

# TOSHIBA

*CONDIZIONATORE D'ARIA A UNITÀ MULTIPLE*

## Manuale d'installazione

---

### Unità interna

Nome dei modelli:

---

<Tipo sottile a condotto>

**MMD-UP0031SPHY-E**

**MMD-UP0051SPHY-E**

**MMD-UP0071SPHY-E**

**MMD-UP0091SPHY-E**

**MMD-UP0121SPHY-E**

**MMD-UP0151SPHY-E**

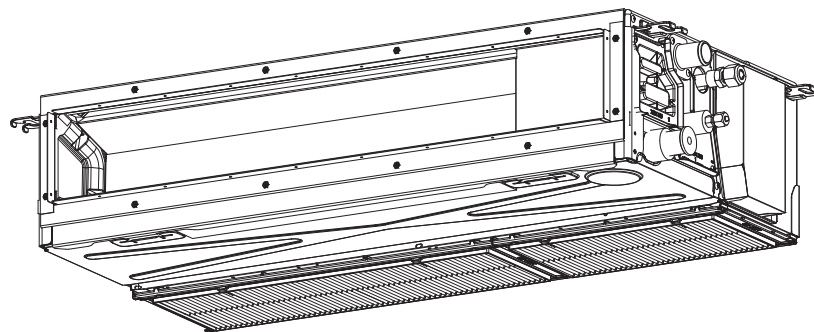
**MMD-UP0181SPHY-E**

**MMD-UP0241SPHY-E**

**MMD-UP0271SPHY-E**



Per uso commerciale



## Manuale tradotto

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

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

## ADOZIONE DEL REFRIGERANTE R410A

Questo condizionatore d'aria utilizza il refrigerante ecologico R410A.

### Informazioni

Se i modelli della serie U (TU2C-Link) sono combinati con modelli diversi rispetto a quelli della serie U (TCC-Link), le specifiche di cablaggio e il numero massimo di unità interne collegabili saranno diversi. Prestare attenzione alle specifiche di comunicazione dei vari modelli quando si esegue l'installazione, la manutenzione o la riparazione. Per i relativi dettagli, fare riferimento al paragrafo **"Collegamento elettrico"** di questo Manuale.

## Indice

1	Precauzioni per la sicurezza	3
2	Accessori	8
3	Scelta del luogo di installazione	8
4	Installazione	10
5	Tubazione di scarico	12
6	Schema delle canalizzazioni	15
7	Tubazione del refrigerante	19
8	Collegamento elettrico	20
9	Comandi applicabili	24
10	Prova di funzionamento	26
11	Manutenzione	27
12	Risoluzione dei problemi	28
13	Caratteristiche tecniche	34

Grazie per aver acquistato questo condizionatore d'aria Toshiba.

Leggere attentamente queste istruzioni, che contengono informazioni importanti di conformità con la Direttiva Macchine (Directive 2006/42/EC), ed assicurarsi di averle comprese.

Al termine dell'installazione consegnare al cliente questo manuale insieme a quello dell'utilizzatore raccomandandogli di conservarli per qualsiasi esigenza futura.

### 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 (*1)	<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 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 (*1)	<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 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



Quando è necessario trasportare, installare, sottoporre a manutenzione, riparare o rimuovere il condizionatore d'aria, indossare guanti di protezione e indumenti da lavoro di sicurezza.

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 seguente.

Qualora non si indossi l'attrezzatura protettiva appropriata, si corre un pericolo, in quanto si sarà più suscettibili a lesioni personali, ustioni, scosse elettriche e altri infortuni.

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 Indumenti per fornire protezione da scosse elettriche
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

Queste precauzioni di sicurezza descrivono questioni importanti riguardanti la sicurezza al fine di prevenire infortuni agli utenti o ad altre persone e danni a oggetti. Leggere il presente manuale dopo aver compreso i contenuti riportati di seguito (significato delle indicazioni), e accertarsi di seguire la descrizione.






Indicazione	Significato dell'indicazione
 <b>AVVERTENZA</b>	Il testo posto in risalto in tal modo indica che il mancato rispetto delle indicazioni contenute nell'avvertenza potrebbe determinare gravi lesioni personali (1) o mortali se il prodotto viene maneggiato in maniera impropria.
 <b>ATTENZIONE</b>	Il testo posto in risalto in tal modo indica che il mancato rispetto delle indicazioni contenute nell'attenzione potrebbe determinare piccoli infortuni (2) o danni a oggetti (3) se il prodotto viene maneggiato in maniera impropria.

1: Per gravi lesioni personali si intendono perdita della vista, infortuni, ustioni, scosse elettriche, fratture, avvelenamento e altri infortuni che lasciano sintomi postumi e richiedono il ricovero ospedaliero o terapie ambulatoriali di lunga durata.

2: Per piccoli infortuni si intendono lesioni, ustioni, scosse elettriche e altri infortuni che non richiedono ospedalizzazione né terapie ambulatoriali di lunga durata.

3: Per danni agli oggetti si intendono danni a edifici, a oggetti domestici, animali d'allevamento e animali domestici.

## ■ Indicazioni di avvertimento sul condizionatore d'aria

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

# 1 Precauzioni per la sicurezza

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

## AVVERTENZA

### Generali

- Prima d'iniziare l'installazione del condizionatore si raccomanda di leggere con attenzione il Manuale di 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 causare guasti, esplosione del prodotto o lesioni personali.
- Prima di aprire la griglia della presa d'aria dell'unità interna o il pannello di servizio dell'unità esterna, impostare l'interruttore differenziale sulla posizione OFF (spento). La mancata impostazione dell'interruttore differenziale 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 sulla posizione OFF. In caso contrario, si potrebbero causare scosse elettriche.
- Sistemare un cartello con l'indicazione "Lavori in corso" in prossimità dell'interruttore automatico durante l'esecuzione di lavori di installazione, manutenzione, riparazione o rimozione.

Qualora l'interruttore automatico sia impostato su ON (acceso) per errore, sussiste il pericolo di scosse elettriche.

- Solo un installatore qualificato (\*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato (\*1) sono autorizzati a svolgere lavori in altezza utilizzando un supporto di altezza pari o superiore a 50 cm per rimuovere la griglia della presa d'aria dell'unità interna al fine dello svolgimento dei lavori.
- Durante l'installazione, la manutenzione e la rimozione, indossare guanti di protezione e indumenti da lavoro di sicurezza.
- Non toccare l'aletta in alluminio dell'unità. In caso contrario, si potrebbero provocare lesioni personali. Qualora sia necessario toccare l'aletta per qualche motivo, indossare prima guanti di protezione e indumenti da lavoro di sicurezza, quindi procedere.
- Prima di rimuovere i coperchi del vano di aspirazione dell'aria si deve disinserire l'interruttore di sicurezza automatico.
- Non salire sull'unità esterna e non posizionarvi sopra oggetti. Si rischia altrimenti di cadere o di far cadere gli oggetti dall'unità esterna provocando infortuni.
- 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 interna, accertarsi di impostare l'interruttore differenziale sulla posizione OFF (spento), e sistemare un cartello con l'indicazione "Lavori in corso" in prossimità dell'interruttore differenziale, 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 deve essere trasportato in condizioni stabili. Qualora una parte qualsiasi non sia integra, contattare il rivenditore.
- Se il condizionatore 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.
- Il presente apparecchio deve essere utilizzato da utenti esperti o formati nei negozi, nel settore dell'illuminazione o per uso commerciale dai non addetti ai lavori.

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

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

#### **Installazione**

- La lunghezza del condotto di aspirazione deve essere superiore a 850 mm.

- Quando si deve montare in sospensione l'unità interna, è necessario utilizzare i bulloni di sospensione (M10 o W3/8) e i relativi dadi (M10 o W3/8) specificati.
- Il condizionatore deve essere installato in un punto in grado di sostenerne adeguatamente il peso. Qualora la resistenza non sia sufficiente, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni personali.
- Attenersi alle istruzioni nel Manuale di installazione per installare il condizionatore d'aria. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe infatti causare la caduta o il ribaltamento delle unità, nonché divenire causa di rumore, vibrazioni, fuoriuscite d'acqua o altri problemi.
- Effettuare l'installazione considerando l'eventuale possibilità di vento forte o di terremoti. Se il condizionatore non è installato correttamente, può ribaltarsi o cadere, causando un incidente.
- Se durante l'installazione si verifica una fuga del gas refrigerante occorre ventilare subito l'ambiente. A contatto con fiamme libere il gas refrigerante s'incendia generando sostanze nocive.
- Utilizzare un carrello elevatore per trasportare il condizionatore e utilizzare un argano o un paranco per la sua installazione.
- Indossare un casco per proteggere il capo dalla caduta di oggetti. In particolare, quando si lavora sotto una botola di ispezione, indossare un casco per proteggere il capo dalla caduta di oggetti dall'apertura.
- È possibile accedere all'unità dal pannello di servizio illustrato nella figura.
- Dopo aver sospeso e installato l'unità, proteggere l'entrata dell'aria e le aperture di scarico dell'aria (coprire queste aperture) per evitare l'ingresso di polvere all'interno dell'unità finché il lavoro di montaggio non sarà stato completato.

#### **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 verifichi una perdita di gas refrigerante in una stanza e il gas entri in contatto con delle fiamme, ad esempio in una cucina, si potrebbero generare gas tossici.
- Quando il condizionatore d'aria è stato installato o trasferito, attenersi alle istruzioni nel Manuale di installazione e spurgare completamente l'aria in modo che nessun altro gas si mescoli al refrigerante nel circuito di refrigerazione. Qualora non si effettui lo spurgo completo dell'aria, si potrebbe provocare un malfunzionamento del condizionatore d'aria.
- Per la prova di tenuta dell'aria è necessario utilizzare gas di azoto.
- Il tubo di carico deve essere collegato in maniera salda e appropriata.

#### **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, scarpe e indumenti isolanti in modo da essere protetti contro le scosse elettriche. Qualora non si indossino queste attrezzature protettive, si potrebbero provocare scosse elettriche.

- Utilizzare cablaggi che soddisfino le specifiche nel Manuale di installazione e le direttive delle norme e delle leggi locali. L'uso di cablaggi che non soddisfino le specifiche potrebbe provocare scosse elettriche, dispersioni di corrente, fumo e/o incendi.
- Accertarsi di collegare il cavo di messa a terra. (cablaggio di messa a terra)  
L'eventuale precarietà della messa a terra causa scosse elettriche.
- Non collegare i cavi di terra a tubi del gas, tubi dell'acqua, conduttori dei parafulmini o a cavi di messa a terra per impianti telefonici.
- Dopo aver completato i lavori di riparazione o di trasferimento, verificare che i cavi di terra siano collegati correttamente.
- Installare un interruttore automatico che soddisfi le specifiche nel Manuale di installazione e le direttive delle norme e delle leggi locali.
- Installare l'interruttore automatico in una sede che sia facilmente accessibile dall'agente.
- Quando si installa l'interruttore automatico all'aperto, installarne uno progettato per l'uso per esterno.
- Il cavo di alimentazione o il cavo di collegamento interno ed esterno non vanno mai collegati al centro (Collegamento tramite terminale senza saldatura, ecc.).  
Problemi di collegamento nei punti in cui il cavo è collegato al centro possono provocare fumo e/o incendi.
- I lavori di cablaggio elettrico devono essere effettuati in conformità alle normative vigenti e al manuale di installazione. La mancata osservanza di questa indicazione espone al rischio di elettrocuzione o cortocircuito.

#### **Prova di funzionamento**

- Prima di far funzionare il condizionatore d'aria, dopo aver completato il lavoro, verificare che il coperchio della cassetta dei componenti elettrici dell'unità interna e il pannello di servizio dell'unità esterna siano chiusi, e che l'interruttore automatico sia impostato sulla posizione ON (acceso). Qualora si accenda l'unità

senza aver prima eseguito questi controlli, si potrebbe subire una scossa elettrica.

- Se si nota il verificarsi di un problema di qualche tipo con il condizionatore d'aria (ad esempio visualizzazione del codice di controllo, odore di bruciato, suoni anomali, mancato raffreddamento o riscaldamento del condizionatore d'aria oppure perdite d'acqua), non toccare da soli il condizionatore d'aria, ma impostare l'interruttore sulla posizione OFF (spento) e contattare un tecnico dell'assistenza qualificato. Adottare delle misure per assicurare che l'unità non venga accesa (ad esempio scrivendo "fuori servizio" in prossimità dell'interruttore automatico) fino all'arrivo di un tecnico dell'assistenza qualificato. L'uso continuato del condizionatore 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 (megaohmetro 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 superior 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.

- Al termine del lavoro di installazione, seguire il Manuale del proprietario per spiegare al cliente come utilizzare e sottoporre a manutenzione l'unità.

#### **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 a 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.

---

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

## **ATTENZIONE**






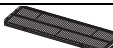
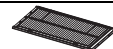






### **Installazione di condizionatore d'aria con refrigerante R410A**

- **Questo condizionatore d'aria utilizza il 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.

## 2 Accessori

Nome parte	Q'tà			Forma	Utilizzo
	Tipo modello				
	003-012	015-018	024-027		
Manuale di installazione	1			Questo manuale	(Da consegnare al cliente)
CD-R	1			-	Manuale di installazione*
Tubo isolante	2				Per isolare la sezione di collegamento del tubo
Rondella	8				Per appendere l'unità
Fascetta	1				Per collegare il tubo di scarico
Tubo flessibile	1				Per regolare il centraggio del tubo di scarico
Isolante termico	1				Per isolare la sezione di collegamento dello scarico
Filtro (grande)	-	1	2		Filtro dell'aria (grande)
Filtro (piccolo)	2	1	-		Filtro dell'aria (piccolo)
Guida di fissaggio filtro (L01)	-	1	2		Per fissare il filtro (grande) in posizione
Guida di fissaggio filtro (L02)	-	1	2		Per fissare il filtro (grande) in posizione
Guida di fissaggio filtro (S01)	2	1	-		Per fissare il filtro (piccolo) in posizione
Guida di fissaggio filtro (S02)	2	1	-		Per fissare il filtro (piccolo) in posizione
Vite	8				Per fissare la guida di fissaggio filtro
Blocca-filtro	1				Vite esagonale

\* Per le altre lingue che non compaiono nel Manuale di installazione, consultare il CD-R allegato.

## 3 Scelta del luogo di installazione

### Non installare nei luoghi elencati di seguito

Scegliere un posto per l'unità interna in cui la circolazione di aria calda o fredda sia regolare.

Non installare in luoghi di questo genere.

