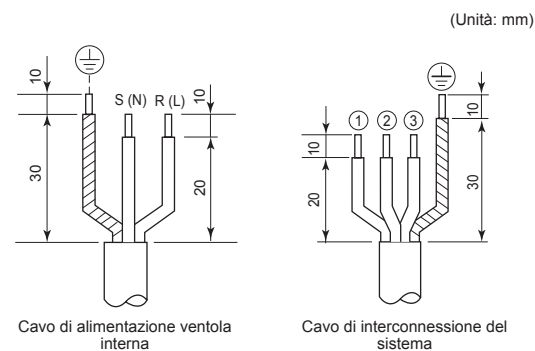
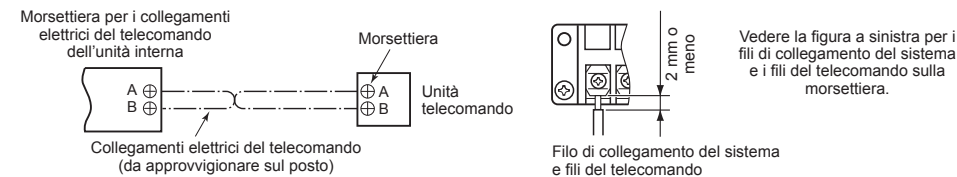
Tipo di cavo	Caratteristiche	Lato di fissaggio del cavo
Cavo isolato con gomma	Cavo a 3 conduttori da 2,5 mm <sup>2</sup>	Lato D
Cavo isolato con gomma	Cavo a 4 conduttori da 1,5 mm <sup>2</sup>	Lato C



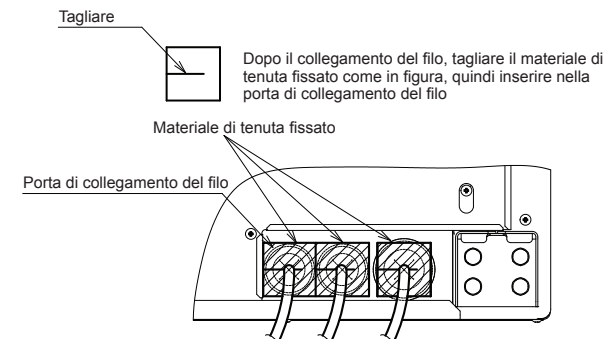
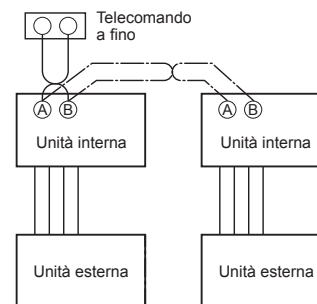
## ■ Collegamento elettrico del telecomando

- Scoprire il cavo da collegare di circa 9 mm.
- Cavi a 2 conduttori senza polarità vengono utilizzati per il cablaggio del telecomando. (Cavi da 0,5 mm<sup>2</sup> a 2,0 mm<sup>2</sup>)

### Schema dei collegamenti elettrici



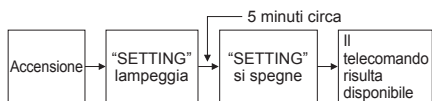
### Controllo di gruppo



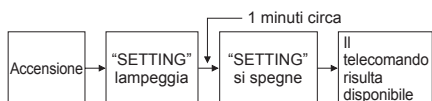
# 9 Comandi applicabili

## REQUISITI

- Durante il primo utilizzo del condizionatore d'aria, occorrono circa 5 minuti prima che il telecomando risulti disponibile in seguito all'accensione. Si tratta di un fenomeno normale. **<Alla prima accensione in seguito all'installazione>** Occorrono **circa 5 minuti** prima che il telecomando risulti disponibile.



**<Alla seconda (o successiva) accensione>** Occorrerà **circa 1 minuto** prima che il telecomando risulti disponibile.



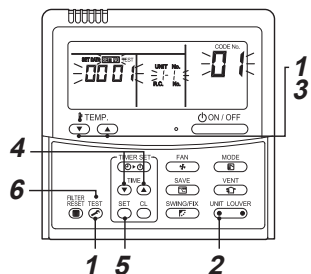
- Le impostazioni standard dell'unità interna sono state effettuate in fabbrica al momento della spedizione. Modificare le impostazioni dell'unità interna in base alle esigenze.
- Utilizzare il telecomando collegato via cavo per modificare le impostazioni.
  - \* Non è possibile modificare le impostazioni utilizzando il telecomando via radio, il telecomando secondario o il sistema senza telecomando (solo per il telecomando centrale). Di conseguenza, installare il telecomando collegato via cavo per modificare le impostazioni.

## ■ Procedura di base per la modifica delle impostazioni

Modificare le impostazioni quando il condizionatore d'aria non è in funzione. **(Se è acceso occorre quindi spegnerlo.)**

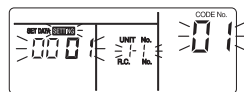
### ⚠ ATTENZIONE

Impostare soltanto i codici (quelli visualizzati in corrispondenza di CODE No.) riportati nella tabella che segue; NON se ne devono impostare altri. Se s'impone un codice non elencato nella tabella il condizionatore potrebbe divenire inutilizzabile oppure si potrebbero verificare altri problemi ancora.



**1 Premere contemporaneamente e per almeno 4 secondi i tasti TEST e "TEMP."** Dopo qualche istante, lo schermo lampeggia come mostrato nella figura. Verificare che il CODE No. è [01].

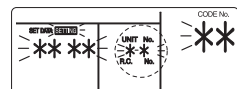
- Se CODE No. non fosse [01] premere il tasto TEST per cancellare il contenuto dello schermo; ripetere quindi la procedura dall'inizio. (Una volta premuto il pulsante TEST, il telecomando non risponderà ai comandi per alcuni istanti.) (Con i condizionatori installati in un gruppo appare per primo "ALL". Quando si preme il numero dell'unità interna visualizzato dopo "ALL" è quello dell'unità principale.)



(\* Il contenuto dello schermo varia nel modello dell'unità interna.)

**2** Ogni volta che si preme il tasto UNIT LOUVER sul display appaiono ciclicamente i numeri corrispondenti alle unità interne installate nel medesimo gruppo. Selezionare l'unità interna della quale si desidera modificare le impostazioni.

La ventola dell'unità selezionata si pone in movimento e i deflettori iniziano ad oscillare. In tal modo è possibile controllare quale unità interna è stata effettivamente selezionata.



**3** Con i tasti "TEMP." / specificare il codice CODE No. [ \*\* ].

**4** Con i tasti "TIME" / selezionare il parametro SET DATA [ \*\*\*\* ].

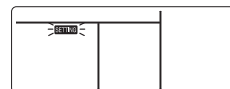
**5** Premere il pulsante SET. Se lo schermo cambia da lampeggiante a acceso con luce fissa, l'impostazione è completata.

- Per modificare le impostazioni di un'unità interna diversa, ripetere le operazioni a partire da Procedura 2.
- Per modificare altre impostazioni dell'unità interna selezionata, ripetere le operazioni a partire da Procedura 3.

Utilizzare il pulsante per cancellare le impostazioni. Per effettuare le impostazioni una volta premuto il pulsante, ripetere le operazioni a partire da Procedura 2.

**6** Una volta completate le impostazioni, premere il pulsante TEST per confermarle. Una volta premuto il pulsante TEST, lampeggia e viene visualizzato il contenuto dello schermo e il condizionatore d'aria entra nella modalità di interruzione normale.

