

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

R32 o R410A

CONDIZIONATORE D'ARIA (TIPO MULTI-SPLIT) Manuale d'installazione

Unità interna

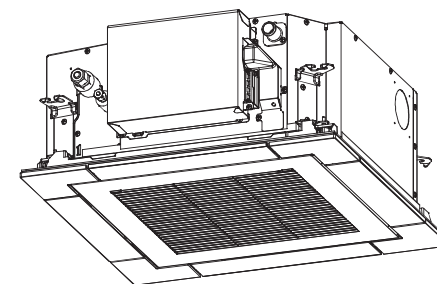
Nome dei modelli:

Tipo compatto a cassetto con uscita aria a 4 vie

RAS-M10U2MUVG-E

RAS-M13U2MUVG-E

RAS-M16U2MUVG-E



Translated instruction

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

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

ADOZIONE DEL REFRIGERANTE R32 o R410A

Questo condizionatore ha adottato un refrigerante HFC (R32 o R410A) che non distrugge lo strato di ozono. Assicurarsi di controllare il tipo di refrigerante per l'unità esterna da combinare, quindi installarlo.

Informazioni di prodotto delle specifiche per la progettazione ecocompatibile. (Regolamento (UE) 2016/2281)

<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

Indice

1	Precauzioni per la sicurezza	3
2	Accessori	7
3	Scelta del luogo di installazione	7
4	Installazione	9
5	Tubi di scarico	11
6	Tubi del liquido refrigerante	13
7	Collegamento elettrico	14
8	Prova di funzionamento	17
9	Manutenzione	17
10	Altri	18

Grazie per aver acquistato questo condizionatore d'aria Toshiba.

Leggere attentamente queste istruzioni che contengono informazioni importanti ed assicurarsi di averle comprese correttamente.

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

Denominazione generica: Condizionatore d'aria

Definizione di installatore qualificato o tecnico dell'assistenza qualificato

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

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

Agente	Qualifiche ed esperienza di cui deve disporre l'agente
Installatore qualificato	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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. L'installatore qualificato autorizzato a eseguire i lavori di gestione del refrigerante e di posa dei tubi richiesti per l'installazione, il trasferimento e la rimozione del condizionatore d'aria possiede le qualifiche necessarie per svolgere tali compiti, come stabilito dalle leggi e dai regolamenti locali; è stato addestrato a lavorare a svolgere i lavori di gestione del refrigerante e di posa dei tubi direttamente da Toshiba Carrier Corporation o da uno o più individui in possesso della necessaria formazione ed è pertanto idoneo a svolgere tale lavoro. 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.
Tecnico dell'assistenza qualificato	<ul style="list-style-type: none"> Il tecnico dell'assistenza qualificato è una persona che installa, effettua la riparazione e 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. Il tecnico dell'assistenza qualificato autorizzato a eseguire i lavori elettrici richiesti per l'installazione, la riparazione, il trasferimento e la rimozione del condizionatore d'aria possiede le qualifiche necessarie per svolgere tali compiti, come stabilito dalle leggi e dai regolamenti locali; è stato addestrato a lavorare 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. Il tecnico dell'assistenza qualificato autorizzato a eseguire i lavori di gestione del refrigerante e di posa dei tubi richiesti per l'installazione, la riparazione, il trasferimento e la rimozione del condizionatore d'aria possiede le qualifiche necessarie per svolgere tali compiti, come stabilito dalle leggi e dai regolamenti locali; è stato addestrato a lavorare a svolgere i lavori di gestione del refrigerante e di posa dei tubi direttamente da Toshiba Carrier Corporation o da uno o più individui in possesso della necessaria formazione ed è pertanto idoneo a svolgere tale lavoro. Il tecnico dell'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.

Definizione di attrezzatura protettiva



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

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

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





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

Le avvertenze per la sicurezza di seguito illustrate forniscono istruzioni importanti per prevenire lesioni alle persone e il danneggiamento delle cose. Si raccomanda di leggere il manuale solo dopo avere ben compreso tali avvertenze (testi).






Indicazione	Significato delle indicazioni
 AVVERTENZA	I richiami abbinati a questo simbolo indicano che la mancata osservanza delle istruzioni ad esso abbinato potrebbe divenire causa di lesioni personali gravi (*1) o anche fatali.
 ATTENZIONE	I richiami abbinati a questo simbolo indicano che la mancata osservanza delle istruzioni ad esso abbinato potrebbe divenire causa di lievi lesioni personali (*2) o di danni delle cose (*3).

- *1: Con "lesioni personali gravi" s'intendono la perdita della vista, lesioni fisiche in generale, ustioni, scosse elettriche, fratture ossee, avvelenamento nonché altri effetti durevolmente nocivi per la salute e la necessità di ricovero ospedaliero o di terapia di lungo termine.
- *2: Con "lievi lesioni personali" s'intendono le ustioni, le scosse elettriche e le altre lesioni fisiche generali che non richiedono ricovero ospedaliero né terapie di lungo termine.
- *3: Con "danni alle cose" s'intendono il danneggiamento degli edifici o dell'arredamento e/o dotazione dell'abitazione nonché gli effetti nocivi sugli animali domestici e non.

SIGNIFICATI DEI SIMBOLI VISUALIZZATI SULL'UNITÀ

	AVVERTENZA (rischio di incendio)	Questo simbolo vale solo per il refrigerante R32. Il tipo di refrigerante è indicato sulla targhetta dell'unità esterna. Nel caso in cui il tipo di refrigerante sia R32, questa unità utilizza un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante perde e viene a contatto con fiamme o una parte di riscaldamento, verranno creati gas dannosi e c'è il rischio di incendio.
		Leggere attentamente il MANUALE DELL'UTENTE prima dell'uso.
		Il personale addetto alla manutenzione è tenuto a leggere attentamente il MANUALE DELL'UTENTE e il MANUALE DI INSTALLAZIONE prima del funzionamento.
		Per maggiori informazioni consultare il MANUALE DELL'UTENTE, il MANUALE D'INSTALLAZIONE e simili.

■ Indicazioni di avvertimento sul condizionatore d'aria

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

1 Precauzioni per la sicurezza

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

AVVERTENZA

Generali

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

- Quando si lavora in altezza, utilizzare una scala conforme allo standard ISO 14122, e attenersi alla procedura indicata nelle istruzioni della scala. Inoltre, indossare un casco per uso industriale come attrezzatura di protezione per intraprendere il lavoro.
- Prima di pulire il filtro o altre parti dell'unità esterna, accertarsi di aver impostato l'interruttore sulla posizione OFF (spento) e sistemare un cartello con l'indicazione "Lavori in corso" in prossimità dell'interruttore, prima di iniziare il lavoro.
- Prima di lavorare in altezza, sistemare un cartello in modo che nessuno si avvicini alla sede dei lavori, prima di procedere con i lavori. Parti e altri oggetti potrebbero cadere dall'alto, con la possibilità di provocare lesioni personali a chi si trovi sotto. Mentre si effettuano i lavori, indossare un casco per proteggersi dalla caduta di oggetti.
- Non utilizzare refrigeranti diversi da R32 o R410A. Per il tipo di refrigerante, controllare l'unità esterna da combinare.
- Il condizionatore d'aria deve essere trasportato in condizioni stabili. Qualora una parte qualsiasi non sia integra si raccomanda di rivolgersi immediatamente al rivenditore.
- Se il condizionatore d'aria deve essere trasportato manualmente, l'operazione deve essere effettuata da due o più persone.
- Non tentare di spostare o riparare l'unità da soli. L'unità contiene componenti ad alta tensione. La rimozione del coperchio e dell'unità centrale potrebbe esporre al rischio di elettrocuzione.