- Aree in presenza di atmosfera salina (aree costiere)
- Aree in presenza di atmosfera acida o alcalina (vicino a sorgenti calde, a stabilimenti chimici o farmaceutici, a siti in cui l'aria di scarico di apparati per la combustione sarà aspirata dall'unità).  
In tali condizioni lo scambiatore di calore (le alette di alluminio e i tubi di rame) e altri componenti potrebbero corrodersi.
- Aree in presenza di atmosfera con nebbia d'olio da taglio o altri tipi di olio per lavorazioni.  
In quelle condizioni lo scambiatore di calore si potrebbe corrodere e il suo blocco comporta la generazione di fumi, il danneggiamento delle parti in plastica, il disfacimento dell'isolante termico e altri problemi simili.
- Aree in cui si formano vapori di olio da cucina (cucine in cui si usa dell'olio).  
I filtri ostruiti potrebbero causare il deterioramento delle prestazioni del condizionatore, la formazione di condensa, danni alle parti in plastica e altri problemi simili.
- Aree in presenza di polveri ferrose o di altri metalli. L'adesione di ferro o altre polveri metalliche o il suo accumulo all'interno del condizionatore d'aria, potrebbe bruciare spontaneamente e innescare un incendio.
- Siti vicini ad ostacoli, come prese d'aria o fissaggi per illuminazione, in cui il flusso dell'aria uscente si interrompe (l'interruzione del flusso d'aria potrebbe causare il deterioramento delle prestazioni del condizionatore o lo spegnimento dell'unità).
- Siti in cui si usano gruppi elettrogeni per produrre corrente.  
La frequenza e la tensione della corrente potrebbero fluttuare, e il condizionatore d'aria potrebbe non funzionare correttamente.
- Su auto gru, battelli o altri mezzi di trasporto.
- Il climatizzatore non va usato per applicazioni speciali (conservazione di alimenti, piante, strumenti di precisione o opere d'arte).  
(La qualità degli articoli immagazzinati potrebbe deteriorarsi).
- Siti in cui siano generate alte frequenze (apparati inverter, gruppi elettrogeni, apparecchiature medicali o mezzi di comunicazione).  
(I malfunzionamenti o i guasti nei comandi o il rumore del condizionatore d'aria potrebbero disturbare il funzionamento degli apparati).
- Siti con qualcosa posto sotto all'unità installata, che potrebbe bagnarsi.  
(Se lo scarico si blocca, o quando l'umidità supera l'80%, la condensa formata sull'unità gocciolerà, causando eventuali danni a quel che è posto sotto).
- Nel caso di sistemi di tipo wireless, ambienti con illuminazione a luci fluorescenti dotate di inverter, o luoghi esposti a luce solare diretta.  
(I segnali provenienti dal telecomando potrebbero non essere percepiti).
- Siti in cui si usano solventi organici.
- Il condizionatore d'aria non va utilizzato per raffreddare acido carbonico liquefatto, o in impianti chimici.
- Siti prossimi a porte o finestre, in cui il condizionatore d'aria potrebbe entrare in contatto con aria esterna ad alta temperatura e alta umidità.  
(Si potrebbe generare della condensa).
- Siti in cui si usano frequentemente degli spray.

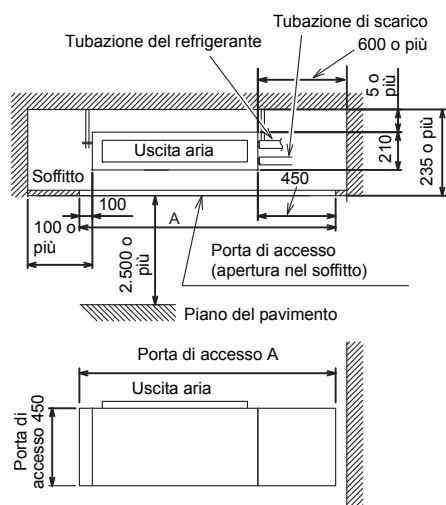
## ■ Installazione in presenza di atmosfera ad elevata umidità

In alcuni casi, compresa la stagione invernale, specialmente nella parte sotto ai soffitti potrebbe formarsi un'atmosfera con elevata umidità (temperatura del punto di rugiada: 23 °C o superiore).

1. Installazione all'interno di soffitti con tetto in tegole
  2. Installazione all'interno di soffitti con tetti in ardesia
  3. Installazione in luoghi in cui l'interno dei soffitti è utilizzato come percorso per aspirare aria esterna
  4. Installazione in cucina
- Nei casi sopramenzionati occorre aggiungere l'isolante termico in tutti i punti in cui il condizionatore d'aria viene a contatto con l'atmosfera ad alta umidità.
  - Aggiungere un adeguato isolante termico anche al canale e alle parti di giunzione del canale.

<b>[Riferimento]</b>	Condizioni di prova della condensa	All'interno:	Temperatura a bulbo secco 27 °C
			Temperatura di bulbo umido 24 °C
	Volume d'aria:	Volume d'aria basso, tempo di funzionamento 4 ore	

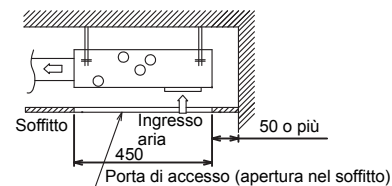
## ■ Spazio necessario per l'installazione



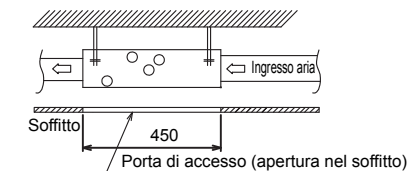
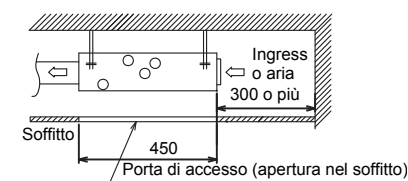
(Unità: mm)

Modello	A
003-012	1.250
015-018	1.450
024-027	1.650

<Sotto la presa d'aria>



<Dietro la presa d'aria>



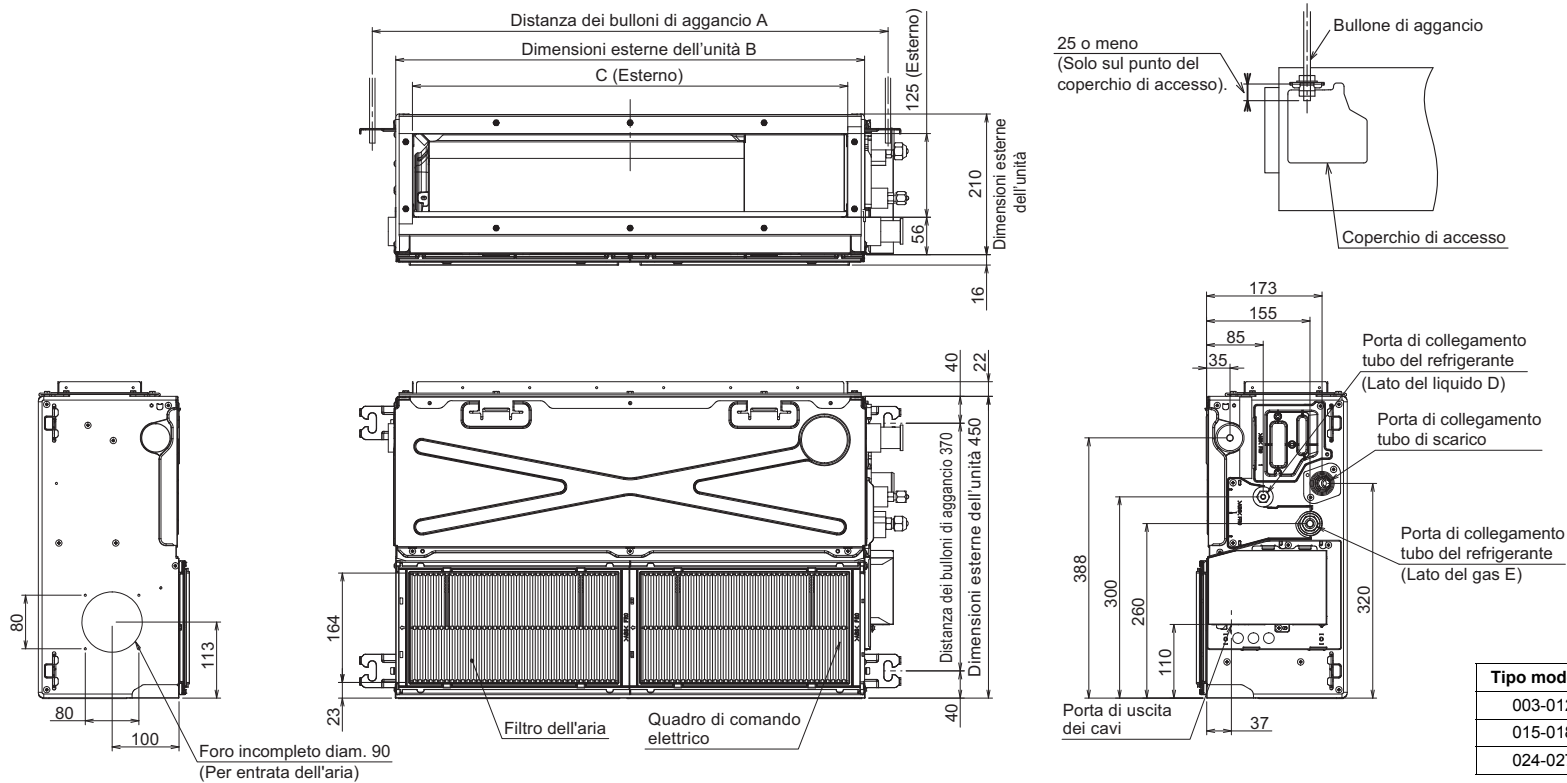
# 4 Installazione

**ATTENZIONE**

- Attenersi strettamente alle regole seguenti, per evitare danni alle unità interne e possibili lesioni fisiche.
- Non appoggiare oggetti pesanti sull'unità interna e non permettere a nessuno di salirci sopra. (Anche se le unità sono imballate)
  - Se possibile, trasportare l'unità interna nel suo imballo. Se occorre trasportare l'unità interna senza imballo, utilizzare dei panni o altro per proteggere l'unità.
  - Per spostare l'unità interna, prenderla solo per i sostegni di aggancio (4 posizioni).
  - Non forzare su altri punti (tubo del refrigerante, vaschetta di drenaggio, parti in schiuma, parti in resina o altre parti).
  - La distanza dei bulloni di aggancio sul lato camera della presa d'aria è diversa (posizione centrale). Attenzione ad installare nella giusta direzione di fissaggio.
  - Portare la confezione in due o più persone, e non legarla con reggette di plastica in punti diversi da quelli specificati.
  - Nell'installare il materiale isolante per le vibrazioni sui bulloni di aggancio, verificare che non produca un aumento di vibrazioni sull'unità.

## ■ Dimensioni esterne

(Unità: mm)



Tipo modello	A	B	C	D	E
003-012	770	700	650	9,5	6,4
015-018	970	900	850	12,7	6,4
024-027	1.170	1.100	1.050	15,9	9,5



## ■ Installazione del bullone di aggancio

- Studiare tubazioni e collegamenti immaginando di aver appeso l'unità, per determinare la posizione dell'installazione e dell'orientamento dell'unità interna.
- Dopo aver determinato la posizione di installazione dell'unità interna, installare i bulloni di aggancio.
- Per le misure delle distanze dei bulloni di aggancio, far riferimento alla vista esterna.
- Se il soffitto già esiste, stendere il tubo di scarico, il tubo del refrigerante, i cavi di controllo e i cavi del telecomando sulle loro posizioni di collegamento prima di appendere l'unità interna.

Predisporre rondelle e dadi dei bulloni di aggancio per installare l'unità interna (non forniti).

Bullone di aggancio	M10 o W3/8	4 unità
Dado	M10 o W3/8	12 unità
Rondella	M10	8 unità

### Installazione del bullone di aggancio

Utilizzare bulloni di aggancio M10 (4 unità, da procurare in loco). Per accoppiare alla struttura esistente, fissare la distanza seguendo le misure della vista esterna, come mostrato di seguito.

<b>Lastra di calcestruzzo nuova</b>	
Installare i bulloni con le staffe di inserimento o con i bulloni di ancoraggio.	
	Gommino Bullone di ancoraggio
<b>Struttura dell'armatura in acciaio</b>	
Usare i supporti esistenti o installare nuovi supporti angolari.	
	Bullone di aggancio Supporto angolare
<b>Lastra di calcestruzzo già esistente</b>	
Usare ancoraggi cavi, tasselli cavi o bulloni cavi.	

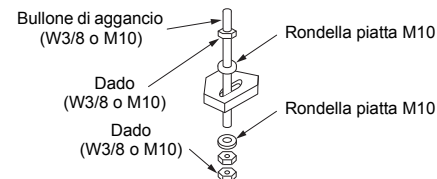
## ■ Installazione dell'unità interna

### Trattamento del soffitto

Il soffitto varia a seconda della struttura dell'edificio. Per i dettagli, consultare il costruttore o l'impresa che ha curato le finiture.

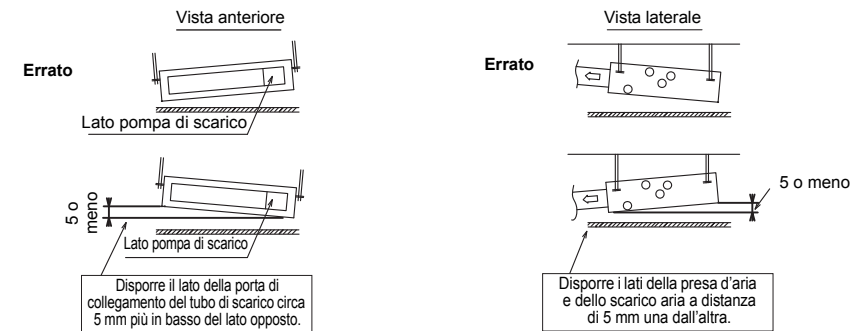
Nel procedimento successivo alla rimozione della lastra del soffitto, è importante rinforzare le fondamenta del soffitto (armatura) e mantenere il corretto livello orizzontale di quanto installato, per evitare vibrazioni della lastra del soffitto.

- Fissare i dadi e le rondelle piatte M10 al bullone di aggancio.
- Inserire le rondelle sopra e sotto la staffa di aggancio dell'unità interna, per appendere in basso.
- Controllare che i quattro lati siano orizzontali, con una livella. (Inclinazione orizzontale: entro 5 mm)



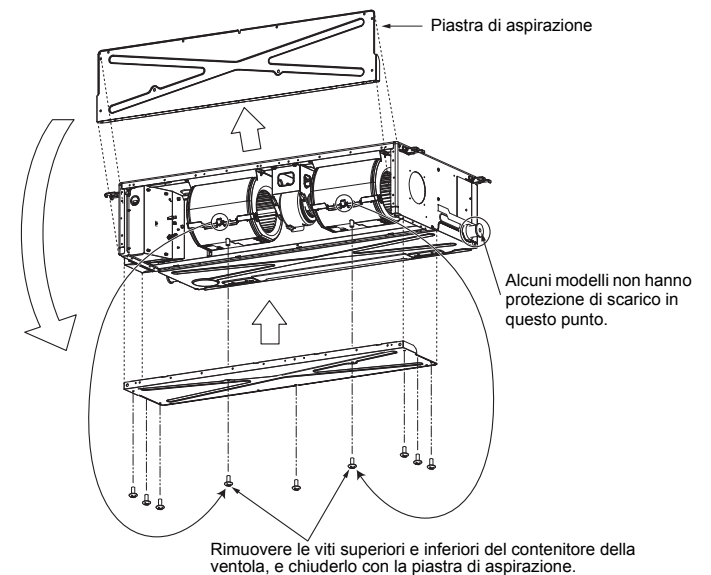
### REQUISITI

- Agganciare l'unità in posizione orizzontale. Se l'unità è appesa con una certa pendenza, lo scarico potrebbe traboccare.
- Installare l'unità all'interno delle misure, seguendo la figura seguente.
- Usare una livella per verificare che l'unità sia appesa orizzontalmente.



## ■ Passaggio da presa d'aria inferiore a presa d'aria posteriore

Rimuovere il coperchio della piastra di aspirazione fissato sul retro e avvitare sul fondo dell'unità.



## ■ Installazione del telecomando (in vendita separatamente)

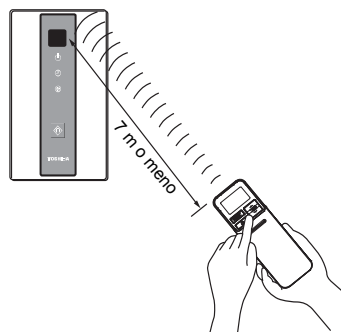
Per l'installazione del telecomando a filo, seguire le istruzioni fornite nel Manuale di installazione fornito con il telecomando.

- Tirare 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 posizionare il telecomando in un luogo esposto alla luce solare diretta o vicino a una stufa.

## ■ Telecomando senza fili (in vendita separatamente)

L'unità di ricezione segnale dell'unità interna può ricevere il segnale a una distanza di circa 7 m. Sulla base di tale indicazione, stabilire l'area di utilizzo del telecomando e il luogo di installazione.

