

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>

## CONDIZIONATORE D'ARIA A UNITÀ MULTIPLE Manuale d'installazione



### Unità interna

Nome dei modelli:

Tipo compatto a cassetto con uscita aria a 4 vie

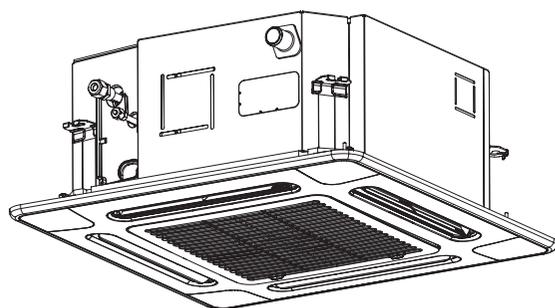
**MMU-AP0074MH-E**

**MMU-AP0094MH-E**

**MMU-AP0124MH-E**

**MMU-AP0154MH-E**

**MMU-AP0184MH-E**



## Translated instruction

Prima di installare il condizionatore d'aria, si consiglia di leggere con attenzione il presente Manuale d'installazione.

- Questo manuale spiega come installare l'unità interna.
- Per istruzioni sull'installazione dell'unità esterna si prega di vederne il Manuale d'installazione.

**ADOZIONE DEL NUOVO REFRIGERANTE**

Questo condizionatore d'aria utilizza il refrigerante ecologico R410A.

**Indice**

<b>1</b>	<b>Precauzioni per la sicurezza</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Accessori</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Scelta del luogo di installazione</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Tubi di scarico</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Tubi del liquido refrigerante</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Comandi applicabili</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Prova di funzionamento</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>23</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" (Direttiva 2006/42/CE).

Al completamento dell'installazione, consegnare all'utente il presente Manuale d'installazione e il Manuale d'uso forniti con l'unità esterna 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, mantenere, 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 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>• 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, mantenere, 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 e resistenti al calore 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 e resistenti al calore

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

Indicazione di avvertimento	Descrizione		
 <table border="1"> <tr> <td><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td><b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</td> </tr> </table>	<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>			
<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</td> </tr> </table>	<b>WARNING</b>	Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	<b>AVVERTENZA</b>  <b>Parti mobili.</b> Non far funzionare l'unità con la griglia rimossa. Arrestare l'unità prima di sottoporla ad assistenza.
<b>WARNING</b>			
Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td>High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	<b>ATTENZIONE</b>  <b>Parti ad alta temperatura.</b> Quando si rimuove questo pannello sussiste il pericolo di ustione.
<b>CAUTION</b>			
High temperature parts. You might get burned when removing this panel.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	<b>ATTENZIONE</b>  <b>Non toccare le alette in alluminio dell'unità.</b> In caso contrario, si potrebbero provocare lesioni personali.
<b>CAUTION</b>			
Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td><b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</td> </tr> </table>	<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 SCOPPIO</b> Aprire le valvole di servizio prima dell'operazione; in caso contrario, si potrebbe verificare uno scoppio.
<b>CAUTION</b>			
<b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.			

# 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 d'aria 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 pericolo per le persone.
- 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 dell'unità interna o il pannello di servizio dell'unità esterna e a svolgere il lavoro richiesto.
- Prima di effettuare i lavori di installazione, manutenzione, riparazione o rimozione, 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 (accesso) 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.
- Non salire né collocare oggetti sull'unità esterna. Si potrebbe cadere o gli oggetti potrebbero cadere dall'unità esterna e provocare lesioni personali.
- 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, accertarsi di aver impostato 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.
- Il refrigerante utilizzato da questo condizionatore d'aria è l'R410A.
- Il condizionatore d'aria deve essere trasportato in condizioni stabili. Qualora una parte qualsiasi non sia integra si raccomanda di rivolgersi immediatamente al rivenditore.
- Se il condizionatore d'aria deve essere trasportato manualmente, l'operazione deve essere effettuata da due o più persone.
- 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.

### Selezione della sede di installazione

- Se il condizionatore d'aria deve essere installato in un locale piccolo è necessario evitare che in caso di perdite il refrigerante raggiunga una concentrazione critica.
- Non installare in un luogo soggetto a possibili fughe di gas infiammabili. Qualora dovessero raggiungere una concentrazione elevata attorno ad esse potrebbero infatti causare un incendio.
- Per trasportare il condizionatore d'aria, indossare scarpe con calotte protettive aggiuntive per le dita.
- Per trasportare 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 d'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 d'aria non è installato correttamente, un'unità 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 le unità del condizionatore d'aria e per la loro installazione utilizzare un argano o un paranco.

### 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 d'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 parti elettriche o iniziare altri tipi di lavori sull'impianto elettrico, indossare guanti di protezione per elettricisti e resistenti al calore, scarpe e indumenti isolanti, per fornire protezione contro le scosse elettriche. Qualora non si indossino queste attrezzature protettive, si potrebbero provocare scosse elettriche.
- Utilizzare cablaggi che soddisfino le specifiche nel Manuale d'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 messa a terra a tubi del gas, tubi dell'acqua, conduttori dei parafulmini o a cavi di messa a terra per cablaggi telefonici.
- Dopo aver completato i lavori di riparazione o di trasferimento, verificare che i cavi elettrici di messa a terra siano collegati correttamente.
- Installare un interruttore automatico che soddisfi le specifiche nel Manuale d'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 impostare l'interruttore automatico sulla posizione ON (accesso). 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 è stata visualizzata un'indicazione di errore, si sente odore di bruciato, si sentono suoni anomali, il condizionatore d'aria non raffredda o non riscalda, oppure è presente una perdita d'acqua), non toccare da soli il condizionatore d'aria, ma impostare l'interruttore automatico 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 d'aria 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 (megahmetro tipo Megger da 500 V) 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 1 MΩ. 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.
- Se la griglia della ventola è danneggiata, non avvicinarsi all'unità esterna ma impostare l'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento) e rivolgersi al tecnico dell'assistenza qualificato (\*1) affinché provveda a effettuare le necessarie riparazioni. Non impostare l'interruttore automatico sulla posizione ON (accesso) finché non siano state completate le riparazioni.

#### Trasferimento

- 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

#### Installazione del condizionatore d'aria che impiega il nuovo refrigerante

- **QUESTO CONDIZIONATORE D'ARIA UTILIZZA IL NUOVO REFRIGERANTE HFC (R410A) CHE NON DISTRUGGE LO STRATO DI OZONO.**
  - Le caratteristiche dell'R410A sono: facilità di assorbimento dell'acqua, membrana od olio ossidante, pressione circa 1,6 superiore a quella dell'R22. Insieme al nuovo refrigerante è stato altresì adottato un nuovo tipo di olio refrigerante. Non lasciare quindi che acqua, polvere, refrigerante precedente o olio di refrigerazione penetrino nel ciclo di refrigerazione durante i lavori di installazione.
  - Per impedire la carica accidentale di liquido e olio refrigerante di tipo non corretto le bocche di collegamento dell'unità principale e degli attrezzi d'installazione presentano differenze rispetto a quelle usate con il refrigerante di tipo convenzionale.
  - Di conseguenza, per la carica del refrigerante (R410A) è possibile usare soltanto questi attrezzi.
  - Per i collegamenti si devono usare tubi nuovi e puliti appositamente concepiti per il refrigerante R410A, impedendo quindi all'acqua e alla polvere di penetrarvi.
- Per scollegare l'apparecchio dalla fonte di alimentazione principale.**
- Questo apparecchio deve essere collegato alla fonte di alimentazione principale per mezzo di un interruttore con una separazione di contatti di almeno 3 mm.

**La linea di alimentazione elettrica del condizionatore deve essere protetta con un fusibile (di qualsiasi tipo).**

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

## 2 Accessori

Nome della parte	Q'ty	Illustrazione	Utilizzo
Manuale d'installazione	1	Questo documento	(Consegnare ai clienti) (Per le altre lingue che non compaiono nel Manuale d'installazione, consultare il CD-R allegato.)
CD-ROM	1	—	Manuale d'installazione
Tubo con isolamento termico	2		Per l'isolamento termico del tratto di collegamento del tubo
Sagoma per l'installazione	1	—	Per il controllo dell'apertura sul soffitto e della posizione dell'unità principale
Calibro per l'installazione	2		Per la determinazione della posizione sul soffitto (Da utilizzare insieme alla sagoma di installazione)
Vite per il fissaggio della sagoma	4	M5 x 16L	Per il fissaggio della sagoma di installazione
Isolante termico	1		Per l'isolamento termico del tratto di collegamento dello scarico
Rondella	8		Per l'unità pensile
Fascette per tubo flessibile	1		Per la connessione del tubo di scarico
Condotto flessibile	1		Per la regolazione del nucleo all'esterno del tubo di scarico
Isolante termico A	1		Per l'isolamento della porta di collegamento dei cavi
Isolante termico B	1		Per l'isolamento della porta di collegamento dei cavi

### ■ Componenti venduti separatamente

Il pannello da soffitto e il telecomando devono essere acquistati a parte. Per informazioni su come installare questi prodotti, consultare le istruzioni contenute nei manuali di installazione.

## 3 Scelta del luogo di installazione

### AVVERTENZA

- 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.
- Installare il condizionatore d'aria a un'altezza pari o superiore a 2,5 m dal pavimento. Non inserire le mani o altri oggetti direttamente nel condizionatore d'aria mentre è in funzione per evitare il contatto diretto con la ventola rotante o componenti sotto tensione.

### ATTENZIONE

- Non installare le unità in un luogo soggetto a possibili fughe di gas infiammabili. Qualora dovessero raggiungere una concentrazione elevata attorno ad esse potrebbero infatti causare un incendio.

Con l'approvazione del cliente, installare il condizionatore d'aria in un luogo che soddisfi le condizioni seguenti.

- Posizionarlo dove l'unità possa essere installata in orizzontale.
- Posizionarlo dove ci sia sufficiente spazio per eseguire le operazioni di manutenzione e controllo in modo sicuro.
- Posizionarlo dove l'acqua di scarico non sia fonte di problemi.

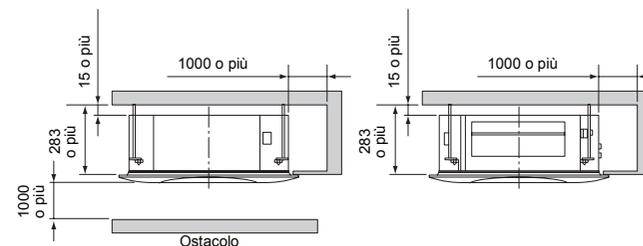
Evitare l'installazione nei luoghi seguenti.

- Luogo esposto ad aria salina (vicino al mare) o luogo esposto a grandi quantità di gas solforosi (terme). (Se l'apparecchio dovesse essere utilizzato in questi luoghi, occorre applicare misure protettive speciali.)
- Cucine di ristoranti dove si utilizzano grandi di quantità d'olio o nelle vicinanze delle macchine in fabbrica (l'olio che aderisce allo scambiatore di calore e alle parti in plastica (ventola turbo) dell'unità interna può ridurre le prestazioni, generare vapori o condensa o deformare/danneggiare le parti in plastica).
- Luogo in cui vengono utilizzati solventi organici.
- Luogo in prossimità di una macchina che genera disturbi ad alta frequenza.
- Luogo in cui il soffio d'aria di scarico finisce direttamente nella finestra di un vicino. (Unità esterna)
- Luogo in cui il rumore prodotto dall'unità esterna venga trasmesso facilmente. (Quando l'installazione dell'unità esterna viene effettuata in prossimità di edifici limitrofi, prestare attenzione al livello del rumore.)
- Luogo caratterizzato da scarsa ventilazione. (Prima dell'installazione del condotto dell'aria, controllare che la velocità della ventola, la pressione statica e la resistenza del condotto siano corretti.)
- Non utilizzare il condizionatore d'aria per altri scopi come la conservazione di cibi, di strumenti di precisione o di oggetti d'arte o in luoghi adibiti all'allevamento di animali o alla coltivazione di piante. (Questo può degradare la qualità dei materiali conservati.)
- Luogo in cui sono installati dispositivi ad alta frequenza (tra cui gli invertitori, i generatori di corrente privati, l'attrezzatura medica e i sistemi di comunicazione) e la luce fluorescente modello invertitore. (Possono verificarsi problemi di funzionamento errato del condizionatore d'aria, controllo anomalo o problemi dovuti al rumore in tali apparecchi/attrezzature.)
- Quando si utilizza il telecomando via radio in una stanza in cui è installata una luce fluorescente modello invertitore o in un luogo esposto alla luce del sole diretta, è possibile che la ricezione dei segnali dal telecomando non avvenga correttamente.
- Luogo in cui vengono utilizzati solventi organici.
- Vicino a una porta o finestra esposta all'aria umida esterna (per evitare la formazione di condensa).
- Luogo in cui venga utilizzato con frequenza uno spray speciale.