(Quando SETTING lampeggia, non è accettata alcuna funzione del telecomando.)



## ■ Impostazione della pressione statica esterna

Impostare un livello sulla base della pressione statica esterna del condotto da collegare.

Per impostarlo occorre procedere nell'ordine (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Al passo 3 della procedura impostare CODE No. su [5d].
- Scegliendolo dalla tabella che segue, al passo 4 della procedura selezionare un SET DATA di valore corrispondente alla pressione statica esterna da impostare.

**<Livelli selezionabili con il telecomando cablat>**

SET DATA	Pressione statica esterna	
0000	150 Pa	Impostazione di fabbrica
0001	50 Pa	—
0002	83 Pa	—
0003	217 Pa	—
0004	117 Pa	—
0005	183 Pa	—
0006	250 Pa	—

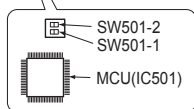
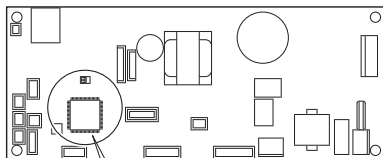
I valori della tabella sono validi quando gli interruttori SW501-1 e SW501-2 si trovano nella posizione OFF.

## ◆ Impostazione senza telecomando

La pressione statica esterna è impostabile con un selettore DIP della scheda elettronica del ricevitore del telecomando senza filo.

Per ulteriori informazioni si prega di vedere il manuale del kit telecomando senza filo. Alternativamente si può usare l'interruttore ubicato sulla scheda elettronica dell'unità interna mostrato nell'01a figura e indicato nella tabella qui sotto.

\* In base alla posizione di tale interruttore è possibile impostare "0001", "0003" o "0006"; tuttavia per resettare al valore "0000" è necessario riportarlo nella posizione normale (predefinita) e usare un telecomando cablato da acquistare a parte.



<b>SW501-1</b>	OFF	ON	OFF	ON
<b>SW501-2</b>	OFF	OFF	ON	ON
<b>SET DATA</b>	0000 (Impostazione di fabbrica)	0001	0003	0006

### Per ripristinare le impostazioni di fabbrica

Per ripristinare le impostazioni del selettore DIP sulle impostazioni di fabbrica, impostare SW501-1 e SW501-2 su OFF, collegare un telecomando a filo venduto separatamente, quindi impostare i dati di CODE No. [5d] su "0000".

## ■ Impostazione del simbolo del filtro

In base alle condizioni di installazione, è possibile modificare la durata di illuminazione del simbolo del filtro (notifica di pulizia del filtro).

Seguire la procedura:

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Per CODE No., nella Procedura 3, specificare [01].
- Per [SET DATA] nella Procedura 4, selezionare i SET DATA della durata di illuminazione del simbolo del filtro dalla tabella seguente.

SET DATA	Durata d illuminazione del simbolo del filtro
<b>0000</b>	Nessuna
<b>0001</b>	150 H
<b>0002</b>	2500 H (impostazione di fabbrica)
<b>0003</b>	5000 H
<b>0004</b>	10000 H

## ■ Per migliorare l'effetto del riscaldamento

È possibile alzare la temperatura di rilevamento del riscaldamento nel caso in cui sia difficile ottenere un riscaldamento soddisfacente a causa del luogo di installazione dell'unità interna o della struttura della stanza. Per fare meglio circolare l'aria calda a livello del soffitto si può installare un ventilatore.

Seguire la procedura:

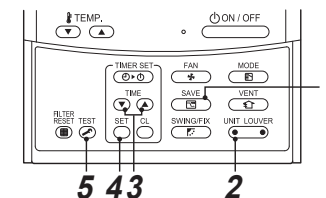
(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Per CODE No., nella Procedura 3, specificare [06].
- Per SET DATA, al passo 4 selezionare dalla seguente tabella il parametro SET DATA relativo al valore di differenza di rilevazione della temperatura:

SET DATA	Valore variazione temperatura di rilevamento
<b>0000</b>	Nessuna variazione
<b>0001</b>	+1 °C
<b>0002</b>	+2 °C (impostazione di fabbrica)
<b>0003</b>	+3 °C
<b>0004</b>	+4 °C
<b>0005</b>	+5 °C
<b>0006</b>	+6 °C

## ■ Modalità di risparmio energetico

### Come impostare la funzione di risparmio energetico

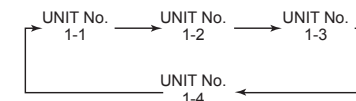


**1** Mentre il condizionatore non è in funzione premere per almeno quattro secondi il tasto **SAVE**.

L'indicazione **SETTING** inizia a lampeggiare.

**2** Premere **UNIT LOUVER** (lato sinistro del pulsante) per selezionare l'unità interna da impostare.

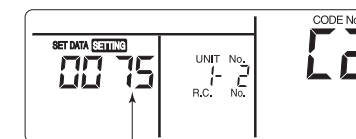
- Ad ogni pressione del tasto il valore di UNIT No. cambia nel seguente ordine:



La ventola dell'unità selezionata è in funzione.

**3** Con i tasti **TIME** (sotto) (sopra) regolare la potenza.

- A ogni pressione del pulsante, l'alimentazione cambia livello di 1% all'interno della gamma che va da 100% a 50%.
- L'impostazione di fabbrica è 75%.



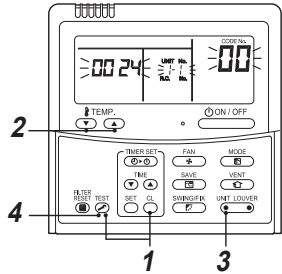
Impostazione della potenza in modalità di risparmio energetico

**4** Premere il pulsante **SET**.

**5** Premere il pulsante **TEST** per completare l'impostazione.

## ■ Funzione di monitoraggio dell'interruttore del telecomando

Con questa funzione è possibile attivare dal telecomando il modo di monitoraggio anche durante le prove di funzionamento in modo da acquisire la temperatura dei sensori del telecomando stesso e delle unità interna ed esterna.



**1** Premere i pulsanti **CL** e **TEST** contemporaneamente per almeno 4 secondi per richiamare la modalità di monitoraggio del servizio. L'indicatore di monitoraggio del servizio si accende e come prima cosa viene visualizzato il numero dell'unità interna collettore. Viene inoltre visualizzato CODE No. **00**.

**2** Premendo i pulsanti **TEMP.** (▼) (▲), selezionare il numero di sensore, ecc. (CODE No.) da monitorare. (Vedere la tabella seguente.)

**3** Premendo **UNIT LOUVER** (lato sinistro del pulsante), selezionare un'unità interna da monitorare. Vengono visualizzate le temperature dei sensori delle unità interne e della relativa unità esterna nel gruppo di controllo.