- Azionare il telecomando, confermare la corretta ricezione del segnale da parte dell'unità interna, quindi installarlo.
- Mantenere almeno 1 m di distanza da dispositivi quali televisori. (Potrebbero verificarsi disturbi delle immagini o rumore).
- Per evitare malfunzionamenti e mancata ricezione da parte del telecomando, selezionare un punto in cui non siano presenti lampade fluorescenti, apparecchiature (ad es. lavagne elettroniche) che emettono raggi infrarossi o luce solare diretta.
- La modifica dell'impostazione (selezione A-B) dei telecomandi senza fili e dell'unità di ricezione segnale consente a due unità interne installate nella stessa stanza di essere azionate rispettivamente tramite due telecomandi senza fili



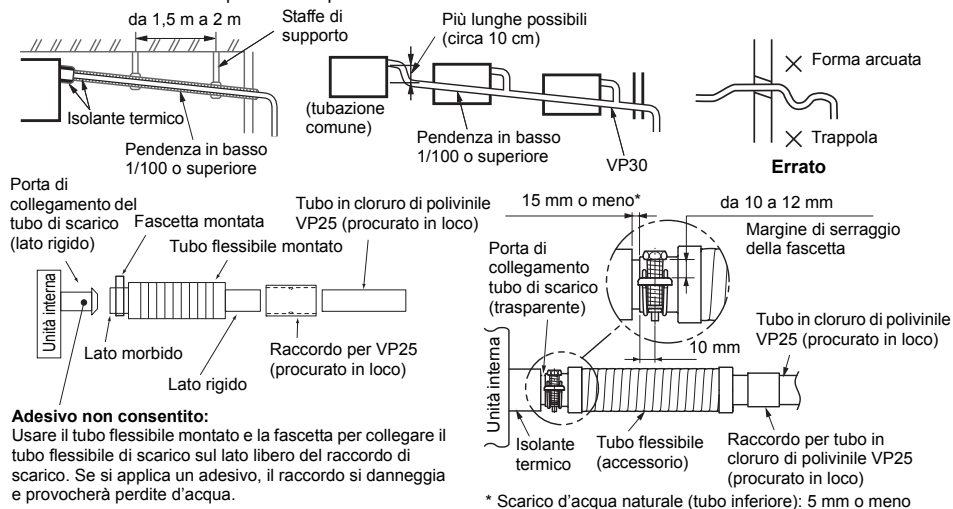
# 5 Tubazione di scarico

## ⚠ ATTENZIONE

Seguire il Manuale di installazione ed eseguire la posa delle tubazioni in modo da scaricare l'acqua correttamente. Aggiungere un isolante termico, per non causare la condensazione della rugiada.

Una posa in opera non corretta della tubazione di scarico può comportare perdite di acqua nell'ambiente e bagnare gli arredi.

- Rivestire la tubazione di scarico interna con un adeguato isolante termico.
- Rivestire la zona di giunzione dei tubi con l'unità interna con un adeguato isolante termico. Un isolante termico non adeguato provoca la formazione di condensa.
- Il tubo di scarico deve pendere verso il basso (con un angolo di 1/100 o più), non deve percorrere tratti in salita e discesa (fare forme arcuate) e non formare trappole. In caso contrario si potrebbero generare strani rumori.
- Limitare la lunghezza del tubo di scarico trasversale a 20 metri o meno. Con i tubi di una certa lunghezza, occorre aggiungere staffe di supporto distanti da 1,5 a 2 metri tra loro, per evitare di farli penzolare.
- Installare la tubazione comune come mostrato nella figura seguente.
- Non aggiungere fori di ventilazione. Altrimenti l'acqua di scarico sgorgnerà fuori, provocando perdite.
- L'area di collegamento con il tubo di scarico non deve essere sottoposta a nessuna sollecitazione.
- Non si può unire la porta di collegamento del tubo di scarico dell'unità interna con un tubo rigido in PVC. Occorre assolutamente usare il tubo flessibile previsto per la giunzione con la porta di collegamento del tubo di scarico.
- Non usare prodotti adesivi sulla porta di collegamento del tubo di scarico (lato rigido) dell'unità interna. Accertarsi di aver assicurato il tubo con le fascette in dotazione. L'uso di prodotti adesivi potrebbe danneggiare la porta di collegamento del tubo di scarico o causare perdite d'acqua.



### Adesivo non consentito:

Usare il tubo flessibile montato e la fascetta per collegare il tubo flessibile di scarico sul lato libero del raccordo di scarico. Se si applica un adesivo, il raccordo si danneggia e provocherà perdite d'acqua.

## ■ Materiale, dimensione e isolamento dei tubi

I materiali seguenti per la posa delle tubazioni e il processo di isolamento vanno procurati in loco.

<b>Materiale dei tubi</b>	Tubi rigidi in cloruro di polivinile VP25 (diametro nominale esterno 32 mm)
<b>Isolante</b>	Polietilene espanso, spessore minimo 10 mm

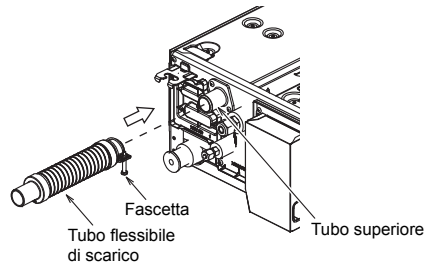
## ■ Collegamento del tubo di scarico

- Collegare un raccordo rigido (procurato in loco) sul lato rigido del tubo flessibile in dotazione già montato.
- Collegare un tubo di scarico (procurato in loco) sul raccordo rigido collegato.

### REQUISITI

- Collegare saldamente i tubi rigidi in cloruro di polivinile, usando un adesivo per cloruro di polivinile per evitare perdite d'acqua.
- Occorre attendere fino a quando l'adesivo si secchi e indurisca (vedere le istruzioni dell'adesivo). Durante l'attesa, non appendere il tubo di scarico per non sforzare il giunto.

Inserire il tubo di scarico flessibile nel tubo di scarico superiore e fissarlo con la fascetta.

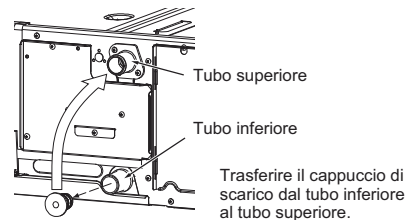


## ■ Scarico gravitazionale

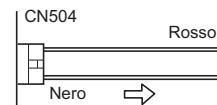
### 1 Riapplicare il cappuccio di scarico.

- \* Per permettere lo scarico gravitazionale è necessario rimuovere il connettore bianco (CN504) situato nella parte superiore sinistra della scheda elettronica nella scatola elettrica di controllo.

### 2 Inserire il tubo flessibile di scarico nel tubo collettore inferiore e fissarlo con una fascetta fermatubi.



### 3 Rimuovere il connettore della pompa di scarico CN504.

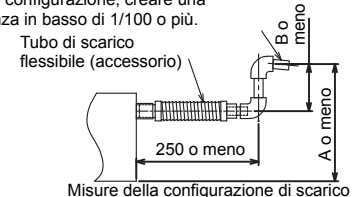


## ■ Risalita dello scarico

Se la pendenza in discesa per il tubo di scarico non è certa, potrebbe verificarsi la risalita dello scarico.

- L'altezza del tubo di scarico deve essere A mm o meno sul lato inferiore dell'unità interna.
- Estrarre dal giunto il tubo di scarico, a una distanza di 250 mm o meno dall'unità interna, e piegare il tubo verticalmente.
- Subito dopo aver piegato il tubo verticalmente, deporre il tubo per creare una pendenza verso il basso.

Per i tubi di scarico che vengono collegati dopo la configurazione, creare una pendenza in basso di 1/100 o più.



Misure della configurazione di scarico

Tipo modello	A	B
003-012	550	380
015-018	650	480
024-027	750	580

## ■ Controllo dello scarico

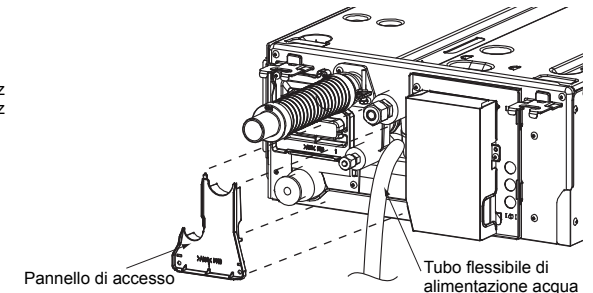
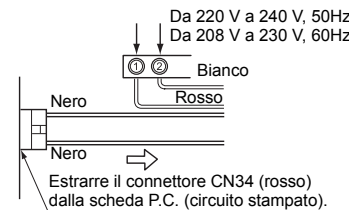
Nel corso della prova controllare che lo scarico d'acqua sia eseguito correttamente e non ci siano perdite dai componenti della giunzione dei tubi. Allo stesso tempo controllare anche l'eventuale presenza di rumori anomali provenienti dal motore della pompa di scarico. Controllare lo scarico anche durante il periodo di riscaldamento.

### Dopo aver completato le attività elettriche e la posa dei cavi

Versare dell'acqua seguendo il metodo mostrato nella figura seguente. Quindi, mentre si esegue l'operazione di raffreddamento, controllare che l'acqua venga scaricata dalla porta di collegamento del tubo di scarico (trasparente) e che non ci siano perdite d'acqua dal tubo di scarico.

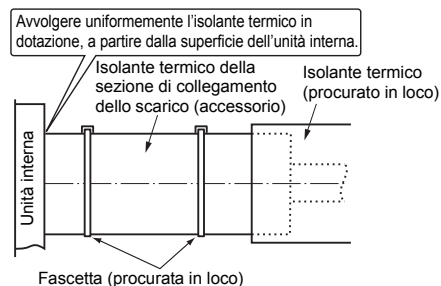
### Se non sono state completate le attività elettriche e la posa dei cavi

- Scollegare il connettore del galleggiante (3P: rosso) dal connettore (CN34: rosso) dalla scheda P.C. (circuit stampato) interna del quadro di comando elettrico. (Prima di far questo, disattivare l'alimentazione elettrica)
- Collegare la tensione di alimentazione da 208 V a 240 V su (1) e (2) ai morsetti dell'alimentatore. (Non applicare tensione da 208 V a 240 V su (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) dei morsetti. Altrimenti, la scheda potrebbe danneggiarsi).
- Versare dell'acqua seguendo il metodo mostrato nella figura seguente. (Quantità di acqua da versare: da 1.500 cc a 2.000 cc)
- Quando si accende l'alimentazione, la pompa di scarico inizia a funzionare automaticamente. Controllare che l'acqua sia scaricata dalla porta di collegamento del tubo di scarico e controllare che non ci siano perdite d'acqua dal tubo di scarico.
- Dopo aver controllato lo scarico e l'assenza di perdite d'acqua, spegnere l'alimentazione, collegare il connettore del galleggiante al suo posto (CN34) sulla scheda P.C. (circuit stampato) e far tornare il quadro di comando elettrico alla sua posizione iniziale.



## ■ Processo di isolamento termico

- Come mostrato in figura, rivestire il tubo flessibile e l'insieme dei tubi con l'isolante termico in dotazione fino al fondo dell'unità interna, senza lasciare vuoti.
- Rivestire uniformemente il tubo di scarico con l'isolante termico procurato in loco, in modo da farlo sovrapporre all'isolante termico in dotazione della sezione di collegamento dello scarico.



\* Dirigere le fessure e le giunzioni dell'isolante termico verso l'alto, per evitare perdite d'acqua.

## 6 Schema delle canalizzazioni

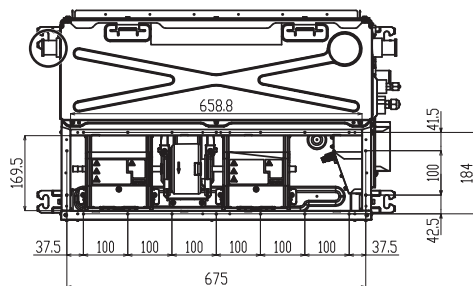
### ■ Disposizione

Far riferimento alle misure seguenti per realizzare le canalizzazioni sul posto.

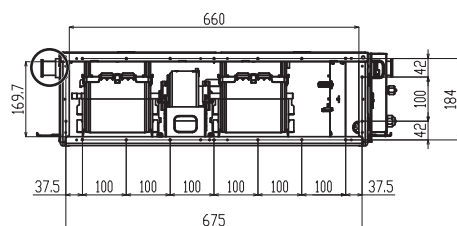
(Unità: mm)

UP003, UP005, UP007, UP009, UP012

<Uscita dell'aria inferiore>

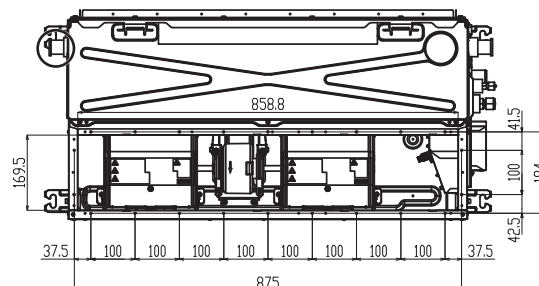


<Uscita dell'aria posteriore>

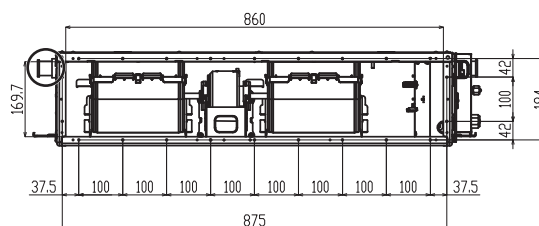


UP015, UP018

<Uscita dell'aria inferiore>

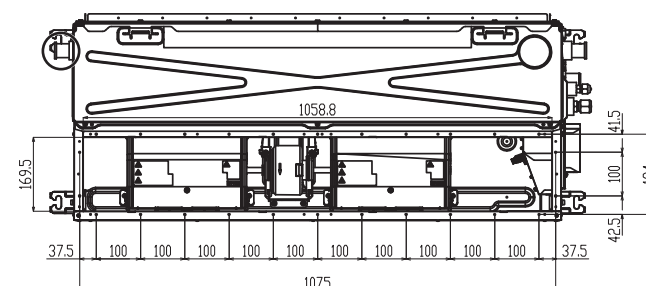


<Uscita dell'aria posteriore>

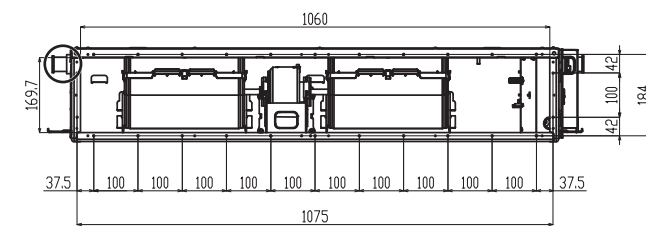


UP024, UP027

<Uscita dell'aria inferiore>



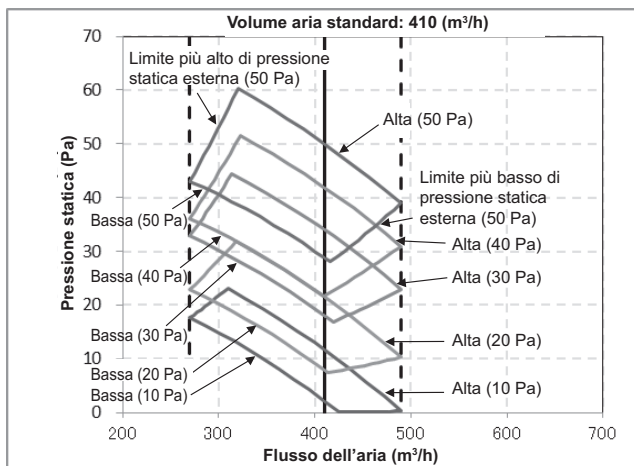
<Uscita dell'aria posteriore>



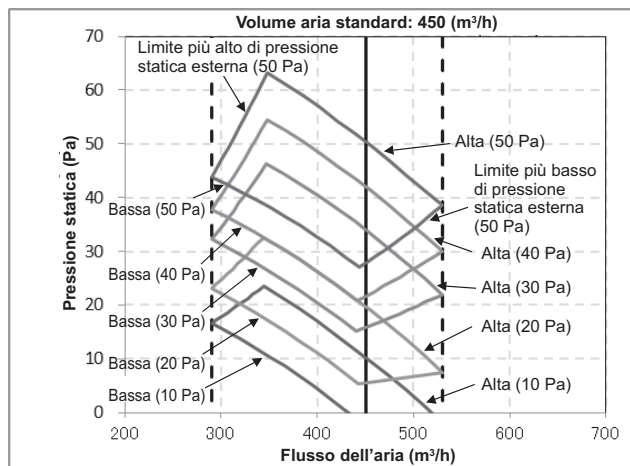
\* Alcuni modelli non hanno protezione di scarico in questo punto.