## Spazio d'installazione

Verificare che lo spazio attorno all'unità sia sufficiente per consentire l'installazione dell'unità e l'eventuale esecuzione di operazioni di manutenzione. Mantenere una distanza di almeno 15 mm tra la piastra superiore dell'unità interna e la superficie del soffitto.

unità: mm



## Scelta del luogo di installazione

L'uso continuativo dell'unità interna in ambienti molto umidi, come quelli descritti di seguito, potrebbe provocare la condensa della rugiada e la riduzione del livello dell'acqua.

Le atmosfere molto umide (con punto di rugiada pari a superiore 23 °C) possono favorire la formazione di condensa all'interno del soffitto se:

1. L'unità è installata all'interno di un soffitto con tetto d'ardesia
2. L'unità viene installata utilizzando il soffitto come percorso di presa per l'aria fresca
3. L'unità è installata in cucina

### Suggerimento

- Installare un pannello apribile (di dimensioni pari o superiore a 450 × 450 mm) sul lato destro per consentire l'ispezione, la manutenzione e la riparazione delle tubazioni.
- Se si installa l'unità in un luogo con caratteristiche simili, collocare ulteriore materiale isolante (come lana di roccia) in tutti i punti dell'unità interna a contatto con l'atmosfera ricca di umidità.

### REQUISITI

**Se l'umidità all'interno del soffitto è superiore a 80 %, fissare un isolamento termico alla superficie laterale (superiore) dell'unità interna. (Utilizzare un isolatore termico con uno spessore pari o superiore a 10 mm.)**

## ■ Altezza soffitto

Unità: m

Modello MMU-	Altezza d'installazione possibile
Tipo da AP007 a AP012	Fino a 2,7
Tipo da AP015 a AP018	Fino a 3,5

Quando l'altezza del soffitto supera la distanza della voce Standard/A quattro vie indicato nella seguente tabella, l'aria calda potrebbe non raggiungere il pavimento.

In questo caso, è necessario modificare il valore dell'impostazione dell'altezza del soffitto alto o la direzione di scarico.

### ▼ Elenco delle altezze a cui può essere installata l'unità

Unità: m

Tipo di capacità delle unità interne	Tipo da AP007 a AP012	Tipo AP015	Tipo AP018	Impostazione altezza soffitto
Direzione di scarico	A 4 vie	A 4 vie	A 4 vie	Dati di impostazione
Standard (al momento della spedizione)	2,7	2,9	3,2	0000
Soffitto alto (2)	—	3,2	3,4	0002
Soffitto alto (3)	—	3,5	3,5	0003

### REQUISITI

Se si utilizza un soffitto alto (2) o (3) con un soffio a 4 vie, è possibile che si formi corrente a causa del calo della temperatura di scarico.

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

Quando è difficile riscaldare il locale in maniera soddisfacente a causa del sito di installazione dell'unità interna o della struttura del locale, è possibile aumentare la temperatura di rilevamento del riscaldamento.

Per informazioni sulla procedura di impostazione, consultare la sezione "8. Comandi applicabili" in questo manuale.

# 4 Installazione

## ⚠ AVVERTENZA

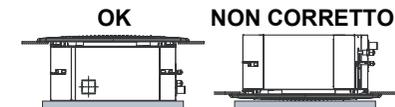
Installare il condizionatore d'aria in un luogo in grado di sostenerne il peso e proteggerlo dalle condizioni ambientali avverse.

La mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe causare danni all'unità e lesioni alle persone.

Un'installazione incompleta potrebbe inoltre causare il rischio di lesioni per le persone.

- Rimuovere l'unità dall'imballaggio, estrarla e collocarla sul pavimento in modo che risulti posizionata direttamente sotto alla scatola.

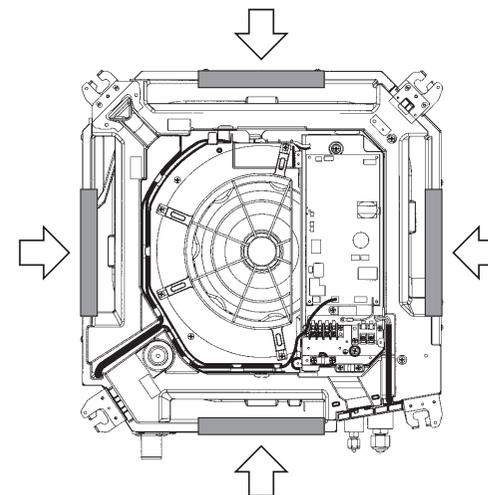
Il capovolgimento di entrambi i lati potrebbe causare la deformazione del pannello per il montaggio a soffitto in metallo, che deve essere acquistato a parte. In alcuni casi, ciò potrebbe causare danni al prodotto e renderne impossibile l'installazione.



## REQUISITI

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

- Non appoggiare nulla di pesante sull'unità interna. (Anche se le unità sono imballate)
- Se possibile, trasportare dentro l'unità interna senza disimballarla. Per trasportare l'unità interna disimballata, usare panni o altri materiali come protezione.
- Per spostare l'unità interna, afferrarla solo usando i metalli di sostegno (in 4 punti). Non esercitare alcuna forza su altre parti (tubo del refrigerante, vaschetta di scarico o componenti di plastica).
- L'imballo deve essere trasportato da almeno due persone. Non collocare le reggette di plastica in punti diversi da quelli specificati.

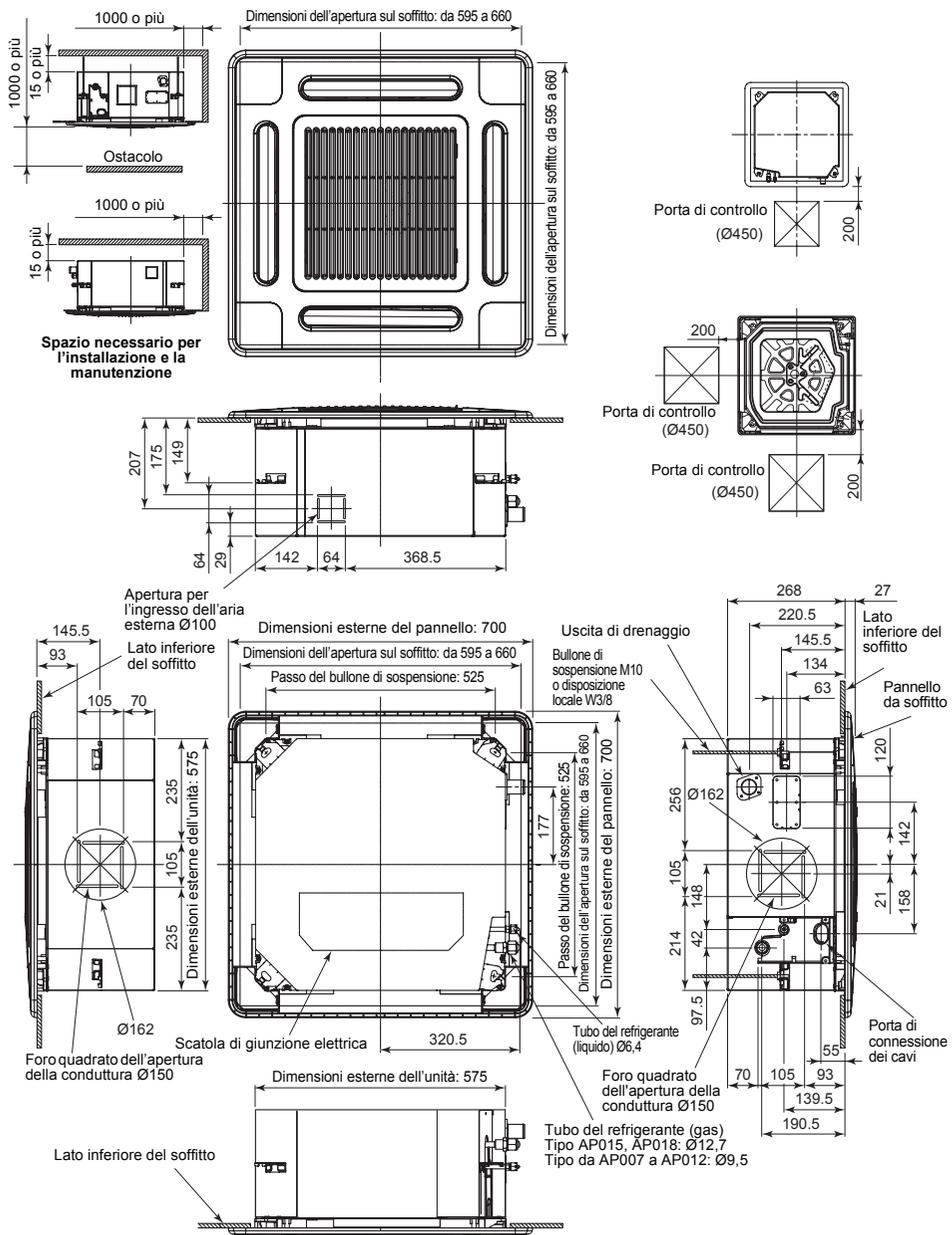


## ⚠ ATTENZIONE

Non strappare il nastro adesivo applicato al cabinet per prevenire lo sviluppo di vibrazioni.

**■ Vista esterna**

Unità: mm



**■ Creazione di un'apertura sul soffitto e installazione dei bulloni di sospensione**

- Per stabilire la posizione e l'orientamento d'installazione dell'unità interna è importante considerare la tubazione/ il cablaggio dopo che l'unità sarà stata sospesa.
- Una volta determinata la posizione d'installazione dell'unità, creare un foro sul soffitto e installare i bulloni di sospensione.
- Le dimensioni del foro sul soffitto e i passi dei bulloni di sospensione sono riportati sul disegno d'assieme e sullo schema di installazione allegato.
- Se il soffitto esiste già, collegare il tubo di scarico, il tubo del refrigerante, i cavi di controllo e i cavi del telecomando prima di agganciare l'unità interna.

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

Bullone di sospensione	M10	4 pezzi
Dado	M10	12 pezzi

**Utilizzo della sagoma di installazione (accessorio)**

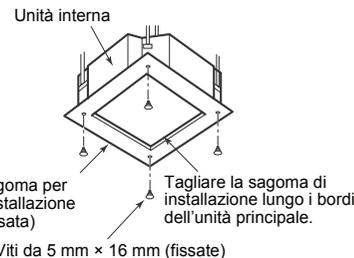
La sagoma di installazione è contenuta all'interno della copertura dell'imballaggio.

**<Installazione su soffitti esistenti>**

Utilizzare la sagoma di installazione per determinare la posizione dell'apertura sul soffitto e dei bulloni di sospensione.

**<Installazione dell'unità su un nuovo soffitto>**

- Utilizzare la sagoma di installazione per determinare la posizione dell'apertura sul soffitto a cui appendere l'unità.
- Dopo aver installato i bulloni di sospensione, installare l'unità interna.
  - Applicare la sagoma fornita all'unità interna utilizzando le 4 viti di fissaggio fornite da 5 mm x 16 mm. (Avvitare la sagoma al pannello alle staffe di sospensione del pannello da soffitto dell'unità interna)
  - Prima di appendere l'unità al soffitto, creare un foro sul soffitto lungo i bordi esterni della sagoma di installazione.



Queste viti devono essere utilizzate esclusivamente per la sagoma di installazione. Per installare il pannello da soffitto, utilizzare le altre viti speciali acquistabili a parte.

**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.

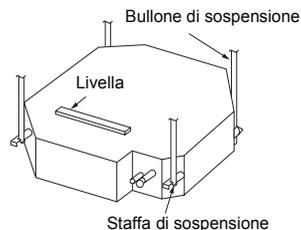
1. Tagliare e rimuovere la fondazione del soffitto.
2. Rinforzare la superficie tagliata della fondazione del soffitto e aggiungere ulteriore fondazione per consentire il fissaggio dei pannelli del soffitto.