**4** Premere il pulsante **TEST** per tornare alla visualizzazione normale.

Dati unità interna	
CODE No.	Descrizione
01	Temperatura ambiente (telecomando)
02	Temperatura aria immessa unità interna (TA)
03	Temperatura scambiatore di calore (bobina) unità interna (TCJ)
04	Temperatura scambiatore di calore (bobina) unità interna (TC)
F3	Indicatore d'uso del filtro

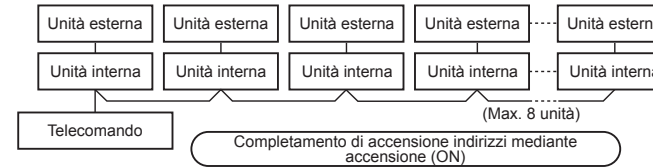
Unità esterna	
CODE No.	Descrizione
60	Temperatura scambiatore di calore (bobina) unità esterna (TE)
61	Temperatura dell'aria esterna (TO)
62	Temperatura di scarico del compressore (TD)
63	Temperatura di aspirazione del compressore (TS)
64	—
65	Temperatura dissipatore di calore (THS)
6A	Corrente operativa (x1/10)
F1	Ore di funzionamento totali compressore (x100 h)

## ■ Controllo di gruppo

### Controllo di gruppo per sistema di unità multiple

Un telecomando è in grado di controllare fino a un massimo di 8 unità interne come gruppo unico.

#### ▼ Controllo di gruppo in sistema singolo



- Per istruzioni sui collegamenti elettrici di ciascuna linea (medesimo circuito refrigerante) si prega di vedere la sezione "Collegamento elettrico".
- I collegamenti elettrici tra linee avvengono secondo la procedura seguente. Collegare la morsetteria (A/B) dell'unità interna collegata con un telecomando alle morsettiere (A/B) delle unità interne delle altre unità interne mediante collegamento elettrico inter-unità del telecomando.
- All'accensione di un'unità interna si avvia la funzione di assegnazione automatica dell'indirizzo, il quale entro 3 minuti inizia a lampeggiare sul display per confermare che l'operazione è in corso. Durante l'impostazione automatica degli indirizzi, il telecomando non è operativo.

**Per il completamento della procedura d'impostazione automatica degli indirizzi occorrono circa 5 minuti.**

#### NOTA

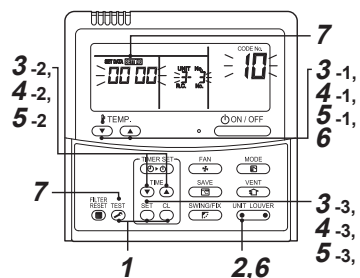
In alcuni casi, è necessario modificare l'indirizzo manualmente una volta completata l'impostazione automatica degli indirizzi in base alla configurazione di sistema del controllo del gruppo.

## [Esempio di procedura]

### Procedura impostazione indirizzo manuale

Modificare l'impostazione quando il funzionamento viene arrestato.

(Arrestare il condizionatore.)

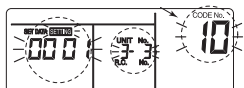


- 1** Premere contemporaneamente e per almeno 4 secondi i tasti + + . Dopo alcuni istanti, la parte dello schermo lampeggia come illustrato di seguito. Controllare che il CODE No. visualizzato sia [10].

Se CODE No. non fosse [10], con il tasto cancellare il contenuto del display e ripetere la procedura dall'inizio.

(Dopo avere premuto il pulsante , il telecomando non sarà operativo per circa 1 minuto.)

(Nel caso di controllo di gruppo, il numero dell'unità interna che viene visualizzato per primo rappresenta l'unità collettore.)



(\* Lo schermo cambia a seconda del numero del modello dell'unità interna.)

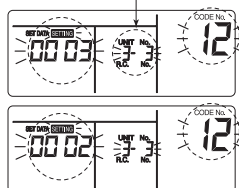
- 2** Ad ogni pressione del tasto appare, nell'ordine, il numero UNIT No. corrispondente alle unità del controllo di gruppo. Selezionare l'unità interna per cui è stata modificata l'impostazione.

In questo momento, è possibile verificare la posizione dell'unità interna di cui è stata cambiata l'impostazione perché la ventola dell'unità interna selezionata è attiva.

## 3

- Con i tasti TEMP. / specificare CODE No. [12].  
(CODE No. [12]: Indirizzo linea)
- Con i tasti TIME / cambiare l'indirizzo del circuito da [3] a [2].
- Premere il pulsante .  
A questo punto, se lo schermo invece di lampeggiare rimane acceso con luce fissa significa che l'impostazione è stata completata.

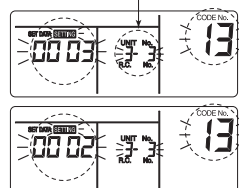
Viene visualizzato il UNIT No. dell'unità interna prima della modifica dell'impostazione.



## 4

- Con i tasti TEMP. / specificare CODE No. [13].  
(CODE No. [13]: Indirizzo unità interna)
- Con i tasti TIME / cambiare l'indirizzo dell'unità interna da [3] a [2].
- Premere il pulsante .  
A questo punto, se lo schermo invece di lampeggiare rimane acceso con luce fissa significa che l'impostazione è stata completata.

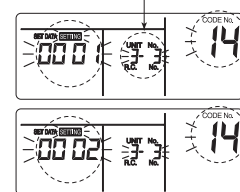
Viene visualizzato il UNIT No. dell'unità interna prima della modifica dell'impostazione.



## 5

- Con i tasti TEMP. / specificare CODE No. [14].  
(CODE No. [14]: Indirizzo gruppi)
- Con i tasti TIME / cambiare SET DATA da [0001] a [0002].  
(SET DATA [Unità di testa: 0001] [Unità esterna successiva: 0002])
- Premere il pulsante .  
A questo punto, se lo schermo invece di lampeggiare rimane acceso con luce fissa significa che l'impostazione è stata completata.

Viene visualizzato il UNIT No. dell'unità interna prima della modifica dell'impostazione.



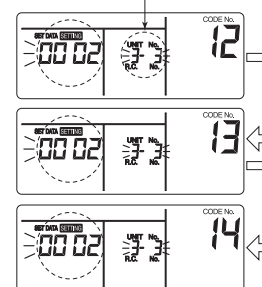
## 6

- Se occorre modificare un'altra unità interna, ripetere la procedura da 2 a 5 per modificare l'impostazione. Una volta completata l'impostazione precedente, premere per selezionare il UNIT No. dell'unità interna prima della modifica dell'impostazione, specificare CODE No. [12], [13], [14] in ordine con i pulsanti TEMP. / , quindi controllare il contenuto modificato.

Controllo del cambio d'indirizzo prima della modifica: [3-3-1] → Dopo la modifica: [2-2-2]

Premendo il pulsante , l'impostazione modificata viene cancellata.  
(In questo caso, viene ripetuta la procedura a partire dal punto 2.)

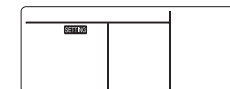
Viene visualizzato il UNIT No. dell'unità interna prima della modifica dell'impostazione.



## 7

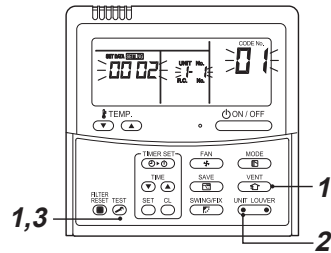
Una volta controllate le modifiche apportate, premere il pulsante . (Viene eseguita l'impostazione.) La pressione del tasto cancella il contenuto del display e il condizionatore si porta nel normale stato di arresto (dopo avere premuto il telecomando non è utilizzabile per circa 1 minuto).

- Se il comando da telecomando non viene accettato sebbene sia passato 1 minuto o più da quando è stato premuto il pulsante , significa che l'impostazione dell'indirizzo è errata. In questo caso, è necessario impostare di nuovo l'indirizzo automatico. Pertanto occorre ripetere la procedura di modifica impostazione partendo dalla Procedura 1.