## ■ Caratteristiche della ventola

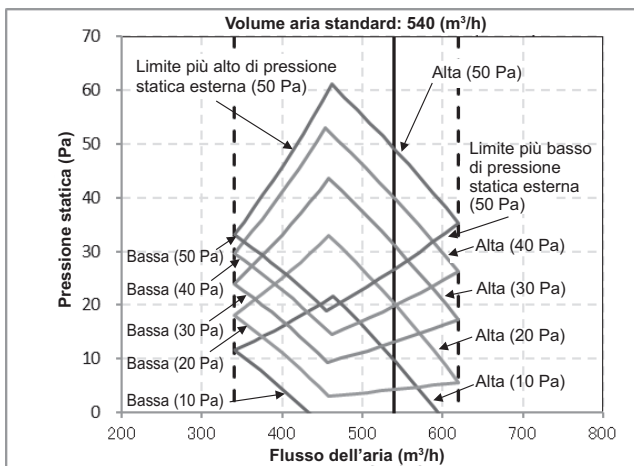
tipo 003



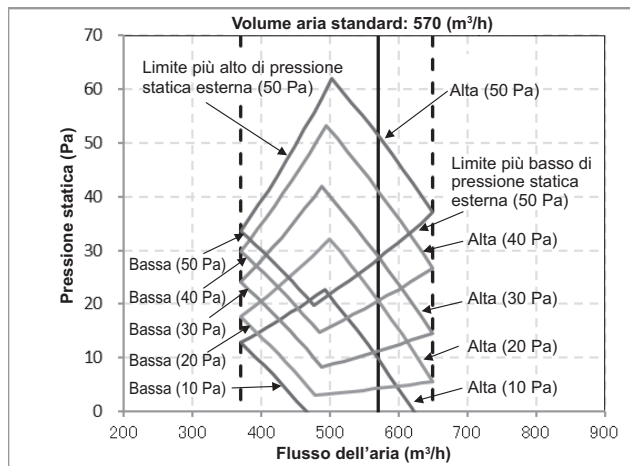
tipo 005



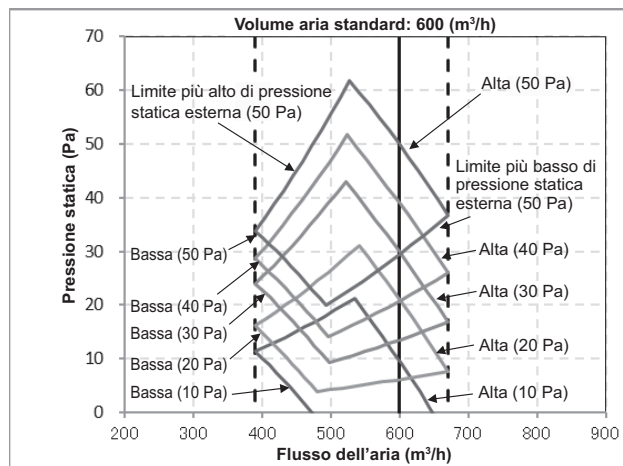
tipo 007



tipo 009

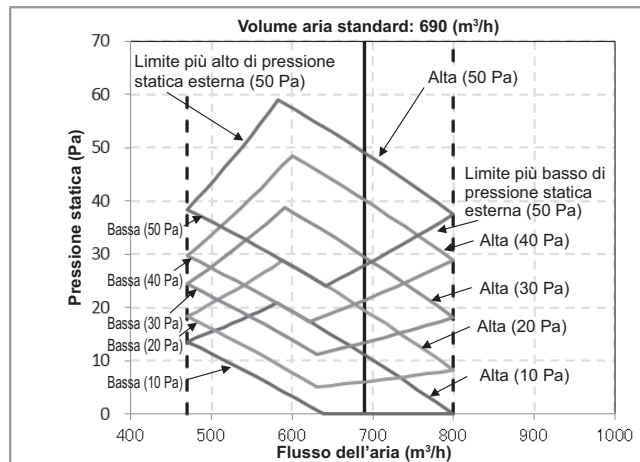


tipo 012

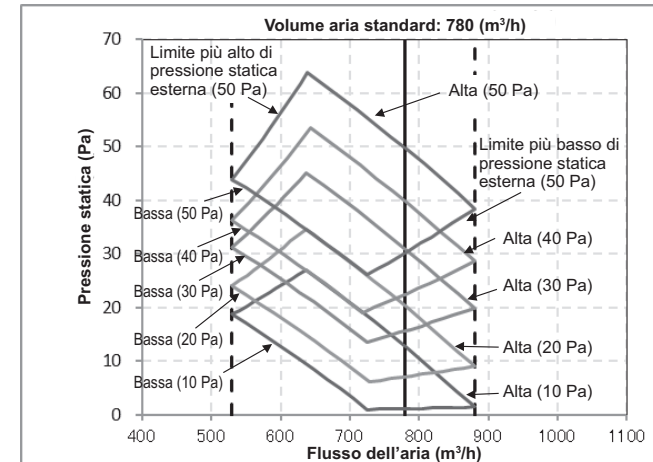


## ■ Caratteristiche della ventola

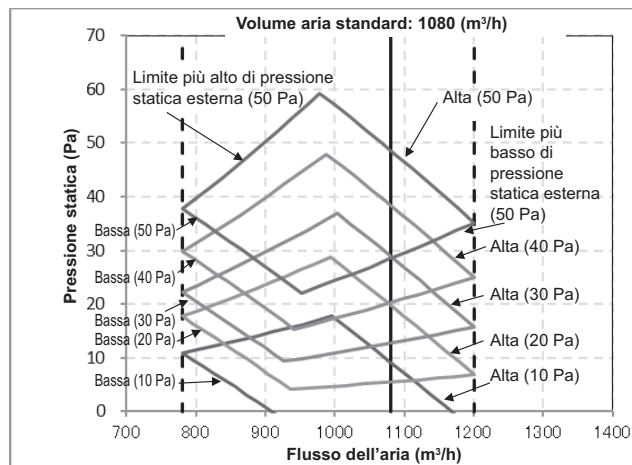
tipo 015



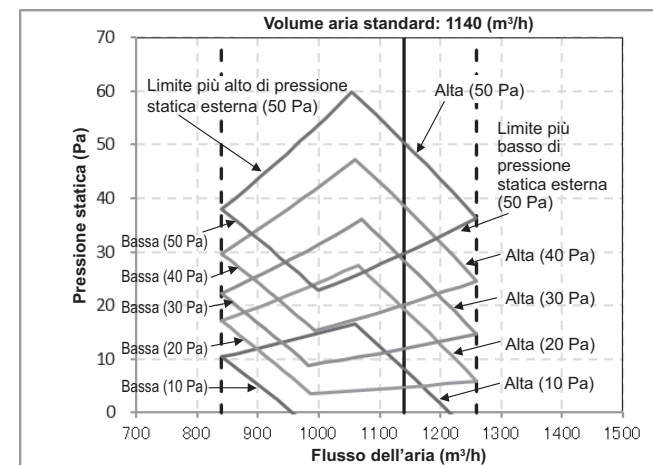
tipo 018



tipo 024



tipo 027

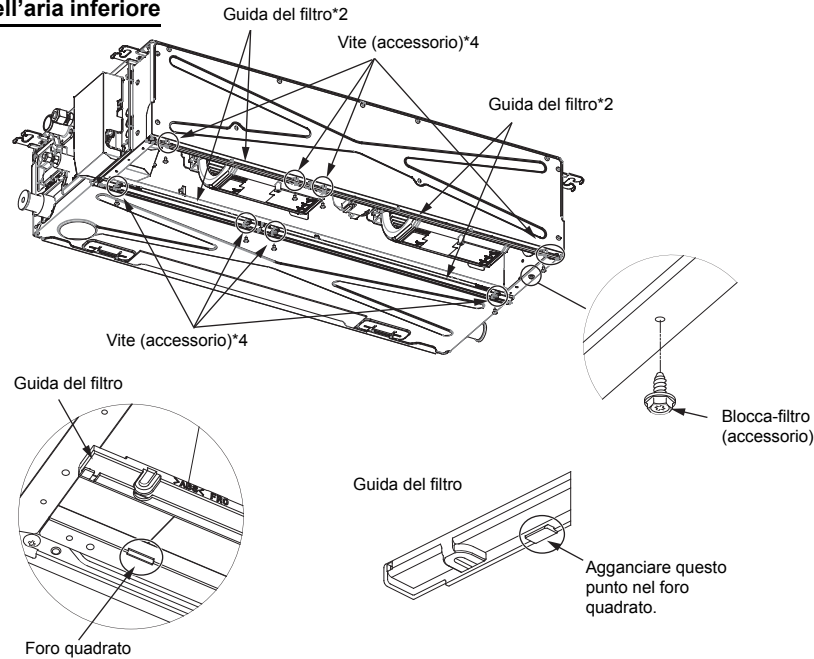




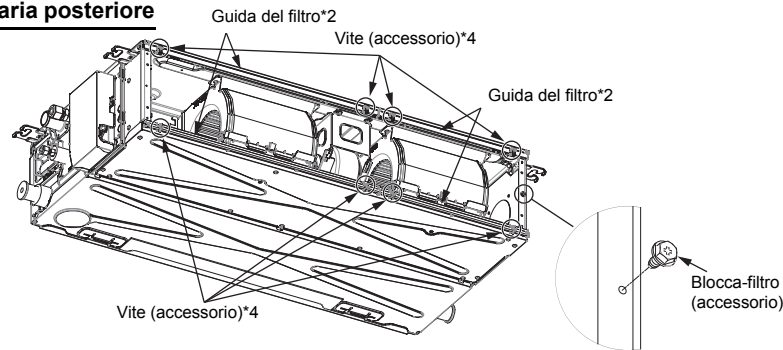
■ **Installazione del filtro e della relativa guida**

- Sospendere il gancio della guida del filtro sull'unità, quindi fissarlo con due viti.  
(Fare riferimento alla figura in basso per il punto di installazione)
- Installare il blocca-filtro (vite esagonale) dell'accessorio, come illustrato nella figura in basso.

**Uscita dell'aria inferiore**

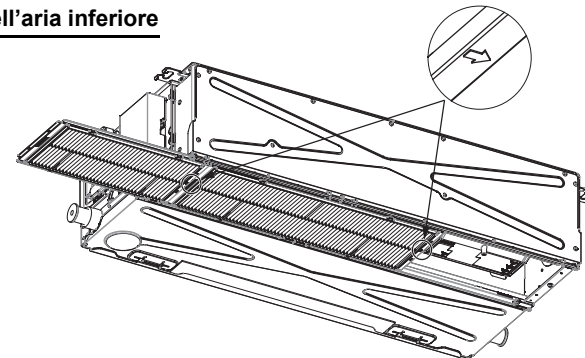


**Uscita dell'aria posteriore**

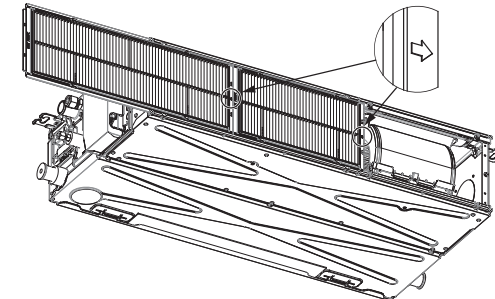


Inserire il filtro nella guida nella direzione indicata dalla freccia come illustrato nella figura in basso fino a raggiungere il blocca-filtro.

**Uscita dell'aria inferiore**

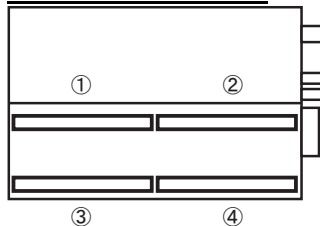


**Uscita dell'aria posteriore**

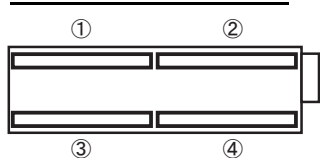


**Punto di installazione della guida del filtro**

**Uscita dell'aria inferiore**

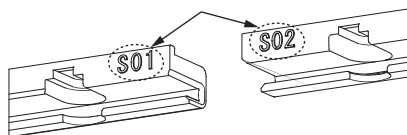


**Uscita dell'aria posteriore**

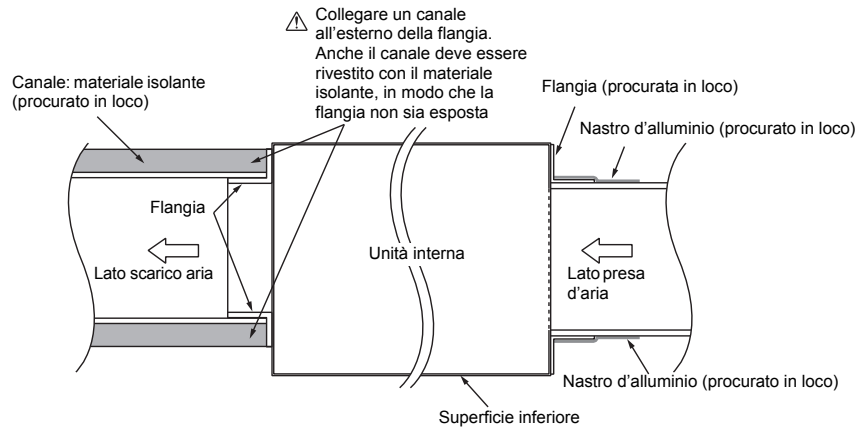


		Tipo modello		
		003-012	015-018	024-027
Uscita dell'aria inferiore	①	S02	L02	L02
	②	S01	S01	L01
	③	S02	L01	L01
	④	S02	S02	L02
Uscita dell'aria posteriore	①	S02	S02	L02
	②	S01	L01	L01
	③	S01	S01	L01
	④	S02	L02	L02

\* I codici nella tabella sopra sono indicati nei seguenti punti della guida.



## ■ Metodo di collegamento dei canali



Fissare la griglia della presa d'aria e il filtro aria (procurato in loco) sul lato presa d'aria dell'apertura nel soffitto

### ⚠ ATTENZIONE

Un isolamento termico incompleto della flangia dell'alimentazione aria potrebbe creare della rugiada, con la successiva caduta di gocce d'acqua.

## 7 Tubazione del refrigerante

### ⚠ ATTENZIONE

Se il tubo del refrigerante è lungo, occorre sostenerlo con delle staffe poste ad intervalli da 2,5 a 3 m, per mantenerlo stretto. Serve ad evitare possibili rumori. Usare il dado svasato fissato all'unità interna, oppure il dado svasato R410.

### ■ Lunghezze consentite della tubazione e differenze di altezza

Variano in base all'unità esterna. Per i dettagli, vedere il Manuale di installazione in dotazione all'unità esterna.