**Installazione del bullone di sospensione**

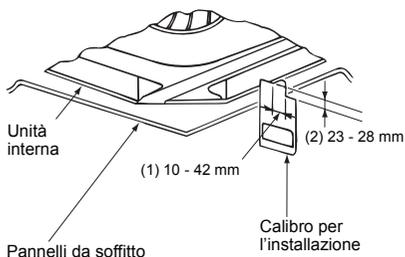
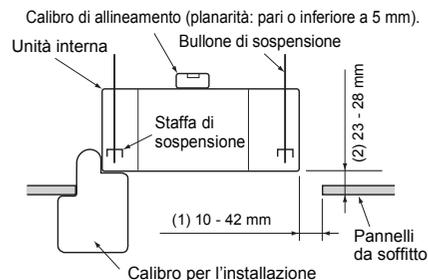
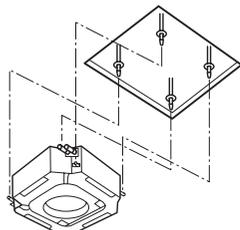
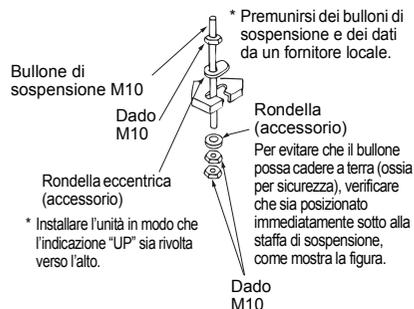
Usare bulloni di sospensione M10 (4 unità da acquistare sul posto). Adeguandosi alla struttura esistente, stabilire il passo in funzione della grandezza dell'unità esterna, secondo quanto riportato di seguito.

Nuovo lastrone di cemento	
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	
Struttura telaio in acciaio	
Usare angolari esistenti o installare nuovi supporti angolari.	
Bullone di sospensione Bullone di sospensione Angolare di supporto	
Lastrone di cemento esistente	
Usare ancoraggi in foro, spine in foro o bulloni in foro.	

### Installazione dell'apertura del soffitto e del bullone di sospensione



- Fissare il dado (M10: non fornito) e la rondella da Ø34 mm (fornita) a ciascun bullone.
- Inserire una rondella in entrambi i lati della scanalatura a T della staffa di sospensione dell'unità interna e appendere l'unità interna.
- Verificare che i quattro lati dell'unità interna siano allineati utilizzando il calibro di livellamento (la planarità deve essere pari o inferiore 5 mm).
- Staccare il calibro di installazione (accessorio) dalla sagoma di installazione.
- Utilizzare il calibro di installazione per controllare e regolare la posizione dell'unità interna rispetto all'apertura sul soffitto (1) (10 - 42 mm: 4 sui lati) e l'altezza di aggancio (2) (23 - 28 mm: 4 sugli angoli). (Per informazioni su come utilizzare il calibro di installazione, consultare le istruzioni stampate sul calibro.)



### ATTENZIONE

Prima di installare l'unità interna, rimuovere il nastro che fissa in posizione la ventola e l'apertura della campana. L'utilizzo dell'unità con nastro installato potrebbe danneggiare il motore della ventola.

### Installazione del pannello da soffitto (in vendita separatamente)

Installare il pannello da soffitto seguendo le istruzioni riportate nel Manuale d'installazione, dopo aver completato l'installazione delle tubazioni/dei cavi. Verificare che l'installazione dell'unità interna e dell'apertura sul soffitto siano corrette, quindi procedere con l'installazione.

#### REQUISITI

- Unire saldamente le sezioni di collegamento del pannello da soffitto, della superficie del soffitto, del pannello da soffitto e dell'unità interna. Un eventuale spazio tra questi elementi potrebbe causare perdite, provocare l'accumulo di condensa o la fuoriuscita di acqua.
- Rimuovere i tappi di regolazione dai quattro angoli del pannello da soffitto, quindi installare il pannello da soffitto sull'unità interna.

### Installazione del telecomando (in vendita separatamente)

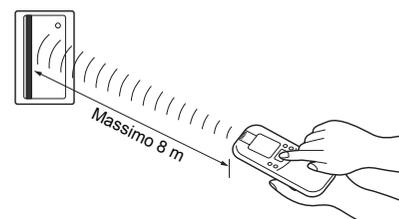
Per l'installazione del telecomando a filo, seguire il Manuale d'installazione fornito con il telecomando.

- Estrarre il cavo del telecomando insieme al tubo del refrigerante o al tubo di scarico. Passare il cavo del telecomando attraverso la parte superiore del tubo del refrigerante e del tubo di scarico.
- Non lasciare il telecomando in un posto in cui sia esposto alla luce diretta del sole o vicino a una fonte di calore.

### Telecomando senza fili

Il sensore dell'unità interna con di telecomando senza fili può ricevere un segnale a una distanza max. di 8 m. Basandosi su tale dato, stabilire il posto in cui verrà utilizzato il telecomando e il luogo di installazione.

- Mettere in funzione il telecomando, verificare che l'unità interna riceva correttamente il segnale, quindi installarlo.
- Mantenere una distanza di 1 m o più da dispositivi, quali televisori, stereo, ecc.. (Potrebbero insorgere disturbi dell'immagine o rumori.)
- Per evitare malfunzionamenti, scegliere un luogo che non sia influenzato da una luce fluorescente o dalla luce diretta del sole.
- È possibile installare due o più (fino a un massimo di 6) unità interne con un telecomando di tipo senza fili nella stessa stanza.



## 5 Tubi di scarico

### ATTENZIONE

Seguendo le istruzioni del Manuale d'installazione, effettuare il collegamento del tubo di scarico in modo che l'acqua sia scaricata correttamente e applicare un isolamento termico in modo che non si formi condensa.

L'errata posa delle tubazioni di scarico può causare perdite d'acqua che bagnerebbero la stanza e i mobili.

### Tubi/Materiale per isolamento termico

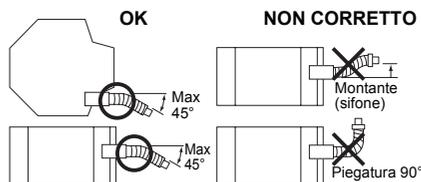
Sono necessari i seguenti materiali per le tubazioni e l'isolamento termico sul posto.

<b>Tubi</b>	Tubo rigido in cloruro di polivinile VP25 (diam. esterno: Ø 32 mm)
<b>Isolante termico</b>	Schiuma di polietilene: Spessore 10 mm o più

### Condotto flessibile

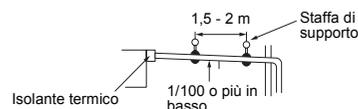
Utilizzare il condotto flessibile fornito in dotazione per regolare la discrepanza centrale del tubo rigido in cloruro di polivinile o per regolare l'angolo.

- Non utilizzare il condotto flessibile allungato né deformarlo più di quanto mostrato nella figura seguente.
- Fissare l'estremità morbida del condotto flessibile con la fascetta in dotazione.
- Utilizzare il condotto flessibile su un piano orizzontale.

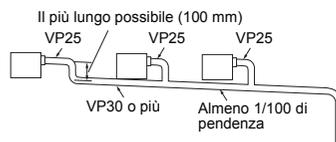


### REQUISITI

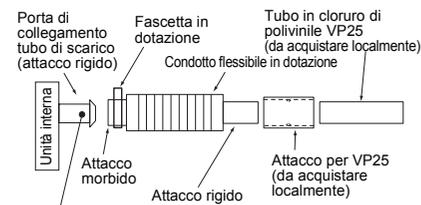
- Realizzare l'isolamento termico dei tubi di scarico dell'unità interna.
- Realizzare l'isolamento termico della sezione di collegamento con l'unità interna. Un isolamento termico incompleto provoca la formazione di condensa.
- Installare la tubazione di scarico con una pendenza verso il basso (1/100 o più) senza creare ondulationsi o sifoni sulla tubazione. Ciò può dare luogo a un rumore anomalo.
- Limitare la lunghezza del tubo di scarico trasversale a 20 m o meno. Se si utilizza un tubo lungo, predisporre staffe di supporto a intervalli compresi tra 1,5 - 2 m al fine di evitare ondulationsi.



- Installare la tubazione collettiva come mostrato nella figura in basso.

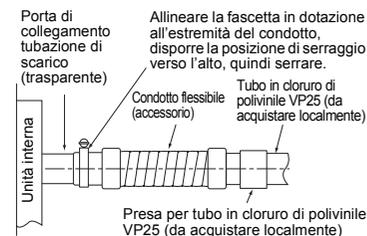


- Non applicare forza alla parte di collegamento del tubo di scarico.
- Non è possibile collegare il tubo rigido in cloruro di polivinile direttamente alla porta di collegamento del condotto di scarico dell'unità interna. Per la connessione con la porta di collegamento del tubo di scarico, fissare il condotto flessibile fornito in dotazione con la fascetta; in caso contrario la porta potrà riportare danni o essere soggetta a perdite d'acqua.



### Evitare l'uso di adesivo:

Utilizzare il tubo flessibile e la fascetta in dotazione per collegare il flessibile di scarico all'attacco dello scarico trasparente. Se si applica adesivo, l'attacco verrà danneggiato e provocherà una perdita d'acqua.



### Per connettere il tubo di scarico

- Collegare un attacco rigido (da acquistare localmente) all'attacco rigido del condotto flessibile fornito in dotazione.
- Collegare un tubo di scarico (da acquistare localmente) all'attacco rigido collegato.

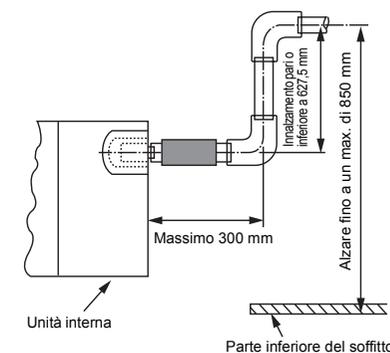
### REQUISITI

- Collegare saldamente i tubi rigidi in cloruro di polivinile utilizzando un adesivo specifico per cloruro di polivinile per evitare perdite d'acqua.
- L'essiccazione e l'indurimento dell'adesivo richiedono del tempo (fare riferimento al manuale dell'adesivo). Non applicare forza eccessiva sul tratto di giuntura con la tubazione di scarico durante questo intervallo di tempo.

### Scarico

Quando per il tubo di scarico non è possibile utilizzare una pendenza verso il basso, è possibile realizzare un collegamento verso l'alto.

- L'altezza del tubo di scarico deve essere di 850 mm o meno dalla parte inferiore del soffitto.
- Far fuoriuscire il tubo di scarico dal collegamento con l'unità interna per 300 mm o meno e piegare verticalmente il tubo.
- Immediatamente dopo la piega verticale del tubo, disporre il tubo con una pendenza verso il basso.
- Installare in pendenza verso il basso subito dopo il sollevamento verticale.



### Controllare lo scarico

Durante la prova di funzionamento, controllare che l'acqua venga scaricata correttamente e non fuoriesca dai punti di giuntura delle tubature.

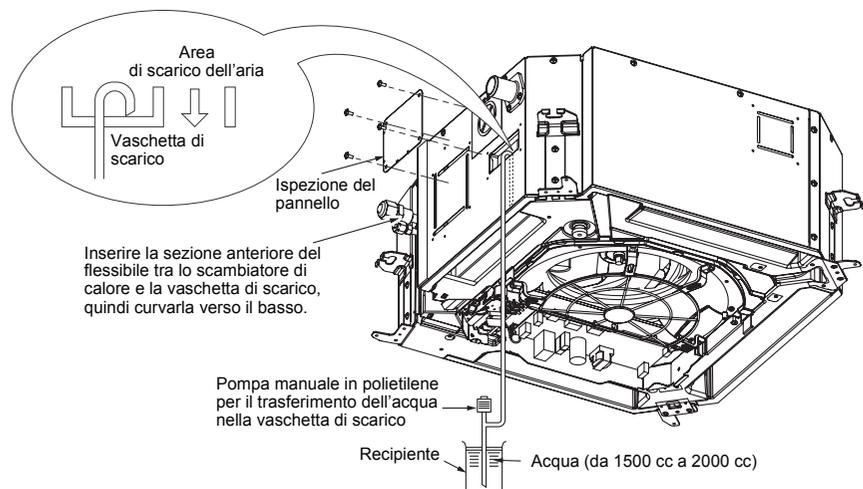
Controllare lo scarico anche quando installato nel periodo di riscaldamento.