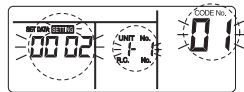
**Per riconoscere la posizione dell'unità interna corrispondente quando il UNIT No. dell'unità interna è conosciuto**

Controllare la posizione durante l'arresto dell'operazione.  
(Arrestare il condizionatore.)



**1** Premere contemporaneamente e per almeno 4 secondi i tasti **TEST** + **UNIT LOADER**. Dopo alcuni istanti, la parte dello schermo lampeggia come illustrato di seguito. In questo momento, è possibile controllare la posizione perché la ventola dell'unità interna è attiva.

- Per il controllo di gruppo, il UNIT No. di unità interna viene visualizzato come [ALL] e le ventole di tutte le unità interne del controllo di gruppo si attivano. Controllare che il CODE No. visualizzato sia [01].
- Se CODE No. non fosse [01], con il tasto **TEST** cancellare il contenuto del display e ripetere la procedura dall'inizio.  
(Dopo avere premuto il pulsante **TEST**, il telecomando non sarà operativo per circa 1 minuto.)



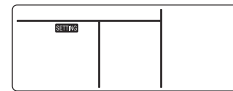
(\* Lo schermo cambia a seconda del numero del modello dell'unità interna.)

**2** Nel controllo di gruppo ad ogni pressione del tasto **UNIT LOADER** appaiono, nell'ordine, i numeri UNIT No. delle unità interne. In questo momento è possibile confermare la posizione dell'unità interna, perché solo la ventola dell'unità interna selezionata è in funzione.

(Nel caso di controllo di gruppo, il numero dell'unità interna che viene visualizzato per primo rappresenta l'unità collettore.)

**3** Dopo la verifica premere **TEST** per tornare al normale modo di funzionamento. La pressione del tasto **TEST** cancella il contenuto del display e il condizionatore si porta nel normale stato di arresto.

(Dopo avere premuto **TEST** il telecomando non è utilizzabile per circa 1 minuto).

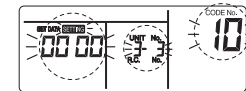


**■ Funzionamento a 8°C**

È possibile impostare l'operazione di preriscaldamento per le zone fredde dove la temperatura ambiente scende sotto lo zero.

**1** Premere simultaneamente i pulsanti **SET** + **CL** + **TEST** per almeno 4 secondi quando il condizionatore d'aria non è in funzione. Dopo alcuni istanti, la parte dello schermo lampeggia come illustrato di seguito. Verificare che il CODE No. visualizzato sia [10].

- Se CODE No. è diverso da [10], premere il pulsante **TEST** per cancellare lo schermo e ripetere la procedura dall'inizio.  
(Dopo avere premuto il pulsante **TEST**, il telecomando non sarà operativo per circa 1 minuto.)



(\* Lo schermo cambia a seconda del numero del modello dell'unità interna.)

**2** Ad ogni pressione del tasto **UNIT LOADER** appaiono, nell'ordine, i numeri delle unità interne appartenenti al gruppo. Selezionare l'unità interna per cui è stata modificata l'impostazione. In questo momento, è possibile verificare la posizione dell'unità interna di cui è stata cambiata l'impostazione perché la ventola dell'unità interna selezionata è attiva.

**3** Con i tasti **TEMP** (▼) / (▲) specificare CODE No. [d1].

**4** Con i tasti **TIME** (▼) / (▲) selezionare SET DATA [0001].

SET DATA	Funzionamento a 8 °C
0000	Nessuna (impostazione di fabbrica)
0001	Funzionamento a 8 °C

**5** Premere il pulsante **SET**. A questo punto, se lo schermo invece di lampeggiare rimane acceso con luce fissa significa che l'impostazione è stata completata.

**6** Premere il pulsante **TEST**. (L'installazione è determinata.) La pressione del tasto **TEST** cancella il contenuto del display e il condizionatore si porta nel normale stato di arresto. (Dopo avere premuto **TEST** il telecomando non è utilizzabile per circa 1 minuto.)



# 10 Prova di funzionamento

## Prima del funzionamento di prova

Prima di accendere l'alimentazione elettrica, eseguire la procedura seguente.

- 1) Utilizzando un megaohmmetro tipo Megger da 500V, controllare che la resistenza tra i terminali da 1 a 3 della morsettiera e la terra sia di 1MΩ o più.

Se viene rilevata una resistenza inferiore a 1MΩ, non mettere in funzione l'unità.

- 2) Controllare che la valvola dell'unità esterna sia completamente aperta.

Per proteggere il compressore all'attivazione, lasciare l'alimentazione elettrica accesa per 12 ore o più prima di attivare il funzionamento.

## Eseguire un funzionamento di prova

Azionare l'unità con il telecomando a filo come al solito.

Per la procedura di funzionamento, fare riferimento al Manuale del proprietario.

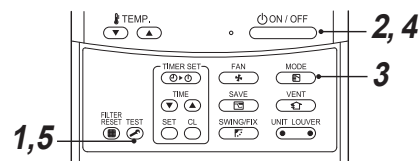
Anche se il funzionamento s'interrompe per il disinserimento del termostato, è possibile eseguire un funzionamento di prova forzato seguendo la procedura seguente.

Per impedire un funzionamento ininterrotto, dopo 60 minuti il funzionamento di prova forzato cessa e riprende il funzionamento normale.

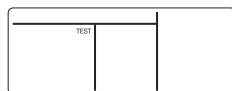
### ATTENZIONE

Non utilizzare un funzionamento di prova forzato per situazioni diverse dalla prova stessa poiché i dispositivi vengono sottoposti ad un carico eccessivo.

## Telecomando a filo



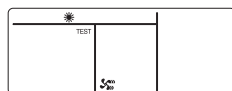
- 1 Tenere premuto il pulsante **TEST** per 4 o più secondi. [TEST] viene visualizzato sullo schermo ed è possibile selezionare la modalità di funzionamento di prova.



- 2 Premere il pulsante **ON / OFF**.

- 3 Con il pulsante **MODE**, selezionare la modalità di funzionamento [**\* Raffreddamento**] o [**\* Riscaldamento**].

- Non far funzionare il condizionatore d'aria in una modalità di funzionamento diversa da [**\* Raffreddamento**] o [**\* Riscaldamento**].
- Nel funzionamento di prova la funzione di controllo della temperatura non è operativa.
- L'autodiagnostica degli errori di funzionamento viene eseguita come al solito.

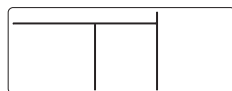


- 4 Una volta completato il funzionamento di prova, premere il pulsante **ON / OFF** per arrestarlo.

(Le indicazioni visualizzate sono identiche a quelle della procedura 1.)

- 5 Premere il pulsante di controllo **TEST** per annullare (disattivare) la modalità di funzionamento di prova.

([TEST] scompare dallo schermo e viene ripristinata la modalità normale)



# 11 Manutenzione

### ATTENZIONE

Quando si collega un condotto dell'aria di ritorno all'unità, il metodo di pulizia del filtro dell'aria varia in base alla struttura dell'estremità del condotto. Rivolgersi a un installatore qualificato o a un tecnico dell'assistenza qualificato.

## <Manutenzione giornaliera> (Una volta ogni 3 mesi)

Pulizia del filtro dell'aria (venduto separatamente : TCB-LK2801DP-E)

Se **III** viene visualizzato sul telecomando, effettuare la manutenzione del filtro dell'aria.

- 1 Con il tasto **ON / OFF** spegnere il condizionatore e disinserire l'interruttore di sicurezza automatico.