### ■ Dimensione dei tubi

Tipo modello	Dimensione dei tubi (mm)	
	Lato del gas	Lato del liquido
003-012	9,5	6,4
015-018	12,7	6,4
024-027	15,9	9,5

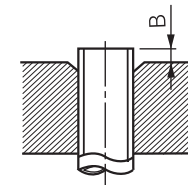
### ■ Collegamento tubo del refrigerante

#### Svasatura

1. Tagliare il tubo con un utensile da taglio per tubi. Rimuovere completamente le sbavature. (Le sbavature residue potrebbero causare perdite di gas).
2. Inserire un dado svasato sul tubo e svasare il tubo. Utilizzare il dado svasato fornito insieme all'unità, o quello usato per il refrigerante R410. Le dimensioni della svasatura per R410A sono diverse da quelle usate per il refrigerante tradizionale R22. Si consiglia di usare un nuovo utensile di svasatura con il refrigerante R410. Tuttavia l'utensile tradizionale può essere ancora utilizzato, se il margine di proiezione del tubo di rame viene regolato per essere come quello mostrato nella tabella seguente.

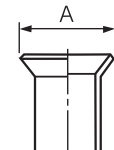
#### Margine di proiezione di svasatura: B (unità: mm)

Diam. esterno del tubo di rame	Con utensile per R410	Con utensile tradizionale
6,4, 9,5 12,7	da 0 a 0,5	da 1,0 a 1,5

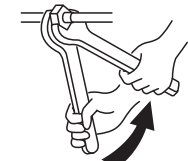


#### Dimensione diametro di svasatura: A (unità: mm)

Diam. esterno del tubo di rame	A $\pm 0,4$
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6



- \* In caso di svasatura per R410A con l'attrezzo di svasatura tradizionale, estrarlo di circa 0,5 mm in più rispetto all'R22 per adattarlo alla dimensione di svasatura specificata. Il calibro per tubi di rame è utile per regolare la misura del margine di proiezione.
- Il gas a tenuta è stato sigillato a pressione atmosferica, perciò quando si rimuove il dado svasato non si sentirà nessun "sibilo": questo è normale e non indica la presenza di guasti.
- Usare due chiavi per collegare il tubo dell'unità interna.



Utilizzare due chiavi

- Attenersi ai valori della coppia di serraggio elencati nella tabella seguente.

Diam. esterno del tubo di collegamento (mm)	Coppia di serraggio (N·m)
6,4	Da 14 a 18
9,5	Da 34 a 42
12,7	Da 49 a 61
15,9	Da 68 a 82

- Coppia di serraggio dei collegamenti dei tubi svasati. La pressione di R410A è maggiore di quella di R22. (Circa 1,6 volte). Pertanto, serrare con una chiave torsiometrica le sezioni di collegamento del tubo svasato che collega l'unità interna ed esterna, con la coppia di serraggio specificata. I collegamenti non corretti potrebbero causare non solo perdite di gas, ma anche problemi al ciclo di refrigerazione.

### ⚠ ATTENZIONE

A seconda delle condizioni di installazione, stringendo con un coppia eccessiva si potrebbe rompere il dado.

## ■ Prova di tenuta dell'aria / Spurgo aria, ecc.

Per la prova di tenuta dell'aria, asciugatura sotto vuoto e aggiunta del refrigerante, vedere il Manuale di installazione in dotazione all'unità esterna.

## ■ Aprire completamente la valvola

Aprire completamente la valvola dell'unità esterna.

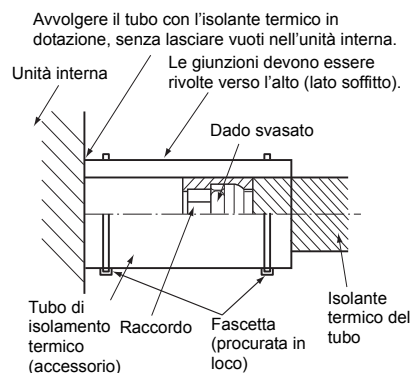
## ■ Processo di isolamento termico

Rivestire di isolante termico per tubi il lato liquido e il lato gas, separatamente.

- Per l'isolamento termico per tubi sul lato gas, usare materiali aventi temperatura di resistenza al calore di 120 °C o superiore.
- Per utilizzare il tubo di isolamento termico in dotazione, rivestire bene la sezione di collegamento del tubo dell'unità interna con l'isolante termico, senza lasciare vuoti.

### REQUISITI

- Rivestire completamente di isolante termico la sezione di collegamento del tubo dell'unità interna fino al suo inizio, senza lasciare parti di tubo esposte. (Se un tubo esterno rimane esposto, si causano perdite d'acqua).
- Avvolgere l'isolante termico con le fessure rivolte in alto (lato soffitto).



# 8 Collegamento elettrico

### ⚠ AVVERTENZA

- **Per i collegamenti elettrici utilizzare i cavi specificati. 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 messa a terra.**  
L'eventuale precarietà della messa a terra può divenire causa di scosse elettriche.  
Non collegare i cavi di terra a tubi del gas, tubi dell'acqua, conduttori dei parafulmini o a cavi di terra per impianti telefonici.
- **L'unità deve essere installata conformemente alle norme locali in vigore.**  
Collegamenti eseguiti erroneamente o l'insufficienza di capacità della linea elettrica potrebbero dar luogo a scosse elettriche o a un incendio.

### ⚠ ATTENZIONE

- **Le dimensioni e la lunghezza dei cavi della linea di comunicazione variano a seconda della serie dell'unità esterna da collegare.**
- 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 differenziale di messa a terra che non possa essere attivato da onde d'urto.  
In caso di mancata installazione di un interruttore differenziale di messa a terra potrebbero verificarsi 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 spessore e tipo di cavo di alimentazione e cavi del telecomando, e usare i dispositivi di protezione indicati.
- Non collegare alimentazione a 208-240 V alle morsettiere (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) per il cablaggio di controllo. (In caso contrario il sistema potrebbe essere soggetto a guasti).
- 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 di installazione fornito con ciascuna unità esterna.
- Dopo avere collegato i fili elettrici alla morsettieria, installare un sifone intercettatore e fissare i fili con fascette per cavi elettrici.
- Far passare la tubazione del refrigerante e la linea di comunicazione 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

Cablaggio dell'alimentazione e fili di comunicazione vanno acquistati in loco.

Per le specifiche di alimentazione attenersi alla tabella di seguito. 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 di 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 differenziale e l'interruttore principale dell'unità interna collegati alla stessa unità esterna in modo che vengano utilizzati in comune.
- Specifiche del cavo di alimentazione: Cavo a 3 conduttori da 2,5 mm<sup>2</sup>, **conforme a 60245 IEC 57**.

### ■ Alimentazione elettrica

Alimentazione elettrica	220-240 V, 50 Hz/208-230 V, 60 Hz	
L'interruttore di alimentazione/interruttore differenziale 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	Sotto i 50 m	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> (alimentazione e messa a terra)

### Cablaggio di controllo, cablaggio sistema di controllo centrale

- Cavi a 2 conduttori non polarizzati 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.

### ■ Linea di comunicazione

È possibile combinare i modelli TU2C-Link (serie U) con i modelli TCC-Link (fatta eccezione per quelli della serie U). Per dettagli del tipo di comunicazione, fare riferimento alla tabella seguente.

#### Tipo di comunicazione e nome modelli

Tipo di comunicazione	TU2C-Link (Serie U e modelli futuri)	TCC-Link (Modelli diversi da quelli della serie U)
Unità esterna	MMY-MUP*** ↑ Questa lettera indica un modello della serie U.	Modelli diversi da quelli della serie U MMY-MAP*** MCY-MHP***
Unità interna	MM*-UP*** ↑ Questa lettera indica un modello della serie U.	Modelli diversi da quelli della serie U MM*-AP***
Telecomando a filo	RBC-A**U*** ↑ Questa lettera indica un modello della serie U.	Modelli diversi da quelli della serie U
Kit telecomando senza fili e unità ricevitore	RBC-AXU*** ↑ Questa lettera indica un modello della serie U.	Modelli diversi da quelli della serie U
Sensore del telecomando	TCB-TC**U*** ↑ Questa lettera indica un modello della serie U.	Modelli diversi da quelli della serie U

Unità esterna della serie U: SMMS-u (MMY-MUP\*\*\*)

Unità esterna non di serie U: SMMS-i, SMMS-e ecc. (MMY-MAP\*\*\*)

### <In caso di combinazione con unità esterne della serie u Super Modular Multi System (SMMS-u)>

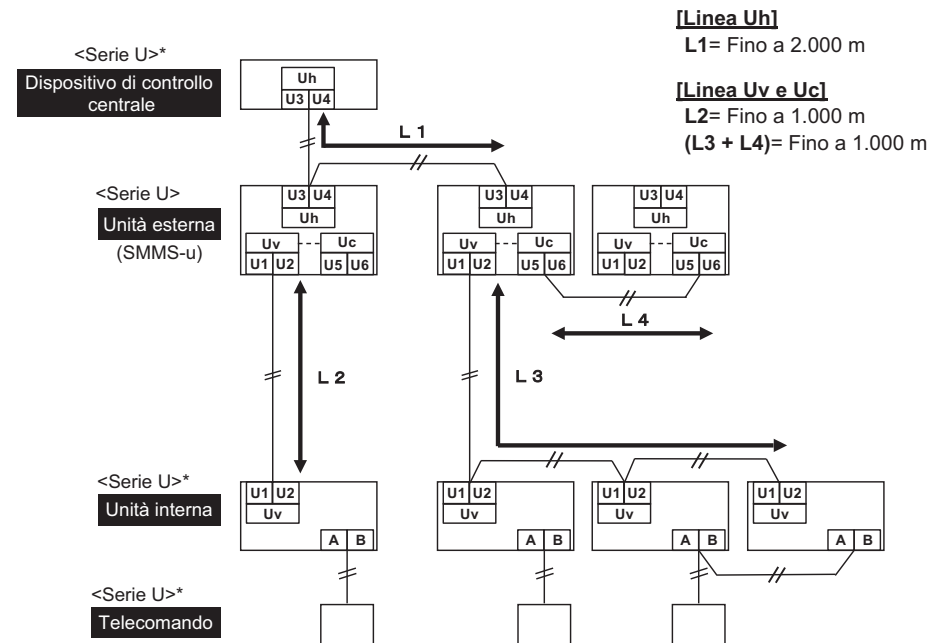
Seguire le specifiche di cablaggio riportate nella tabella in basso anche nel caso in cui unità diverse da quelle della serie U siano combinate con unità interne e telecomandi da collegare.

Linea <b>Uv</b> e linea <b>Uc</b> ( <b>L2, L3, L4</b> ) (Cavo schermato a 2 conduttori, non polarizzato)	Dimensioni del cavo: da 1,0 a 1,5 mm <sup>2</sup> (Fino a 1.000 m)
Linea <b>Uh</b> ( <b>L1</b> ) (Cavo schermato a 2 conduttori, non polarizzato)	Dimensioni del cavo: da 1,0 a 1,5 mm <sup>2</sup> (Fino a 1.000 m) 2,0 mm <sup>2</sup> (Fino a 2.000 m)

- La linea **U** (**v, h, c**) riguarda il cablaggio di controllo.  
Linea **Uv**: Tra unità interne ed esterne.  
Linea **Uh**: Linea di controllo centralizzato.  
Linea **Uc**: Tra unità esterne e unità esterne.
- La linea **Uv** e la linea **Uc** sono indipendenti da un'altra linea del refrigerante. La lunghezza totale delle linee **Uv** e **Uc** (**L3 + L4**) in ciascuna linea del refrigerante è pari a 1.000 m.

#### REQUISITI

Per il collegamento della linea Uv/linea Uc o della linea Uh, utilizzare per ciascuna linea cavi dello stesso tipo e delle stesse dimensioni. Se in un sistema vengono combinati e utilizzati cavi di tipo e dimensioni diversi, si verificano problemi di comunicazione.



\*Anche se le unità interne, i telecomandi e il dispositivo di controllo centrale sono modelli diversi da quelli della serie U, gli schemi dei loro sistemi per le specifiche di cablaggio sono identici a quelli dello schema riportato sopra.

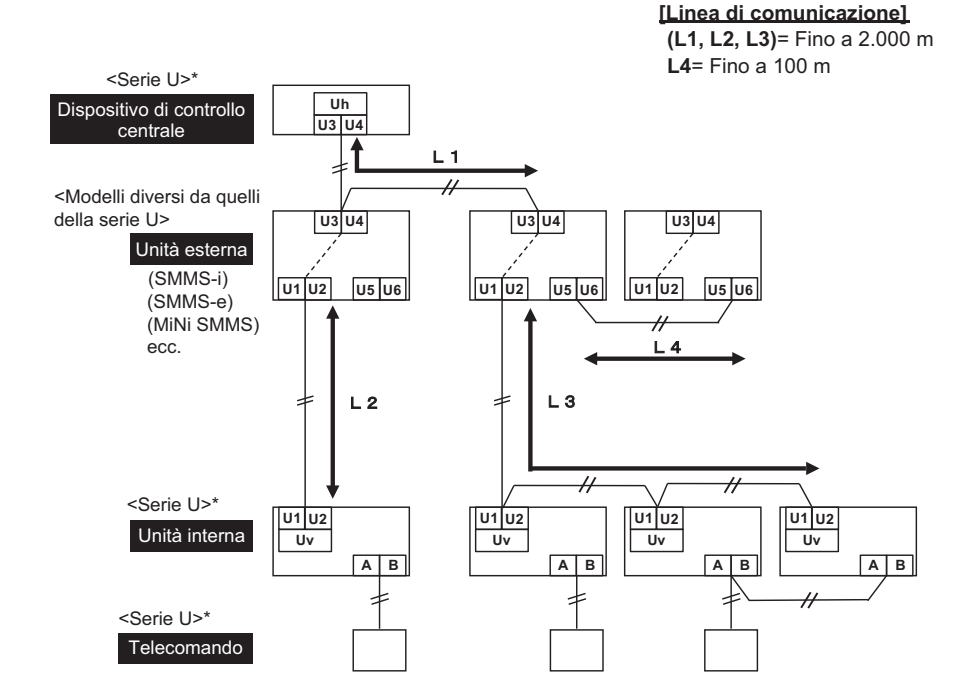
<In caso di combinazione con unità esterne diverse da quelle della serie u Super Modular Multi System (SMMS-u)>

Cablaggio di controllo tra unità interne e unità esterna (L2, L3) (Cavo schermato a 2 conduttori, non polarizzato)	Dimensioni del cavo:	1,25 mm <sup>2</sup> 2,0 mm <sup>2</sup>	(Fino a 1.000 m) (Fino a 2.000 m)
Cablaggio della linea di controllo centralizzato (L1) (Cavo schermato a 2 conduttori, non polarizzato)			
Cablaggio di controllo fra unità esterne (L4) (Cavo schermato a 2 conduttori, non polarizzato)	Dimensioni del cavo:	da 1,25 a 2,0 mm <sup>2</sup>	(Fino a 100 m)

· La lunghezza della linea di comunicazione (L1+L2+L3) 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.

REQUISITI

Per il collegamento fra linea delle unità interne ed esterne/fra linea delle unità esterne con unità esterne o linea di controllo centrale, utilizzare per ciascuna linea cavi dello stesso tipo e delle stesse dimensioni. Se in un sistema vengono combinati e utilizzati cavi di tipo e dimensioni diversi, si verificano problemi di comunicazione.



\*Anche se le unità interne, i telecomandi e il dispositivo di controllo centrale sono modelli diversi da quelli della serie U, gli schemi dei loro sistemi per le specifiche di cablaggio sono identici a quelli dello schema riportato sopra.