Utilizzando una caraffa o un condotto, versare acqua (1500 - 2000 cc) nella porta di scarico prima dell'installazione del pannello del soffitto.

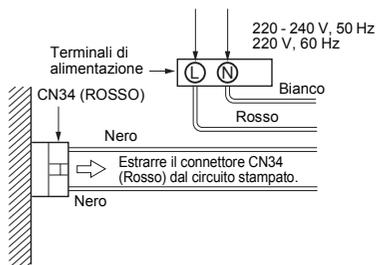
Versare l'acqua gradualmente in modo che non si riversi sul motore della pompa di scarico.

### ATTENZIONE

Versare l'acqua con cura in modo che non si riversi intorno alla parte interna dell'unità interna, cosa che potrebbe dar luogo a malfunzionamenti.

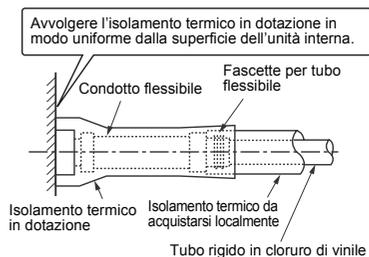


- Dopo aver terminato i collegamenti elettrici, versare acqua quando l'unità è in modalità RAFFREDDAMENTO.
- Se i lavori relativi alla parte elettrica non sono ancora terminati, estrarre il connettore dell'interruttore galleggiante (CN34: rosso) dalla scatola di giunzione e verificare lo scarico collegando l'alimentazione monofase 220 - 240 V alle morsettiere R (L) e S (N). In questo modo il motore della pompa di scarico entra in funzione.
- Testare lo scarico dell'acqua controllando al contempo il rumore di funzionamento del motore della pompa di scarico. (Se il rumore di funzionamento cambia da rumore continuo a intermittente, significa che l'acqua viene scaricata correttamente) Dopo il controllo, il motore della pompa di scarico entra in funzione, collegando il connettore dell'interruttore galleggiante. (In caso di controllo tramite estrazione dell'interruttore galleggiante, accertarsi di rimettere il connettore nella posizione originale.)



### Realizzazione dell'isolamento termico

- Come mostrato nella figura, coprire il condotto flessibile e la fascetta con l'isolamento termico in dotazione fino alla parte inferiore dell'unità interna senza discontinuità.
- Coprire il tubo di scarico in modo uniforme con un isolamento termico da acquistarsi localmente in modo che si sovrapponga all'isolamento termico del tratto di connessione dello scarico.



\* Direzionare le fessure e le cuciture dell'isolamento termico verso l'alto in modo da evitare perdite d'acqua.

## 6 Tubi del liquido refrigerante

### Tubi del liquido refrigerante

1. Utilizzare tubi di rame di spessore minimo di 0,8 mm.
2. 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.

#### REQUISITI

Se la lunghezza del tubo del refrigerante è elevata, posizionare staffe di sostegno ogni 2,5 - 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

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

### Dimensioni del tubo

Modelli	MMU-	Tipo AP007, AP009, AP012	Tipo AP015, AP018
Dimensioni del tubo	Lato del gas	9,5 mm	12,7 mm
	Lato del liquido	6,4 mm	6,4 mm

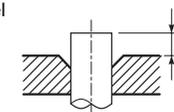
### Lunghezza del tubo e differenza di altezza consentite

Variano a seconda dell'unità esterna. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al Manuale d'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 di gas.
- Inserire il tubo in un dado svasato e svasare quindi l'estremità del tubo stesso. Poiché la dimensione di svasatura per l'R410A differisce da quella del refrigerante R22, è consigliabile utilizzare uno svasatore adatto all'R410A.

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



#### Sporgenza della svasatura: B (unità: mm)

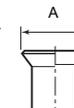
Rigida (tipo a frizione)

Diametro esterno del tubo di rame	Attrezzo per R410A	Attrezzo convenzionale
	R410A	R410A
6,4, 9,5	0 - 0,5	1,0 - 1,5
12,7		

#### Dimensioni del diametro di svasatura: A (unità: mm)

Diametro esterno del tubo di rame	A +0 -0,4
	R410A
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6

\* In caso di svasatura per il refrigerante R410A con svasatore convenzionale, per regolarla alla dimensione specificata occorre estenderla di 0,5 mm rispetto a quella per l'R22. Lo strumento per tubi di rame è utile per adattare la dimensione del margine di sporgenza.



## Serraggio delle connessioni

### ATTENZIONE

Non applicare una forza eccessiva al serraggio. Altrimenti, in determinate condizioni, il dado potrebbe spaccarsi.

Unità: N•m

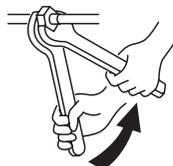
Diametro esterno del tubo di rame	Coppia di serraggio
6,4 mm	14 - 18 (1,4 - 1,8 kgf•m)
9,5 mm	33 - 42 (3,3 - 4,2 kgf•m)
12,7 mm	50 - 62 (5,0 - 6,2 kgf•m)

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

La pressione dell'R410A è superiore a quella dell'R22 (Circa 1,6 volte). Utilizzare una chiave torsometrica per 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 connessione e stringere i dadi svasati con le dita, fino a che è possibile. Serrare il dado svasato usando una chiave inglese o una chiave torsometrica, come mostrato in figura.



Operazione con due chiavi

### REQUISITI

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.

### Tubi dell'unità esterna

La forma della valvola cambia a seconda dell'unità esterna.

Per ulteriori dettagli sull'installazione, fare riferimento al Manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.

## ■ Prova di tenuta, evacuazione e altre procedure

Per la prova di tenuta, l'evacuazione, l'aggiunta di refrigerante e la prova di tenuta gas, fare riferimento al Manuale d'installazione fornito con l'unità esterna.

### REQUISITI

Non alimentare l'unità interna fino al completamento della prova di tenuta e di evacuazione. (se l'unità interna è alimentata, la valvola del motore a impulsi è completamente chiusa, il che allunga la durata dello svuotamento.)

### Apertura completa della valvola

Aprire completamente la valvola dell'unità esterna. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al Manuale d'installazione in dotazione all'unità esterna.

### Processo di isolamento termico

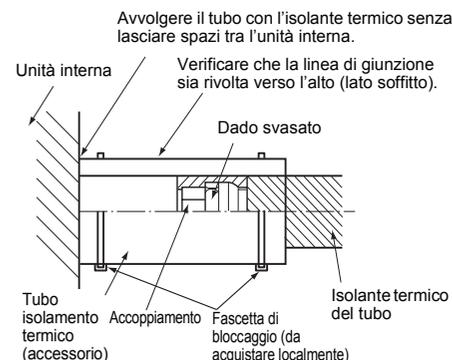
Realizzare l'isolamento termico dei tubi del gas e del liquido separatamente.

Per l'isolamento termico dei tubi del gas sul lato gas, utilizzare solo materiale resistente a temperature di 120°C e oltre.

Applicare correttamente l'isolante termico alla sezione di connessione dei tubi dell'unità interna, senza discontinuità.

### REQUISITI

- 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 l'isolante termico con le fessure rivolte verso l'alto (lato soffitto).



# 7 Collegamento elettrico

### AVVERTENZA

- Per i collegamenti elettrici si devono usare i cavi del tipo specificato. Collegarli saldamente per impedire che l'eventuale applicazione di una forza esterna li allenti o li scolleghi. In caso di scollegamento si possono verificare incendi o altri problemi.
- Collegare il cavo di terra. L'eventuale precarietà della messa a terra può divenire causa di scosse elettriche. Non collegare i cavi di messa a terra a tubi del gas, tubi dell'acqua, conduttori dei parafulmini o a cavi di messa a terra per cablaggi telefonici.
- Eseguire il collegamento delle varie unità 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.
- Installare un interruttore di collegamento a terra che non sia sensibile a onde d'urto. Se non si installa un interruttore generale per casi di perdite si corre il rischio di scosse elettriche.
- 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 alimentazione a 220 - 240 V alle morsettiere (U, U, A, B) per il cablaggio di controllo (in caso contrario, il sistema potrebbe guastarsi).
- 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.
- 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.
- Per il collegamento di connessione alla rete di alimentazione elettrica delle unità esterne, fare riferimento al Manuale d'installazione fornito con ciascuna unità esterna.
- Realizzare il cablaggio elettrico in modo che non entri a contatto con la parte ad alta temperatura del tubo. Il rivestimento potrebbe sciogliersi provocando possibili incidenti.
- Dopo avere collegato i fili elettrici alla morsettiere, 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 accendere l'alimentazione elettrica dell'unità interna prima del completamento dello spurgo dei tubi di refrigerante.

## ■ Specifiche del cablaggio di alimentazione e dei fili di comunicazione

Il cablaggio di alimentazione e i fili di comunicazione sono da acquistarsi localmente.

Per le specifiche di alimentazione attenersi alla tabella in basso. Se la capacità è scarsa, è pericoloso in quanto potrebbero verificarsi surriscaldamenti o interruzioni dovute a cortocircuito.

Per le specifiche della capacità di potenza dell'unità esterna e dei cavi di alimentazione, fare riferimento al Manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.

### Alimentazione dell'unità interna

- Per l'alimentazione dell'unità interna, predisporre un'alimentazione esclusiva separata da quella dell'unità esterna.
- Sistemare l'alimentazione, l'interruttore e l'interruttore principale dell'unità interna collegati alla stessa unità esterna in modo che vengano utilizzati in comune.
- Specifiche dei cavi di alimentazione: Cavo a 3 conduttori da 2,5 mm<sup>2</sup>, conforme a 60245 IEC 57.

▼ Alimentazione elettrica

Alimentazione elettrica	220 V - 240 V ~, 50 Hz 220 V ~, 60 Hz	
L'interruttore di alimentazione/interruttore o il cablaggio di alimentazione/potenza nominale fusibile per le unità interne devono essere selezionati in base ai valori della corrente totale accumulata delle unità interne.		
Cablaggio alimentazione	Inferiore a 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>

**Cablaggio di controllo. Cablaggio sistema di controllo centrale**

- Cavi a 2 conduttori con polarità vengono utilizzati per il cablaggio di controllo tra l'unità interna e l'unità esterna e il cablaggio del sistema di controllo centrale.
- Per evitare il problema dei rumori, utilizzare un cavo schermato a 2 conduttori.
- La lunghezza della linea di comunicazione indica la lunghezza totale della lunghezza del cavo inter-unità tra le unità interne ed esterne aggiunta alla lunghezza del cavo del sistema di controllo centrale.

▼ Linea di comunicazione

Cablaggio di controllo tra unità interne e l'unità esterna (cavo schermato a 2 conduttori)	Dimensioni dei conduttori	(fino a 1 000 m) 1,25 mm <sup>2</sup> (fino a 2 000 m) 2,0 mm <sup>2</sup>
Cablaggio linea di controllo centrale (cavo schermato a 2 conduttori)	Dimensioni dei conduttori	(fino a 1 000 m) 1,25 mm <sup>2</sup> (fino a 2 000 m) 2,0 mm <sup>2</sup>

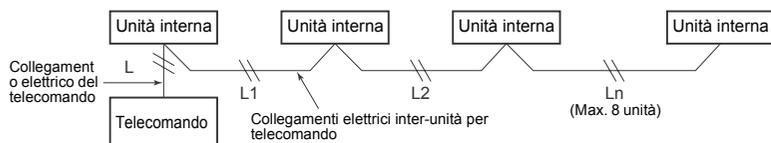
**Collegamento elettrico del telecomando**

- Un cavo a 2 conduttori senza polarità viene utilizzato per il cablaggio del telecomando e per quello dei telecomandi del gruppo.