1. Estrarre il filtro dell'aria (venduto separatamente).
2. Pulizia con acqua o aspirapolvere.

- Se è molto sporco, pulire il filtro dell'aria con acqua tiepida e detergente neutro o con sola acqua.
- Dopo aver lavato con acqua il filtro dell'aria, farlo asciugare all'ombra.

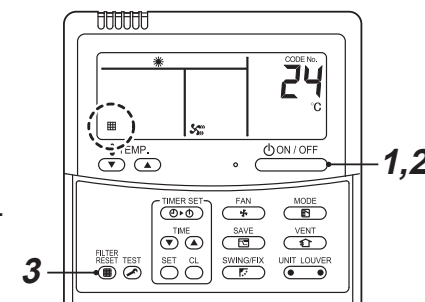
3. Montare il filtro dell'aria (venduto separatamente).

- 2 Reinserrire l'interruttore di sicurezza automatico e riaccendere il condizionatore premendo il tasto **ON / OFF** del telecomando.

- 3 Dopo la pulizia, premere **TEST**. Il display **III** scompare.

### ATTENZIONE

- Non accendere il condizionatore d'aria mentre il filtro dell'aria (venduto separatamente) non si trova nel condizionatore.
- Premere il tasto di ripristino del filtro. (**III** l'indicazione si spegne.)



### ▼ Manutenzione periodica

Per la tutela dell'ambiente, si raccomanda di pulire e di sottoporre a manutenzione le unità interne ed esterne con regolarità, al fine di garantire un funzionamento efficiente del condizionatore d'aria.

Se il condizionatore d'aria viene utilizzato per periodi prolungati, si raccomanda di eseguire la manutenzione periodica (una volta all'anno).

Inoltre, ispezionare regolarmente l'unità esterna per verificare che non sia arrugginita o graffiata e, se necessario, ritoccare o applicare un prodotto antiruggine.

In linea generale, se si utilizza un'unità interna per 8 ore circa al giorno, è necessario pulire l'unità interna ed esterna almeno una volta ogni 3 mesi. Per l'esecuzione di questi interventi di pulizia/manutenzione, rivolgersi a un professionista.

Questi interventi di manutenzione possono prolungare la vita utile del prodotto, ma sono a carico del proprietario.

Qualora le unità interne ed esterne non vengano pulite con regolarità, le prestazioni non saranno ottimali, e si potranno verificare formazione di ghiaccio, perdite d'acqua e anche guasti al compressore.

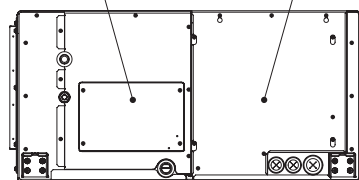
### Controlli prima della manutenzione (Una volta all'anno)

I seguenti controlli devono essere affidati a un installatore qualificato o a un tecnico di assistenza qualificato.

Parti	Metodo di controllo
Motore della ventola	Vi si accede dal pannello di accesso; verificare che non vengano emessi rumori anomali.
Ventola	Vi si accede dal pannello di accesso e rimuovendo il pannello di accesso. Verificare che non vi siano svergolamenti, punti danneggiati o adesioni di polvere nella ventola.
Filtro (venduto separatamente)	Accedere dalla botola di ispezione e controllare che non vi siano macchie o rotture sul filtro.
Vaschetta di scarico	Vi si accede dal pannello di accesso e rimuovendo il pannello di accesso. Verificare che non sia intasata e che l'acqua di scarico non sia sporca.

- È possibile accedere all'unità dal pannello di accesso mostrato in figura.

Pannello di accesso      Scatola elettrica di controllo



### ▼ Programma di manutenzione

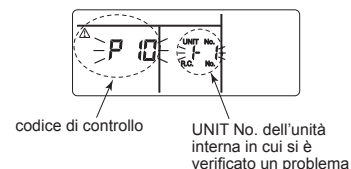
Parte	Unità	Elementi da sottoporre a ispezione (visiva / uditiva)	Manutenzione
Scambiatore di calore	Interna / esterna	Intasamento dovuto a polvere / sporcizia, graffi	Se lo scambiatore di calore è intasato, lavarlo.
Motore della ventola	Interna / esterna	Suono	Se l'unità produce rumori anomali, adottare misure adeguate.
Filtro	Interna	Polvere / sporcizia, rottura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se il filtro è sporco, lavarlo con acqua.</li> <li>• Se il filtro è danneggiato, sostituirlo.</li> </ul>
Ventola	Interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibrazioni, rotazione irregolare</li> <li>• Polvere / sporcizia, aspetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la ventola vibra o gira in modo irregolare, sostituirla.</li> <li>• Se la ventola è sporca, spolverarla o lavarla.</li> </ul>
Griglie di aspirazione e di scarico dell'aria	Interna / esterna	Polvere / sporcizia, graffi	Se le griglie sono deformate o danneggiate, ripararle o sostituirle.
Vaschetta di scarico	Interna	Intasamento dovuto a polvere / sporcizia, sporcizia nel canale di scarico	Pulire la vaschetta di scarico e controllare che il canale a gravità scarichi in modo regolare.
Pannello ornamentale, feritoie	Interna	Polvere / sporcizia, graffi	Se sono sporchi, lavarli, oppure ritoccarli con un prodotto apposito.
Esterno	Esterna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruggine, distacco dell'isolante</li> <li>• Distacco / sollevamento dell'isolante</li> </ul>	Ritoccare il rivestimento esterno con un prodotto apposito.

# 12 Risoluzione dei problemi

## ■ Conferma e controllo

In caso di problemi di funzionamento del condizionatore d'aria, sullo schermo del telecomando vengono visualizzati il codice di errore e il UNIT No. dell'unità interna.

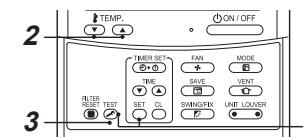
Il codice di controllo viene visualizzato solo durante il funzionamento. Se le indicazioni visualizzate scompaiono, fare funzionare il condizionatore d'aria in base a "Conferma del registro del codice di controllo" per la conferma.



## ■ Conferma del registro del codice di controllo

In caso di errore di funzionamento del condizionatore d'aria, il registro del codice di controllo può essere confermato con la seguente procedura. (In memoria vengono memorizzati fino a 4 registri del codice di controllo.)

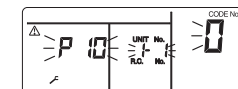
Il registro può essere confermato sia dallo stato di funzionamento sia dallo stato di arresto.



### 1 Premendo contemporaneamente i pulsanti $\text{SET}$ e $\text{TEST}$ per 4 o più secondi, viene visualizzato lo schermo seguente.

Se è visualizzato  $\text{P}$ , viene attivata la modalità di registro del codice di controllo.

- [01: Ordine del registro del codice di controllo] è visualizzato in CODE No.
- [Codice di controllo] viene visualizzato in CHECK.
- In UNIT No. viene visualizzato [Indirizzo dell'unità interna in cui si è verificato un problema].



### 2 Ad ogni pressione del pulsante $\text{TEMP}$ utilizzato per impostare la temperatura, vengono visualizzati in sequenza i registri del codice di controllo memorizzati.

I numeri in CODE No. indicano CODE No. [01] (più recente) → [04] (meno recente).

### REQUISITI

Non premere il pulsante  $\text{CL}$  altrimenti il registro del codice di controllo dell'unità interna viene eliminato.