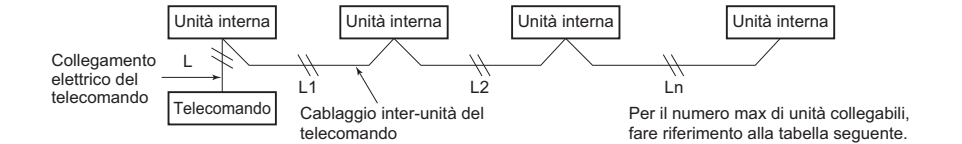
■ Collegamento elettrico del telecomando

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

Cablaggio del telecomando, cablaggio inter-unità del telecomando	Telecomando 86	Dimensioni del cavo: da 0,5 mm <sup>2</sup> a 1,5 mm <sup>2</sup>
	Telecomando diverso da 86	Dimensioni del cavo: da 0,5 mm <sup>2</sup> a 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	In caso di telecomando unico	Fino a 500 m
	In caso di due telecomandi	Fino a 400 m
Lunghezza max. del cablaggio di ciascun telecomando fra unità interne = L1, L2, ..., Ln		Fino a 200 m

⚠ ATTENZIONE

- Il cavo del telecomando (linea di comunicazione) e i cavi CA 208-240 V non possono essere paralleli in modo da essere in contatto tra loro e non possono essere contenuti negli stessi condotti. In caso contrario, potrebbero verificarsi problemi sul sistema di controllo dovuti a rumore o altro fattore.
- Se i modelli della serie U (TU2C-Link) sono combinati con modelli diversi rispetto a quelli della serie U (TCC-Link), le specifiche di cablaggio e il numero massimo di unità interne collegabili saranno diversi. Prestare attenzione alle specifiche di comunicazione dei vari modelli quando si esegue l'installazione, la manutenzione o la riparazione. Per dettagli, fare riferimento alla Linea di comunicazione nel paragrafo 8 Collegamento elettrico.



Numero max di unità interne collegabili, e tipo di comunicazione

Unità esterna	Tipo unità							
	Serie U	Serie U	Serie U	Serie U	*	*	*	*
Unità interna	Serie U	Serie U	*	*	Serie U	Serie U	*	*
Telecomando	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*
Sensore del telecomando								
Tipo di comunicazione	TU2C-Link		TCC-Link					
Numero max di unità collegabili	16		8					

\* Modelli diversi da quelli della serie U

REQUISITI

Dopo aver eseguito installazione dell'unità interna aggiuntiva, riposizionamento o riparazione, impostare di nuovo gli indirizzi.  
Per dettagli, fare riferimento al Manuale di installazione in dotazione all'unità esterna.

**46-IT**

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

Sulla base della tabella che segue e del tipo e diametro dei cavi stabilire il lato di bloccaggio del cavo di alimentazione (C o D). Il fermacavo è applicabile indifferentemente sul lato destro o sinistro. \* Fissare due cavi l'uno accanto all'altro per creare un collegamento doppio.

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

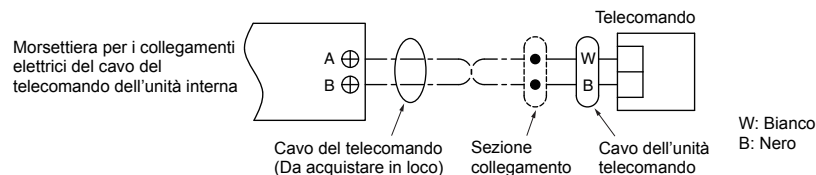


## ■ Collegamento elettrico del telecomando

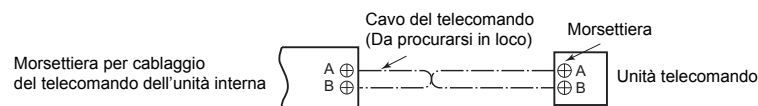
Scoprire il cavo da collegare di circa 9 mm.

### Schema cablaggio

Telecomando 86:



Telecomando diverso da 86:



## ■ Impostazione degli indirizzi

Impostare gli indirizzi come indicato nel Manuale di installazione fornito con l'unità esterna.

# 9 Comandi applicabili

### REQUISITI

Quando il condizionatore d'aria viene utilizzato per la prima volta, prima che il telecomando sia pronto al funzionamento è necessario lasciar trascorrere alcuni secondi dopo l'accensione: ciò è normale e non indica problemi.

- Relativamente agli indirizzi automatici (Gli indirizzi automatici vengono impostati agendo sulla scheda elettronica di interfaccia esterna). Durante l'impostazione degli indirizzi automatici non è possibile effettuare operazioni con il telecomando. L'impostazione richiede un massimo di 10 minuti (solitamente circa 5 minuti).
- Sono necessari un massimo di 10 minuti (solitamente circa 3 minuti) per l'inizio del funzionamento dell'unità esterna dopo l'accensione, in seguito all'impostazione automatica degli indirizzi.

Prima che il condizionatore d'aria esca dalla fabbrica, tutte le unità sono impostate su [STANDARD] (impostazione predefinita di fabbrica). Se necessario, modificare le impostazioni dell'unità interna. Le impostazioni vengono modificate utilizzando il telecomando a filo.

- \* Non è possibile modificare le impostazioni utilizzando solo un telecomando senza fili e un telecomando semplice; installare quindi anche un telecomando a filo separato.

## ■ Configurazione comandi applicabili (impostazioni sul sito)

Nome modello telecomando:  
**RBC-ASCU11\***

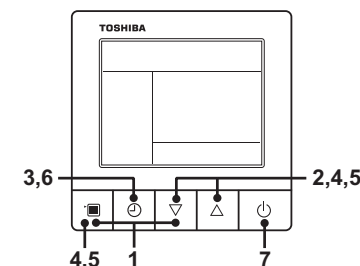
### Procedura di base

**Accertarsi di arrestare il condizionatore d'aria prima di eseguire le impostazioni.**

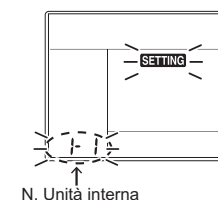
(Modificare la configurazione quando il condizionatore d'aria non è in funzione).

### ⚠ ATTENZIONE

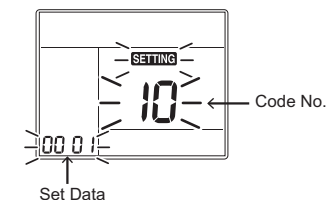
Impostare soltanto i codici (quelli visualizzati in corrispondenza di Code No.) riportati nella tabella seguente; NON impostare altri Code No. Se si imposta un Code No. non elencato nella tabella il condizionatore d'aria potrebbe divenire inutilizzabile oppure potrebbero verificarsi altri problemi.



- 1 Tenere premuti contemporaneamente il tasto menu e il tasto setting [▽] per almeno 10 secondi.**
  - Dopo qualche istante, il display lampeggia come mostrato nella figura. Viene visualizzato "ALL" per i numeri dell'unità interna durante la comunicazione iniziale subito dopo l'attivazione dell'alimentazione.



- 2 Ogni volta che si preme il tasto setting [▽][△], sul display appaiono ciclicamente i numeri corrispondenti alle unità interne installate nel medesimo gruppo. Selezionare l'unità interna della quale si desidera modificare le impostazioni.**
  - La ventola dell'unità interna selezionata si attiva. In tal modo è possibile controllare quale unità interna è stata effettivamente selezionata.
- 3 Premere il tasto OFF timer per confermare l'unità interna selezionata.**





**4** Premere il tasto menu per fare in modo che il Code No. [\*\*] lampeggi. Modificare il Code No. [\*\*] con il tasto setting [▽] [△].

**5** Premere il tasto menu per fare in modo che Set Data [\*\*\*\*] lampeggi. Modificare Set Data [\*\*\*\*] con il tasto setting [▽] [△].

**6** Premere il tasto OFF timer per completare la configurazione.

- Per modificare altre impostazioni dell'unità interna selezionata, ripetere i passaggi dalla Procedura 4.

**7** Dopo aver effettuato tutte le impostazioni, premere il tasto ON/OFF per completarle. (Tornare alla modalità normale).

"SETTING" lampeggia, quindi viene visualizzato il contenuto del display e il condizionatore d'aria entra nella modalità di interruzione normale. (Il telecomando non è disponibile quando "SETTING" lampeggia).

- Per modificare le impostazioni di un'altra unità interna, ripetere i passaggi dalla Procedura 1.

## ■ Impostazione del simbolo del filtro

In base alle condizioni di installazione, è possibile modificare la durata di illuminazione del simbolo del filtro (Notifica di pulizia del filtro). Seguire la procedura (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Specificare [01] per Code No. nella Procedura 4.
- Per Set Data nella Procedura 5, selezionare i Set Data della durata di illuminazione del simbolo del filtro dalla tabella seguente.

Set Data	Durata di illuminazione del simbolo del filtro
0000	Nessuna
0001	150 H
0002	2500 H (Impostazione di fabbrica)
0003	5000 H
0004	10000 H

- A seconda del tipo di telecomando il simbolo del filtro potrebbe non essere disponibile.

## ■ Impostazioni della pressione statica esterna

Per impostare la pressione statica esterna, fare riferimento a "Caratteristiche della ventola" in 6 Schema del condotto.

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

Per impostarlo occorre procedere nell'ordine

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

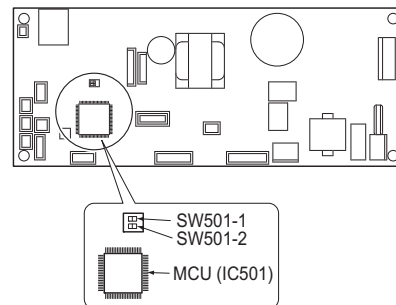
- Specificare [5d] per Code No. nella Procedura 4.
- Scegliendolo dalla tabella che segue, al passo 5 della procedura selezionare un Set Data di valore corrispondente alla pressione statica esterna da impostare.

Set Data	Pressione statica esterna	
0000	10 Pa	Standard (Impostazione di fabbrica)
0001	20 Pa	Pressione statica alta 1
0003	30 Pa	Pressione statica alta 2
0004	40 Pa	Pressione statica alta 3
0006	50 Pa	Pressione statica alta 4

## Impostazione senza telecomando

Modificare l'impostazione della pressione statica esterna con il selettore DIP sulla scheda a circuiti stampati.

- \* Dopo aver modificato i Set Data, anche se per ripristinarli a 0000 (impostazione di fabbrica), per la modifica è necessario utilizzare il telecomando (in vendita separatamente). Completata l'impostazione, riavviare il condizionatore d'aria.



SW501-1	OFF	ON	OFF	ON
SW501-2	OFF	OFF	ON	ON
Set Data	0000 Impostazione di fabbrica	0001	0003	0006

## Per ripristinare le impostazioni di fabbrica

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

## ■ Per migliorare l'effetto del riscaldamento

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

Seguire la procedura

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Specificare [06] per Code No. nella Procedura 4.
- Per Set Data, al passo 5 della procedura selezionare dalla seguente tabella il parametro Set Data relativo al valore di differenza di rilevazione della temperatura.

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

## ■ Sensore 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 gli elementi seguendo la procedura di base (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Specificare [32] per Code No. nella Procedura 4.
- Selezionare i seguenti dati per i Set Data nella Procedura 5.

Set Data	0000	0001
Sensore del telecomando	Non in uso (Impostazione di fabbrica)	In uso

Se lampeggia, il sensore del telecomando è difettoso.

Selezionare Set Data [0000] (non in uso) o sostituire il telecomando.

## ■ Controllo di gruppo

In un controllo di gruppo, un telecomando può controllare fino a un massimo di 8 o 16 unità. (A seconda dell'unità esterna).

- 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 8 "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 di installazione in dotazione all'unità esterna.

# 10 Prova di funzionamento

## ■ Prima della prova di funzionamento

- Prima di accendere l'interruttore differenziale, svolgere la procedura seguente.
  - Utilizzando un megaohmmetro tipo Megger da 500 V, controllare che la resistenza tra i terminali da L a N della morsettiere e la messa a terra sia pari o superiore a 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 per il funzionamento.
- Prima di avviare una prova di funzionamento, impostare gli indirizzi seguendo le istruzioni del Manuale di installazione fornito insieme all'unità esterna.

## ■ Eseguire una prova di funzionamento

- Se è necessario verificare il funzionamento della ventola per una singola unità interna, spegnere l'alimentazione, mettere in corto CN72 sulla scheda a circuiti stampati, quindi riattivare l'alimentazione. (Impostare la modalità operativa su "ventola" per azionare l'unità). Al termine della prova di funzionamento utilizzando questo metodo, accertarsi di ripristinare il cortocircuito di CN72 dopo avere completato la prova di funzionamento.

Azionare l'unità con il telecomando come al solito. Per la procedura di funzionamento, fare riferimento al Manuale utente fornito insieme all'unità esterna. Anche se la prova di funzionamento si interrompe per il disinserimento del termostato, è possibile eseguire una prova di funzionamento forzata seguendo la procedura seguente. Per impedire un funzionamento ininterrotto, dopo 60 minuti la prova di funzionamento forzata cessa e riprende il funzionamento normale.

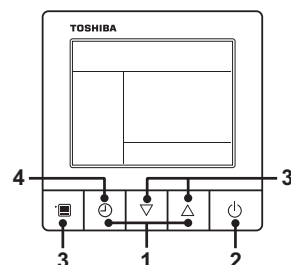
### ⚠ ATTENZIONE

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

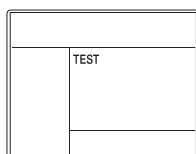
### Telecomando a filo

Accertarsi di arrestare il condizionatore d'aria prima di eseguire le impostazioni.

(Modificare la configurazione quando il condizionatore d'aria non è in funzione).

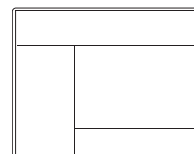


- 1** Tenere premuti contemporaneamente il tasto OFF timer e il tasto setting [△] per almeno 10 secondi. Viene visualizzato [TEST] sul display ed è possibile eseguire la prova di funzionamento.



- 2** Premere il tasto ON/OFF.
- 3** Premere il tasto menu per selezionare la modalità di funzionamento. Selezionare [☀ Cool] o [☁ Heat] con il tasto setting [▽] [△].
  - Non far funzionare il condizionatore d'aria in una modalità di funzionamento diversa da [Cool] o [Heat].
  - Nella prova di funzionamento la funzione di impostazione della temperatura non è operativa.
  - Il codice di controllo viene visualizzato come al solito.

- 4** Una volta completata la prova di funzionamento, premere il tasto OFF timer per arrestarla.  
([TEST] scompare dal display e il condizionatore d'aria entra nella modalità di interruzione normale).



### Telecomando a filo

- 1** Attivare l'alimentazione del condizionatore d'aria. Quando l'alimentazione viene attivata per la prima volta dopo l'installazione, sono necessari circa 5 minuti per rendere disponibile il telecomando. Per le accensioni successive, è necessario circa 1 minuto per rendere disponibile il telecomando. Eseguire la prova di funzionamento una volta trascorso il tempo prestabilito.
- 2** Premere il tasto ON/OFF sul telecomando, selezionare [☀ Cool] o [☁ Heat] con il tasto "MODE", quindi selezionare [■■■■■ HIGH] con il tasto "FAN".

Prova di funzionamento Raffreddamento	Prova di funzionamento Riscaldamento
Impostare la temperatura su 17°C con i tasti Imposta temp.	Impostare la temperatura su 30°C con i tasti Imposta temp.

### 4

Prova di funzionamento Raffreddamento	Prova di funzionamento Riscaldamento
Quando si avverte un segnale acustico impostare immediatamente la temperatura su 18°C con i tasti Imposta temp.	Quando si avverte un segnale acustico impostare immediatamente la temperatura su 29°C con i tasti Imposta temp.

### 5

Prova di funzionamento Raffreddamento	Prova di funzionamento Riscaldamento
Quando si avverte un segnale acustico impostare immediatamente la temperatura su 17°C con i tasti Imposta temp.	Quando si avverte un segnale acustico impostare immediatamente la temperatura su 30°C con i tasti Imposta temp.

- 6** Ripetere le procedure 4 → 5 → 4 → 5. Gli indicatori "Funzionamento" (verde), "Timer" (verde) e "Pronto" (arancione) nella sezione ricevitore senza fili lampeggiano per circa 10 secondi, quindi il condizionatore d'aria avvia il funzionamento. Se qualcuno di questi indicatori non lampeggia, ripetere le procedure da 2 a 5.
- 7** Al termine della prova di funzionamento, premere il tasto ON/OFF per arrestare il funzionamento.