Collegamento telecomando, collegamento inter-unità	Dimensioni dei cavi: 0,5 mm <sup>2</sup> - 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	Solo in caso di tipo cablato	Fino a 500 m
	In caso di tipo 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**

**Il cavo del telecomando (linea di comunicazione) e i cavi CA 220 - 240 V non possono essere paralleli in modo da essere in contatto tra loro e non possono essere contenuti negli stessi condotti. In caso contrario il sistema di controllo può presentare problemi a causa di disturbi o di altri fattori.**

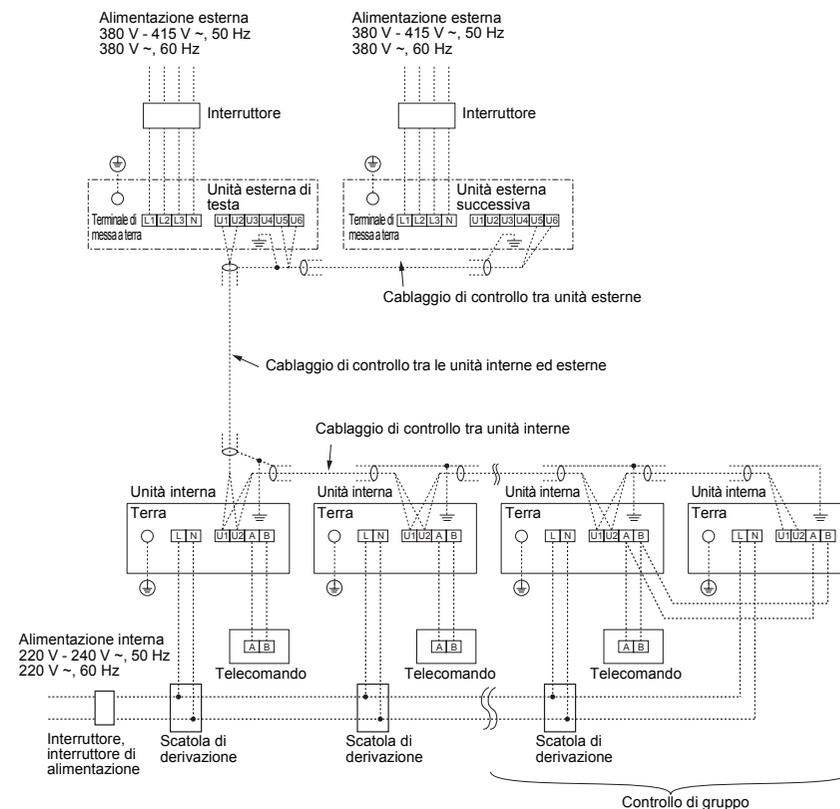


■ Cablaggio tra le unità interne ed esterne

NOTA

Un'unità esterna collegata al cablaggio di controllo tra il cavo delle unità interne ed esterne diventa automaticamente l'unità collettore.

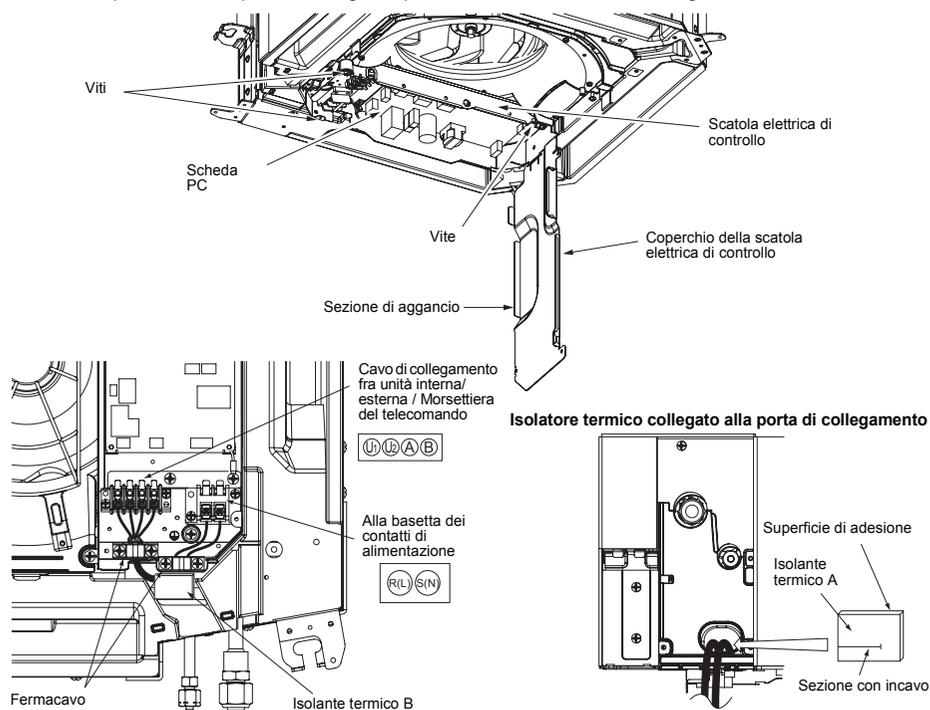
▼ Esempio di cablaggio



## ■ Collegamento dei cavi

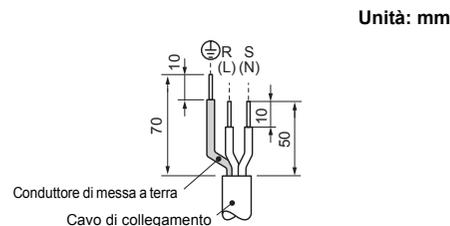
### REQUISITI

- Collegare i cavi con numeri di terminale corrispondenti. Una connessione errata può essere fonte di problemi.
  - Inserire il cavo nella porta di connessione dei cavi dell'unità interna.
  - Il circuito a bassa tensione è destinato al cavo di comando e del telecomando. (Non collegare il circuito ad alta tensione.)
- Rimuovere il coperchio della scatola elettrica di controllo dopo avere rimosso le viti di fissaggio (3) e avere esercitato pressione sulla parte di aggancio. (Il coperchio della scatola elettrica di controllo resta agganciato alla cerniera.)
  - Serrare le viti della morsettiere e bloccare i cavi con la fascetta fissata alla scatola elettrica di controllo. (Non applicare tensione al tratto di collegamento della morsettiere.)
  - Utilizzare l'isolatore termico fornito in dotazione per chiudere la porta di collegamento dei cavi e prevenire la formazione di condensa.
  - Montare il coperchio della scatola elettrica di controllo senza schiacciare i cavi. Montare il coperchio solo dopo aver collegato il pannello da soffitto alla scatola di giunzione.



## ■ Cavi di alimentazione e di messa a terra

1. Spelare le estremità del cavo.  
Cavo di alimentazione: 10 mm  
Cavo di messa a terra: 10 mm
2. Abbinare i colori dei cavi ai numeri dei morsetti sulle morsettiere dell'unità interna e degli interruttori automatici, quindi fissare saldamente i cavi ai morsetti corrispondenti.
3. Fissare il cavo di messa a terra con l'apposita vite.
4. Fissare i cavi con il fermacavo.



### ⚠ ATTENZIONE

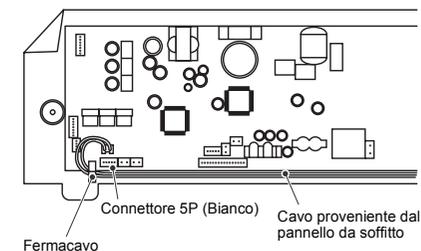
Fissare saldamente le viti sulla morsettiere.

Verificare che la lunghezza dei cavi corrisponda a quella mostrata nella figura durante il collegamento alla morsettiere.



## ■ Collegamento dei cavi al pannello da soffitto

Seguendo le istruzioni contenute nel Manuale d'installazione del pannello da soffitto, collegare il connettore (2P: rosso) del pannello da soffitto al connettore (5P: bianco) sulla scheda PC alla scatola elettrica di controllo.



## ■ Impostazione degli indirizzi

Impostare gli indirizzi come da istruzioni del Manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.

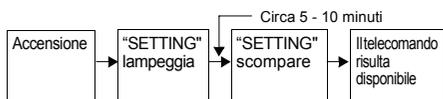
# 8 Comandi applicabili

## 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.

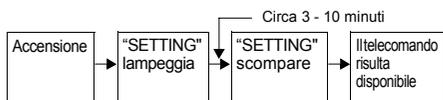
### <Alla prima accensione in seguito all'installazione>

Occorrono **circa 5 - 10 minuti** prima che il telecomando sia disponibile.



### <Alla seconda (o successiva) accensione>

Occorrerà **circa 3 - 10 minuti** prima che il telecomando risulti disponibile.

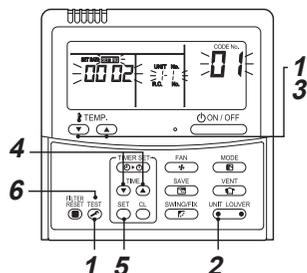


- Le impostazioni standard sono quelle predefinite. Modificare le impostazioni dell'unità interna in base alle esigenze.
- Utilizzare il telecomando collegato via cavo per modificare le impostazioni.
- \* Le impostazioni non possono essere modificate tramite il telecomando senza fili, il telecomando standard cablato o il sistema di controllo 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.

(Prima di modificare le impostazioni, arrestare il condizionatore.)

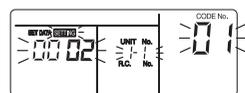


### 1 Tenere contemporaneamente premuti i pulsanti **TEST** e Imposta temperatura **TEMP** per almeno 4 secondi.

Dopo qualche istante, lo schermo lampeggia come mostrato nella figura.

Verificare che CODE No. sia [01].

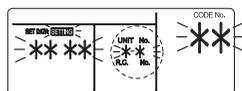
- Se CODE No. non fosse [01], premere il pulsante **TEST** per cancellare il contenuto dello schermo, quindi ripetere la procedura dall'inizio. (Una volta premuto il pulsante **TEST**, il telecomando non risponderà ai comandi per alcuni istanti.) (Se i condizionatori d'aria sono in modalità controllo di gruppo, viene visualizzata per prima la voce "ALL". Quando si preme il pulsante **UNIT**, il numero dell'unità interna visualizzato dopo "ALL" indica l'unità collettore.)



(\* Il contenuto dello schermo varia a seconda del modello di unità interna.)

### 2 Ogni volta che si preme il pulsante **UNIT**, i numeri di unità interna nel gruppo di controllo cambiano ciclicamente. Selezionare l'unità interna di cui si desidera modificare le impostazioni.

La ventola dell'unità selezionata si pone in movimento e i deflettori iniziano a oscillare. È possibile confermare la modifica delle impostazioni per l'unità interna.



### 3 Specificare CODE No. [ \*\* ] con i pulsanti per l'impostazione della temperatura **TEMP** / **▲** / **▼**.

### 4 Selezionare SET DATA [ \*\*\*\* ] con i pulsanti del timer **▼** / **▲**.

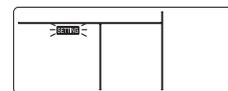
### 5 Premere il pulsante **SET**. Se lo schermo cambia da lampeggiante a acceso con luce fissa, l'impostazione è completata.

- 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 **SET** per cancellare le impostazioni. Per effettuare le impostazioni una volta premuto il pulsante **SET**, 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**, "SETTING" lampeggia, il contenuto del display scompare e il condizionatore d'aria entra in modalità di arresto standard.

(Quando "SETTING" lampeggia, non è possibile eseguire alcuna operazione con il telecomando.)



## ■ Installazione dell'unità interna su soffitto alto

Quando si installa l'unità interna su un soffitto con un'altezza superiore a quella standard, è necessario modificare l'impostazione dell'altezza del soffitto in funzione della velocità della ventola.

Seguire la procedura operativa di base

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Per CODE No. nella Procedura 3, specificare [5d].
- Selezionare SET DATA per la procedura 4 dalla tabella "Elenco delle altezze a cui può essere installata l'unità" in questo manuale.

### Impostazione senza telecomando

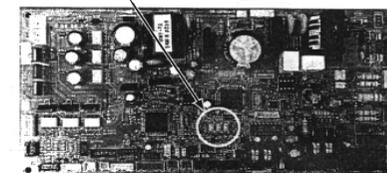
Per impostare l'unità per un soffitto alto, è necessario modificare i ponticelli sulla scheda interna del PC. Per ulteriori informazioni dettagliate su come effettuare questa operazione, consultare la seguente tabella. Questo metodo deve essere utilizzato solo per i telecomandi cablati (controllo di gruppo).