### 3 In seguito alla conferma, premere il tasto $\text{TEST}$ per tornare allo schermo normale.

## Codici di controllo e parti da controllare

Display telecomando con cavo	Telecomando senza filo Spie dell'unità ricevente		Parte difettosa principale	Dispositivo di analisi	Parti da controllare / Descrizione codice di controllo	Stato condizionatore d'aria
	Indicazione	Funzionamento Timer Pronto GR GR OR				
E01	⊙ ● ●		Nessun telecomando collettore Errore di comunicazione del telecomando	Telecomando	Impostazioni telecomando non corrette --- Non è stato impostato il telecomando collettore (inclusi due telecomandi). L'unità interna non è in grado di ricevere segnali.	*
E02	⊙ ● ●		Errore di trasmissione del telecomando	Telecomando	Fili di interconnessione del sistema, scheda a circuito stampato dell'unità interna, telecomando --- Non può essere inviato alcun segnale all'unità interna.	*
E03	⊙ ● ●		Errore di comunicazione regolare unità interna-telecomando	Interna	Telecomando, adattatore di rete, scheda a circuiti stampati unità interna --- Nessun dato ricevuto dal telecomando o dall'adattatore di rete.	Reimpostazione automatica
E04	● ● ⊙		Errore di comunicazione seriale unità interna- unità esterna	Interna	Cavi di connessione del sistema, scheda a circuiti stampati interna, scheda a circuiti stampati esterna --- Errore di comunicazione seriale l'unità interna e l'unità esterna	Reimpostazione automatica
E08	⊙ ● ●		Indirizzi duplicati unità interne ★	Interna	Errore di impostazione indirizzi unità interna --- Viene utilizzato lo stesso indirizzo per l'indirizzo automatico.	Reimpostazione automatica
E09	⊙ ● ●		Telecomandi collettori doppi	Telecomando	Errore di impostazione indirizzo telecomando --- Nel controllo doppio-telecomando sono stati impostati due telecomandi come unità collettore. (* L'unità interna collettore interrompe l'allarme e le unità interne secondarie continuano a funzionare.)	*
E10	⊙ ● ●		Errore di comunicazione tra MCU interna	Interna	Errore di comunicazione MCU tra il telecomando principale e microcomputer del motore. Errore di comunicazione tra CDB(MCC-1643) e FAN-IPDU(MCC-1610).	Reimpostazione automatica
E18	⊙ ● ●		Errore di comunicazione regolare unità secondaria unità collettore	Interna	Scheda circuiti stampati unità interna --- Non è possibile eseguire una comunicazione regolare tra le unità interne collettore e secondaria oppure tra le unità collettore doppio (principale) e secondaria (subordinata).	Reimpostazione automatica
E31	● ● ⊙		Errore di comunicazione IPDU	Esterna	Errore di comunicazione tra IPDU e CDB	Arresto totale
F01	⊙ ⊙ ●	ALT	Errore sensore scambiatore di calore unità interna (TCJ)	Interna	Sensore scambiatore calore (TCJ), scheda circuiti stampati unità interna --- Il circuito del sensore dello scambiatore di calore (TCJ) è aperto o si è verificato un corto circuito.	Reimpostazione automatica
F02	⊙ ⊙ ●	ALT	Errore sensore scambiatore di calore unità interna (TC)	Interna	Sensore scambiatore calore (TC), scheda circuiti stampati unità interna --- Il circuito del sensore dello scambiatore di calore (TC) è aperto o si è verificato un corto circuito.	Reimpostazione automatica
F04	⊙ ⊙ ○	ALT	Errore sensore temperatura di scarico (TD) unità esterna	Esterna	Sensore temperatura (TD) unità esterna, scheda circuiti stampati unità esterna --- Il circuito del sensore della temperatura di scarico è aperto o si è verificato un corto circuito.	Arresto totale
F06	⊙ ⊙ ○	ALT	Errore sensore temperatura di scarico (TE /TS) unità esterna	Esterna	Sensore temperatura (TE/TS) unità esterna, scheda circuiti stampati unità esterna --- Il circuito del sensore della temperatura dello scambiatore di calore è aperto o si è verificato un corto circuito.	Arresto totale
F07	⊙ ⊙ ○	ALT	Errore sensore TL	Esterna	Il sensore TL potrebbe essere stato spostato, scollegato o interessato da corto circuito.	Arresto totale
F08	⊙ ⊙ ○	ALT	Errore sensore temperatura aria esterna unità esterna	Esterna	Sensore temperatura (TO) unità esterna, scheda circuiti stampati unità esterna --- Il circuito del sensore della temperatura dell'aria esterna è aperto o si è verificato un corto circuito.	Funzionamento non interrotto

Display telecomando con cavo	Telecomando senza filo Spie dell'unità ricevente		Parte difettosa principale	Dispositivo di analisi	Parti da controllare / Descrizione codice di controllo	Stato condizionatore d'aria
	Indicazione	Funzionamento Timer Pronto GR GR OR				
F10	⊙ ⊙ ●	ALT	Errore sensore temperatura ambiente (TA) unità interna	Interna	Sensore temperatura ambiente (TA), scheda circuiti stampati unità interna --- Il circuito del sensore della temperatura ambiente (TA) è aperto o si è verificato un corto circuito.	Reimpostazione automatica
F12	⊙ ⊙ ○	ALT	Errore sensore TS	Esterna	Il sensore TS potrebbe essere stato spostato, scollegato o interessato da corto circuito.	Arresto totale
F13	⊙ ⊙ ○	ALT	Errore sensore dissipatore di calore	Esterna	Il sensore della temperatura del dissipatore di calore IGBT ha rilevato una temperatura anomala.	Arresto totale
F15	⊙ ⊙ ○	ALT	Errore di collegamento sensore di temperatura	Esterna	Il sensore della temperatura (TE/TS) potrebbe non essere collegato correttamente.	Arresto totale
F29	⊙ ⊙ ●	SIM	Errore altra scheda circuiti stampati unità interna	Interna	Scheda circuiti stampati unità interna --- Errore EEPROM	Reimpostazione automatica
F31	⊙ ⊙ ○	SIM	Scheda a circuiti stampati unità esterna	Esterna	Scheda circuiti stampati unità esterna --- In caso di errore EEPROM.	Arresto totale
H01	● ⊙ ●		Guasto compressore unità esterna	Esterna	Circuito rilevamento corrente, tensione alimentazione --- Nel controllo di rilascio della corrente è stata raggiunta la frequenza minima oppure si è verificato un corto circuito (I <sub>dc</sub> ) in seguito al rilevamento dell'eccitazione.	Arresto totale
H02	● ⊙ ●		Blocco compressore unità esterna	Esterna	Circuito compressore --- È stato rilevato il blocco del compressore.	Arresto totale
H03	● ⊙ ●		Errore del circuito rilevamento corrente unità esterna	Esterna	Circuito rilevamento corrente, scheda a circuiti stampati unità esterna --- È stata rilevata una corrente anomale in AC-CT oppure una perdita di fase.	Arresto totale
H04	● ⊙ ●		Funzionamento termostato incassato	Esterna	Errore di funzionamento del termostato incassato.	Arresto totale
H06	● ⊙ ●		Errore di sistema bassa pressione unità esterna	Esterna	Corrente, circuito interruttore alta pressione, scheda a circuiti stampati unità esterna --- È stato rilevato un errore del sensore di pressione o è stato attivato il funzionamento di protezione a bassa pressione.	Arresto totale
L03	⊙ ● ⊙	SIM	Unità interne collettori doppi ★	Interna	Errore di impostazione indirizzo unità interna --- Nel gruppo sono presenti due o più unità collettore.	Arresto totale
L07	⊙ ● ⊙	SIM	Linea di gruppo in unità interna singola ★	Interna	Errore di impostazione indirizzo unità interna --- È presente almeno un'unità interna collegata al gruppo tra le singole unità interne.	Arresto totale
L08	⊙ ● ⊙	SIM	Indirizzo gruppo unità interna non impostato ★	Interna	Errore di impostazione indirizzo unità interna --- Non è stato impostato il gruppo indirizzo unità interna.	Arresto totale
L09	⊙ ● ⊙	SIM	Capacità unità interna non impostata	Interna	Non è stata definita la capacità dell'unità interna.	Arresto totale
L10	⊙ ○ ⊙	SIM	Scheda a circuiti stampati unità esterna	Esterna	In caso di errore di impostazione del cavo di connessione della scheda a circuiti stampati dell'unità esterna (per la riparazione)	Arresto totale
L20	⊙ ○ ⊙	SIM	Errore di comunicazione LAN	Controllo centrale adattatore di rete	Impostazione indirizzo, telecomando controllo centrale, adattatore di rete --- Duplicazione dell'indirizzo nella comunicazione del controllo centrale	Reimpostazione automatica
L29	⊙ ○ ⊙	SIM	Altro errore unità esterna	Esterna	Altro errore unità esterna 1) Errore di comunicazione tra MCU IPDU e MCU CDB 2) È stato rilevato un livello di temperatura anomala nel sensore di temperatura del dissipatore di calore in IGBT.	Arresto totale
L30	⊙ ○ ⊙	SIM	Input esterno anomalo nell'unità interna (dispositivo di blocco)	Interna	Dispositivi esterni, scheda a circuiti stampati unità esterna --- Si è verificato un arresto anomalo a causa di input esterni non corretti nel CN80.	Arresto totale