<Panoramica delle operazioni della prova di funzionamento azionate tramite telecomando senza fili>

▼ **Prova di funzionamento Raffreddamento:**  
ON/OFF → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → (prova di funzionamento) → ON/OFF

▼ **Prova di funzionamento Riscaldamento:**  
ON/OFF → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → (prova di funzionamento) → ON/OFF

# 11 Manutenzione

## <Manutenzione giornaliera>

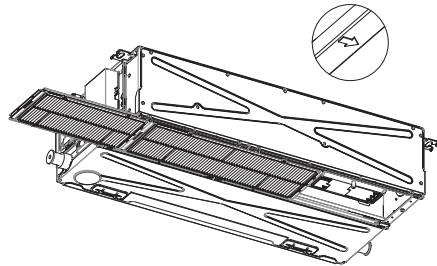
### ▼ Pulizia del filtro dell'aria

- Accertarsi di spegnere il condizionatore d'aria prima di pulire il filtro dell'aria, quindi spegnere l'interruttore differenziale.

### 1 Sfilare il filtro dell'aria.

Quando si collega un condotto di ritorno dell'aria all'unità, il metodo di pulizia del filtro dell'aria varia in base alla struttura dell'estremità del condotto. Chiedere informazioni al produttore sulla struttura del condotto dell'aria.

- Far scivolare e rimuovere i filtri come illustrato nella figura seguente.



### ⚠ AVVERTENZA

Se ne esce soltanto uno, reinserirlo a fondo in modo che si agganci all'altro e li si possa quindi estrarre insieme. Non tentare di rimuovere il secondo filtro inserendo la mano poiché ci si potrebbe ferire.

### 2 Pulizia con acqua o aspirapolvere

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

### 3 Montare il filtro dell'aria.

Inserire il filtro nella guida nella direzione indicata dalla freccia come illustrato nella figura in basso fino a raggiungere il blocca-filtro.

### ⚠ ATTENZIONE

- Non avviare il condizionatore d'aria con il filtro dell'aria rimosso.

## Manutenzione periodica

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

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

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

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

Questi interventi di manutenzione possono prolungare la vita utile del prodotto, ma sono a carico del proprietario. Qualora le unità interne ed esterne non vengano pulite con regolarità, le prestazioni non saranno ottimali, e si potranno verificare formazione di ghiaccio, perdite d'acqua e anche guasti al compressore.

## Controlli prima della manutenzione

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

Parti	Metodo di controllo
Scambiatore di calore	Vi si accede sollevando e rimuovendo il pannello di accesso. Esaminare visivamente lo scambiatore di calore alla ricerca di eventuali occlusioni o danneggiamenti.
Motore della ventola	Vi si accede dall'apposita apertura; verificare che la ventola non emetta rumori anomali.
Ventola	Vi si accede sollevando e rimuovendo il pannello di accesso. Verificare che non vi siano svergolamenti, punti danneggiati o adesioni di polvere.
Filtro	Accedere dalla botola di ispezione e controllare che non vi siano macchie o rotture sul filtro.
Vaschetta di scarico	Vi si accede sollevando e rimuovendo il pannello di accesso. Verificare che non sia intasata e che l'acqua di scarico non sia sporca.

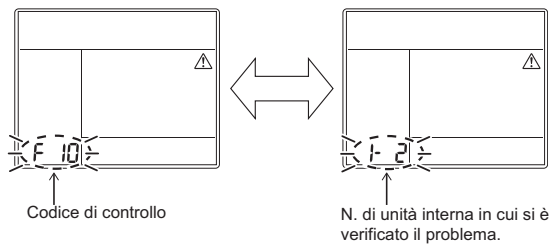
## Programma di manutenzione

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

# 12 Risoluzione dei problemi

## ■ Conferma e controllo


Se si verificano problemi con il condizionatore d'aria, l'indicatore OFF timer mostra alternativamente il codice di controllo e il n. di unità interna in cui si è verificato il problema.



## ■ Cronologia risoluzione dei problemi e conferma

Se si verificano problemi con il condizionatore d'aria è possibile controllare la cronologia risoluzione dei problemi con la procedura seguente. (La cronologia risoluzione dei problemi riporta fino a 4 incidenti).  
È possibile controllarla durante il funzionamento o con il condizionatore spento.

- Se si controlla la cronologia risoluzione dei problemi durante il funzionamento OFF timer, l'OFF timer verrà annullato.

Procedura	Descrizione del funzionamento	
1	Premere il tasto OFF timer per più di 10 secondi. Vengono visualizzati indicatori come immagine a conferma dell'avvenuto avvio della modalità risoluzione dei problemi. Se viene visualizzato [ 故障 Controllo servizio], si passa alla modalità cronologia risoluzione dei problemi. <ul style="list-style-type: none"><li>• [01: Ordine della cronologia risoluzione dei problemi] compare nell'indicatore temperatura.</li><li>• L'indicatore OFF timer mostra alternativamente il [codice di controllo] e il [N. Unità interna] in cui si è verificato il problema.</li></ul>	
2	Ogni volta che si preme il tasto setting, viene visualizzata la cronologia risoluzione dei problemi in sequenza. La cronologia risoluzione dei problemi compare nell'ordine da [01] (più recente) a [04] (più vecchia). <div> <b>ATTENZIONE</b></div> <div>Nella modalità cronologia risoluzione dei problemi, NON premere il tasto Menu per più di 10 secondi, altrimenti l'intera cronologia risoluzione dei problemi dell'unità interna verrà cancellata.</div>	
3	Dopo aver completato il controllo, premere il tasto ON/OFF per tornare alla modalità normale. <ul style="list-style-type: none"><li>• Se il condizionatore d'aria è in funzione, resterà in funzionamento anche dopo aver premuto il tasto ON/OFF. Per arrestare il funzionamento, premere di nuovo il tasto ON/OFF.</li></ul>	

## 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 d'aria come mostrato nella tabella di seguito.

## Elenco codici di controllo

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

- In caso di controllo dal telecomando interno: Vedere "Display telecomando a filo" nell'elenco.
- In caso di controllo dall'unità esterna: Vedere "Display a 7 segmenti dell'unità esterna" nell'elenco.
- In caso di controllo dall'unità interna con un telecomando senza fili: Vedere "Display blocco sensori dell'unità ricevente" nell'elenco.

○ : Acceso, ◻ : Lampeggiante, ● : Spento  
 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
Display telecomando a filo	Display a 7 segmenti dell'unità esterna		Display blocco sensori dell'unità ricevente					
		Codice ausiliario	Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiamento		
E01	–	–	☐	●	●		Errore di comunicazione tra unità interna e telecomando (Rilevato su telecomando)	Telecomando
E02	–	–	☐	●	●		Problema di trasmissione telecomando	Telecomando
E03	–	–	☐	●	●		Problema di comunicazione tra unità interna e telecomando (Rilevato su unità interna)	Unità interna
E04	–	–	●	●	☐		Problema 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	●	●	☐		Diminuzione del numero di unità interne	I/F
–	E07	–	●	●	☐		Problema circuito di comunicazione tra unità interna/esterna (Rilevato su unità esterna)	I/F
E08	E08	Indirizzi unità interna duplicati	☐	●	●		Indirizzi unità interna duplicati	Unità interna • I/F
E09	–	–	☐	●	●		Telecomandi principali duplicati	Telecomando
E10	–	–	☐	●	●		Problema di comunicazione tra MCU unità interna	Unità interna
E11	–	–	☐	●	●		Problema di comunicazione tra Kit di controllo applicazione e unità interna	Unità interna Kit di controllo applicazione
E12	E12	01: Comunicazione unità interne/esterne 02: Comunicazione unità esterne/esterne	☐	●	●		Problema avvio indirizzo automatico	I/F
E15	E15	–	●	●	☐		Nessuna unità interna rilevata durante l'indirizzamento automatico	I/F
E16	E16	00: Capacità esaurita 01 ~: Numero di unità collegate	●	●	☐		Capacità esaurita/Numero di unità interne collegate	I/F
E18	–	–	☐	●	●		Problema di comunicazione tra unità collettore e successive - Unità interna	Unità interna
E19	E19	00: Unità collettore non rilevata 02: Due o più unità collettore	●	●	☐		Problema quantità unità collettore esterne	I/F
E20	E20	01: Unità esterna di altra linea collegata 02: Unità interna di altra linea collegata	●	●	☐		Altra linea collegata durante l'indirizzo automatico	I/F
E23	E23	–	●	●	☐		Invio di problema nella comunicazione tra unità esterne Problema nel numero di unità conservazione calore (problema di ricezione)	I/F
E25	E25	–	●	●	☐		Indirizzi esterni unità successive duplicati	I/F
E26	E26	Numero di unità esterne che hanno ricevuto il segnale normalmente	●	●	☐		Diminuzione del numero di unità esterne collegate	I/F

Codice di controllo			Telecomando senza fili				Descrizione del codice di controllo	Dispositivo di analisi
Display telecomando a filo	Display a 7 segmenti dell'unità esterna		Display blocco sensori dell'unità ricevente					
		Codice ausiliario	Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiamento		
E28	E28	Numero unità esterne rilevate	●	●	□		Problema unità esterne successive	I/F
E31	E31	*1 Informazioni quantità inverter	●	●	□		Problema comunicazione inverter	I/F
F01	–	–	□	□	●	ALT	Problema sensore TCJ unità interna	Unità interna
F02	–	–	□	□	●	ALT	Problema sensore TC2 unità interna	Unità interna
F03	–	–	□	□	●	ALT	Problema sensore TC1 unità interna	Unità interna
F04	F04	–	□	□	○	ALT	Problema sensore TD1	I/F
F05	F05	–	□	□	○	ALT	Problema sensore TD2	I/F
F06	F06	01: Sensore TE1 02: Sensore TE2 03: Sensore TE3	□	□	○	ALT	Problema sensore TE1, TE2 o TE3	I/F
F07	F07	01: Sensore TL1 02: Sensore TL2 03: Sensore TL3	□	□	○	ALT	Problema sensore TL1, TL2 o TL3	I/F
F08	F08	–	□	□	○	ALT	Problema sensore TO	I/F
F09	F09	01: Sensore TG1 02: Sensore TG2 03: Sensore TG3	□	□	○	ALT	Problema sensore TG1, TG2 o TG3	I/F
F10	–	–	□	□	●	ALT	Problema sensore TA unità interna	Unità interna
F11	–	–	□	□	●	ALT	Problema sensore TF	Unità interna
F12	F12	01: Sensore TS1 03: Sensore TS3	□	□	○	ALT	Problema sensore TS1 o TS3	I/F
F13	F13	01: Comp. 1 lato 02: Comp. 2 lato 03: Comp. 3 lato	□	□	○	ALT	Problema sensore TH	Inverter compressore
F15	F15	–	□	□	○	ALT	Collegamento non corretto sensore temp. unità esterna (TE, TL)	I/F
F16	F16	–	□	□	○	ALT	Collegamento non corretto sensore pressione unità esterna (Pd, Ps)	I/F
F22	F22	–	□	□	○	ALT	Problema sensore TD3	I/F
F23	F23	–	□	□	○	ALT	Problema sensore Ps	I/F
F24	F24	–	□	□	○	ALT	Problema sensore Pd	I/F
F29	–	–	□	□	●	SIM	Altro problema unità interna	Unità interna
F30	F30	–	□	□	○	SIM	Problema sensore di presenza	Unità interna
F31	F31	–	□	□	○	SIM	Problema EEPROM unità interna	I/F
H01	H01	01: Comp. 1 lato 02: Comp. 2 lato 03: Comp. 3 lato	●	□	●		Guasto compressore	Inverter compressore
H02	H02	01: Comp. 1 lato 02: Comp. 2 lato 03: Comp. 3 lato	●	□	●		Problema compressore (blocco)	Inverter compressore
		1*: Comp. 1 lato 2*: Comp. 2 lato						

Codice di controllo			Telecomando senza fili				Descrizione del codice di controllo	Dispositivo di analisi
Display telecomando a filo	Display a 7 segmenti dell'unità esterna		Display blocco sensori dell'unità ricevente					
		Codice ausiliario	Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiamento		
H03	H03	01: Comp. 1 lato 02: Comp. 2 lato 03: Comp. 3 lato 1*: Comp. 1 lato 2*: Comp. 2 lato	●	□	●		Problema sistema circuito rilevamento corrente	Inverter compressore
H04	H04	–	●	□	●		Comp. 1 funzionamento termico cassa	I/F
H05	H05	–	●	□	●		Sensore TD1 non correttamente collegato	I/F
H06	H06	–	●	□	●		Funzionamento di sicurezza bassa pressione	I/F
H07	H07	–	●	□	●		Protezione di sicurezza livello olio scarso	I/F
H08	H08	01: Problema sensore TK1 02: Problema sensore TK2 03: Problema sensore TK3 04: Problema sensore TK4 05: Problema sensore TK5	●	□	●		Problema sensore temp. rilevamento livello olio	I/F
H14	H14	–	●	□	●		Comp. 2 funzionamento termico cassa	I/F
H15	H15	–	●	□	●		Sensore TD2 non correttamente collegato	I/F
H16	H16	01: Problema sistema circuito olio TK1 02: Problema sistema circuito olio TK2 03: Problema sistema circuito olio TK3 04: Problema sistema circuito olio TK4 05: Problema sistema circuito olio TK5	●	□	●		Problema circuito rilevamento livello olio	I/F
H25	H25	–	●	□	●		Sensore TD3 non correttamente collegato	I/F
L02	L02	–	□	●	□	SIM	Mancata corrispondenza modello di unità interna ed esterna	I/F
L03	–	–	□	●	□	SIM	Unità centrale unità interna duplicata	Unità interna
L04	L04	–	□	○	□	SIM	Indirizzo linea unità esterna duplicato	I/F
L05	–	–	□	●	□	SIM	Unità interne duplicate con priorità (Visualizzate nell'unità interna con priorità)	I/F
L06	L06	N° di unità interne con priorità	□	●	□	SIM	Unità interne duplicate con priorità (Visualizzate nell'unità in modo diverso da unità interna con priorità)	I/F
L07	–	–	□	●	□	SIM	Linea di gruppo in unità interna singola	Unità interna
L08	L08	–	□	●	□	SIM	Gruppo unità interne/Indirizzo non impostato	Unità interna, I/F
L09	–	–	□	●	□	SIM	Capacità unità interna non impostata	Unità interna
L10	L10	–	□	○	□	SIM	Capacità unità esterna non impostata	I/F
L17	L17	–	□	○	□	SIM	Problema mancata corrispondenza tipo unità esterna	I/F
L18	L18	–	□	○	□	SIM	Problema unità selettore flusso	I/F
L20	–	–	□	○	□	SIM	Indirizzi comando centrale duplicati	Unità interna
L28	L28	–	□	○	□	SIM	Troppe unità esterne collegate	I/F
L29	L29	*1 Informazioni quantità inverter	□	○	□	SIM	N. problema inverter	I/F
L30	L30	Indirizzo unità interne rilevato	□	○	□	SIM	Interblocco esterno unità interna	Unità interna
–	L31	–	–				Problema I/C esteso	I/F
P01	–	–	●	□	□	ALT	Problema motore ventola interna	Unità interna