\* Tuttavia, una volta modificate le impostazioni, è necessario ripristinare SET DATA su 0000 riposizionando i ponticelli sulla posizione di fabbrica predefinita e riscrivendo SET DATA su 0000 con il telecomando cablato. (È possibile modificare l'impostazione da 0001 a 0003 senza effettuare operazioni di reimpostazione.)

### • Per effettuare la selezione, scambiare i ponticelli sulla scheda PC interna.

Posizione ponticelli	SET DATA	Nota
 Chiuso Aperto	0000	Standard (impostazione di fabbrica)
	0002	Soffitto alto (2)
	0003	Soffitto alto (3)

### • Posizioni dei ponticelli (da sinistra CN112, CN111 e CN110)



## 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 operativa di base

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

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

SET DATA	Durata illuminazione simbolo filtro
0000	Nessuna
0001	150 H
0002	2500 H (impostazione di fabbrica)
0003	5000 H
0004	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. È inoltre possibile utilizzare un dispositivo di ventilazione o simile per far circolare aria calda a livello del soffitto.

Seguire la procedura operativa di base

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Per CODE No., nella Procedura 3, specificare [06].
- Per l'impostazione dei dati nella Procedura 4, selezionare i SET DATA dei valori di variazione delle temperature di rilevamento dalla tabella riportata qui sotto.

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

## sensores del telecomando

Il sensore di temperatura dell'unità interna rileva solitamente la temperatura della stanza. Impostare il sensore del telecomando in modo che rilevi la temperatura intorno al telecomando.

Selezionare le voci seguendo la procedura operativa di base (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Specificare [32] per CODE No. nella procedura 3.
- Selezionare i seguenti dati per SET DATA nella procedura 4.

SET DATA	0000	0001
sensore del telecomando	Non utilizzato (impostazione di fabbrica)	Utilizzato

Se lampeggia, il sensore del telecomando è difettoso.

Selezionare SET DATA [0000] (non utilizzato) o sostituire il telecomando.

## Controllo di gruppo

In un controllo di gruppo, un telecomando può controllare fino a un massimo di 8 unità.

- Il telecomando a filo può controllare solo un controllo di gruppo. Il telecomando senza fili non è disponibile per questo controllo.
- Per la procedura di cablaggio e per i fili del sistema con linea individuale (linea del refrigerante identica), fare riferimento alla sezione "Collegamento elettrico" di questo manuale.
- Il cablaggio tra le unità interne di un gruppo viene realizzato in base alla seguente procedura.
- Collegare le unità interne collegando i fili del telecomando dalla morsettiera (A, B) del telecomando dell'unità interna collegata con un telecomando alla morsettiera (A, B) del telecomando dell'altra unità interna (non polarità).
- Per l'impostazione degli indirizzi, fare riferimento al Manuale d'installazione in dotazione all'unità esterna.

# 9 Prova di funzionamento

## Prima del funzionamento di prova

- Prima di accendere l'interruttore automatico, eseguire la procedura seguente.
  - Utilizzando un megaohmetro tipo Megger da 500 V, controllare che la resistenza tra i terminali da L a N della morsettiera e la terra sia di almeno 1 MΩ.
    - Se viene rilevata una resistenza inferiore a 1 MΩ, non mettere in funzione l'unità.
  - 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.
- Prima di avviare un funzionamento di prova, impostare gli indirizzi seguendo le istruzioni del Manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.

## Eeguire un funzionamento di prova

Azionare l'unità con il telecomando cablato come al solito.

Per la procedura di funzionamento, fare riferimento al manuale utente fornito insieme all'unità esterna.

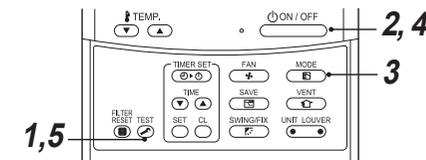
Anche se il funzionamento s'interrompe per il disinserimento del termostato, è possibile eseguire un funzionamento di prova forzato seguendo la procedura seguente.

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

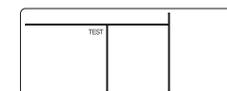
### ATTENZIONE

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

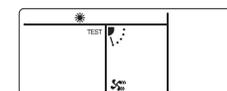
## Telecomando a filo



- 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.



- Premere il pulsante **ON/OFF**.
- Selezionare la modalità di funzionamento con il pulsante **MODE** [Cool] o [Heat].
  - Non far funzionare il condizionatore d'aria in una modalità di funzionamento diversa da [Cool] o [Heat].
  - Nel funzionamento di prova la funzione di controllo della temperatura non è operativa.
  - L'autodiagnostica degli errori di funzionamento viene eseguita come al solito.



- Una volta completato il funzionamento di prova, premere il pulsante **ON/OFF** per arrestarlo. (Le indicazioni visualizzate sono identiche a quelle della Procedura 1.)
- 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.)



**Telecomando senza fili****1 Rimuovere la piccola vite che fissa la targhetta dell'unità ricevente.**

Rimuovere la targhetta della sezione del sensore inserendo un cacciavite a lama piatta nella tacca nella parte inferiore della targhetta e impostare il dip switch su [TEST RUN ON].

**2 Effettuare un'operazione di test con il pulsante  $\downarrow$  ON/OFF sul telecomando senza fili.**

- Durante l'operazione di test lampeggiano i LED  $\downarrow$ ,  $\rightarrow$  e  $\rightarrow$ .
- Nello stato [TEST RUN ON], la regolazione di temperatura dal telecomando senza fili non è possibile.

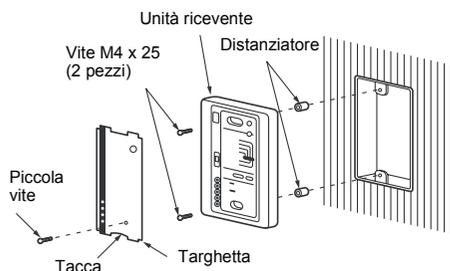
Non utilizzare questo metodo in funzionamenti diversi dalla prova poiché si può danneggiare l'apparecchiatura.

**3 Per un'operazione di prova utilizzare la modalità di funzionamento COOL (raffreddamento) o HEAT (riscaldamento).**

\*L'unità esterna non funziona per circa 3 minuti dopo l'accensione e si ferma.

**4 Al termine dell'operazione di test, arrestare il condizionatore d'aria con il telecomando senza fili e riportare nella posizione originale il Dip switch del ricevitore.**

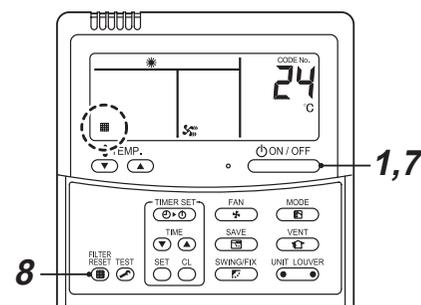
(Per evitare un'operazione di test continua, alla sezione ricevente è associata una funzione di timer di 60 minuti.)

**10 Manutenzione****<Manutenzione giornaliera>****▼ Pulizia del filtro dell'aria**

- Se sul telecomando viene visualizzata l'icona  $\square$ , pulire i filtri dell'aria.

**1 Premere il pulsante  $\uparrow$  ON/OFF per arrestare il funzionamento, quindi spegnere l'interruttore.**

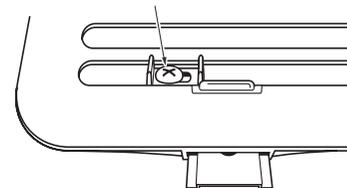
Dopo l'operazione di raffreddamento o di deumidificazione, la ventola continua a funzionare per la pulizia automatica. Premere due volte il pulsante  $\uparrow$  ON/OFF per arrestare il funzionamento.



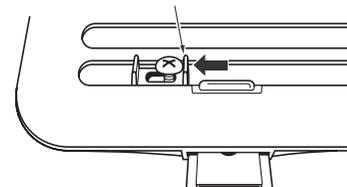
- Estrarre il filtro dell'aria.

**2 Aprire la griglia di aspirazione.**

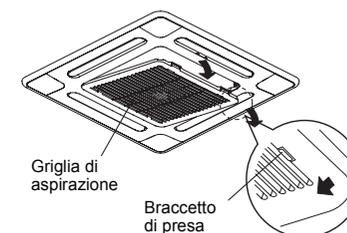
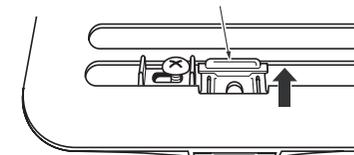
- 1) Allentare la vite di fissaggio.



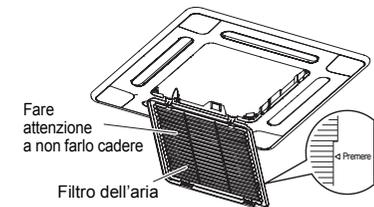
- 2) Spingere la staffa di fissaggio verso l'esterno.



- 3) Premere i tasti della griglia di aspirazione dell'aria per rimuoverla dal pannello da soffitto. Abbassare la griglia di aspirazione dell'aria afferrandola con le mani.

**3 Estrarre il filtro dell'aria.**

- Allontanare la sporgenza del filtro dalla griglia e rimuovere il filtro.

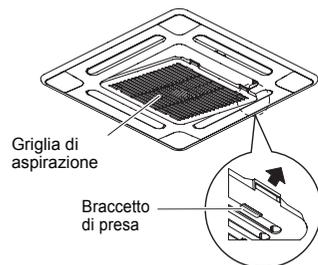
**4 Pulire con acqua o con un aspirapolvere.**

- 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.



**5 Montare il filtro dell'aria.****6 Chiudere la griglia di aspirazione.**

- Per effettuare l'operazione inversa rispetto a quella descritta nel punto 1, fissare il braccetto di presa, la staffa e le vite di fissaggio.

**7 Accendere l'interruttore, quindi premere il pulsante  sul telecomando per avviare l'operazione.****8 Dopo la pulizia, premere . Il display scompare.****ATTENZIONE**

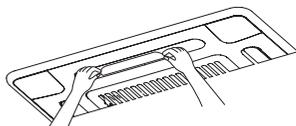
- Non avviare il condizionatore con il filtro dell'aria rimosso.
- Premere il tasto di ripristino del filtro. ( l'indicazione si spegne.)

**Pulizia del deflettore**

Se necessario, è possibile rimuovere il deflettore per pulirlo.

**1 Rimuovere il deflettore.**

- Afferrare entrambe le estremità del deflettore, quindi rimuoverlo spingendo la sezione centrale verso il basso.

**2 Pulire il deflettore con acqua.**

- Se è molto sporco, pulire il filtro il deflettore con acqua tiepida e detergente neutro o con sola acqua.

**3 Montare il deflettore.**

- Inserire prima un lato, quindi inserire il lato opposto spingendo verso il basso la sezione centrale.

**NOTA**

**Inserire il deflettore nella direzione corretta.** Inserire il deflettore in modo che il contrassegno stampato sia rivolto verso l'alto e che la freccia sul deflettore sia rivolta verso l'esterno.

**▼ 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 ad 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.

**Ispezione prima della manutenzione**

L'ispezione di seguito deve essere effettuata da un installatore o da un manutentore qualificato.

Parti	Metodo di ispezione
Scambiatore di calore	Accedere dall'apertura di ispezione e rimuovere il pannello di accesso. Esaminare lo scambiatore di calore alla ricerca di eventuali ostruzioni o danni.
Motore della ventola	Accedere dall'apertura di ispezione e controllare l'eventuale presenza di rumori anomali.
Ventola	Accedere dall'apertura di ispezione e rimuovere il pannello di accesso. Esaminare la ventola alla ricerca di eventuali vibrazioni, danni o polvere adesiva.
Filtro	Esaminare l'eventuale presenza di macchie o rotture nel filtro nella posizione di installazione.
Vaschetta di scarico	Accedere dall'apertura di ispezione e rimuovere il pannello di accesso. Verificare la presenza di eventuali ostruzioni o di acqua di scarico contaminata.

**▼ 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 ingresso/uscita 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 decorativo, ottiche	Interna	Polvere/sporcizia, graffi	Se sono sporchi, lavarli, oppure ritocarli 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.

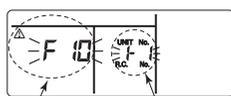
# 11 Risoluzione dei problemi

## ■ Conferma e controllo

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

Il codice di errore viene visualizzato solo durante il funzionamento.