Display telecomando con cavo	Telecomando senza filo Spie dell'unità ricevente		Parte difettosa principale	Dispositivo di analisi	Parti da controllare / Descrizione codice di controllo	Stato condizionatore d'aria
	Indicazione	Funzionamento Timer Pronto GR GR OR				
L31	⊙ ○ ⊙	SIM	Errore sequenza fasi, ecc.	Esterna	Sequenza fasi di alimentazione, scheda a circuiti stampati unità esterna --- Sequenza delle fasi anomala nel sistema di alimentazione a tre fasi.	Funzionamento non interrotto (termostato OFF)
P01	● ⊙ ⊙	ALT	Errore ventola unità interna	Interna	Motore ventola interna, scheda a circuiti stampati unità interna --- È stato rilevato un errore nella ventola AC dell'unità interna (relè termico del motore della ventola attivato).	Arresto totale
P03	⊙ ● ⊙	ALT	Errore temperatura di scarico unità esterna	Esterna	È stato rilevato un errore nel controllo del rilascio della temperatura di scarico.	Arresto totale
P04	⊙ ● ⊙	ALT	Errore di sistema alta pressione unità esterna	Esterna	Interruttore alta pressione --- È stato attivato lo IOL o è stato rilevato un errore nel controllo del rilascio di alta pressione utilizzando TE.	Arresto totale
P05	⊙ ● ⊙	ALT	Fase aperta rilevata	Esterna	Il cavo di alimentazione possono essere collegati in modo errato. Controllare la fase aperta e le tensioni di alimentazione.	Arresto totale
P07	⊙ ● ⊙	ALT	Surriscaldamento dissipatore di calore	Esterna	Il sensore della temperatura del dissipatore di calore IGBT ha rilevato una temperatura anomala.	Arresto totale
P10	● ⊙ ⊙	ALT	Rilevamento traboccamento acqua unità interna	Interna	Tubo di scarico, otturazione dello scarico, circuito interruttore galleggiante, scheda a circuiti stampati unità interna --- Si è verificato un otturazione o l'interruttore galleggiante è stato attivato.	Arresto totale
P12	● ⊙ ⊙	ALT	Errore ventola DC interna	Interna	È stato rilevato un errore ventola DC interna (ad esempio sovracorrente o blocco).	Arresto totale
P15	⊙ ● ⊙	ALT	Perdita di gas rilevata	Esterna	Si è verificata una perdita di gas dal tubo o dalla parte di connessione. Controllare che non vi siano perdite di gas.	Arresto totale
P19	⊙ ● ⊙	ALT	Errore valvola a 4 vie	Esterna (Interna)	Valvola a 4 vie, sensori temperatura unità interna (TC/TCJ) --- È stato rilevato un errore a causa del calo della temperatura del sensore dello scambiatore di calore dell'unità interna durante il riscaldamento.	Reimpostazione automatica
P20	⊙ ● ⊙	ALT	Funzionamento di protezione alta pressione	Esterna	Protezione alta pressione.	Arresto totale
P22	⊙ ● ⊙	ALT	Errore ventola unità esterna	Esterna	Motore ventola unità esterna, scheda a circuiti stampati unità esterna --- È stato rilevato un errore (sovracorrente, blocco, ecc.) nel circuito di trasmissione della valvola dell'unità interna.	Arresto totale
P26	⊙ ● ⊙	ALT	Invertitore Idc unità esterna attivato	Esterna	IGBT, scheda a circuiti stampati unità esterna, collegamenti elettrici invertitore, compressore --- È stata attivata la protezione da corto circuiti per i dispositivi del circuito di trasmissione del processore (G-Tr/IGBT).	Arresto totale
P29	⊙ ● ⊙	ALT	Errore posizione unità esterna	Esterna	Scheda a circuiti stampati unità esterna, interruttore alta pressione --- È stato rilevato un errore della posizione del motore del compressore.	Arresto totale
P31	⊙ ● ⊙	ALT	Altro errore unità interna	Interna	Un'altra unità interna nel gruppo ha attivato un allarme.	Arresto totale
					Posizione di controllo allarmi E03 / L07 / L03 / L08 e descrizione degli errori	Reimpostazione automatica

⊙ : Acceso ⊙ : Lampeggiante ● : OFF ★ : Il condizionatore d'aria attiva automaticamente l'impostazione di indirizzo automatico.  
 ALT: quando lampeggiano due LED contemporaneamente lo fanno in modo alternato. SIM: quando lampeggiano due LED contemporaneamente lo fanno in sincronia.  
 Colore dei LED OR: Arancione GR: Verde

# 13 Appendice

## Istruzioni di lavoro

La tubazione esistente per R22 e R410A può essere riutilizzata per le installazioni dei prodotti con inverter R32.

## AVVERTENZA

La verifica dell'esistenza di scalfitture o ammaccature sui tubi esistenti e la conferma dell'affidabilità della resistenza del tubo sono di solito assegnati alla sede locale. Se le condizioni specificate possono essere accertate, è possibile aggiornare i tubi esistenti per R22 ed R410A a quelli per i modelli R32.

## Condizioni di base per riutilizzare i tubi esistenti

Controllare e osservare la presenza di tre condizioni durante i lavori per le tubazioni del refrigerante.

1. **Asciutti** (Nessuna traccia di umidità all'interno dei tubi.)
2. **Puliti** (Nessuna traccia di polvere all'interno dei tubi.)
3. **Sigillati** (Nessuna possibilità di perdita di refrigerante.)

## Limitazioni all'uso dei tubi esistenti

Nei casi seguenti, non riutilizzare i tubi esistenti nello stato in cui sono. Pulire i tubi esistenti o sostituirli con tubi nuovi.

1. Quando una scalfittura o un'ammaccatura è consistente, assicurarsi di utilizzare nuovi tubi per i lavori delle tubazioni del refrigerante.
2. Se lo spessore dei tubi esistenti è inferiore a quello specificato in "Diametro e spessore del tubo", assicurarsi di utilizzare tubi nuovi per i lavori delle tubazioni del refrigerante.
  - La pressione di esercizio del refrigerante è elevata. Se il tubo presenta segni di scalfittura o ammaccatura, o si utilizza un tubo di spessore inferiore a quello specificato, la resistenza alla pressione potrebbe essere inadeguata, e nel peggiore dei casi potrebbe anche provocare la rottura del tubo.

### \* Diametro e spessore del tubo (mm)

Diametro tubo esterno	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	
Spessore	R32, R410A	0,8	0,8	0,8	1,0
	R22				

3. Quando l'unità esterna è stata lasciata con i tubi scollegati, o il gas è fuoriuscito dai tubi e i tubi non sono stati riparati e rabboccati.
  - Sussiste la possibilità che acqua piovana o aria, nonché umidità, penetrino nel tubo.
4. Quando non è possibile recuperare il refrigerante utilizzando un'unità di recupero del refrigerante.
  - Sussiste la possibilità che rimangano all'interno dei tubi olio sporco o umidità in quantità eccessive.

5. Quando ai tubi esistenti è collegato un essiccatore disponibile in commercio.
  - Sussiste la possibilità che sia stata prodotta l'ossidazione verde del rame.
6. Quando il condizionatore d'aria esistente è stato rimosso dopo aver recuperato il refrigerante. Controllare se l'olio appaia chiaramente diverso dall'olio normale.
  - L'olio del refrigeratore è di colore verde di ossido di rame: Sussiste il rischio che l'umidità si sia unita all'olio e sia stata prodotta della ruggine all'interno del tubo.
  - In presenza di olio scolorito, grandi quantità di residui o cattivo odore.
  - Una grande quantità di polvere metallica lucida o di altri residui da usura sia visibile nell'olio di refrigerazione.
7. Quando il compressore del condizionatore d'aria in passato si è già guastato ed è stato sostituito.
  - Quando si notano olio scolorito, una grande quantità di residui, polvere metallica lucida o altri residui da usura, o una miscela di materie estranee, si verificheranno dei problemi.
8. Quando l'installazione e la rimozione temporanee del condizionatore d'aria vengono ripetute a fini di leasing o altro.
9. Se il tipo di olio del refrigeratore del condizionatore d'aria esistente non è uno dei seguenti oli (Olio minerale): Suniso, Freol-S, MS (Olio sintetico), benzolo alcalino (HAB, Barrel-freeze), serie etere, solo PVE o di altre serie.
  - L'isolamento dell'avvolgimento del compressore potrebbe deteriorarsi.

## NOTA

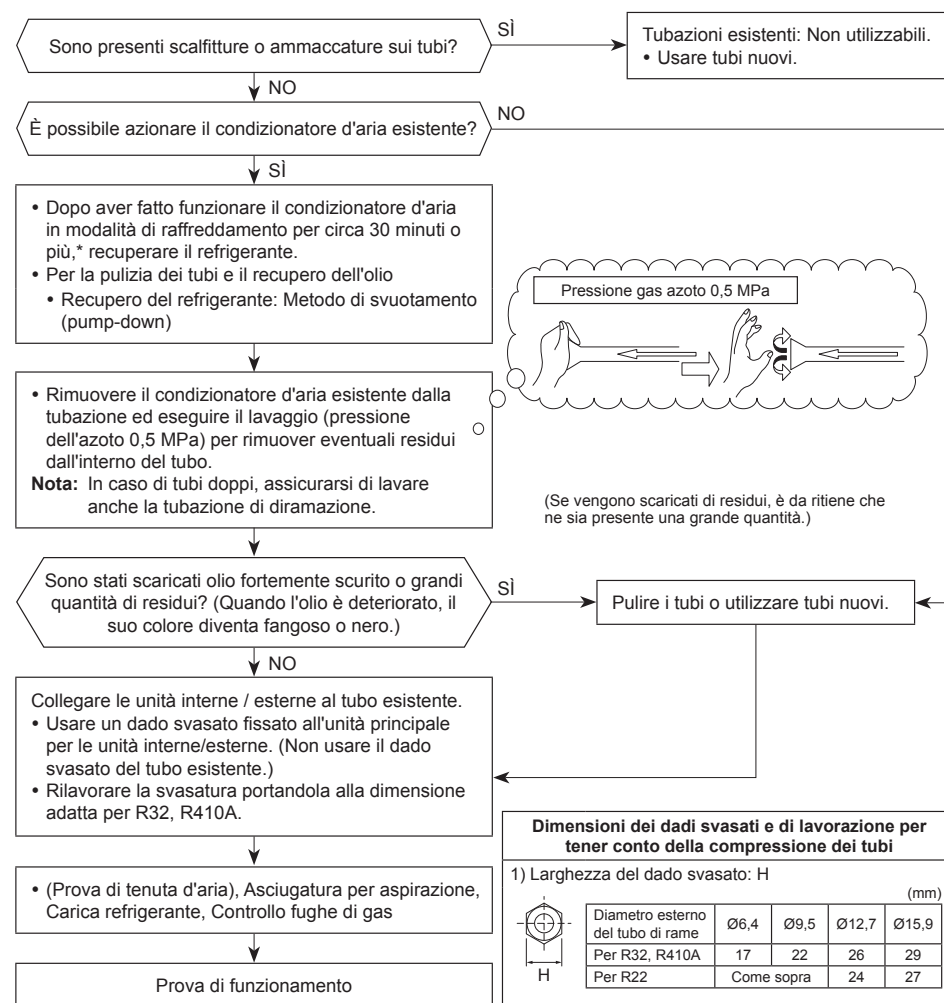
Le descrizioni sopra sono risultati accertati dalla nostra azienda, e rappresentano le nostre opinioni sui nostri condizionatori d'aria; pertanto, non garantiscono l'uso di tubazioni esistenti di condizionatori d'aria di altre aziende che hanno adottato l'R32, R410A.

## Cura dei tubi

Prima di rimuovere e aprire un'unità interna o un'unità esterna per un periodo di tempo prolungato, polimerizzare i tubi come descritto sotto:

- In caso contrario, potrebbe venire prodotta della ruggine quando umidità o materiale estraneo dovuto a condensazione penetrano nei tubi.
- Non è possibile rimuovere la ruggine con operazioni di pulizia, pertanto sono necessari tubi nuovi.

Ubicazione di installazione	Periodo	Trattamento
Unità esterne	1 mese o più	Grattare
	Meno di un mese	Grattare o fasciare con nastro
All'interno	Quando necessario	Grattare con nastro



## Dimensioni dei dadi svasati e di lavorazione per tener conto della compressione dei tubi

1) Larghezza del dado svasato: H (mm)

Diametro esterno del tubo di rame	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9
Per R32, R410A	17	22	26	29
Per R22	Come sopra			

2) Dimensione di svasatura: A (mm)

Diametro esterno del tubo di rame	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9
Per R32, R410A	9,1	13,2	16,6	19,7
Per R22	9,0	13,0	16,2	19,4

Diviene lievemente maggiore per il refrigerante R32, R410A

Non applicare olio refrigerante alla superficie della svasatura.

# **Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.**

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

1116950184-2