Codice di controllo			Telecomando senza fili				Descrizione del codice di controllo	Dispositivo di analisi
Display telecomando a filo	Display a 7 segmenti dell'unità esterna		Display blocco sensori dell'unità ricevente					
		Codice ausiliario	Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiamento		
P03	P03	–	☐	●	☐	ALT	Temp. scarico problema TD1	I/F
P04	P04	01: Comp. 1 lato 02: Comp. 2 lato 03: Comp. 3 lato1E: Comp. 1 lato 2E: Comp. 2 lato	☐	●	☐	ALT	Scatto interruttore alta pressione sistema	Inverter compressore
P05	P05	00: 01: Comp. 1 lato 02: Comp. 2 lato 03: Comp. 3 lato1E: Comp. 1 lato 2E: Comp. 2 lato	☐	●	☐	ALT	Rilevamento fase mancante/Rilevamento guasto alimentazione Problema tensione CC inverter (comp.) Problema tensione CC inverter (comp.) Problema tensione CC inverter (comp.)	I/F
P07	P07	01: Comp. 1 lato 02: Comp. 2 lato 03: Comp. 3 lato1C: Comp. 1 lato 2C: Comp. 2 lato	☐	●	☐	ALT	Problema surriscaldamento dissipatore di calore	Inverter compressore, I/F
		04: Dissipatore di calore					Problema formazione condensa dissipatore di calore	
P10	P10	Indirizzo unità interne rilevato	●	☐	☐	ALT	Problema superamento capacità unità interna	Unità interna
P11	P11	–	●	☐	☐	ALT	Problema formazione di ghiaccio scambiatore di calore esterno	I/F
P12	–	–	●	☐	☐	ALT	Problema motore ventola unità interna	Unità interna
P13	P13	–	●	☐	☐	ALT	Problema rilevamento ritorno liquido esterno	I/F
P15	P15	01: Condizione TS 02: Condizione TD	☐	●	☐	ALT	Rilevamento fuga di gas	I/F
P17	P17	–	☐	●	☐	ALT	Temp. scarico problema TD2	I/F
P19	P19	Numero unità esterne rilevate	☐	●	☐	ALT	Problema reflusso valvola a 4 vie	I/F
P20	P20	–	☐	●	☐	ALT	Funzionamento di protezione alta pressione	I/F
P22	P22	#0: Cortocircuito elemento #E: Problema tensione Vcc #1: Problema circuito rilevamento posizione #2: Problema sensore tensione ingresso #3: Problema blocco motore #C: Problema sensore temperatura (sensore n. TH) #4: Problema tensione motore #D: Problema cortocircuito/rilascio sensore (sensore n. TH) #5: Problema sincronizzazione/fuoriuscita *Posizionare il n. dell'inverter ventola sul simbolo [#].	☐	●	☐	ALT	Problema inverter ventola unità esterna	Inverter ventola
P26	P26	01: Comp. 1 lato 02: Comp. 2 lato 03: Comp. 3 lato	☐	●	☐	ALT	Problema protezione cortocircuito IPM	Inverter compressore
P29	P29	01: Comp. 1 lato 02: Comp. 2 lato 03: Comp. 3 lato	☐	●	☐	ALT	Problema sistema circuito rilevamento posizione comp.	Inverter compressore
P31	–	–	☐	●	☐	ALT	Altro problema unità interna (Problema unità interna successiva gruppo)	Unità interna

**\*1 Informazioni quantità inverter  
(serie Super Modular Multi System i (SMMS-i))**

N.	Comp. Inverter			Inverter ventola	Problema
	1	2	3		
01	○				Comp. 1
02		○			Comp. 2
03	○	○			Comp. 1 + Comp. 2
04			○		Comp. 3
05	○		○		Comp. 1 + Comp. 3
06		○	○		Comp. 1 + 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	○	○	○	○	Tutti
○ : Problema inverter					

**\*1 Informazioni quantità inverter  
(serie Super Modular Multi System e ed u (SMMS-e, SMMS-u))**

N.	Comp. Inverter			Inverter ventola	Problema
	1	2	3		
01	○				Comp. 1
02		○			Comp. 2
03	○	○			Comp. 1 + Comp. 2
08			○		Ventola1
09	○		○		Comp. 1 + Ventola1
0A		○	○		Comp. 2 + Ventola1
0B	○	○	○		Comp. 1 + Comp. 2 + Ventola1
10				○	Ventola2
11	○			○	Comp. 1 + Ventola2
12		○		○	Comp. 2 + Ventola2
13	○	○		○	Comp. 1 + Comp. 2 + Ventola2
18			○	○	Ventola1 + Ventola2
19	○		○	○	Comp. 1 + Ventola1 + Ventola2
1A		○	○	○	Comp. 2 + Ventola1 + Ventola2
1B	○	○	○	○	Tutti
○ : Problema inverter					

- Per dettagli sui codici di controllo stabiliti con una scheda a circuiti stampati di interfaccia o con una scheda a circuiti stampati inverter, fare riferimento al Manuale di installazione dell'unità esterna.

**Problema rilevato da dispositivo di controllo centrale**

Codice di controllo			Telecomando senza fili				Descrizione del codice di controllo	Dispositivo di analisi
Indicazione dispositivo di controllo centrale	Display a 7 segmenti dell'unità esterna		Display blocco sensori dell'unità ricevente					
		Codice ausiliario	Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiamento		
C05	–	–	–				Problema di invio in dispositivo di controllo centrale	Dispositivo di controllo centrale
C06	–	–	–				Problema di ricezione in dispositivo di controllo centrale	Dispositivo di controllo centrale
C12	–	–	–				Allarme di gruppo dell'interfaccia di controllo attrezzatura generica	Attrezzatura generica, I/F
P30 (L20)	Varia a seconda del contenuto dei problemi dell'unità su cui si è verificato l'allarme						Problema unità successiva controllo di gruppo	Dispositivo di controllo centrale
	–	–	(viene visualizzato L20)				<ul style="list-style-type: none"><li>• Duplicazione indirizzi delle unità interne nel dispositivo di controllo centrale</li><li>• Con la combinazione del condizionatore d'aria, l'unità interna potrebbe rilevare il codice di controllo di L20</li></ul>	

# 13 Caratteristiche tecniche

Modello	Livello pressione acustica (dB(A))		Peso (kg)
	Raffreddamento	Riscaldamento	
MMD-UP0031SPHY-E	*	*	15
MMD-UP0051SPHY-E	*	*	15
MMD-UP0071SPHY-E	*	*	15
MMD-UP0091SPHY-E	*	*	15
MMD-UP0121SPHY-E	*	*	15
MMD-UP0151SPHY-E	*	*	18
MMD-UP0181SPHY-E	*	*	18
MMD-UP0241SPHY-E	*	*	21
MMD-UP0271SPHY-E	*	*	21

\* Sotto i 70 dBA

## Dichiarazione di conformità

Produttore: Toshiba Carrier Air Conditioning (China) Co., Ltd.  
No.181, Weiken Street, Baiyang Block, Hangzhou Qiantang New Area,  
Zhejiang Province, China

Titolare TCF: TOSHIBA CARRIER EUROPE S.A.S  
Route de Thil  
01120 Montluel FRANCE

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

Denominazione generica: Condizionatore d'aria

Model/tipo: MMD-UP0031SPHY-E, MMD-UP0051SPHY-E, MMD-UP0071SPHY-E,  
MMD-UP0091SPHY-E, MMD-UP0121SPHY-E, MMD-UP0151SPHY-E,  
MMD-UP0181SPHY-E, MMD-UP0241SPHY-E, MMD-UP0271SPHY-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 Macchine (Directive 2006/42/EC) e alle normative che si traspongono in legge nazionale

### Dichiarazione di incorporazione di macchinario completo in parte

Non deve essere messo in funzione fino a quando la macchina finale in cui viene integrato non è stata dichiarata conforme ai provvedimenti di questa Direttiva, dove appropriato.

### 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 d'aria 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 d'aria 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.

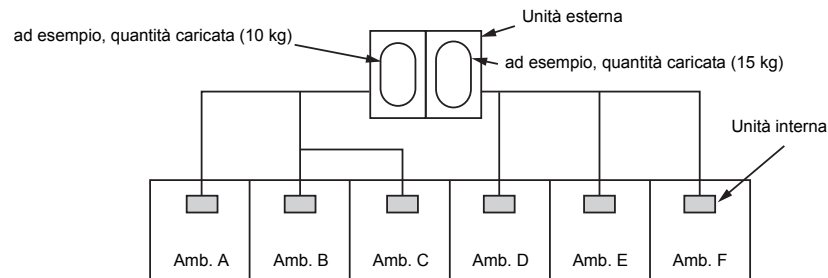
Aspetto ancora più importante, i sistemi a unità multiple possono contenere una maggior quantità di gas refrigerante rispetto ai condizionatori individuali convenzionali. In caso d'installazione di tale tipo di sistema in un ambiente piccolo è raccomandabile selezionarne un modello e una procedura d'installazione 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 del refrigerante deve essere conforme ai regolamenti locali.

### ▼ 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 degli ambienti A, B e C è 10 kg.

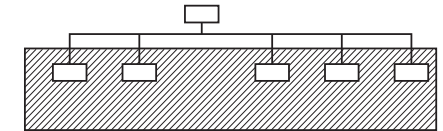
La possibile quantità di gas refrigerante perso degli ambienti D, E e F è 15 kg.

## ■ Importante

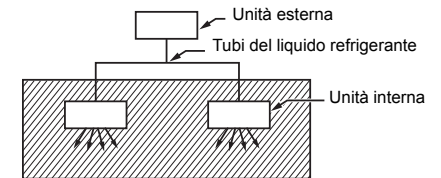
### ▼ NOTA 2

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

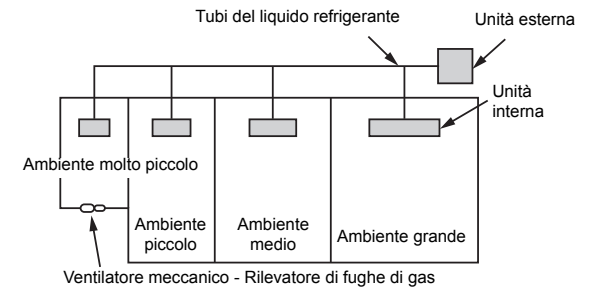
- (1) Senza pareti divisorie (parte ombreggiata)



- (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.



## ■ Conferma dell'impostazione dell'unità interna

Prima della consegna al cliente, verificare l'indirizzo e l'impostazione dell'unità interna installata e compilare il foglio di controllo (Tabella di seguito). Nel foglio è possibile immettere i dati relativi a quattro unità. Copiare il foglio in base al numero di unità interne. Se il sistema installato è un sistema di controllo di gruppo, utilizzare il foglio immettendo ciascun sistema linea in ciascun manuale di installazione fornito insieme alle altre unità interne.

### REQUISITI

Il foglio di controllo è necessario per la manutenzione dopo l'installazione. Compilare il foglio, quindi passare il Manuale di installazione ai clienti.

### Foglio di controllo configurazione unità interna

Unità interna		Unità interna		Unità interna		Unità interna	
Nome stanza		Nome stanza		Nome stanza		Nome stanza	
Modello		Modello		Modello		Modello	
Controllare l'indirizzo dell'unità interna. (Per il metodo di controllo, fare riferimento al Manuale di assistenza dell'unità esterna). *In caso di sistema singolo, non è necessario immettere l'indirizzo interno. (CODE NO.: Linea [12], Interna [13], Gruppo [14], Comando centrale [03])							
Linea	Interna	Gruppo	Linea	Interna	Gruppo	Linea	Interna
Indirizzo di controllo centralizzato		Indirizzo di controllo centralizzato		Indirizzo di controllo centralizzato		Indirizzo di controllo centralizzato	
Impostazione varia		Impostazione varia		Impostazione varia		Impostazione varia	
L'impostazione soffitto alto è stata modificata? Se la risposta è no, barrare con una [x] la casella [NO CHANGE]; se invece è stata modificata, barrare con una [x] la casella [ITEM]. (Per il metodo di controllo, fare riferimento a Comandi applicabili nel presente manuale). In caso di sostituzione dei ponticelli sulla scheda a circuiti stampati del microcomputer dell'unità interna, l'impostazione viene modificata automaticamente.							
Pressione statica esterna (CODE NO. [5d])		Pressione statica esterna (CODE NO. [5d])		Pressione statica esterna (CODE NO. [5d])		Pressione statica esterna (CODE NO. [5d])	
<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> STANDARD <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> STANDARD <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> STANDARD <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> STANDARD <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3 <input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4	
È stata modificata la durata dell'illuminazione del simbolo del filtro? Se la risposta è no, barrare con una [x] la casella [NO CHANGE]; se invece è stata modificata, barrare con una [x] la casella [ITEM]. (Per il metodo di controllo, fare riferimento a COMANDI APPLICABILI nel presente manuale).							
Durata illuminazione simbolo filtro (CODE NO. [01])		Durata illuminazione simbolo filtro (CODE NO. [01])		Durata illuminazione simbolo filtro (CODE NO. [01])		Durata illuminazione simbolo filtro (CODE NO. [01])	
<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NONE <input type="checkbox"/> 150 H <input type="checkbox"/> 2500 H <input type="checkbox"/> 5000 H <input type="checkbox"/> 10000 H		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NONE <input type="checkbox"/> 150 H <input type="checkbox"/> 2500 H <input type="checkbox"/> 5000 H <input type="checkbox"/> 10000 H		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NONE <input type="checkbox"/> 150 H <input type="checkbox"/> 2500 H <input type="checkbox"/> 5000 H <input type="checkbox"/> 10000 H		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NONE <input type="checkbox"/> 150 H <input type="checkbox"/> 2500 H <input type="checkbox"/> 5000 H <input type="checkbox"/> 10000 H	
È stata modificata la durata dell'illuminazione del simbolo del filtro? Se la risposta è no, barrare con una [x] la casella [NO CHANGE]; se invece è stata modificata, barrare con una [x] la casella [ITEM]. (Per il metodo di controllo, fare riferimento a Comandi applicabili nel presente manuale).							
Impostazione valore variazione temperatura rilevata (CODE NO. [06])		Impostazione valore variazione temperatura rilevata (CODE NO. [06])		Impostazione valore variazione temperatura rilevata (CODE NO. [06])		Impostazione valore variazione temperatura rilevata (CODE NO. [06])	
<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NO SHIFT <input type="checkbox"/> +1 °C <input type="checkbox"/> +2 °C <input type="checkbox"/> +3 °C <input type="checkbox"/> +4 °C <input type="checkbox"/> +5 °C <input type="checkbox"/> +6 °C		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NO SHIFT <input type="checkbox"/> +1 °C <input type="checkbox"/> +2 °C <input type="checkbox"/> +3 °C <input type="checkbox"/> +4 °C <input type="checkbox"/> +5 °C <input type="checkbox"/> +6 °C		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NO SHIFT <input type="checkbox"/> +1 °C <input type="checkbox"/> +2 °C <input type="checkbox"/> +3 °C <input type="checkbox"/> +4 °C <input type="checkbox"/> +5 °C <input type="checkbox"/> +6 °C		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NO SHIFT <input type="checkbox"/> +1 °C <input type="checkbox"/> +2 °C <input type="checkbox"/> +3 °C <input type="checkbox"/> +4 °C <input type="checkbox"/> +5 °C <input type="checkbox"/> +6 °C	
Sensore del telecomando (CODE NO. [32])		Sensore del telecomando (CODE NO. [32])		Sensore del telecomando (CODE NO. [32])		Sensore del telecomando (CODE NO. [32])	
<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NOT IN USE <input type="checkbox"/> IN USE		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NOT IN USE <input type="checkbox"/> IN USE		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NOT IN USE <input type="checkbox"/> IN USE		<input type="checkbox"/> NO CHANGE <input type="checkbox"/> NOT IN USE <input type="checkbox"/> IN USE	
Integrazione di parti in vendita separatamente		Integrazione di parti in vendita separatamente		Integrazione di parti in vendita separatamente		Integrazione di parti in vendita separatamente	
<input type="checkbox"/> Altri ( ) <input type="checkbox"/> Altri ( )		<input type="checkbox"/> Altri ( ) <input type="checkbox"/> Altri ( )		<input type="checkbox"/> Altri ( ) <input type="checkbox"/> Altri ( )		<input type="checkbox"/> Altri ( ) <input type="checkbox"/> Altri ( )	

**Toshiba Carrier Air Conditioning (China) Co., Ltd.**

**E0X7202601-00**