Se le indicazioni visualizzate scompaiono, fare funzionare il condizionatore d'aria in base a "Conferma del registro errori" per la conferma.

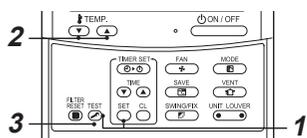


Codice di errore      UNIT No. interna in cui si è verificato il problema

## ■ Conferma del registro errori

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

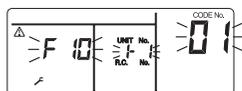
Il registro può essere confermato sia dallo stato di funzionamento sia dallo stato di arresto.



- 1** Premendo contemporaneamente i pulsanti e per 4 o più secondi, viene visualizzato lo schermo seguente.

Se è visualizzato , viene attivata la modalità di registrazione dei guasti.

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



- 2** Ad ogni pressione del pulsante utilizzato per impostare la temperatura, vengono visualizzati in sequenza i casi di guasto memorizzati.

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

### REQUISITI

Non premere il tasto altrimenti tutti i casi di guasto dell'unità interna vengono cancellati dalla memoria.

- 3** In seguito alla conferma, premere il tasto per tornare allo schermo normale.

### Metodo di controllo

Sul telecomando a filo, sul telecomando per il controllo centrale e sulla scheda a circuiti stampati di interfaccia dell'unità esterna (I/F) viene fornito un display LCD di controllo (telecomando) o un display a 7 segmenti (sulla scheda a circuiti stampati dell'interfaccia esterna) per la visualizzazione del funzionamento; è pertanto possibile determinare lo stato di quest'ultimo. Utilizzando questa funzione di autodiagnostica, è possibile individuare un problema o una posizione con l'errore del condizionatore come mostrato nella tabella in basso.

### Elenco codici di controllo

Nell'elenco che segue sono riportati tutti i codici di controllo. Trovare i contenuti da controllare nell'elenco in base alla parte da controllare.

- In caso di controllo dal telecomando interno: Vedere "Schermo telecomando collegato via cavo" nell'elenco.
- In caso di controllo dall'unità esterna: Vedere "Schermo a 7 segmenti dell'unità esterna" nell'elenco.
- In caso di controllo dal sistema di comando centrale AI-NET: Vedere "Schermo comando centrale AI-NET" nell'elenco.
- In caso di controllo dall'unità interna con un telecomando senza fili: Vedere "Schermo del blocco sensore dell'unità ricevente" nell'elenco.

○: Acceso, ◻: Lampeggiante, ●: Spento

AI-NET: Intelligenza artificiale

IPDU: Intelligent Power Drive Unit

ALT: quando lampeggiano due LED, lampeggiano alternativamente.

SIM: quando lampeggiano due LED, il lampeggiamento è simultaneo.

Codice di controllo				Telecomando senza fili				Descrizione del codice di controllo	Dispositivo di analisi
Schermo telecomando collegato via cavo	Schermo a 7 segmenti dell'unità esterna		Schermo comando centrale AI-NET	Schermo del blocco sensore dell'unità ricevente					
		Codice ausiliario		Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiamento		
E01	—	—	—	◻	●	●		Errore di comunicazione tra unità interna e telecomando (rilevato su telecomando)	Telecomando
E02	—	—	—	◻	●	●		Errore di trasmissione telecomando	Telecomando
E03	—	—	97	◻	●	●		Errore di comunicazione tra unità interna e telecomando (rilevato su unità interna)	Unità interna
E04	—	—	04	●	●	◻		Errore circuito di comunicazione tra unità interna/esterna (rilevato su unità interna)	Unità interna
E06	E06	Numero di unità interne su cui il sensore è stato ricevuto normalmente	04	●	●	◻		Diminuzione del numero di unità interne	I/F
—	E07	—	—	●	●	◻		Errore circuito di comunicazione tra unità interna/esterna (rilevato su unità esterna)	I/F
E08	E08	Indirizzi unità interna duplicati	96	◻	●	●		Indirizzi unità interna duplicati	Unità interna • I/F
E09	—	—	99	◻	●	●		Telecomandi principali duplicati	Telecomando
E10	—	—	CF	◻	●	●		Errore di comunicazione tra MC unità interna	Unità interna
E12	E12	01:Comunicazione unità interne/esterne 02:Comunicazione unità esterne/esterne	42	◻	●	●		Errore avvio indirizzo automatico	I/F
E15	E15	—	42	●	●	◻		Nessuna unità interna rilevata durante l'indirizzamento automatico	I/F
E16	E16	00:Capacità esaurita 01 ~:Numero di unità collegate	89	●	●	◻		Capacità esaurita/Numero di unità interne collegate	I/F
E18	—	—	97, 99	◻	●	●		Errore di comunicazione tra unità collettore e successive - Unità interna	Unità interna
E19	E19	00:Nessun collettore 02:Due o più unità collettore	96	●	●	◻		Errore quantità unità collettore esterne	I/F
E20	E20	01:Unità esterna di altra linea collegata 02:Unità interna di altra linea collegata	42	●	●	◻		Altra linea collegata durante l'indirizzo automatico	I/F
E21	E21	02:Nessuna unità collettore 00:Numero multiplo di unità collettore	42	●	●	◻		Errore nel numero di unità master conservazione calore	I/F
E22	E22	—	42	●	●	◻		Riduzione del numero di unità conservazione calore	I/F
E23	E23	—	15	●	●	◻		Invio di errore nella comunicazione tra unità esterne Errore nel numero di unità conservazione calore (problema di ricezione)	I/F
E25	E25	—	15	●	●	◻		Indirizzi esterni unità successive duplicati	I/F
E26	E26	Numero di unità esterne che hanno ricevuto il segnale normalmente	15	●	●	◻		Diminuzione del numero di unità esterne collegate	I/F
E28	E28	Numero unità esterne rilevate	d2	●	●	◻		Errore durante il rilevamento delle unità esterne successive	I/F

Schermo telecomando collegato via cavo	Codice di controllo			Telecomando senza fili				Descrizione del codice di controllo	Dispositivo di analisi
	Schermo a 7 segmenti dell'unità esterna		Schermo comando centrale AI-NET	Schermo del blocco sensore dell'unità ricevente					
	Codice ausiliario			Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiamento		
E31	E31	Numero di IPDU (*1)	CF	●	●	□		Errore di comunicazione IPDU	I/F
F01	—	—	0F	□	□	●	ALT	Errore sensore TCJ unità interna	Unità interna
F02	—	—	0d	□	□	●	ALT	Errore sensore TC2 unità interna	Unità interna
F03	—	—	93	□	□	●	ALT	Errore sensore TC1 unità interna	Unità interna
F04	F04	—	19	□	□	○	ALT	Errore sensore TD1	I/F
F05	F05	—	A1	□	□	○	ALT	Errore sensore TD2	I/F
F06	F06	01:Sensore TE1 02:Sensore TE2	18	□	□	○	ALT	Errore sensore TE1 Errore sensore TE2	I/F
F07	F07	—	18	□	□	○	ALT	Errore sensore TL	I/F
F08	F08	—	1b	□	□	○	ALT	Errore sensore TO	I/F
F10	—	—	OC	□	□	●	ALT	Errore sensore TA unità interna	Unità interna
F12	F12	—	A2	□	□	○	ALT	Errore sensore TS1	I/F
F13	F13	01:Comp. 1 lato 02:Comp. 2 lato 03:Comp. 3 lato	43	□	□	○	ALT	Errore sensore TH	IPDU
F15	F15	—	18	□	□	○	ALT	Errore cablaggio sensore temperatura unità esterna (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	□	□	○	ALT	Errore cablaggio sensore pressione unità esterna (Pd, Ps)	I/F
F22	F22	—	B2	□	□	○	ALT	Errore sensore TD3	I/F
F23	F23	—	43	□	□	○	ALT	Errore sensore Ps	I/F
F24	F24	—	43	□	□	○	ALT	Errore sensore Pd	I/F
F29	—	—	12	□	□	●	SIM	Altro errore unità interna	Unità interna
F31	F31	—	1C	□	□	○	SIM	Errore EEPROM unità interna	I/F
H01	H01	01:Comp. 1 lato 02:Comp. 2 lato 03:Comp. 3 lato	IF	●	□	●		Guasto compressore	IPDU
H02	H02	01:Comp. 1 lato 02:Comp. 2 lato 03:Comp. 3 lato	1d	●	□	●		Problema compressore (blocco)	IPDU
H03	H03	01:Comp. 1 lato 02:Comp. 2 lato 03:Comp. 3 lato	17	●	□	●		Errore sistema circuito rilevamento corrente	IPDU
H04	H04	—	44	●	□	●		Comp. 1 funzionamento termico cassa	I/F
H05	H05	—	—	●	□	●		Sensore TD1 non correttamente collegato	I/F
H06	H06	—	20	●	□	●		Funzionamento di sicurezza bassa pressione	I/F
H07	H07	—	d7	●	□	●		Protezione di sicurezza livello olio scarso	I/F
H08	H08	01:Errore sensore TK1 02:Errore sensore TK2 03:Errore sensore TK3 04:Errore sensore TK4 05:Errore sensore TK5	d4	●	□	●		Errore sensore temperatura rilevamento olio	I/F
H14	H14	—	44	●	□	●		Comp. 2 funzionamento termico cassa	I/F
H15	H15	—	—	●	□	●		Sensore TD2 non correttamente collegato	I/F
H16	H16	01:Errore sistema circuito olio TK1 02:Errore sistema circuito olio TK2 03:Errore sistema circuito olio TK3 04:Errore sistema circuito olio TK4 05:Errore sistema circuito olio TK5	d7	●	□	●		Errore circuito rilevamento livello olio	I/F
H25	H25	—	—	●	□	●		Sensore TD3 non correttamente collegato	I/F

Schermo telecomando collegato via cavo	Codice di controllo			Telecomando senza fili				Descrizione del codice di controllo	Dispositivo di analisi
	Schermo a 7 segmenti dell'unità esterna		Schermo comando centrale AI-NET	Schermo del blocco sensore dell'unità ricevente					
		Codice ausiliario		Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiamento		
L03	—	—	96	☐	●	☐	SIM	Unità centrale unità interna duplicata	Unità interna
L04	L04	—	96	☐	○	☐	SIM	Indirizzo linea unità esterna duplicato	I/F
L05	—	—	96	☐	●	☐	SIM	Unità interne duplicate con priorità (visualizzate nell'unità interna con priorità)	I/F
L06	L06	N° di unità interne con priorità	96	☐	●	☐	SIM	Unità interne duplicate con priorità (visualizzate nell'unità in modo diverso da unità interna con priorità)	I/F
L07	—	—	99	☐	●	☐	SIM	Linea di gruppo in unità interna singola	Unità interna
L08	L08	—	99	☐	●	☐	SIM	Gruppo unità interne/Indirizzo non impostato	Unità interna, I/F
L09	—	—	46	☐	●	☐	SIM	Capacità unità interna non impostata	Unità interna
L10	L10	—	88	☐	○	☐	SIM	Capacità unità esterna non impostata	I/F
L17	—	—	46	☐	○	☐	SIM	Errore mancata corrispondenza tipo unità esterna	I/F
L20	—	—	98	☐	○	☐	SIM	Indirizzi comando centrale duplicati	AI-NET, Unità interna
L26	L26	Numero di unità conservazione calore collegate	46	☐	○	☐	SIM	Troppe unità conservazione calore collegate	I/F
L27	L27	Numero di unità conservazione calore collegate	46	☐	○	☐	SIM	Errore nel numero di unità conservazione calore collegate	I/F
L28	L28	—	46	☐	○	☐	SIM	Troppe unità esterne collegate	I/F
L29	L29	Numero di IPDU (*1)	CF	☐	○	☐	SIM	Numero di errore IPDU	I/F
L30	L30	Indirizzo unità interne rilevato	b6	☐	○	☐	SIM	Interblocco esterno unità interna	Unità interna
—	L31	—	—	—	—	—	—	Errore I/C esteso	I/F
P01	—	—	11	●	☐	☐	ALT	Errore motore ventola interna	Unità interna
P03	P03	—	1E	☐	●	☐	ALT	Temperatura scarico Errore TD1	I/F
P04	P04	01:Comp. 1 lato 02:Comp. 2 lato 03:Comp. 3 lato	21	☐	●	☐	ALT	Scatto interruttore alta pressione sistema	IPDU
P05	P05	00: 01:Comp. 1 lato 02:Comp. 2 lato 03:Comp. 3 lato	AF	☐	●	☐	ALT	Rilevamento fase mancante/Rilevamento guasto alimentazione Errore tensione CC inverter (comp.) Errore tensione CC inverter (comp.) Errore tensione CC inverter (comp.)	I/F
P07	P07	01:Comp. 1 lato 02:Comp. 2 lato 03:Comp. 3 lato	IC	☐	●	☐	ALT	Errore surriscaldamento dissipatore di calore	IPDU, I/F
P09	P09	Indirizzo conservazione calore rilevato	47	●	☐	☐	ALT	Errore: niente acqua unità di conservazione calore	Unità conservazione calore
P10	P10	Indirizzo unità interne rilevato	Ob	●	☐	☐	ALT	Errore superamento capacità unità interna	Unità interna
P12	—	—	11	●	☐	☐	ALT	Errore motore ventola unità interna	Unità interna
P13	P13	—	47	●	☐	☐	ALT	Errore rilevamento ritorno liquido esterno	I/F
P15	P15	01:Condizione TS 02:Condizione TD	AE	☐	●	☐	ALT	Rilevamento fuga di gas	I/F
P17	P17	—	bb	☐	●	☐	ALT	Temperatura scarico Errore TD2	I/F
P18	P18	—	E2	☐	●	☐	ALT	Temperatura scarico Errore TD3	I/F
P19	P19	Numero unità esterne rilevate	O8	☐	●	☐	ALT	Errore reflusso valvola a 4 vie	I/F
P20	P20	—	22	☐	●	☐	ALT	Funzionamento di protezione alta pressione	I/F
P22	P22	0*:Circuito IGBT 1*:Errore circuito rilevamento posizione 3*:Errore blocco motore 4*:Rilevamento corrente motore C*:Errore sensore TH D*:Errore sensore TH E*:Errore tensione CC inverter (ventola unità esterna)	1A	☐	●	☐	ALT	Errore IPDU ventola unità esterna Nota: ignorare da 0 a F visualizzato nella posizione ""*".	IPDU