Selezione della sede di installazione

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

- L'apparecchio e i tubi devono essere installati, fatti funzionare e immagazzinati in un locale con una superficie più grande di A_{\min} m². Come ottenere A_{\min} m²: $A_{\min} = (M / (2,5 \times 0,22759 \times h_0))^2$
M è la quantità di carica del refrigerante nell'apparecchio in kg;
 h_0 è l'altezza di installazione dell'apparecchio in m:
0,6 m per installazione a pavimento/1,8 m per installazione a parete/
1,0 m per installazione a finestra/2,2 m per installazione a soffitto.
(Solo modelli con refrigerante R32. Per i dettagli, fare riferimento al Manuale di installazione dell'unità esterna.)

Installazione

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

Tubi del liquido refrigerante

- Installare il tubo del refrigerante stabilmente durante i lavori di installazione, prima di mettere in funzione il condizionatore d'aria. Se il compressore viene messo in funzione con la valvola aperta e senza il tubo del refrigerante, il compressore aspira aria e il circuito di refrigerazione raggiunge 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 d'installazione e spurgare completamente l'aria in modo che nessun altro gas si mescoli al refrigerante nel circuito di refrigerazione. Qualora non si effettui lo spurgo completo dell'aria, si potrebbe provocare un malfunzionamento del condizionatore d'aria.
- Per la prova di tenuta dell'aria è necessario utilizzare gas di azoto.
- Il tubo flessibile di carico deve essere collegato in modo tale da non essere lasco.

Cavi elettrici

- Solo un installatore qualificato (*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato (*1) sono autorizzati a eseguire i lavori sull'impianto elettrico per il condizionatore d'aria. In nessuna circostanza tali lavori devono essere effettuati da una persona non qualificata, poiché un'esecuzione non appropriata dei lavori potrebbe provocare scosse elettriche e/o dispersioni di corrente.
- Per evitare di ricevere scosse elettriche, prima di eseguire collegamenti elettrici, riparare parti elettriche o condurre altre attività sull'impianto elettrico si raccomanda d'indossare guanti per elettricisti e scarpe e indumenti isolanti. Qualora non si indossino queste attrezzature protettive, si potrebbero provocare scosse elettriche.
- Utilizzare cablaggi che soddisfino le specifiche nel Manuale d'installazione e le direttive delle norme e nelle leggi locali. L'uso di cablaggi che non soddisfino le specifiche potrebbe provocare scosse elettriche, dispersioni di corrente, fumo e/o un incendio.
- Collegare il cavo di terra. (Cablaggio di messa a terra)
Una messa a terra incompleta causa scosse elettriche.
- Non collegare i cavi di messa a terra a tubi del gas, tubi dell'acqua, conduttori dei parafulmini o a cavi di messa a terra per cablaggi telefonici.
- Dopo aver completato i lavori di riparazione o di trasferimento, verificare che i cavi elettrici di messa a terra siano collegati correttamente.
- Installare un interruttore automatico che soddisfi le specifiche nel Manuale d'installazione e le direttive delle norme e delle leggi locali.
- Installare l'interruttore automatico in una sede che sia facilmente accessibile dall'agente.
- Quando si installa l'interruttore automatico all'aperto, installarne uno progettato per l'uso per esterno.
- In nessuna circostanza, il cavo di alimentazione o il cavo di collegamento dell'unità interna ed esterna deve essere collegato nel mezzo (collegamento usando un terminale senza saldature, ecc.)
Eventuali guasti al collegamento nelle sedi in cui il cavo è collegato nel mezzo possono provocare fumo e/o un incendio.

- I lavori di cablaggio elettrico devono essere effettuati in conformità alle normative vigenti e al manuale di installazione.
La mancata osservanza di questa indicazione espone al rischio di elettrocuzione o cortocircuito.
- Il sistema di scollegamento deve essere incorporato nel cablaggio fisso, in conformità con la normativa vigente sui cablaggi.

Prova di funzionamento

- Prima di far funzionare il condizionatore d'aria, dopo aver completato il lavoro, verificare che il coperchio della cassetta dei componenti elettrici dell'unità interna e il pannello di servizio dell'unità esterna siano chiusi, e impostare l'interruttore automatico sulla posizione ON (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 è stato visualizzato un codice di controllo, si sente odore di bruciato, si sentono suoni anomali, il condizionatore d'aria non raffredda o non riscalda, oppure è presente una perdita d'acqua), non toccare da soli il condizionatore d'aria, ma impostare l'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento) e contattare un tecnico dell'assistenza qualificato. Adottare delle misure per assicurare che l'unità non venga accesa (ad esempio scrivendo "fuori servizio" in prossimità dell'interruttore) 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, utilizzare un misuratore di isolamento (Megger 500 V) per controllare che la resistenza sia 1 MΩ tra la sezione sotto carico elettrico e la sezione di metallo che non è sotto carico elettrico (sezione di terra). 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.
- Dopo l'installazione, attenersi alle indicazioni nel manuale utente per spiegare al cliente come utilizzare ed effettuare la manutenzione dell'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 da una persona non qualificata, in quanto si potrebbero provocare incendi, scosse elettriche, lesioni personali, perdite d'acqua, rumori e/o vibrazioni.
 - Quando si eseguono lavori di svuotamento del refrigerante (Pump-down), spegnere il compressore prima di scollegare il tubo del refrigerante. Eseguendo questo scollegamento con la valvola di servizio aperta e il compressore in funzione si causerebbe l'aspirazione dell'aria o di altri gas eventualmente presenti nell'atmosfera, elevando in tal modo la pressione interna al circuito refrigerante a un livello eccessivamente alto con possibili rotture, lesioni personali o problemi di funzionamento.
-









ATTENZIONE

Questo condizionatore ha adottato un refrigerante HFC (R32 o R410A) che non distrugge lo strato di ozono.

- Dato che il refrigerante R32 o R410A è facilmente influenzato da impurità, come umidità, patina ossidata, olio, ecc., a causa dell'alta pressione, fare attenzione a non permettere che umidità, sporco, refrigerante esistente, olio refrigerante per macchina, ecc., si mescolino nel ciclo del refrigerante durante il lavoro di installazione.
 - Un utensile speciale per il refrigerante R32 o R410A è necessario per l'installazione.
 - Utilizzare materiali di tubazione nuovi e puliti per il tubo di collegamento, in modo che umidità e sporco non vengano mescolati insieme durante il lavoro di installazione.
 - Quando si utilizzano tubazioni esistenti, seguire il manuale di installazione in dotazione con l'unità esterna.
-

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

2 Accessori

Nome della parte	Q.tà	Illustrazione	Utilizzo
Manuale dell'utilizzatore	1		(Consegnare ai clienti) (Per le altre lingue che non compaiono nel manuale di installazione, consultare il CD allegato.)
Manuale d'installazione	1	Questo documento	(Consegnare ai clienti) (Per le altre lingue che non compaiono nel Manuale d'installazione, consultare il CD-R allegato.)
CD-ROM	1	—	Manuale del proprietario e manuale d'installazione
Tubo con isolamento termico	2		Per l'isolamento termico del tratto di collegamento del tubo
Sagoma per l'installazione	1	—	Per il controllo dell'apertura sul soffitto e della posizione dell'unità principale
Calibro per l'installazione	2		Per la determinazione della posizione sul soffitto (Da utilizzare insieme alla sagoma di installazione)
Isolante termico	1		Per l'isolamento termico del tratto di collegamento dello scarico
Rondella eccentrica	4		Per appendere l'unità
Rondella	4		Per appendere l'unità
Fascette per tubo flessibile	2		Per la connessione del tubo di scarico
Condotto flessibile	1		Per la regolazione del nucleo all'esterno del tubo di scarico

Componenti venduti separatamente

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

3 Scelta del luogo di installazione

AVVERTENZA

- **Il condizionatore deve essere installato in un punto in grado di sostenerne adeguatamente il peso.** Qualora la resistenza non sia sufficiente, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni personali.
- **Installare il condizionatore d'aria a un'altezza pari o superiore a 2,5 m dal pavimento.** Non inserire le mani o altri oggetti direttamente nel condizionatore d'aria mentre è in funzione per evitare il contatto diretto con la ventola rotante o componenti sotto tensione.

ATTENZIONE

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

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

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

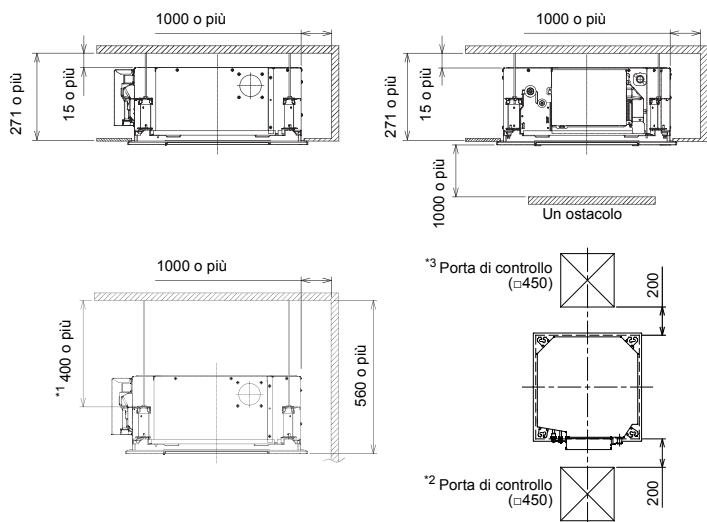
Evitare l'installazione nei luoghi seguenti.

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

Spazio d'installazione

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

Unità: mm



REQUISITO

- *1 Se non vi sono pannelli del soffitto, la lunghezza del bullone di sospensione sarà superiore a 400 mm.
- *2 Installare un pannello apribile (di dimensioni pari o superiori a 450 x 450 mm) sul lato scatola elettrica di controllo per consentire l'ispezione, la manutenzione e la riparazione delle tubazioni.
- *3 Per la regolazione dell'altezza di installazione dell'unità interna.

Scelta del luogo di installazione

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

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

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

REQUISITO

Se l'umidità all'interno del soffitto è superiore all'80%, fissare un isolamento termico alla superficie laterale (superiore) dell'unità interna. (Usare materiale termoisolante con spessore di 10 mm o più.)

Altezza soffitto

Unità: m

Modello RAS-	Altezza d'installazione possibile
Tipo M10, M13	Fino a 2,7
Tipo M16	Fino a 3,5

Quando l'altezza del soffitto supera la distanza della voce Standard/A 4 vie indicato nella seguente tabella, l'aria calda potrebbe non raggiungere il pavimento.

In questo caso, è necessario modificare il valore dell'impostazione dell'altezza del soffitto alto o la direzione di scarico. (Solo tipo RAS-M16)

Quando si modifica l'impostazione dell'altezza del soffitto nei modelli RAS-M10, tipo M13, se è impostata su 2,7 m, è difficile che l'aria calda raggiunga il pavimento.

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

Unità: m

Tipo di capacità delle unità interne	Tipo M10, M13	Tipo M16	Impostazione altezza soffitto
Direzione di scarico	A 4 vie	A 4 vie	Dati di impostazione
Standard (al momento della spedizione)	2,7	2,9	0000
Soffitto alto (1)	—	3,2	0001
Soffitto alto (3)	—	3,5	0003

REQUISITO

Se si utilizza un soffitto alto (1) o (3) con un soffio a 4 vie, è possibile che si formi corrente a causa del calo della temperatura di scarico.

Per informazioni sulla procedura di impostazione, consultare la sezione "10. Altri" in questo manuale.

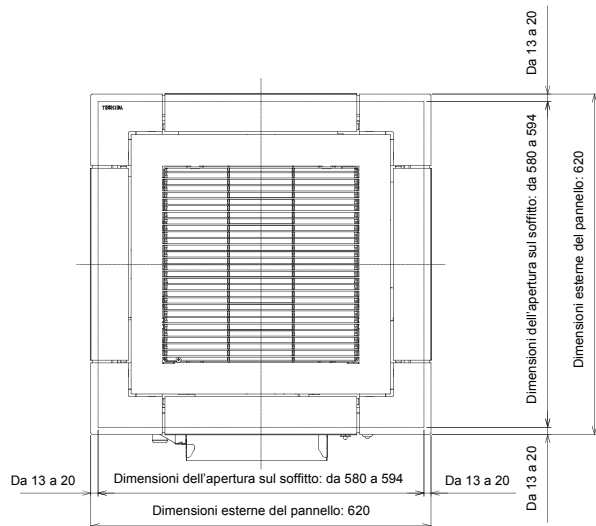
4 Installazione

REQUISITO

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

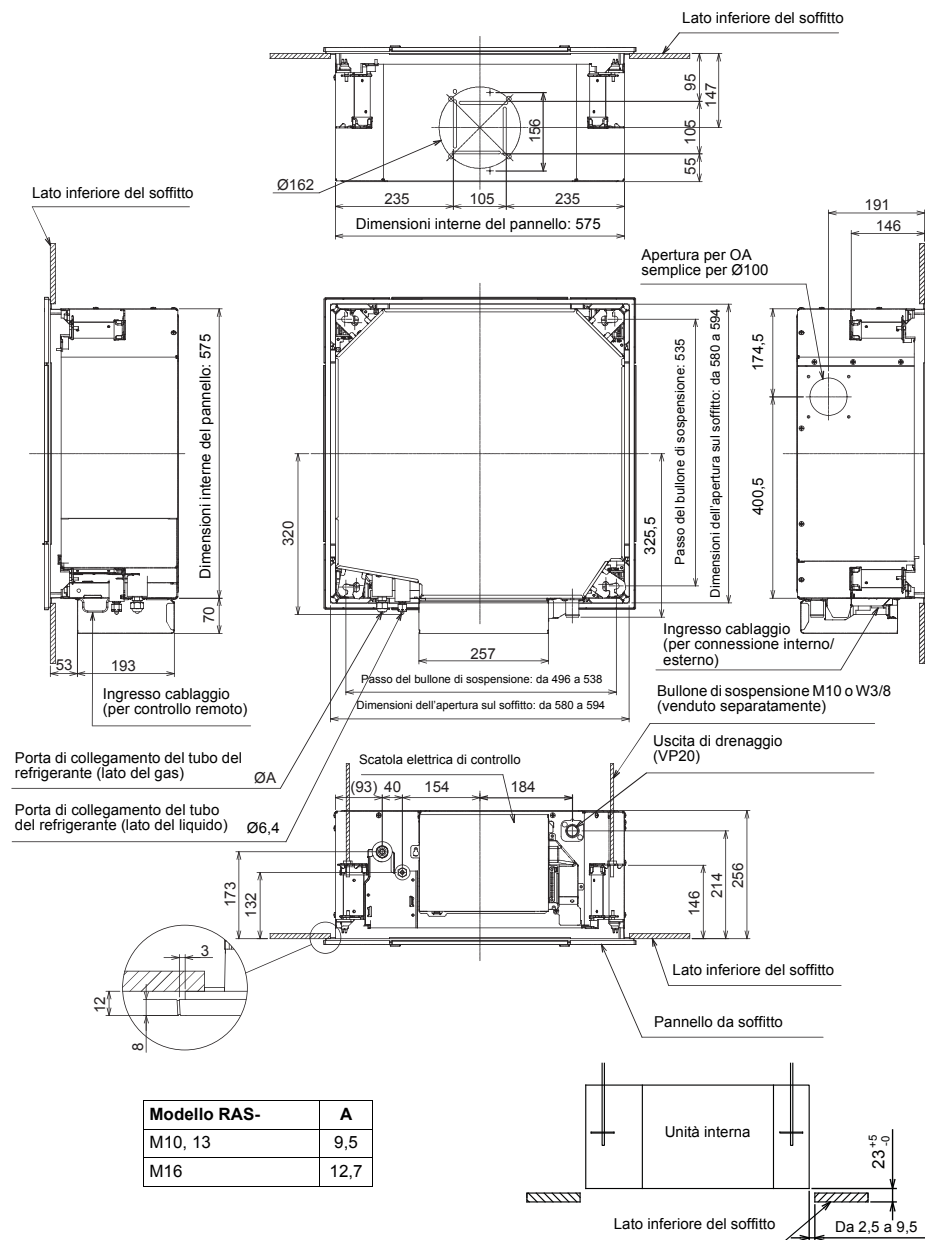
- Non appoggiare nulla di pesante sull'unità interna. (Anche se le unità sono imballate)
- Se possibile, trasportare dentro l'unità interna senza disimballarla. Per trasportare l'unità interna disimballata, usare panni o altri materiali come protezione.
- Per spostare l'unità interna, afferrarla solo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

■ Vista esterna



■ Vista esterna

Unità: mm



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

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

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

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

Utilizzo della sagoma di installazione (accessorio)

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

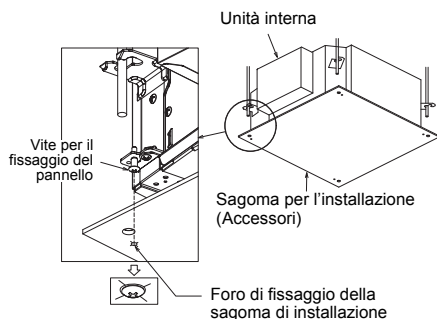
<Installazione su soffitti esistenti>

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

<Installazione dell'unità su un nuovo soffitto>

Utilizzare la sagoma di installazione per determinare la posizione dell'apertura sul soffitto a cui appendere l'unità.

- Dopo aver installato i bulloni di sospensione, installare l'unità interna.
- Dopo aver allentato le viti di fissaggio del pannello dell'unità interna, agganciarle nei quattro fori nella sagoma di installazione.
- Quando si appende l'unità al soffitto, creare un foro sul soffitto lungo i bordi esterni della sagoma di installazione.



Trattamento del soffitto

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

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

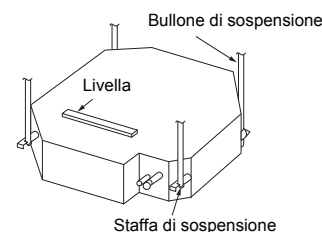
- Tagliare e rimuovere la fondazione del soffitto.
- Rinforzare la superficie tagliata della fondazione del soffitto e aggiungere ulteriore fondazione per consentire il fissaggio dei pannelli del soffitto.

Installazione del bullone di sospensione

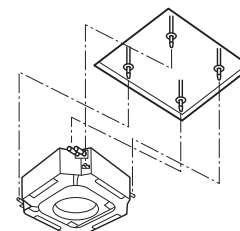
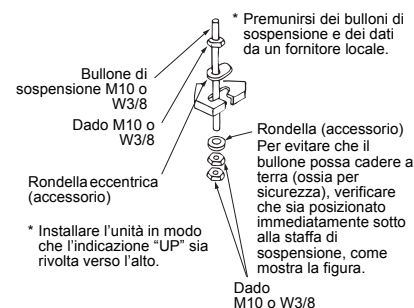
Usare bulloni di sospensione M10 (4 unità da acquistare sul posto). Adeguandosi alla struttura esistente, stabilire il passo in funzione della grandezza dell'unità esterna, secondo quanto riportato di seguito.

Nuovo lastrone di cemento
Installare i bulloni con staffe a inserimento o bulloni d'ancoraggio.
Struttura telaio in acciaio
Usare angolari esistenti o installare nuovi supporti angolari.
Lastrone di cemento esistente
Usare ancoraggi in foro, spine in foro o bulloni in foro.

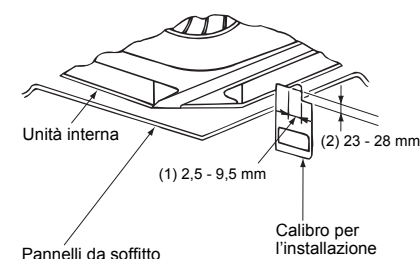
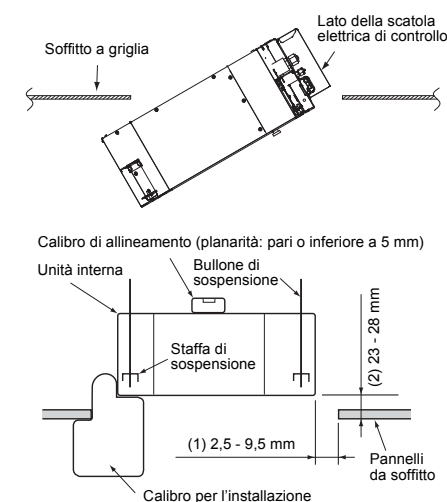
Installazione dell'apertura del soffitto e del bullone di sospensione



- Fissare un dado (venduto separatamente) e la rondella (in dotazione) ad ogni bullone di sospensione.
- Inserire una rondella in entrambi i lati della scanalatura a T della staffa di sospensione dell'unità interna e appendere l'unità interna.
- Verificare che i quattro lati dell'unità interna siano allineati utilizzando il calibro di livellamento (la planarità deve essere pari o inferiore a 5 mm).
- Staccare il calibro di installazione (accessorio) dalla sagoma di installazione.
- Utilizzare il calibro di installazione per controllare e regolare la posizione dell'unità interna rispetto all'apertura sul soffitto (1) (2,5 - 9,5 mm: 4 lati) e l'altezza di aggancio (2) (23 - 28 mm: 4 angoli). (Per informazioni su come utilizzare il calibro di installazione, consultare le istruzioni stampate sul calibro.)



Per il soffitto a griglia, inclinare l'unità, quindi montare l'unità dal lato della scatola elettrica di controllo come mostrato nella figura di seguito.



ATTENZIONE

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

■ Installazione del pannello da soffitto (in vendita separatamente)

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

REQUISITO

- Unire saldamente le sezioni di collegamento del pannello da soffitto, della superficie del soffitto, del pannello da soffitto e dell'unità interna. Un eventuale spazio tra questi elementi potrebbe causare perdite, provocare l'accumulo di condensa o la fuoriuscita di acqua.
- Rimuovere i tappi di regolazione dai quattro angoli del pannello da soffitto, quindi installare il pannello da soffitto sull'unità interna. Inoltre, controllare che i ganci siano inseriti saldamente quando si riportano i cappucci di regolazione angolare nella posizione iniziale.

■ Installazione del telecomando (in vendita separatamente)

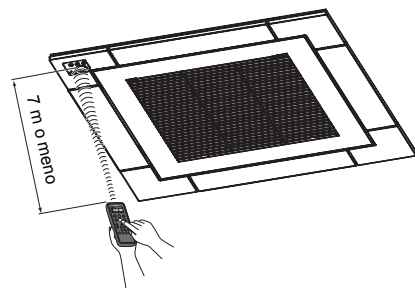
Per l'installazione del telecomando a filo, seguire il Manuale d'installazione fornito con il telecomando.

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

■ Telecomando senza fili (in vendita separatamente)

Il sensore dell'unità interna con di telecomando senza fili può ricevere un segnale a una distanza max. di 7 m. Basandosi su tale dato, stabilire il posto in cui verrà utilizzato il telecomando e il luogo di installazione.

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



5 Tubi di scarico

⚠ ATTENZIONE

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

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

■ Tubi/Materiale per isolamento termico

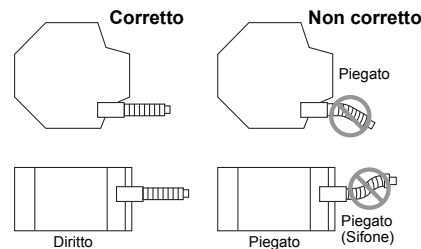
Sono necessari i seguenti materiali per le tubazioni e l'isolamento termico sul posto.

Tubi	Tubo rigido in cloruro di polivinile VP20 (diam. esterno: Ø26 mm)
Isolante termico	Schiuma di polietilene: Spessore 10 mm o più

■ Condotto flessibile

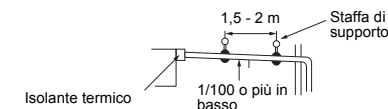
Utilizzare il condotto flessibile fornito in dotazione per regolare la discrepanza centrale del tubo rigido in cloruro di polivinile.

- Non utilizzare il condotto flessibile allungato né deformato.
- Fissare l'estremità morbida del condotto flessibile con la fascetta in dotazione.
- Utilizzare il condotto flessibile su un piano orizzontale.

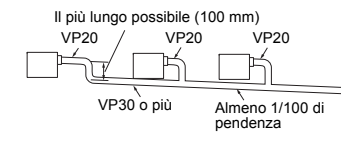


REQUISITO

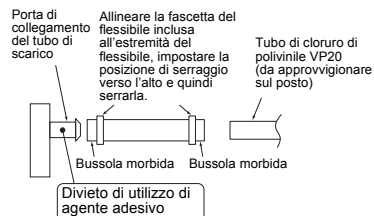
- Realizzare l'isolamento termico dei tubi di scarico dell'unità interna.
- Realizzare l'isolamento termico della sezione di collegamento con l'unità interna. Un isolamento termico incompleto provoca la formazione di condensa.
- Installare la tubazione di scarico con una pendenza verso il basso (1/100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



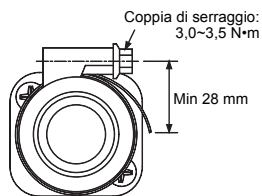
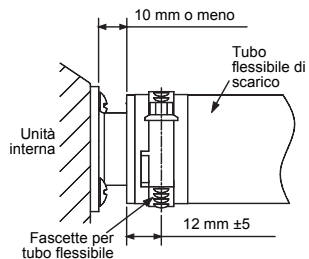
- Installare la tubazione collettiva come mostrato nella figura in basso.



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



- Per la porta di collegamento del tubo (bussola morbida) dell'unità interna non è possibile utilizzare un agente adesivo. Assicurarsi di utilizzare la fascetta del flessibile inclusa per il fissaggio, in caso contrario si potrebbero verificare danni o perdite d'acqua dalla porta di collegamento del tubo di scarico.



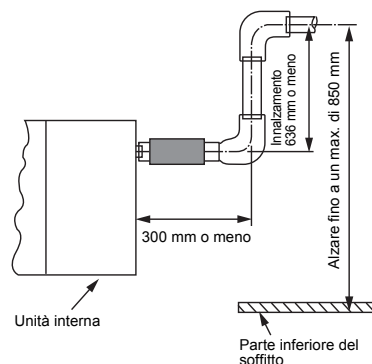
Per connettere il tubo di scarico

- Collegare un tubo rigido in cloruro di polivinile VP20 (da acquistare localmente) al tubo flessibile di scarico con la fascetta del flessibile collegata.

Scarico

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

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



Controllare lo scarico

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

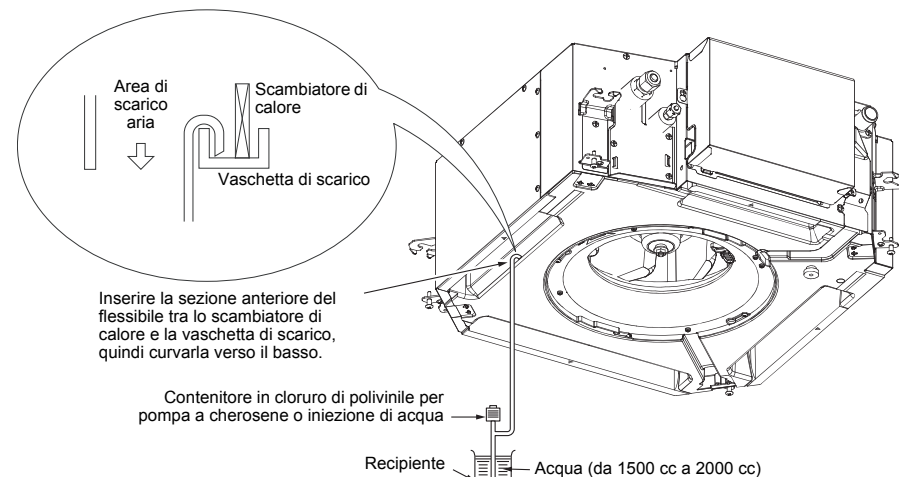
Controllare lo scarico anche quando installato nel periodo di riscaldamento.

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

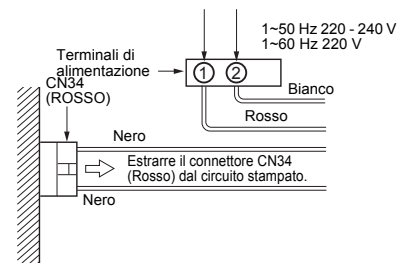
Versare l'acqua gradualmente in modo che non si riversi sul motore della pompa di scarico.

ATTENZIONE

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

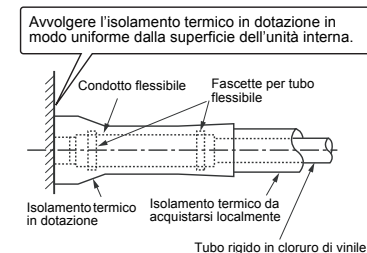


- Dopo aver terminato i collegamenti elettrici, versare acqua quando l'unità è in modalità RAFFREDDAMENTO.
- Se i lavori relativi alla parte elettrica non sono ancora terminati, estrarre il connettore dell'interruttore galleggiante (CN34: rosso) dal quadro elettrico di comando e verificare lo scarico collegando l'alimentazione monofase 220 - 240 V alle morsettiere ① e ②. In questo modo il motore della pompa di scarico entra in funzione. (Non applicare mai 220-240 V a ① o ②, o si potrebbero causare guasti della scheda a circuiti stampati.)
- Testare lo scarico dell'acqua controllando al contempo il rumore di funzionamento del motore della pompa di scarico. (Se il rumore di funzionamento cambia da rumore continuo a intermittente, significa che l'acqua viene scaricata correttamente) Dopo il controllo, il motore della pompa di scarico entra in funzione, collegando il connettore dell'interruttore galleggiante. (In caso di controllo tramite estrazione dell'interruttore galleggiante, accertarsi di rimettere il connettore nella posizione originale.)



Realizzazione dell'isolamento termico

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



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

6 Tubi del liquido refrigerante

⚠ ATTENZIONE

Utilizzare i dadi svasati che sono forniti con l'unità.
Utilizzare dadi svasati diversi potrebbe causare perdite di gas refrigerante.

■ Tubi del liquido refrigerante

Utilizzare quanto segue per i tubi del liquido refrigerante.

Materiale: Tubo di rame disossidato con fosforo senza saldature.

Ø6,35, Ø9,52, Ø12,7 Spessore parete 0,8 mm o superiore

REQUISITO

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

⚠ ATTENZIONE

4 PUNTI IMPORTANTI PER LA POSA IN OPERA DEI TUBI

1. I connettori meccanici riutilizzabili e le giunzioni svasate non sono consentiti all'interno. Quando i connettori meccanici vengono riutilizzati all'interno, le parti di tenuta devono essere rinnovate. Quando le giunzioni svasate vengono riutilizzate all'interno, la parte svasata deve essere rifabbricata.
2. Stringere le connessioni (tra tubi e unità).
3. Spurgare l'aria dai tubi di connessione usando una POMPA A VUOTO.
4. Controllare che non vi siano perdite di gas. (Punti collegati)

■ Dimensioni del tubo

Modelli	RAS-	Tipo M10, M13	Tipo M16
Dimensioni del tubo	Lato del gas	9,5 mm	12,7 mm
	Lato del liquido	6,4 mm	6,4 mm

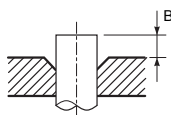
■ Lunghezza del tubo e differenza di altezza consentite

Variano a seconda dell'unità esterna.
Per ulteriori dettagli, fare riferimento al Manuale d'installazione in dotazione all'unità esterna.

Svasatura

- Tagliare il tubo utilizzando un utensile da taglio per tubi.
Rimuovere completamente i riccioli.
I riccioli non rimossi possono causare perdite di gas.
- Inserire il tubo in un dado svasato e svasare quindi l'estremità del tubo stesso.
Poiché le dimensioni di svasatura di R32 o R410A differiscono da quelle del refrigerante R22, si consiglia di utilizzare attrezzi di svasatura di fabbricazione recente per R32 o R410A.

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



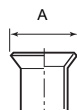
▼ Sporgenza della svasatura: B (unità: mm)

Rigida (tipo a frizione)

Diametro esterno del tubo di rame	Attrezzo utilizzato per R32 o R410A	Attrezzo convenzionale
6,4, 9,5	0 - 0,5	1,0 - 1,5
12,7		

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

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



⚠ ATTENZIONE

- Non graffiare la superficie interna della parte svasata durante la rimozione delle sbavature.
- Il processo di svasatura nella condizione di graffi sulla superficie interna della parte di lavorazione della svasatura causerà la perdita di gas refrigerante.
- Controllare che la parte svasata non sia graffiata, deformata, scalinata o schiacciata e che non siano presenti trucioli attaccati o altri problemi, dopo il processo di svasatura.

- Non applicare olio refrigerante per macchine alla superficie della svasatura.

Serraggio delle connessioni

⚠ ATTENZIONE

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

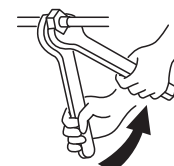
Unità: N•m

Diametro esterno del tubo di rame	Coppia di serraggio
6,4 mm	14 - 18
9,5 mm	34 - 42
12,7 mm	49 - 61

▼ Coppia di serraggio delle connessioni di tubi svasati

Delle connessioni sbagliate possono causare non solo perdite di gas, ma anche guasti al circuito di refrigerazione.

Allineare i centri dei tubi di connessione e stringere i dadi svasati con le dita, fino a che è possibile. Serrare il dado svasato usando una chiave inglese o una chiave torsiometrica, come mostrato in figura.



Lavorare usando due chiavi

REQUISITO

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

■ Evacuazione

Utilizzando una pompa a vuoto, eseguire lo svuotamento dall'attacco di carico della valvola dell'unità esterna.

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

- Per lo spurgo dell'aria, non utilizzare refrigerante sigillato nell'unità esterna.

REQUISITO

Per attrezzi quali il tubo flessibile di carico, utilizzare quelli fabbricati appositamente per R32 o R410A.

Quantità di refrigerante da aggiungere

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

Utilizzare una bilancia per caricare la quantità di refrigerante specificata.

REQUISITO

- Caricare una quantità eccessiva o insufficiente di refrigerante sarebbe causa di guasto del compressore.
Caricare la quantità di refrigerante specificata.
- Il personale addetto al caricamento del refrigerante deve riportare la lunghezza del tubo e la quantità di refrigerante aggiunta sulla targhetta F-GAS dell'unità esterna. Se necessario, eseguire la diagnostica del funzionamento del compressore e del circuito del refrigerante.

Apertura completa della valvola

Aprire completamente la valvola dell'unità esterna. Per aprire la valvola, è necessaria una chiave esagonale di 4 mm.

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

Controllo fughe di gas

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

REQUISITO

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

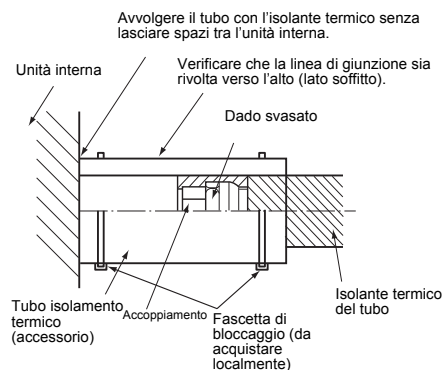
Processo di isolamento termico

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

- Per l'isolamento termico dei tubi del gas sul lato gas, utilizzare solo materiale resistente a temperature di 120°C e oltre.
- Applicare correttamente l'isolante termico alla sezione di connessione dei tubi dell'unità interna, senza discontinuità.

REQUISITO

- Applicare correttamente l'isolante termico all'intera sezione di connessione dei tubi dell'unità interna fino alla base. (L'esposizione all'esterno di parte del tubo causa perdite d'acqua.)
- Applicare l'isolante termico con le fessure rivolte verso l'alto (lato soffitto).



7 Collegamento elettrico

⚠ AVVERTENZA

- Per i collegamenti elettrici si devono usare i cavi del tipo specificato. Collegarli saldamente per impedire che l'eventuale applicazione di una forza esterna li allenti o li scolleghi. In caso di scollegamento si possono verificare incendi o altri problemi.
- Collegare il cavo di terra. (cablaggio di messa a terra)
Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche. Non collegare i cavi di messa a terra a tubi del gas, tubi dell'acqua, conduttori dei parafulmini o a cavi di messa a terra per cablaggi telefonici.
- Eseguire il collegamento delle varie unità conformemente alle norme locali in atto. Collegamenti eseguiti erroneamente o l'insufficienza di capacità della linea elettrica potrebbero dar luogo a scosse elettriche o a un incendio.
- In nessuna circostanza, il cavo di alimentazione o il cavo di collegamento dell'unità interna ed esterna deve essere collegato nel mezzo (collegamento usando un terminale senza saldature, ecc.)
Eventuali guasti al collegamento nelle sedi in cui il cavo è collegato nel mezzo possono provocare fumo e/o un incendio.

⚠ ATTENZIONE

- Per le specifiche di alimentazione, seguire il Manuale di installazione dell'unità esterna.
 - Non collegare alimentazione a 220 - 240 V alle morsettiere (Ⓐ, Ⓑ) per i collegamenti elettrici di controllo. In caso contrario, il sistema potrebbe guastarsi.
 - Durante la loro spellatura occorre fare attenzione a non danneggiare in alcun modo i fili conduttori e l'isolamento interno dei cavi di alimentazione e di collegamento.
 - Eseguire collegamenti elettrici in modo che nessun filo possa toccare la parte ad alta temperatura del tubo. Il rivestimento potrebbe sciogliersi provocando possibili incidenti.
-
- Non accendere l'alimentazione elettrica dell'unità interna prima del completamento dello spurgo dei tubi di refrigerante.

■ Collegamento dei cablaggi

Specifiche dei cavi di collegamento interno / esterno

Alimentazione unità interna fornita dall'unità esterna

- I modelli di alimentazione unità esterna variano a seconda dei modelli.

Alimentazione dell'unità interna	1~50 Hz 220 - 240 V 1~60 Hz 220 V	
Cavi di connessione unità interna/esterna*	4 × 1,5 mm ² o più (H07 RN-F o 60245 IEC 66)*	Fino a 70 m

*Numero cavo × dimensione cavo
*Incluso conduttore di messa a terra

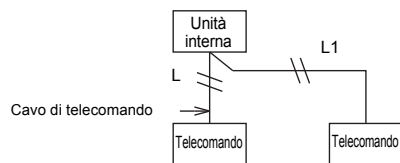
Collegamento elettrico del telecomando

Collegamento telecomando, collegamento inter-unità	Dimensioni dei cavi: 2 × 0,5 - 2,0 mm ²	
Lunghezza totale del cavo di telecomando e di collegamento tra più telecomandi (L+L1)	1 telecomando	2 telecomandi
	Sino a 500 m	Sino a 300 m

* 1 Per dettagli sul telecomando a filo (RB-RWS21-E), seguire il Manuale d'installazione fornito con il telecomando.

⚠ ATTENZIONE

Il cavo del telecomando e i cavi di connessione interna/esterna non possono essere paralleli in modo da non toccarsi e non possono essere inseriti nelle stesse canaline. In caso contrario il sistema di controllo può presentare problemi a causa di disturbi o di altri fattori.

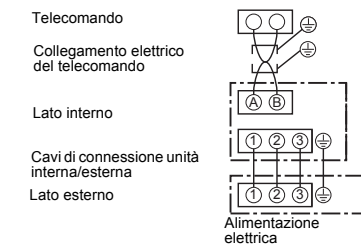


■ Cablaggio tra l'unità interna ed esterna

- La figura qui sotto mostra i collegamenti di cablaggio tra le unità interna ed esterna e tra le unità interne e il telecomando. I cavi indicati da linee interrotte o tratteggiate sono forniti localmente.
- Consultare i diagrammi di cablaggio delle unità interna ed esterna.
- L'alimentazione dell'unità interna è fornita dall'unità esterna.

Schema dei collegamenti elettrici

Sistema singolo

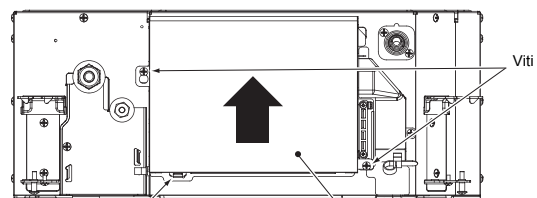


■ Collegamento dei cavi

REQUISITO

- Collegare i cavi con numeri di terminale corrispondenti. Una connessione errata può essere fonte di problemi.
- Inserire il cavo nella porta di connessione dei cavi dell'unità interna.
- Il circuito a bassa tensione è destinato al cavo di comando e del telecomando. (Non collegare il circuito ad alta tensione.)

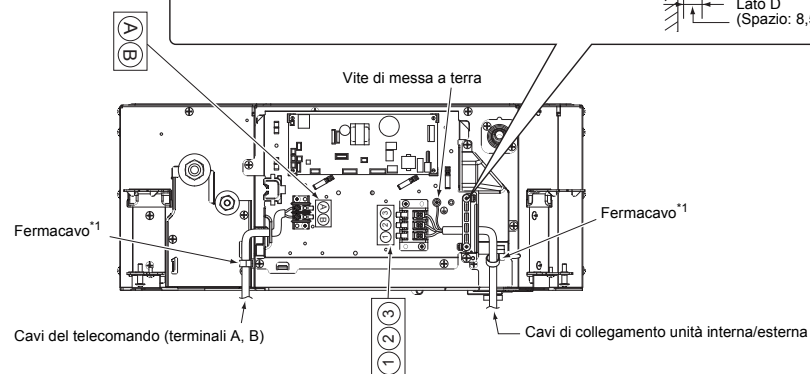
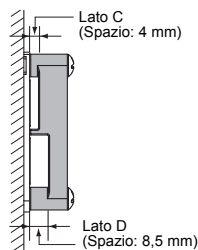
1. Allentare e le due viti e rimuovere il coperchio della scatola elettrica di controllo facendolo scorrere in direzione della freccia.
2. Collegare i cavi di connessione interni/esterni e il cavo del telecomando alla morsetteria del quadro elettrico di comando.
3. Serrare le viti della morsetteria e bloccare i cavi con la fascetta fissata alla scatola elettrica di controllo. (Non applicare tensione al tratto di collegamento della morsetteria.)
4. Montare il coperchio della scatola elettrica di controllo senza schiacciare i cavi. (Montare il coperchio dopo aver effettuato il cablaggio sul pannello del soffitto.)



Sezione di aggancio Coperchio della scatola elettrica di controllo

Selezionare il lato C o D per la posizione di bloccaggio del cavo facendo riferimento alla seguente tabella in base al tipo e al diametro del cablaggio.
* Il fermacavo può essere fissato sul lato destro o sinistro. Quando si collega un sistema doppio, bloccare i due cavi con un fermacavo.

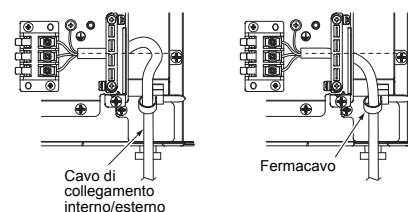
Tipo di cavo	Caratteristiche tecniche	Posizione di bloccaggio del cavo
Cavo isolato con gomma	Cavo intrecciato a 3 fili da 2,5 mm ²	Lato D
Cavo isolato con gomma	Cavo intrecciato a 4 fili da 1,5 mm ²	Lato C



⚠ ATTENZIONE

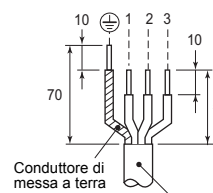
*1 Assicurarsi di fissare il cavo di collegamento interno/esterno con il fermacavo in modo che non penetri acqua nel quadro di comando elettrico attraverso il cavo di collegamento interno/esterno.

Errato Corretto



Cavo di collegamento interno/esterno

Fermacavo



Conduttore di messa a terra

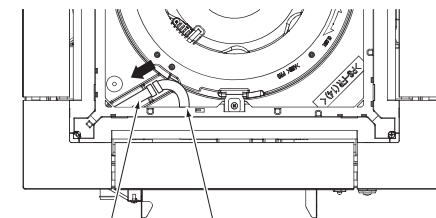
Cavo di collegamento interno/esterno



Cavo di collegamento interno/esterno

■ Collegamento dei cavi al pannello da soffitto

Seguendo le istruzioni contenute nel Manuale d'installazione del pannello da soffitto, collegare il motore del deflettore sul lato del pannello da soffitto e il connettore del motore del deflettore sul lato dell'unità interna.



Connettore del motore del deflettore (unità interna)

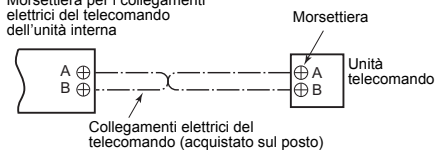
Connettore del motore del deflettore (pannello da soffitto)

■ Collegamento elettrico del telecomando

Spelare di circa 9 mm il cavo da collegare.

Schema dei collegamenti elettrici




Morsetteria per i collegamenti elettrici del telecomando dell'unità interna



Collegamenti elettrici del telecomando (acquistato sul posto)

8 Prova di funzionamento

Telecomando senza fili

- 1 Accendere il condizionatore d'aria. Quando si accende l'alimentazione per la prima volta dopo l'installazione, occorrono circa 5 minuti prima che il telecomando diventi disponibile. In caso di successiva accensione, occorre circa 1 minuto prima che il telecomando diventi disponibile. Eseguire un funzionamento di prova una volta trascorso il tempo prestabilito.
- 2 Premere il pulsante "ON/OFF" sul telecomando, selezionare [ Cool] o [ Heat] con il pulsante "MODE", quindi selezionare [ HIGH] con il pulsante "FAN".

3

Funzionamento di prova del raffreddamento	Funzionamento di prova del riscaldamento
Impostare la temperatura su 17°C con i pulsanti per l'impostazione della temperatura.	Impostare la temperatura su 30°C con i pulsanti per l'impostazione della temperatura.

4

Funzionamento di prova del raffreddamento	Funzionamento di prova del riscaldamento
Dopo aver verificato che il ricevitore del segnale emette immediatamente un "bip", impostare la temperatura su 18°C con i pulsanti per l'impostazione della temperatura.	Dopo aver verificato che il ricevitore del segnale emette immediatamente un "bip", impostare la temperatura su 29°C con i pulsanti per l'impostazione della temperatura.

5

Funzionamento di prova del raffreddamento	Funzionamento di prova del riscaldamento
Dopo aver verificato che il ricevitore del segnale emette immediatamente un "bip", impostare la temperatura su 17°C con i pulsanti per l'impostazione della temperatura.	Dopo aver verificato che il ricevitore del segnale emette immediatamente un "bip", impostare la temperatura su 30°C con i pulsanti per l'impostazione della temperatura.

- 6 Ripetere le procedure 4 → 5 → 4 → 5. Gli indicatori "Funzionamento" (verde), "Timer" (verde) e "Pronto" (arancione) nella sezione del ricevitore wireless lampeggiano per circa 10 secondi e il condizionatore d'aria inizia a funzionare. Se uno degli indicatori non lampeggia, ripetere le procedure da 2 a 5.

- 7 Al termine del funzionamento di prova, premere il pulsante "ON/OFF" per arrestare il funzionamento.

<Panoramica del funzionamento di prova con il telecomando senza fili>

▼ **Funzionamento di prova del raffreddamento:**
ON/OFF → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → (funzionamento di prova) → ON/OFF

▼ **Funzionamento di prova del riscaldamento:**
ON/OFF → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → (funzionamento di prova) → ON/OFF

9 Manutenzione

Prima di un intervento di manutenzione, accertarsi che l'unità sia spenta.

AVVERTENZA

La pulizia del filtro dell'aria e delle altre parti del filtro dell'aria è un lavoro pericoloso da fare in posti alti e pertanto si raccomanda di farlo fare a persone qualificate al servizio di assistenza tecnica. Non cercare di farlo da soli.

ATTENZIONE

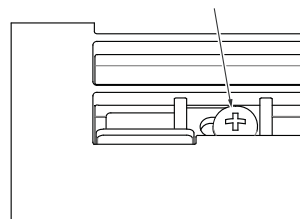
Non toccare nessun interruttore con le mani bagnate, per evitare rischio di scossa elettrica.

Pulizia del filtro dell'aria

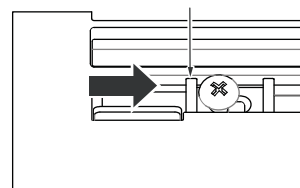
Pulire i filtri dell'aria ogni 3 mesi. Il rendimento del condizionatore d'aria si abbassa se fatto funzionare con i filtri dell'aria sporchi. Pulire i filtri dell'aria il più spesso possibile.

- 1 Aprire la griglia di aspirazione.

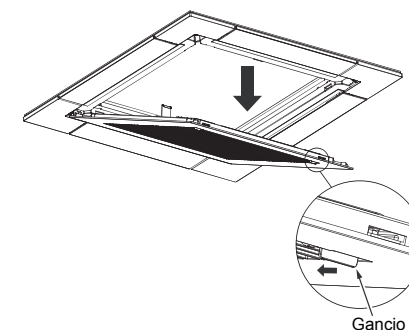
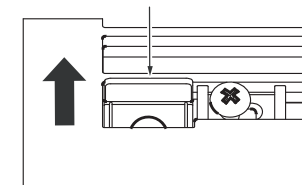
1) Allentare la vite di fissaggio.



2) Spingere la staffa di fissaggio verso l'interno.

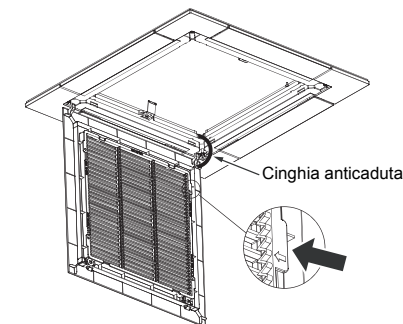


- 3) Tenendo la griglia di aspirazione dell'aria, far scorrere il gancio in direzione della freccia ed aprire lentamente la griglia.



- 2 Estrarre il filtro dell'aria.

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



3 Pulire con acqua o con un aspirapolvere.

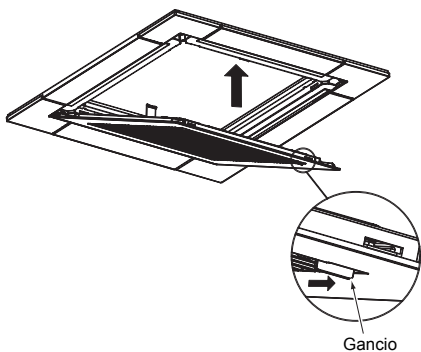
- Se è molto sporco, pulire il filtro dell'aria con acqua tiepida e detergente neutro o con sola acqua.
- Dopo aver lavato con acqua il filtro dell'aria, farlo asciugare all'ombra.



4 Montare il filtro dell'aria.

5 Chiudere la griglia di aspirazione.

- Verificare che la cinghia anticaduta della griglia di aspirazione sia fissata al pannello.
- Per effettuare l'operazione inversa rispetto a quella descritta nel punto 1, fissare il gancio, la staffa e la vite di fissaggio.



⚠ ATTENZIONE

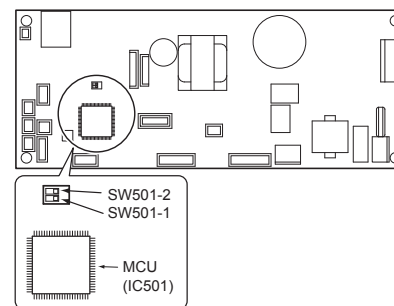
- Non avviare il condizionatore con il filtro dell'aria rimosso.

10 Altri

■ Installazione dell'unità interna su soffitto alto

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

Modificare l'impostazione dell'altezza del soffitto con l'interruttore DIP sulla scheda a circuiti stampati della sezione ricevitore.



SET DATA	SW501-1	SW501-2
0000 (impostazione di fabbrica)	OFF	OFF
0001	ON	OFF
0003	OFF	ON

◆ Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per riportare le impostazioni dell'interruttore DIP ai valori di fabbrica, impostare SW501-1 e SW501-2 su OFF.

TOSHIBA CARRIER CORPORATION

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

EB99825201