Codice di controllo				Telecomando senza fili				Descrizione del codice di controllo	Dispositivo di analisi
Schermo telecomando collegato via cavo	Schermo a 7 segmenti dell'unità esterna		Schermo comando centrale AI-NET	Schermo del blocco sensore dell'unità ricevente					
	Codice ausiliario			Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiamento		
P26	P26	01:Comp. 1 lato 02:Comp. 2 lato 03:Comp. 3 lato	14	☐	●	☐	ALT	Errore protezione cortocircuito G-TR	IPDU
P29	P29	01:Comp. 1 lato 02:Comp. 2 lato 03:Comp. 3 lato	16	☐	●	☐	ALT	Errore sistema circuito rilevamento posizione comp.	IPDU
P31	—	—	47	☐	●	☐	ALT	Altro errore unità interna (Errore unità interna successiva gruppo)	Unità interna
—	—	—	b7	Da dispositivo allarme			ALT	Errore nel gruppo unità interne	AI-NET
—	—	—	97	—			—	Errore sistema di comunicazione AI-NET	AI-NET
—	—	—	99	—			—	Schede di rete duplicate	AI-NET

\*1 Numero di IPDU

01: Comp. 1  
02: Comp. 2  
03: Comp. 1 + Comp. 2  
04: Comp. 3

05: Comp. 1 + Comp. 3  
06: Comp. 2 + Comp. 3  
07: Comp. 1 + Comp. 2 + Comp. 3  
08: Ventola

09: Comp. 1 + Ventola  
0A: Comp. 2 + Ventola  
0B: Comp. 1 + Comp. 2 + Ventola  
0C: Comp. 3 + Ventola

0D: Comp. 1 + Comp. 3 + Ventola  
0E: Comp. 2 + Comp. 3 + Ventola  
0F: Comp. 1 + Comp. 2 + Comp. 3 + Ventola

**Errore rilevato da dispositivo di controllo centrale TCC-LINK**

Codice di controllo				Telecomando senza fili				Descrizione del codice di controllo	Dispositivo di analisi
Indicazione dispositivo di controllo centrale	Schermo a 7 segmenti dell'unità esterna		Schermo comando centrale AI-NET	Schermo del blocco sensore dell'unità ricevente					
	Codice ausiliario			Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiamento		
C05	—	—	—	—				Errore di invio in dispositivo di controllo centrale TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Errore di ricezione in dispositivo di controllo centrale TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Allarme di gruppo dell'interfaccia di controllo attrezzatura generica	Attrezzatura generica, I/F
P30	Varia a seconda del contenuto di errori dell'unità su cui si è verificato l'allarme			—				Errore unità successiva controllo di gruppo	TCC-LINK
	—	—	—	(viene visualizzato L20)				Diminuzione del numero di unità interne	

TCC-LINK: TOSHIBA Carrier Communication Link.

# 12 Caratteristiche tecniche

Modello	Livello di rumore (dBA)		Peso (kg) Unità centrale (pannello da soffitto)
	Raffreddamento	Riscaldamento	
MMU-AP0074MH-E	*	*	17 (3)
MMU-AP0094MH-E	*	*	17 (3)
MMU-AP0124MH-E	*	*	17 (3)
MMU-AP0154MH-E	*	*	17 (3)
MMU-AP0184MH-E	*	*	17 (3)

\* Sotto i 70 dBA

## Dichiarazione di conformità

Produttore: Toshiba Carrier Corporation  
336 Tadehara, Fuji-shi, Shizuoka-ken 416-8521 GIAPPONE

Rappresentante  
autorizzato/detentore  
TCF: Nick Ball  
Toshiba EMEA Engineering Director  
Toshiba Carrier UK Ltd.  
Porsham Close, Belliver Industrial Estate,  
PLYMOUTH, Devon, PL6 7DB.  
Regno Unito

Con la presente si dichiara che l'apparecchio descritto sotto:

Denominazione  
generica: Condizionatore d'aria

Modello/tipo: MMU-AP0074MH-E, MMU-AP0094MH-E, MMU-AP0124MH-E,  
MMU-AP0154MH-E, MMU-AP0184MH-E

Nome commerciale: Condizionatore d'aria super-modulare a unità multiple  
Condizionatore d'aria Super Heat Recovery Multi System  
Condizionatore d'aria Mini-Super Modular Multi System (serie MiNi-SMMS)

È conforme alle normative della direttiva "Macchinari" (Direttiva 2006/42/CE) e alle normative che si traspongono in legge nazionale

È conforme alle normative dei seguenti standard armonizzati:  
EN 378-2: 2008+A1: 2009

### NOTA

La validità della presente dichiarazione diventa nulla qualora vengano introdotte delle modifiche tecniche o operative senza il consenso del produttore.

## Avvertenze sulla perdita di refrigerante

### Controllo della concentrazione limite

L'ambiente che ospiterà il condizionatore dovrebbe essere progettato in modo che in caso di fuoriuscita di gas refrigerante la sua concentrazione non superi il limite prefissato.

Il refrigerante R410A usato nel condizionatore qui descritto è sicuro, non avendo infatti la tossicità né la combustibilità dell'ammoniaca e non essendo inoltre soggetto alle restrizioni di legge sulla protezione dello strato d'ozono nell'atmosfera. Poiché tuttavia non contiene solo aria, può comportare un certo rischio di soffocamento qualora presente in concentrazione eccessiva. Il rischio di soffocamento per fuoriuscite del refrigerante R410A in sé è normalmente trascurabile. Tuttavia, per via della necessità di una maggior efficienza d'uso, del controllo individuale e del risparmio energetico limitando il riscaldamento e la capacità elettrica, il recente aumento di numero di edifici ad alta concentrazione abitativa sta comportando l'installazione di sistemi di condizionamento a unità multiple.

Aspetto ancora più importante, i sistemi a unità multiple possono contenere una maggior quantità di gas refrigerante rispetto ai condizionatori individuali convenzionali. In caso d'installazione di tale tipo di sistema in un ambiente piccolo è raccomandabile selezionarne un modello e una procedura d'installazione adatti affinché anche in caso di fuoriuscita accidentale del refrigerante la sua concentrazione non raggiunga il limite prefissato e, in caso d'emergenza, possano essere prontamente adottate misure prima che tale condizione divenga pericolosa.

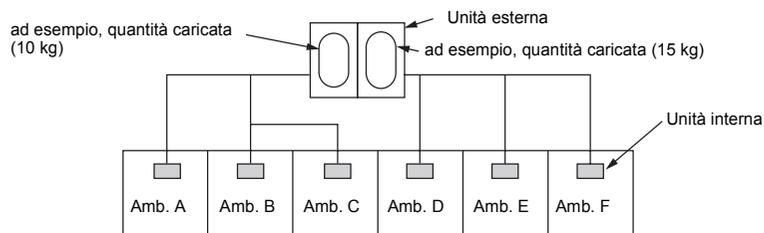
In una stanza in cui la concentrazione può superare il limite, creare un'apertura con le stanze adiacenti o installare un dispositivo di ventilazione meccanica abbinato a un dispositivo per il rilevamento di perdite di gas. La concentrazione è quella fornita in basso.

$$\frac{\text{Quantità totale di refrigerante (kg)}}{\text{Volume minimo in m}^3 \text{ dell'ambiente in cui è installata l'unità interna}} \leq \text{Limite di concentrazione (kg/m}^3\text{)}$$

Il limite di concentrazione di R410A utilizzato in climatizzatori multi air è 0,3 kg/m<sup>3</sup>.

#### ▼ NOTA 1

Se un singolo sistema refrigerante si compone di 2 o più circuiti di refrigerazione la quantità di refrigerante in ciascuno di essi deve coincidere con quella caricata in modo indipendente.



Quantità di carica nell'esempio:

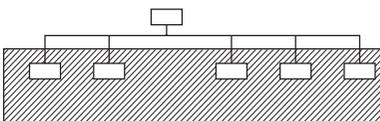
La possibile quantità di gas refrigerante perso nelle stanze A, B e C è 10 kg.

La possibile quantità di gas refrigerante perso nelle stanze D, E e F è 15 kg.

#### ▼ NOTA 2

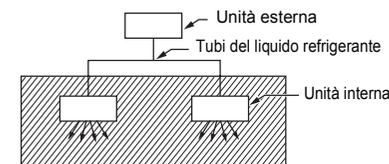
Di seguito si indica il volume minimo standard di un ambiente condizionato:

- 1) Senza pareti divisorie (parte ombreggiata):

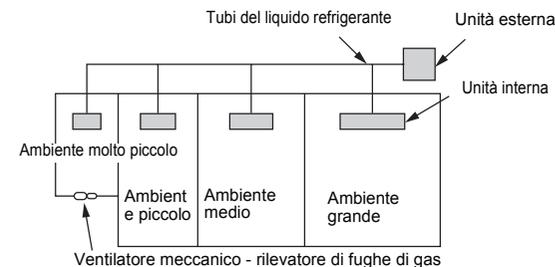


### Importante

- 2) Laddove sia presente un'apertura effettiva con la stanza adiacente per la ventilazione del gas refrigerante perso (apertura senza una porta o apertura dello 0,15% o più ampia rispetto ai rispettivi spazi sul suolo nella parte superiore o inferiore della porta).

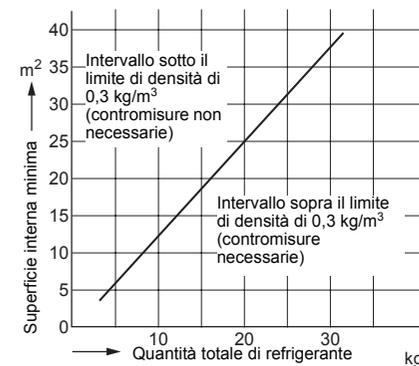


- 3) Se un'unità interna viene installata in ciascuna stanza separata e le tubazioni del refrigerante sono collegate tra loro, la stanza più piccola ovviamente diventa l'oggetto. Se tuttavia in tale ambiente s'installa un ventilatore meccanico asservito a un rilevatore di fughe di gas, è il successivo ambiente più piccolo a costituire il riferimento.



#### ▼ NOTA 3

la superficie interna minima dell'ambiente rispetto alla quantità di refrigerante è all'incirca: (Quando il soffitto è alto 2,7 m)







**TOSHIBA CARRIER CORPORATION**

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN