



INSTALLATION MANUAL

SPLIT SYSTEM

Air Conditioners

MODELS

(Ceiling mounted Multi flow cassette type)

FFQ25BV1B
FFQ35BV1B
FFQ50BV1B
FFQ60BV1B

READ THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE INSTALLATION.
KEEP THIS MANUAL IN A HANDY PLACE FOR FUTURE REFERENCE.

LESEN SIE DIESE ANWEISUNGEN VOR DER INSTALLATION SORGFÄLTIG DURCH.
BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG FÜR SPÄTERE BEZUGNAHME GRIFFBEREIT AUF.

LIRE SOIGNEUSEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT L'INSTALLATION.
CONSERVER CE MANUEL A PORTEE DE MAIN POUR REFERENCE ULTERIEURE.

LEA CUIDADOSAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR.
GUARDE ESTE MANUAL EN UN LUGAR A MANO PARA LEER EN CASO DE TENER
ALGUNA DUDA.

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI.
TENERE QUESTO MANUALE A PORTATA DI MANO PER RIFERIMENTI FUTURI.

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΧΕΤΕ ΑΥΤΟ
ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΥΚΑΙΡΟ ΓΙΑ ΝΑ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΕΣΤΕ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ.

LEES DEZE INSTRUCTIES ZORGVULDIG DOOR VOOR INSTALLATIE. BEWAAR DEZE HAN-
DLEINDING WAAR U HEM KUNT TERUGVINDEN VOOR LATERE NASLAG.

LEIA COM ATENÇÃO ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE REALIZAR A INSTALAÇÃO.
MANTENHA ESTE MANUAL AO SEU ALCANCE PARA FUTURAS CONSULTAS.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМИ
ИНСТРУКЦИЯМИ. СОХРАНИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО В МЕСТЕ, УДОБНОМ ДЛЯ
ОБРАЩЕНИЯ В БУДУЩЕМ.

English

Deutsch

Français

Español

Italiano

Ελληνικά

Nederlands

Portugues

Russian

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates:
erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimageräte für die diese Erklärung bestimmt ist:
déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration:

verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
declara baja su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione:

δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα μοντέλα των κλιματιστικών συσκευών στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:
erklærer under eneansvar, at klimaanlægmodellerne, som denne deklaration vedrører:

deklarerar i egenskap av huvudansvarig, att luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innebär att:
erklærer et fullstendig ansvar for at de luftkonditioneringsmodeller som berøres av denne deklarasjon innebærer at:
ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoittamat ilmastointilaitteiden mallit:

FFQ25BV1B
FFQ35BV1B
FFQ50BV1B
FFQ60BV1B

are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:

conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
sono conformi al(i) seguente(i) standard(s) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:

είναι σύμφωνα με το(α) ακόλουθο(α) πρότυπο(α) ή άλλο έγγραφο(α) κανονισμών, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:
está em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
overholder følgende standard(er) eller andet/andre retningsgivende dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instrukser:

respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forutsetning av at disse brukes i henhold til våre instrukser:
vastaavat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:

EN60335-2-40,

following the provisions of:
gemäß den Vorschriften der:
conformément aux stipulations des:

overeenkomstig de bepalingen van:
siguiendo las disposiciones de:
secondo le prescrizioni per:

με τήρηση των διατάξεων των:
de acordo com o previsto em:
under iagttagelse af bestemmelserne i:

enligt villkoren i:
gitt i henhold til bestemmelsene i:
noudattaen määräyksiä:

Low Voltage 73/23/EEC

Machinery Safety 98/37/EEC

Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC*

Directives, as amended.
Direktiven, gemäß Änderung.
Directives, telles que modifiées.

Richtlijnen, zoals geamendeerd.
Directivas, según lo enmendado.
Direttive, come da modifica.

Οδηγιών, όπως έχουν τροποποιηθεί.
Directivas, conforme alteração em.
Direktiver, med senere ændringer.

Direktiv, med företagna ändringar.
Direktiver, med foretatte endringer.
Direktivlajet, sellaisina kuin ne ovat muutettuina.

*Note as set out in the Technical Construction File **DAIKIN.TCF.021** and judged positively by **KEMA** according to the **Certificate 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Hinweis wie in der Technischen Konstruktionsakte **DAIKIN.TCF.021** aufgeführt und von **KEMA** positiv ausgezeichnet gemäß **Zertifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Remarque tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique **DAIKIN.TCF.021** et jugé positivement par **KEMA** conformément au **Certificat 2024351-QUA/EMC02-4565**.

Bemerk zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier **DAIKIN.TCF.021** en in orde bevonden door **KEMA** overeenkomstig **Certificaat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Nota tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica **DAIKIN.TCF.021** y juzgado positivamente por **KEMA** según el **Certificado 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Nota delineato nel File Tecnico di Costruzione **DAIKIN.TCF.021** e giudicato positivamente da **KEMA** secondo il **Certificato 2024351-QUA/EMC02-4565**.

Σημείωση όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής **DAIKIN.TCF.021** και κρίνεται θετικά από το **KEMA** σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Nota tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção **DAIKIN.TCF.021** e com o parecer positivo de **KEMA** de acordo com o **Certificado 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Bemærk som anført i den Tekniske Konstruktionsfil **DAIKIN.TCF.021** og positivt vurderet af **KEMA** i henhold til **Certifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.

Information utrustningen är utförd i enlighet med den Tekniska Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCF.021** som positivt intygas av **KEMA** vilket också framgår av **Certifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.

Merk som det fremkommer i den Tekniske Konstruktionsfilen **DAIKIN.TCF.021** og gjennom positiv bedømmelse av **KEMA** ifølge **Sertifikat 2024351-QUA/EMC02-4565**.
Huom jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa **DAIKIN.TCF.021** ja jotka **KEMA** on hyväksynyt **Sertifikaatin 2024351-QUA/EMC02-4565**.

DAIKIN


Hiroshi Jinno
Manager Quality Control Department
Sakai, 1st of January 2003

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Umeda Center Bldg., 4-12, Nakazaki-Nishi 2-chome,
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Japan

INDICE

1. CONSIDERAZIONI PER LA SICUREZZA	1
2. PRIMA DELL'INSTALLAZIONE	3
3. SCELTA DI UN LUOGO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE	5
4. PREPARAZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE	6
5. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA	7
6. POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REERIGERANTE	9
7. POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DI SCARICO	11
8. ESEMPIO DI COLLEGAMENTO	14
9. POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI	15
10. IMPOSTAZIONI RELATIVE AL POSTO	17
11. INSTALLAZIONE DEL PANNELLO DECORATIVO	19
12. FUNZIONAMENTO DI PROVA	19
13. SCHEMA ELETTRICO	22

1. CONSIDERAZIONI PER LA SICUREZZA

Prima di installare l'apparecchiatura per il condizionamento dell'aria leggere attentamente queste "CONSIDERAZIONI PER LA SICUREZZA" e fare attenzione ad installarla correttamente. A conclusione dell'installazione, assicurarsi che l'unità funzioni correttamente durante le operazioni di avviamento. Spiegare al cliente come azionare l'unità ed eseguire la manutenzione.

Informare inoltre i clienti della necessità di conservare il presente manuale di installazione, unitamente al manuale d'uso, per potervi fare riferimento in seguito.

Questo condizionatore rientra nella categoria delle "apparecchiature non accessibili al pubblico generico".

Significato delle indicazioni di pericolo e avvertimento.



PERICOLO Non osservando questo avvertimento di pericolo si corre il rischio di morte.



ATTENZIONE Non osservando questo avvertimento si corre il rischio di lesioni personali o di danneggiare l'apparecchiatura.



PERICOLO

- Per l'esecuzione dei lavori di installazione rivolgersi al rivenditore autorizzato o a personale qualificato. Non tentare di installare la macchina da soli. Eseguendo l'installazione in modo non corretto si corre il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o incendi.
- Eseguire i lavori di installazione attenendosi a questo manuale di installazione. Eseguendo l'installazione in modo non corretto si corre il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o incendi.
- Per i lavori di installazione non mancare di utilizzare solo gli accessori e i componenti specificati. Non utilizzando i componenti specificati si corre il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche, di incendi o che l'unità possa cadere.
- Installare il condizionatore d'aria su una base abbastanza resistente e capace di sostenere il peso dell'unità. L'apparecchiatura installata su una base poco resistente potrebbe cadere e causare incidenti.
- Eseguire i lavori di installazione specificati considerando l'eventualità di forti venti, temporali o terremoti. Non eseguendo correttamente i lavori di installazione l'apparecchiatura potrebbe cadere e causare incidenti.

- Assicurarsi di utilizzare per l'unità un circuito di alimentazione specifico e che tutti i collegamenti elettrici vengano eseguiti da personale tecnico specializzato in conformità con le leggi, le norme locali e questo manuale di installazione.
Un sovraccarico dei circuiti di alimentazione o una messa in opera dei collegamenti elettrici non corretta potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
 - Accertarsi che tutti i collegamenti elettrici siano solidi, che i fili elettrici utilizzati siano quelli specificati e che sui loro morsetti di collegamento non si esercitino forze esterne.
Installazioni o collegamenti non appropriati potrebbero causare incendi.
 - Quando si eseguono i collegamenti elettrici di alimentazione e i collegamenti elettrici tra le unità interna ed esterna, disporre i fili in modo che il coperchio della cassetta di commutazione si chiuda saldamente. Se il coperchio della cassetta di commutazione assume una posizione impropria si corre il rischio di scosse elettriche, incendi o di un surriscaldamento dei morsetti.
 - Se durante l'installazione si verificano perdite di gas refrigerante, ventilare immediatamente il locale. Se il gas refrigerante viene a contatto con il fuoco si potrebbero generare gas tossici.
 - A conclusione dei lavori di installazione, controllare che non ci siano state perdite di gas refrigerante. Se il gas refrigerante emesso nel locale viene a contatto con elementi incandescenti quali quelli di un riscaldatore a ventola, una stufa o un fornello, si potrebbero generare gas tossici.
 - Prima di toccare i componenti elettrici, spegnere l'unità.
-

ATTENZIONE

- Mettere a terra il condizionatore d'aria.
 - Non collegare il filo di messa terra a tubi del gas o dell'acqua, a conduttori dei parafulmini o a fili di messa a terra dell'impianto telefonico.
Non eseguendo la messa a terra correttamente si corre il rischio di scosse elettriche.
 - Non mancare di installare un interruttore di collegamento a terra.
Non installando un interruttore di collegamento a terra si corre il rischio di scosse elettriche.
 - Attenendosi alle istruzioni di questo manuale di installazione, installare le tubazioni di scarico in modo da garantire uno scarico appropriato e isolare le tubazioni per evitare la condensazione.
Un'installazione impropria delle tubazioni di scarico potrebbe determinare perdite d'acqua e danni materiali.
 - Installare l'unità interna, quella esterna, il cavo di alimentazione e i fili elettrici di collegamento ad una distanza pari o superiore a 1 metro dagli apparecchi radio o televisivi, per evitare interferenze o disturbi delle immagini.
(È possibile che, a seconda delle onde radio coinvolte, una distanza di 1 metro non sia sufficiente per eliminare i disturbi.)
 - In stanze in cui sono presenti lampade fluorescenti elettroniche, la distanza di trasmissione del telecomando (kit senza cavo) potrebbe risultare corta rispetto al solito (tipi a inverter o avviamento rapido).
Installare l'unità interna il più lontano possibile da lampade fluorescenti.
 - Non installare il condizionatore d'aria nei locali menzionati sotto:
 - (a) dove si generi nebbia d'olio minerale o vapori d'olio o vapore d'acqua come cucine
Le parti in plastica potrebbero deteriorarsi ed eventualmente determinare uno spostamento dell'unità e provocare perdite d'acqua.
 - (b) dove si generano gas corrosivi, quali gas solforosi
Le tubazioni di rame e i punti brasati potrebbero corrodersi ed eventualmente determinare perdite di refrigerante.
 - (c) dove ci sono macchine che emettono onde elettromagnetiche
Le onde elettromagnetiche potrebbero impedire il funzionamento del sistema di controllo e determinare malfunzionamenti dell'apparecchio.
 - (d) dove ci sono emissioni di gas infiammabili, dove sono presenti fibre di carbone o sospensioni di polveri infiammabili nell'aria o dove vengono trattate sostanze volatili infiammabili quali solventi o benzine.
Facendo funzionare l'unità in queste condizioni si potrebbero generare incendi.
-

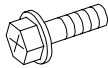
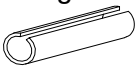
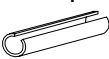
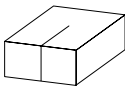
2. PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

- Per spostare l'unità mentre la si rimuove dall'imballaggio di cartone, afferrarla dai quattro occhielli di sollevamento senza esercitare alcuna pressione su altri elementi, in particolare sulle tubazioni del refrigerante, sulle tubazioni di scarico e sugli altri componenti di resina.
- Prima di installare l'unità, verificare il tipo di refrigerante R410A da impiegare. (L'uso di un refrigerante errato impedisce il funzionamento normale dell'unità.)
- Gli accessori necessari all'installazione devono essere conservati con cura fino a che il lavoro d'installazione è terminato. Non gettarli via.
- Stabilire un percorso per il trasporto.
- Lasciare l'unità all'interno dell'imballaggio durante il suo trasporto fino al luogo di installazione. Per evitare danni o graffi all'unità, usare un'imbracatura di materiale morbido (nel caso sia necessario sballare l'unità), nonché piastre di protezione ed una corda (qualora l'unità debba essere sollevata).
- **In particolare, non liberare i dispositivi di fissaggio della cassa d'imballaggio (superiore) che proteggono la scatola dei comandi prima che l'unità sia stata sospesa.**
- Nella scelta del luogo idoneo all'installazione, si faccia riferimento alla sagoma di carta.
- Per l'installazione dell'unità esterna, fare riferimento al manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.
- Non usare l'unità dove l'aria ha un'alta salinità come in locali vicino a una spiaggia, dove la tensione della rete elettrica non è stabile come nelle fabbriche, né in automobili o su navi da mare.

2-1 ACCESSORI

Controllare che i seguenti accessori vengano forniti con l'unità.

Nome	(1)Tubo flessibile di scarico	(2)Fascetta	(3)Rondella per la staffa di sostegno	(4)Fascetta		(5)Sagoma di carta per l'installazione
Quantità	1 pz.	1 pz.	8 pz.	(Grande) 6 pz.	(Piccolo) 1 pz.	1 pz.
Forma						Usato anche come materiale d'imballaggio 

Nome	(6)Viti (M5)	(7)Piastra di fissaggio rondella	Isolante per i raccordi	Tampone sigillante	(12)Materiale sigillante	(Altri)
Quantità	4 pz.	4 pz.	1 cad	1 cad	2 pz.	• Manuale d'uso • Manuale di installazione
Forma	Per il modello di carta per l'installazione 		(8)per il tubo del gas  (9)per il tubo del liquido 	(10)Grande  (11)Piccolo 		

2-2 ACCESSORI OPZIONALI

- Quest'unità interna richiede l'uso del pannello decorato opzionale e del telecomando. (Fare riferimento alle Tabelle 1,2)

Tabella 1

Modello dell'unità	Pannello decorativo opzionale
FFQ25-35-50-60BV1B	BYFQ60BW1
	Colore : Bianco

- Esistono due tipi di telecomando: via cavo e via radio. Selezionare nella Tabella 2 un telecomando adeguato alle richieste del cliente e installarlo in un punto adatto.

Tabella 2

Tipo di telecomando	Mercato europeo		Mercato australiano	
	Tipo a solo raffreddamento	Tipo a pompa di calore	Tipo a solo raffreddamento	Tipo a pompa di calore
Tipo via cavo	BRC1C517		BRC1C61	
Tipo via radio	BRC7E531W	BRC7E530W	BRC7E531W	BRC7E530W

NOTA

- Se si desidera utilizzare un telecomando che non figura nella “Tabella 2” a pagina 4, selezionarne uno adatto consultando cataloghi e materiale tecnico.

FARE PARTICOLARMENTE ATTENZIONE ALLE VOCI SEGUENTI DURANTE LA POSA IN OPERA E CONTROLLARLE A CONCLUSIONE DELL'INSTALLAZIONE.

a. Voci da controllare dopo l'installazione

Voci da controllare	Quello che potrebbe accadere se l'esecuzione non è corretta	Controllo
L'unità interna e quella esterna sono fissate saldamente?	L'unità potrebbe cadere, vibrare o emettere rumore.	
E' stata eseguita la prova per le perdite di gas?	Potrebbero essere causa di un insufficiente raffreddamento.	
L'unità è stata completamente isolata?	L'acqua condensata potrebbe gocciolare.	
Lo scarico defluisce liberamente?	L'acqua condensata potrebbe gocciolare.	
Il voltaggio di alimentazione corrisponde a quello indicato sulla targhetta dei dati tecnici?	L'unità potrebbe funzionare male o si potrebbero bruciare i componenti elettrici.	
I collegamenti elettrici e delle tubazioni sono corretti?	L'unità potrebbe funzionare male o si potrebbero bruciare i componenti elettrici.	
L'unità è stata messa a terra in modo sicuro?	Potrebbero verificarsi pericolose dispersioni di corrente.	
Il formato dei fili corrisponde a quello specificato?	L'unità potrebbe funzionare male o si potrebbero bruciare i componenti elettrici.	
Qualcosa ostruisce l'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità interna o esterna?	Potrebbe essere causa di un insufficiente raffreddamento.	
Sono stati annotati la lunghezza delle tubazioni del refrigerante e il carico di refrigerante aggiuntivo?	Potrebbe essere causa di un insufficiente raffreddamento.	

b. Voci da controllare al momento dell'acquisto

Prendere inoltre visione delle “CONSIDERAZIONI PER LA SICUREZZA”

Voci da controllare	Controllo
Sono state fornite le istruzioni di funzionamento facendo riferimento al manuale di istruzioni al cliente?	
È stato consegnato il manuale di istruzioni al cliente?	

c. Spiegazioni circa il funzionamento

Le voci con i simboli ▲ PERICOLO e ▲ ATTENZIONE nel manuale di istruzioni sono le voci che segnalano i rischi di lesioni personali e di danni materiali assieme all'uso generale del prodotto. Per cui è necessario fornire esaurienti spiegazioni circa i contenuti descritti e inoltre raccomandare ai clienti di leggere il manuale di istruzioni.

2-3 NOTA PER L'INSTALLATORE

Accertarsi di avere fornito ai clienti istruzioni sul modo di fare funzionare correttamente l'unità (in particolare sulla pulizia dei filtri, sull'azionamento delle varie funzioni e sulla regolazione della temperatura) facendo eseguire loro personalmente le relative operazioni con l'aiuto del manuale.

3. SCELTA DI UN LUOGO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE

Se si ritiene che l'umidità relativa nel soffitto superi l'80%, fissare al corpo dell'unità materiale di isolamento termico supplementare. Come materiale di isolamento termico utilizzare lana di vetro, polietilene espanso o affini di spessore pari o superiore a 10 mm.

Per quest'unità è possibile scegliere la direzione di flusso dell'aria.

Per permettere l'efflusso dell'aria in 2 o 3 direzioni, è necessario acquistare l'elemento sigillante per l'uscita di efflusso dell'aria.

(1) Scegliere una posizione di installazione dove vengano soddisfatte le seguenti condizioni e che si accordi con le esigenze del cliente.

- Nella parte superiore dell'unità interna (compresa la parte posteriore del soffitto), dove non vi è la possibilità di gocciolamenti di acqua dalle tubazioni del refrigerante, di scarico, dell'acqua, e così via.
- Dove venga assicurata una distribuzione ottimale dell'aria.
- Dove non ci siano ostruzioni per il passaggio dell'aria.
- Dove la condensa possa essere scaricata in modo adeguato.
- Dove il soffitto sia abbastanza robusto per sopportare il peso dell'unità interna.
- Dove il controsoffitto non sia evidentemente inclinato.
- Dove sia assicurato uno spazio sufficiente per le riparazioni e la manutenzione.
- Dove non sia esposta a gas infiammabili.
- Dove la lunghezza delle tubazioni di collegamento delle unità interna ed esterna non superi i limiti ammissibili.

(Far riferimento al manuale di installazione dell'unità esterna.)

[Spazio necessario per l'installazione] (mm)

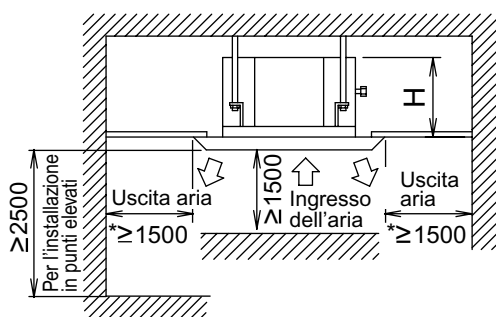


Fig. 1

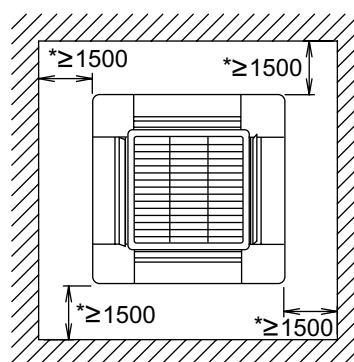


Fig. 2

NOTA

- Lasciare 200 mm o uno spazio superiore nei punti contrassegnati da *, sui lati dove l'uscita dell'aria è chiusa.

Modello	H
FFQ25·35·50·60	285 (Verificare che lo spazio sia grande almeno 295.)

⚠ ATTENZIONE

- Installare l'unità interna, quella esterna, il cavo di alimentazione e i fili elettrici di collegamento ad una distanza pari o superiore a 1 metro dagli apparecchi radio o televisivi, per evitare interferenze o disturbi delle immagini.
(È possibile che, a seconda delle onde radio coinvolte, una distanza di 1 metro non sia sufficiente per eliminare i disturbi.)

(2) Direzione del flusso d'aria

Scegliere le direzioni del flusso d'aria che meglio si adattano alla stanza ed al punto d'installazione. (Per l'efflusso dell'aria in 2 o 3 direzioni, è necessario eseguire le impostazioni relative al posto usando il telecomando e chiudere le uscite d'aria. Fare riferimento al manuale d'installazione del kit tampone di bloccaggio, opzionale, e alla sezione 10. IMPOSTAZIONI RELATIVE AL POSTO.)

[Direzioni del flusso d'aria] (Esempio)



- (3) Per l'installazione utilizzare bulloni di sospensione. Controllare se il soffitto è abbastanza robusto per sostenere o meno il peso dell'unità. Se non lo è, prima di installare l'unità rinforzare il soffitto. (Sulla sagoma di carta per l'installazione sono segnate le distanze di installazione. Far riferimento ad essa per controllare i punti che occorre rinforzare.)

4. PREPARAZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

- (1) Rapporto tra l'apertura sul soffitto e la posizione dell'unità e dei bulloni di sospensione.

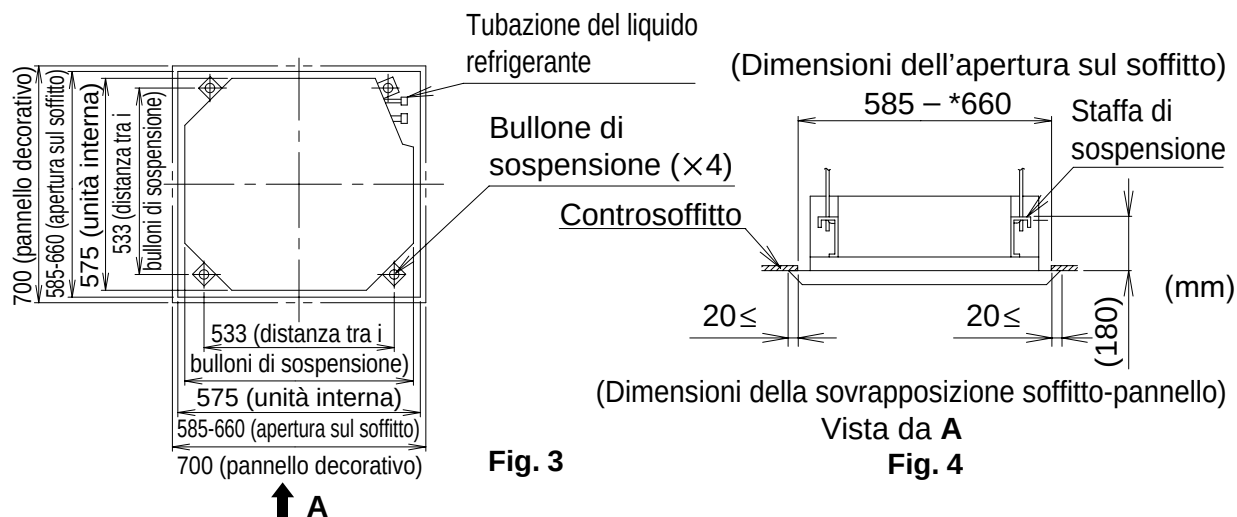


Fig. 3

Vista da A
Fig. 4

NOTA

- È possibile l'installazione con dimensioni a soffitto pari a 660 mm (indicate da *). Per ottenere una sovrapposizione di 20 mm dei pannelli del soffitto, lo spazio fra il soffitto e l'unità non deve tuttavia superare 45 mm. Se lo spazio fra il soffitto e l'unità è superiore a 45 mm, fissare il materiale del soffitto al componente ■ o rivestire il soffitto.

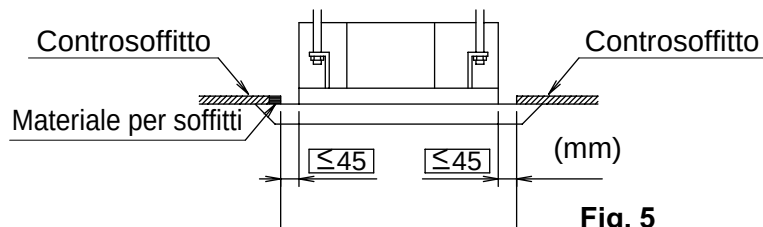


Fig. 5

(2) Ricavare l'apertura sul soffitto richiesta per l'installazione, se necessario. (per i soffitti già forati)

- Far riferimento al modello di carta per l'installazione (5), per le dimensioni dell'apertura sul soffitto.
- Ricavare l'apertura sul soffitto necessaria per l'installazione. Posare le tubazioni del liquido refrigerante e dello scarico ed il cablaggio per il telecomando (non richiesto per il tipo senza filo) e l'uscita dalla carcassa dell'unità interna-esterna, su un lato dell'apertura e fino all'uscita della carcassa. Far riferimento ai corrispondenti paragrafi TUBAZIONI e CABLAGGIO.
- Dopo aver ricavato un'apertura sul soffitto, potrebbe essere necessario rinforzare le travi di quest'ultimo per mantenerlo in piano ed evitare le vibrazioni. Rivolgersi al costruttore per i dettagli.

(3) Installare i bulloni di sospensione.

(Utilizzare un bullone M8 o M10.)

Per rinforzare il soffitto in modo che sia in grado di sostenere il peso dell'unità, utilizzare dispositivi di ancoraggio a vuoto per soffitti esistenti e tasselli incassati, dispositivi di ancoraggio incassati o altri componenti di fornitura locale per soffitti nuovi. Prima di procedere oltre, regolare lo spazio libero dal soffitto (50-100 mm).

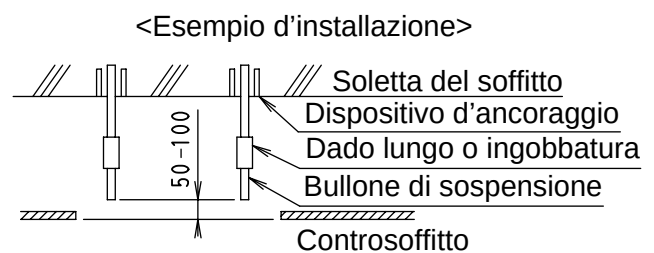


Fig. 6

(mm)

NOTA

- Tutti i pezzi sopra illustrati sono di fornitura locale.

5. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

Come per i componenti da utilizzare per i lavori di installazione, non mancare di utilizzare gli accessori forniti e i pezzi specificati indicati dalla nostra società.

(1) Per soffitti da forar

(1-1) Installazione temporanea dell'unità interna.

- Fissare la staffa di supporto al bullone di sospensione. Fissare saldamente la staffa di supporto mediante un dado e una rondella (3) dal lato superiore e da quello inferiore. La piastra di fissaggio delle rondelle (7) impedisce la caduta della rondella.

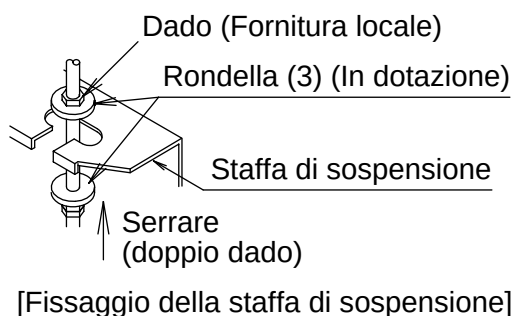


Fig. 7



Fig. 8

- (1-2)** Far riferimento al modello di carta per l'installazione (5) per le dimensioni dell'apertura sul soffitto. Rivolgersi al costruttore o al carpentiere per informazioni dettagliate.
- Il centro dell'apertura a soffitto è indicato sulla sagoma di carta per l'installazione.
 - Il centro dell'unità è indicato sulla sagoma di carta per l'installazione.
 - Fissare la sagoma di carta all'unità mediante le viti (6) (×4).

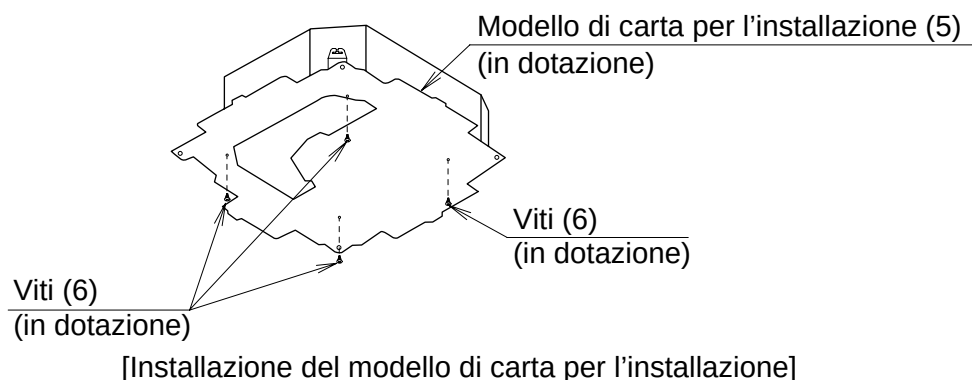


Fig. 9

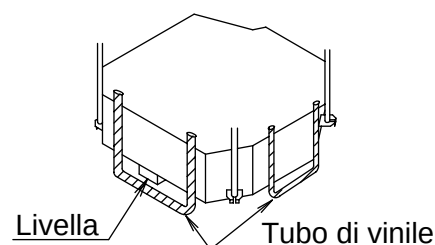
<Lavori da eseguire sul soffitto>

- (1-3)** Sistemare l'unità sulla posizione corretta per l'installazione.
(Vedere **4. PREPARAZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE-(1).**)
- (1-4)** Controllare che l'unità sia perfettamente orizzontale.

— **! ATTENZIONE** —

- L'unità interna è dotata di pompa di scarico e comando galleggiante incorporati. Verificare che l'unità sia in bolla mediante una livella a bolla d'aria o un tubo di vinile pieno d'acqua.
(Se l'unità è inclinata in direzione opposta a quella del flusso della condensa, il comando galleggiante può non funzionare correttamente e causare gocciolamenti d'acqua.)

- (1-5)** Togliere la piastra di fissaggio della rondella (7) usata per evitare di perdere la stessa e serrare il dado superiore.
- (1-6)** Togliere il modello di carta per l'installazione (5).



[Mantenendo l'orizzontalità]

Fig. 10

(2) Per soffitti già forati

- (2-1)** Installazione temporanea dell'unità interna.
- Fissare la staffa di supporto al bullone di sospensione. Fissare saldamente la staffa di supporto mediante un dado e una rondella (3) dal lato superiore e da quello inferiore. La piastra di fissaggio delle rondelle (7) impedisce la caduta della rondella.

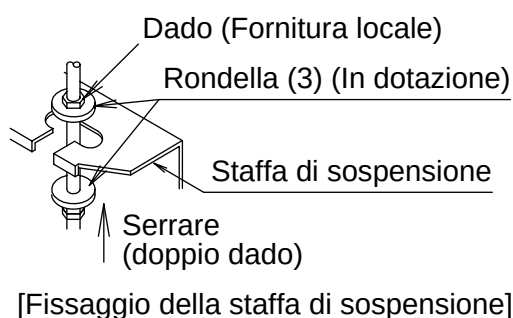


Fig. 11

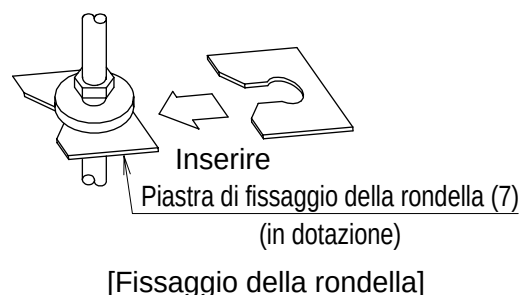


Fig. 12

- (2-2)** Regolare l'altezza e la posizione dell'unità.
(Vedere **4. PREPARAZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE-(1).**)
- (2-3)** Seguire le istruzioni dei passi (1-4), (1-5) del paragrafo (1) Per soffitti da forare.

6. POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REERIGERANTE

<Per le tubazioni del refrigerante delle unità esterne, vedere il manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.>

<Disporre un isolamento acustico completo su entrambi i lati della tubazione del gas e di quella del liquido. In caso contrario possono a volte verificarsi perdite d'acqua.>

(In caso di impiego di una pompa di calore, la temperatura della tubazione del gas può raggiungere circa 120 °C; utilizzare pertanto un isolante abbastanza resistente.)

<Inoltre, se la temperatura e l'umidità relativa di parti delle tubazioni del refrigerante possono superare 30 °C o l'80%, rinforzare l'isolamento del refrigerante (spessore pari a 20 mm o più). Sulla superficie del materiale isolante può formarsi della condensa.>

<Prima di attrezzare i tubi di refrigerante, controllare il tipo di refrigerante utilizzato. Se i refrigeranti non sono dello stesso tipo, non è possibile un funzionamento corretto.>

⚠ ATTENZIONE

- Utilizzare un utensile da taglio per tubi e una svasatura adatti al tipo di refrigerante.
- Prima di eseguire la connessione, applicare olio acetico o olio etilico intorno alla sezione svasata.
- Per evitare che polvere, umidità o altra materia esterna s'infiltri nella tubazione, sigillarne l'estremità o chiuderla con del nastro adesivo.
- Non permettere che nel circuito del refrigerante si introducano sostanze diverse dal refrigerante indicato, come aria, ecc. In caso di perdite di refrigerante durante gli interventi sull'unità, ventilare immediatamente a fondo il locale.

- L'unità esterna è carica di refrigerante.
- Quando si collegano i tubi all'unità o li si scollega da essa, utilizzare sempre sia una chiave inglese, sia una chiave torsiometrica, come mostrato nel disegno. **(Fare riferimento alla Fig. 13)**
- Per le dimensioni degli spazi dei dadi svasati, fare riferimento alla "Tabella 3".
- Quando si collegano i dadi svasati, applicare alla parte svasata (sia all'interno, sia all'esterno) un velo di olio etilico o di olio acetico, quindi fare compiere 3 o 4 giri e infine serrare. **(Fare riferimento alla Fig. 14)**

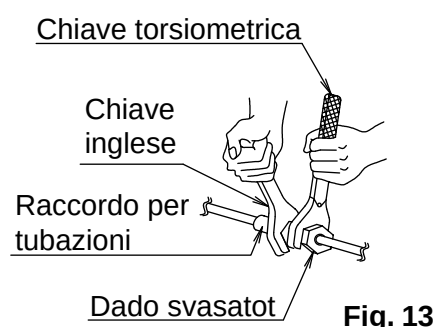


Fig. 13

⚠ ATTENZIONE

Una coppia di serraggio eccessiva può danneggiare la svasatura e causare perdite di refrigerante.

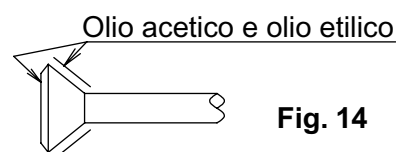


Fig. 14

NOTA

- Utilizzare il dado svasato in dotazione al corpo principale dell'unità.

Tabella 3

Specifica del tubo	Coppia di serraggio	Dimensioni svasatura A (mm)	Svasatura
ø6,4 (1/4")	14,2 - 17,2 N·m (144 - 175 kgf·cm)	8,7-9,1	
ø9,5 (3/8")	32,7 - 39,9 N·m (333 - 407 kgf·cm)	12,8-13,2	
ø12,7 (1/2")	49,5 - 60,3 N·m (505 - 615 kgf·cm)	16,2 - 16,6	

- Per determinare la coppia di serraggio corretta, fare riferimento alla "Tabella 3".

⚠ ATTENZIONE

Una coppia di serraggio eccessiva può danneggiare la svasatura e causare perdite di refrigerante.

Raccomandabile solo in caso d'emergenza

Dovete usare una chiave torsiometrica ma se dovete installare l'unità senza detta chiave, potete seguire il metodo d'installazione descritto qui sotto.

Una volta terminato il lavoro, controllate che non vi sia alcuna fuga di gas.

Al momento di serrare il dado a cartella con una chiave, vi è un punto in cui la coppia di serraggio aumenta improvvisamente. A partire da quella posizione, serrate ulteriormente il dado a cartella rispettando l'angolazione indicata qui sotto:

Specifica del tubo	Angolazione di serraggio ulteriore	Raccomandata lunghezza del braccio dell'utensile
ø6,4 (1/4")	da 60 a 90 gradi	Circa 150mm
ø9,5 (3/8")	da 60 a 90 gradi	Circa 200mm
ø12,7 (1/2")	da 30 a 60 gradi	Circa 250mm

ATTENZIONE

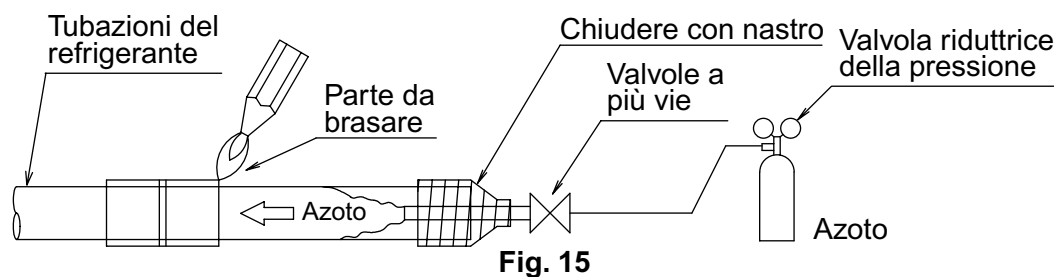
PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE LA BRASATURA DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

"Durante la brasatura delle tubazioni del refrigerante, non utilizzare alcun fondente per saldare. Impiegare pertanto metallo filtrante per brasature fosforo-rame (BCuP), che non richiede alcun fondente per saldare."

(Il fondente per saldare ha un effetto estremamente negativo sui sistemi di tubazioni per refrigerante. I fondenti a base di cloro, ad esempio, corrodono i tubi o, in particolare, quelli contenenti fluoro provocano il deterioramento dell'olio refrigerante.)

- Prima di eseguire la brasatura della tubazione locale del refrigerante, è necessario immettere azoto nella tubazione, per espellere l'aria in essa contenuta. Se si esegue la brasatura senza aver prima immesso dell'azoto, all'interno della tubazione si crea una grande quantità di pellicola di ossido e ciò può causare malfunzionamenti del sistema.
- Quando si esegue la brasatura della tubazione del refrigerante, avviare l'operazione solo dopo aver eseguito la sostituzione dell'azoto o durante l'inserimento dell'azoto nella tubazione del refrigerante. Ciò fatto, connettere l'unità interna con una connessione svasata o flangiata.
- Se si esegue la brasatura durante l'inserimento dell'azoto nella tubazione, la pressione dell'azoto deve essere impostata su 0,02 Mpa (0,2 kg/cm²) usando una valvola riduttrice della pressione.

(Fare riferimento a Fig.15)



- Dopo il controllo delle perdite di gas, disporre l'isolamento termico sulla sezione di collegamento dei tubi studiando a fondo la figura che segue e utilizzando i materiali di isolamento termico per i raccordi (8) e (9). (Stringere entrambe le estremità mediante le fascette (4).)

(Fare riferimento alla Fig. 16)

- Avvolgere il tampone sigillante (11) intorno all'isolante dei giunti soltanto dal lato della tubazione del gas.
- (Fare riferimento alla Fig. 16)**

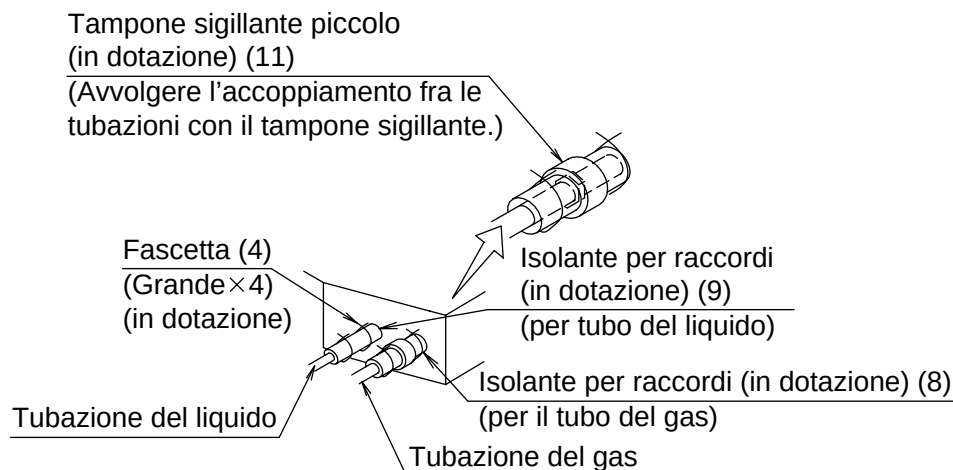


Fig. 16

ATTENZIONE

Isolare le tubazioni realizzate sul posto fino ai raccordi situati all'interno della macchina. Toccare le tubazioni esposte possono causare condensa o ustioni.

7. POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DI SCARICO

(1) Realizzare le tubazioni di scarico

- Disporre i tubi in modo da garantire uno scarico senza problemi.
- Utilizzare un tubo di diametro pari o superiore (ad eccezione della sezione di innalzamento) a quello del tubo di collegamento (tubo di PVC, diametro nominale 20 mm e diametro esterno 26 mm).
- Mantenere il tubo di scarico corto e inclinato verso il basso con una pendenza pari o superiore a 1/100, per prevenire la formazione di sacche d'aria.
- Se il tubo flessibile di scarico non può essere sistemato bene in pendenza, fare riferimento a PRECAUZIONI PER LE TUBAZIONI MONTANTI DI SCARICO, a pagina 12.
- Per impedire l'incurvamento del tubo flessibile di scarico, distanziare le staffe di supporto a intervalli da 1 a 1,5 m.

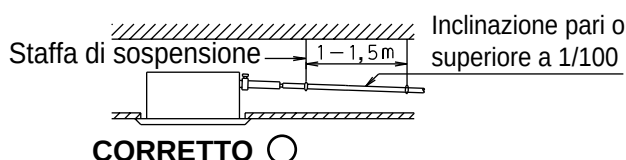


Fig. 17

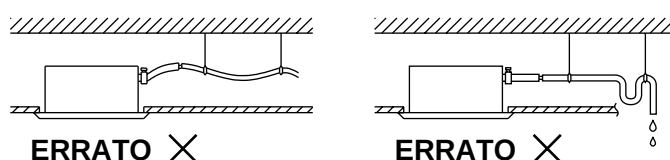


Fig. 18

- Utilizzare il tubo flessibile di scarico (1) e la fascetta (2) in dotazione.
- Inserire il tubo flessibile di scarico nell'imbocco dello scarico fino alla base, quindi stringere a fondo la fascetta sulla parte di nastro grigio della punta inserita sul tubo flessibile. Serrare la fascetta fino a quando la testa della vite si trova a meno di 4 mm dal tubo flessibile.
- Accertarsi che sia stato applicato l'isolamento termico nei seguenti 2 punti, per prevenire eventuali perdite d'acqua dovute a condensa.
 - Tubo di scarico interno
 - L'attacco di scarico
- Avvolgere il tampone sigillante (10) in dotazione sulla fascetta e sul tubo flessibile di scarico per isolarlo.

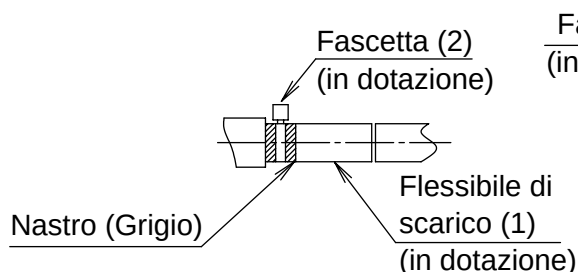


Fig. 19

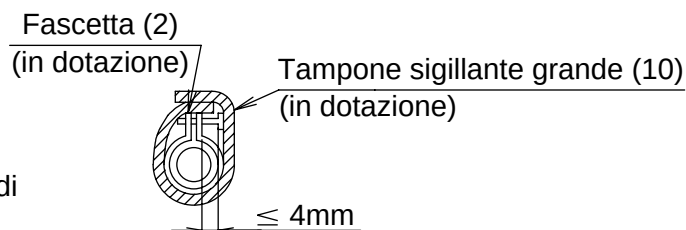


Fig. 20

<PRECAUZIONI PER LE TUBAZIONI MONTANTI DI SCARICO>

- Installare le tubazioni montanti di scarico ad un'altezza inferiore a 545 mm.
- Installare le tubazioni montanti ad angolo retto rispetto all'unità interna e ad una distanza non superiore a 300 mm dall'unità stessa.

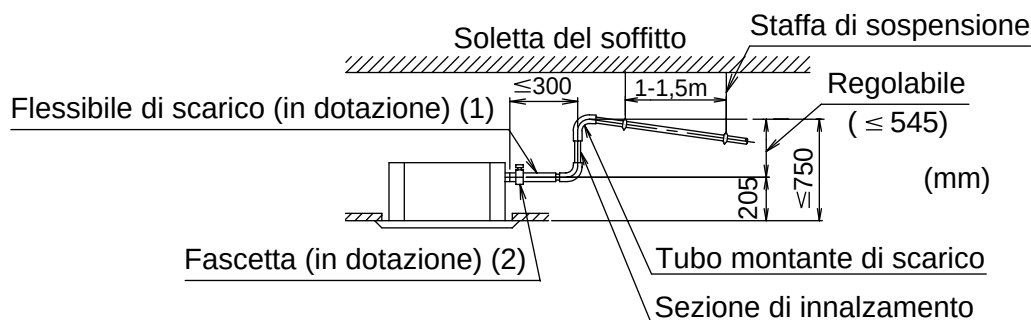


Fig. 21

NOTA

- Per garantire di non sottoporre il tubo flessibile di scarico (1) a una pressione eccessiva, non piegarlo o torcerlo durante l'installazione. (Ciò può causare perdite.)
- Se occorre far convergere varie tubazioni di scarico, installarle come illustrato sulla figura che segue.

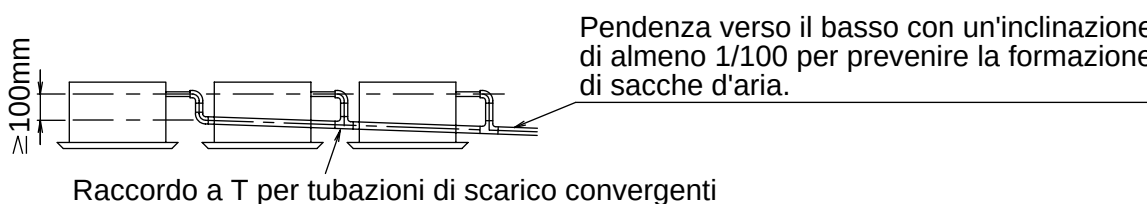


Fig. 22

Scegliere delle tubazioni di scarico convergenti con un diametro adatto alla capacità operativa dell'unità.

(2) Dopo aver terminato l'assemblaggio dei tubi, controllare che lo scarico funzioni correttamente.

- Aggiungere lentamente circa 1000 cc di acqua dall'uscita dell'aria e controllare il flusso di scarico.

QUANDO I COLLEGAMENTI ELETTRICI SONO TERMINATI

- Controllare il flusso di scarico durante il funzionamento di raffreddamento.

QUANDO I COLLEGAMENTI ELETTRICI NON SONO TERMINATI

- Rimuovere il coperchio della scatola dei comandi. Collegare l'alimentazione monofase (MONOFASE 50Hz 220-240V) ai morsetti N. 1 e N. 2 della morsettiera di alimentazione elettrica. Non collegare al morsetto No. 3 della morsettiera di alimentazione elettrica. (La pompa di scarico non sarà operativa.) Quando si eseguono collegamenti elettrici intorno alla scatola dei comandi, accertarsi che nessun connettore si stacchi. Prima di attivare l'alimentazione, accertarsi di avere installato il coperchio dell'unità di comando.
- Dopo aver accertato l'esecuzione dello scarico (Fig. 23, Fig. 24), spegnere e rimuovere la spina di alimentazione elettrica.
- Fissare come prima il coperchio dell'unità di comando.

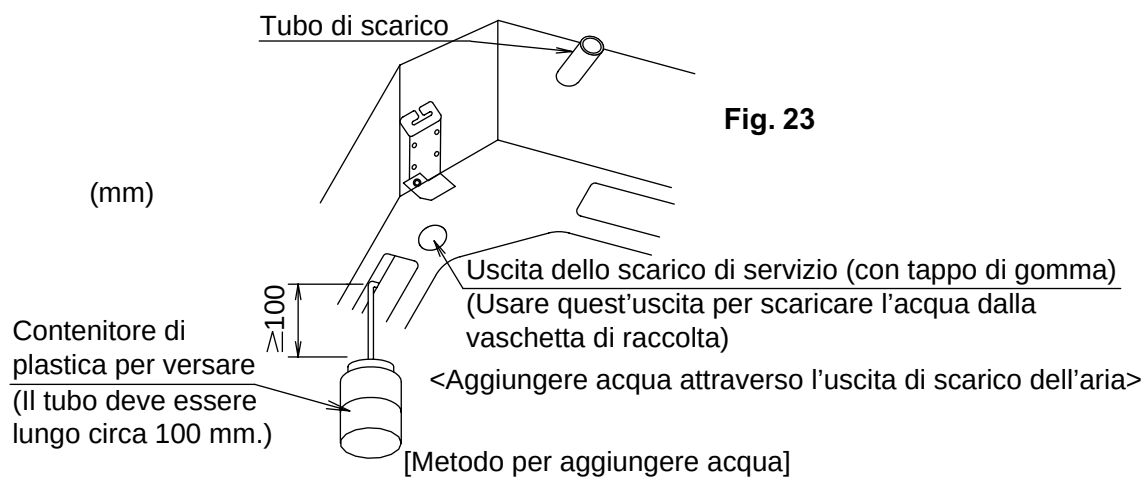


Fig. 23

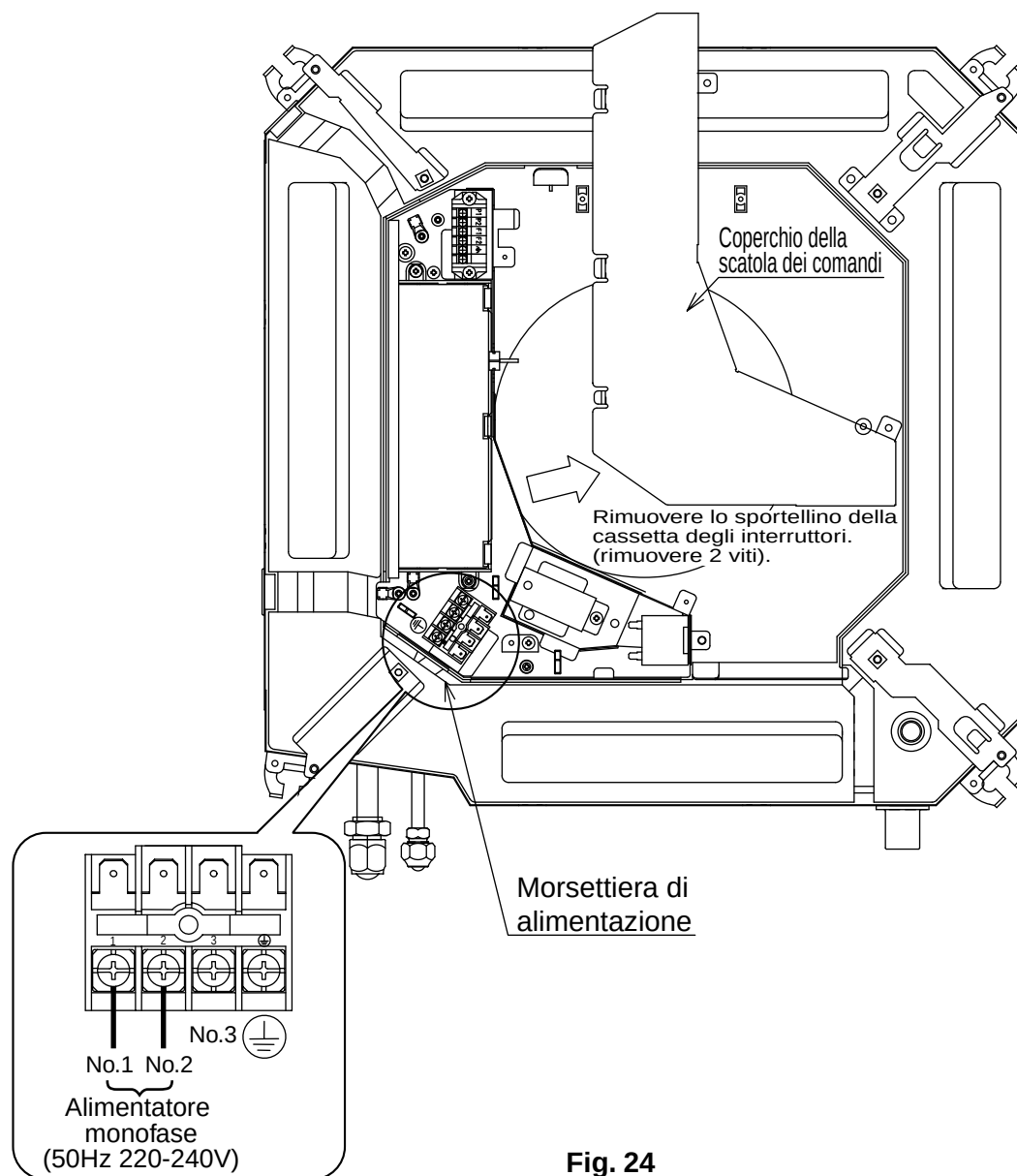


Fig. 24

⚠ ATTENZIONE

Collegamenti della tubazione di scarico

Non collegare direttamente la tubazione di scarico a tubi delle fognature che abbiano odore di ammoniaca. L'ammoniaca presente nelle fognature può penetrare nell'unità interna attraverso i tubi di scarico e corrodere lo scambiatore di calore.

Ricordarsi che l'acqua raccogliendosi sul tubo di scarico diventa causa d'intasamento del tubo di scarico.

8. ESEMPIO DI COLLEGAMENTO

Per i collegamenti elettrici delle unità esterne, far riferimento al manuale di installazione fornito con le unità esterne.

Verifica del tipo di sistema.

- **Tipo a coppia:** 1 telecomando che controlla 1 unità interna (sistema standard).
(Fare riferimento alla Fig. 25)
- **Sistema multiplo:** da 1 a 4 unità interne, collegate a 1 unità esterna. L'unità interna è comandata dal telecomando collegato singolarmente ad essa. (Fare riferimento alla Fig. 26)
Comunque, il comando di gruppo non è richiesto.
- **Comando di gruppo:** 1 telecomando che controlla fino a 16 unità interne (tutte le unità interne funzionano in conformità con il telecomando). (Fare riferimento alla Fig. 27)
- **Controllo con 2 telecomandi:** 2 telecomandi che controllano 1 unità interna. (Fare riferimento alla Fig. 28)

Tipo a coppia

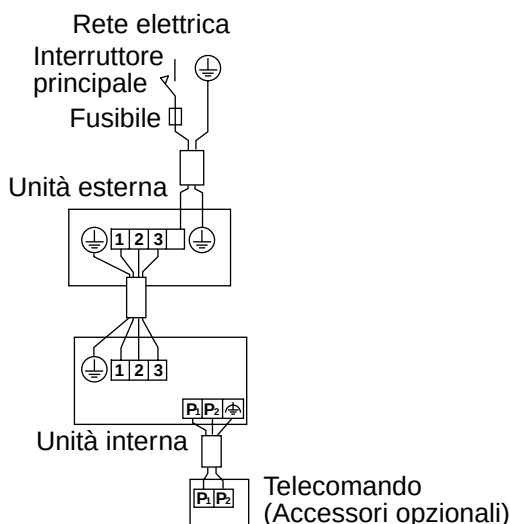


Fig. 25

Sistema multiplo

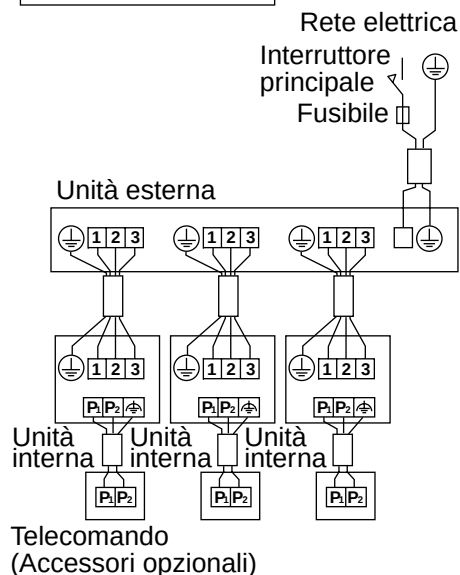


Fig. 26

Comando di gruppo

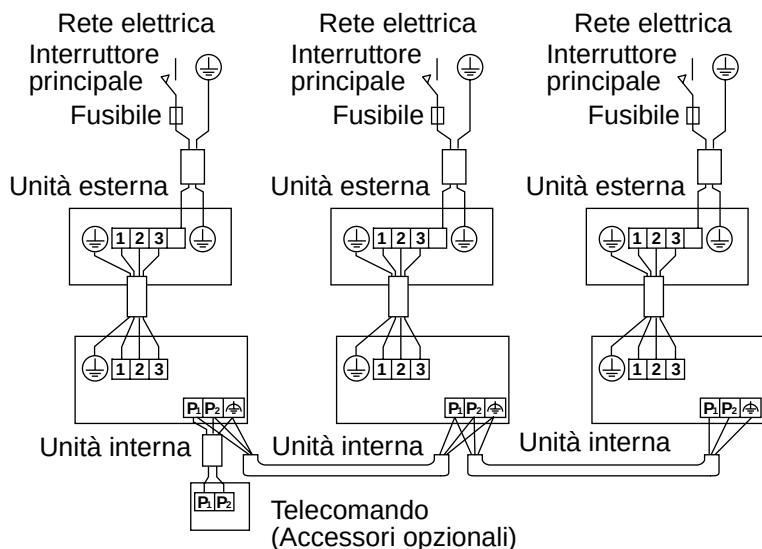


Fig. 27

Controllo con 2 telecomandi

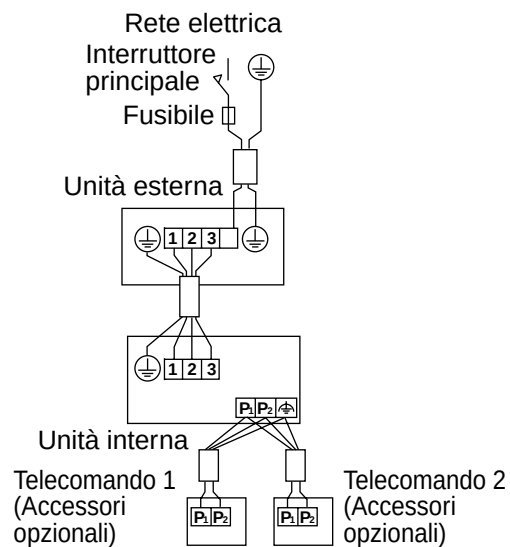


Fig. 28

NOTA

1. Tutti i fili di trasmissione tranne i fili del telecomando sono polarizzati e devono essere collegati attenendosi al simbolo del morsetto.
2. Se occorre utilizzare un filo schermato, collegare lo schermo al morsetto della morsettiera del telecomando. (Collegare inoltre la terra del telecomando a un componente metallico messo a terra.)
3. Come telecomando per il comando di gruppo, selezionare il telecomando adatto all'unità interna dotata del maggior numero di funzioni (come ad esempio il deflettore incorporato).

9. POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Tutti i materiali e i pezzi non forniti in dotazione e i lavori all'impianto elettrico devono essere conformi alle leggi locali.
- Usare esclusivamente conduttori di rame.
- Per la rete dei collegamenti elettrici, fare inoltre riferimento alla "Etichetta dello schema elettrico" applicata al coperchio della cassetta della morsettieria.
- Per i dettagli dei collegamenti elettrici del telecomando, fare riferimento al manuale di installazione in dotazione ad esso.
- Tutti i collegamenti devono essere eseguiti da un elettricista autorizzato.
- Occorre installare un interruttore di protezione in grado di interrompere l'alimentazione di tutto il sistema.
- Per il formato del filo elettrico di alimentazione collegato all'unità esterna, la capacità dell'interruttore di circuito e del comando e le istruzioni per i collegamenti, far riferimento al manuale di installazione fornito con l'unità esterna.
- Accertarsi di effettuare la messa a terra del condizionatore d'aria.
- Non collegare il filo di messa terra a tubi del gas o dell'acqua, a conduttori dei parafulmini o a fili di messa a terra dell'impianto telefonico.
 - Tubi dell'acqua: vi è la possibilità di esplosioni e di incendi in caso di perdite di gas.
 - Tubi di scarico: se si utilizzano tubi di vinile rigido, non vi è alcun effetto di messa a terra.
 - Fili di messa a terra telefonici o parafulmini: il potenziale elettrico della terra può raggiungere valori pericolosamente elevati qualora essi vengano colpiti da un fulmine.

• Caratteristiche del filo non fornito in dotazione

Tabella 4

	Filo	Formato (mm ²)	Lunghezza
Cablaggi fra le unità	H05VV-U4G (NOTA 1)	2,5	–
Cavo del telecomando	Cavo di vinile con guaina o cavo schermato (2 fili) (NOTA 2)	0,75-1,25	Massimo. 500 m *
Collegamento elettrico al morsetto di messa a terra	Filo di messa a terra conforme alla normativa del posto	2,0	–

*Si tratta della lunghezza complessiva prolungata del sistema durante l'impiego del comando di gruppo.

NOTA

1. Utilizzare solo in caso di tubi protetti. Utilizzare H07RN-F quando non protetti.
2. Per i mercati europeo e asiatico: Cavo in cloruro di polivinile con guaina o cavo (spessore dell'isolamento: 1 mm o più)
Per il mercato australiano normale: Filo schermato (spessore dell'isolamento: 1 mm o più)

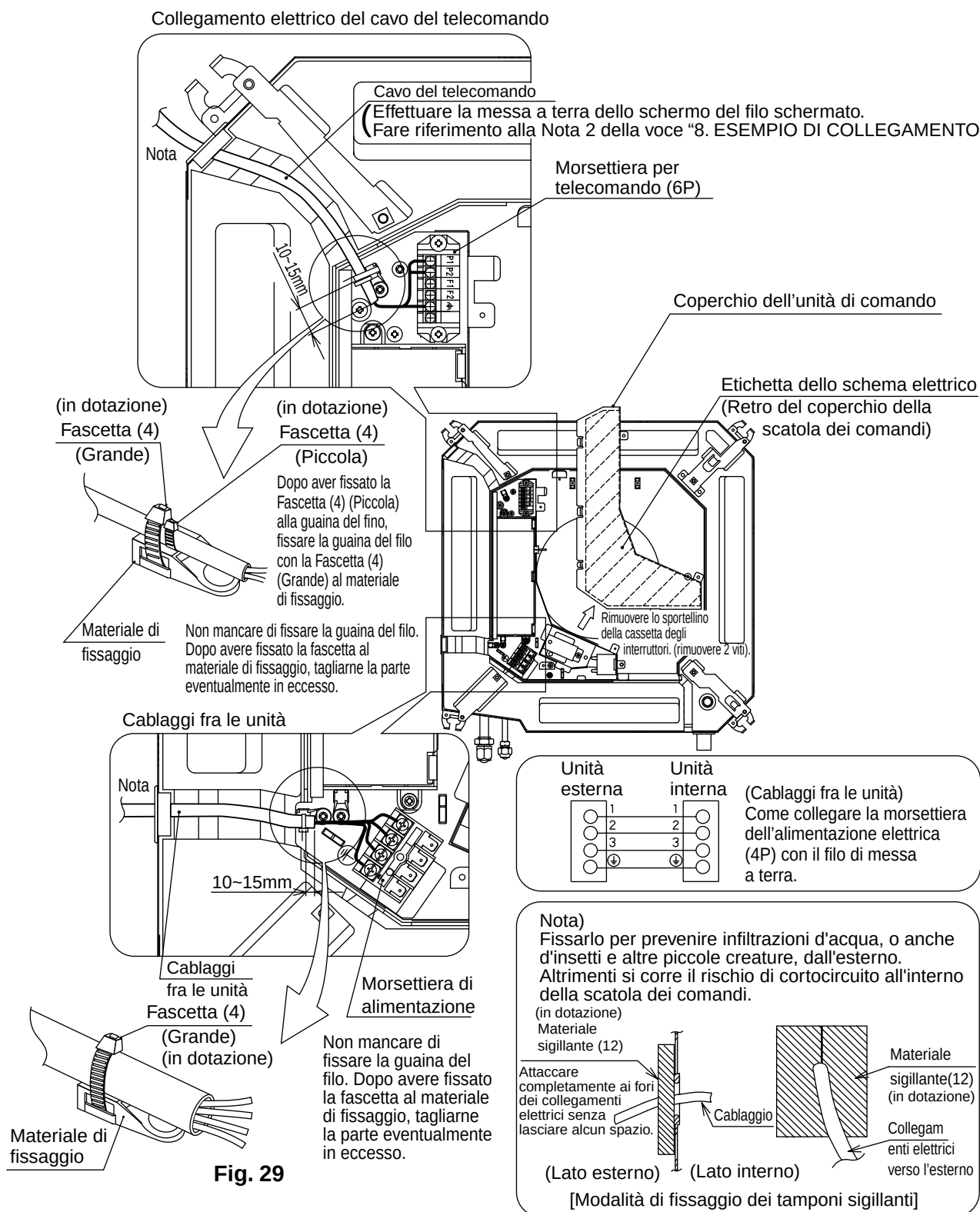
ATTENZIONE

- Disporre i fili e fissare saldamente lo sportellino in modo che esso non si sposti durante l'esecuzione dei collegamenti elettrici.
- Non stringere i cavi dei telecomandi insieme ai fili che collegano fra loro le unità. Ciò può causare problemi di funzionamento.
- I cavi dei telecomandi e i fili che collegano fra loro le unità devono essere disposti ad almeno 50 mm dagli altri fili elettrici. Il mancato rispetto di questa indicazione può causare problemi di funzionamento dovuti a disturbi elettrici.

Collegamento dei cablaggi fra le unità, del filo di messa terra e del cavo del telecomando (Fare riferimento alla Fig. 29)

- Cablaggi fra le unità e del filo di messa a terra
Rimuovere il coperchio della cassetta della morsettieria e collegare i fili con i numeri corrispondenti alla morsettieria di alimentazione elettrica (4P) presente all'interno. E collegare il filo di messa terra alla morsettieria. A questo scopo, introdurre i fili all'interno attraverso il foro e fissarli saldamente mediante la fascetta (4) in dotazione.
- Lasciare abbastanza gioco ai fili che si trovano tra la fascetta (4) e la morsettieria di alimentazione elettrica. (Usare la Fig. 30 come guida e lasciare almeno 80 mm per rimuovere la guaina.)

- Rimuovere il coperchio della cassetta della morsettieria, introdurre i fili all'interno attraverso il foro e collegarli alla morsettieria del telecomando (6P, priva di polarità). Fissare saldamente il cavo del telecomando mediante la fascetta (4) in dotazione.
- Lasciare abbastanza gioco ai fili che si trovano tra la fascetta (4) e la morsettieria per telecomando.
- Dopo il collegamento, installare l'elemento sigillante (12).
- Fissarlo per prevenire infiltrazioni d'acqua, o anche d'insetti e altre piccole creature, dall'esterno. Altrimenti si corre il rischio di cortocircuito all'interno della scatola dei comandi.



Nell'eseguire i collegamenti elettrici alla morsettieria di alimentazione elettrica, tenere conto delle osservazioni menzionate qui sotto.

• **Coppie di serraggio per morsettiere**

- Per stringere le viti dei terminali, utilizzare il cacciavite appropriato. Se la punta piatta del cacciavite è troppo piccola, la testa della vite potrebbe essere danneggiata e la vite non potrebbe essere stretta bene.
- Se le viti dei terminali vengono strette troppo, le viti potrebbero essere danneggiate.
- Per le coppie di serraggio appropriate alle viti dei terminali, consultare la tabella sotto.

	Coppia di serraggio
Morsettieria per telecomando (6P)	0,79~0,97 N·m
Morsettieria di alimentazione elettrica (4P)	1,18~1,44 N·m

Precauzioni per i collegamenti dell'alimentazione di corrente

Per il collegamento alla morsettieria di alimentazione elettrica, utilizzare un morsetto rotondo a grinze.

Qualora ciò sia impossibile, attenersi alle seguenti istruzioni.

Spelare di almeno 80 mm la guaina del filo elettrico che collega le unità. **(Fare riferimento alla Fig. 30)**

- Per realizzare i collegamenti elettrici utilizzare i fili prescritti, eseguire collegamenti completi e fissare i fili in modo che i morsetti non siano soggetti a forze esterne.

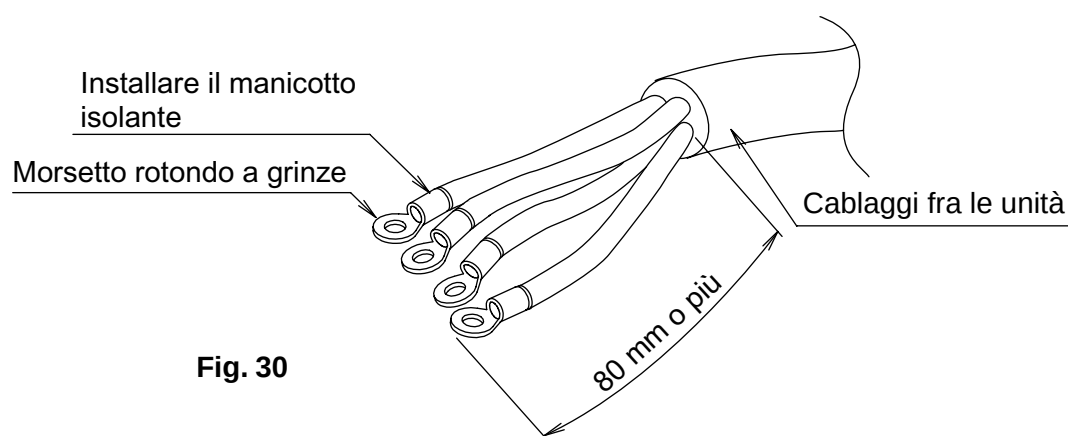


Fig. 30

— **⚠ ATTENZIONE** —

Per serrare i tubi correttamente, applicare la pressione ai giunti dei tubi mediante il materiale di serraggio in dotazione. Durante l'esecuzione dei collegamenti elettrici accertarsi inoltre che il coperchio della scatola dei comandi aderisca con precisione, dopo aver sistemato i fili con cura e aver inserito bene il coperchio della scatola dei comandi. Nel fissare il coperchio della scatola dei comandi, accertarsi che nessun filo sia schiacciato dai bordi. Per evitare di danneggiare i cablaggi, farli passare nei fori passanti delle tubazioni.

Accertarsi che all'esterno della macchina il cavo del telecomando, i cablaggi fra le unità e gli altri collegamenti elettrici non seguano lo stesso percorso, e distanziarli di almeno 50 mm. In caso contrario, i disturbi elettrici (scariche esterne) possono causare errori di funzionamento o guasti.

10. IMPOSTAZIONI RELATIVE AL POSTO

(1) Accertarsi che i coperchi delle scatole dei comandi delle unità interne ed esterne siano chiusi.

(2) Le impostazioni relative al posto devono essere eseguite dal telecomando e in accordo con le condizioni di installazione.

- Le impostazioni possono essere eseguite cambiando "Numero modalità", "No. PRIMO CODICE" e "No. SECONDO CODICE".
- La voce "Impostazioni relative al posto" del telecomando elenca l'ordine e la modalità di effettuazione delle impostazioni.

10-1 Impostazione della direzione di efflusso dell'aria

- Per modificare la direzione di efflusso dell'aria (2 o 3 direzioni), fare riferimento al manuale opzionale d'installazione dell'elemento sigillante del kit per le uscite di efflusso dell'aria oppure al manuale di assistenza tecnica. (Per l'efflusso dell'aria in 4 direzioni, il No. DI SECONDO CODICE è impostato in fabbrica come "01").

10-2 Impostazione dei componenti opzionali

- Per l'impostazione dei componenti opzionali, vedere le istruzioni di installazione fornite con il componente opzionale.

10-3 Impostazione dell'indicazione del filtro dell'aria

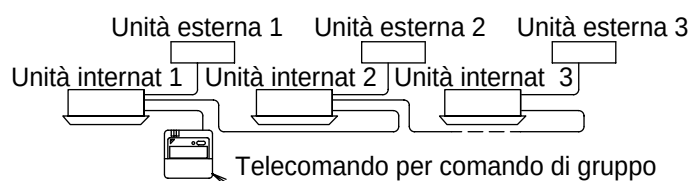
- I telecomandi riportano le indicazioni del filtro dell'aria sul display a cristalli liquidi per monitorare la pulizia periodica dei filtri dell'aria.
- Cambiare il No. SECONDO CODICE riferendosi alla "Tabella 5" a seconda della quantità di sporco o polvere presente nella stanza.
(Il No. SECONDO CODICE viene impostato in fabbrica su "01" per un filtro poco sporco.)

Tabella 5

Impostazione	Intervallo di tempo dell'indicazione del filtro dell'aria sul display (tipo a lunga durata)	Numero modalità	No. PRIMO CODICE	No. SECONDO CODICE
Filtro dell'aria poco sporco	Circa 2500 ore	10 (20)	0	01
Filtro dell'aria molto sporco	Circa 1250 ore			02

10-4 In caso di attuazione del comando di gruppo

- In caso d'impiego come unità in coppia, usando il telecomando è possibile comandare fino a 16 unità.
- In questo caso, tutte le unità interne del gruppo funzionano come stabilito mediante il telecomando di comando del gruppo.
- Selezionare un telecomando che disponga del maggior numero possibile di funzioni del gruppo (deflettore, ecc.).



Metodo di esecuzione dei collegamenti elettrici (Si veda la voce 9. POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI a pagina 15.)

- Rimuovere il coperchio della scatola dei comandi.
- Effettuare i collegamenti incrociati della morsettiera dei telecomandi (P_1 P_2) presente all'interno della cassetta degli interruttori. (Non vi è polarità.)
(Fare riferimento alla Fig. 27 a pagina 14 e Tabella 4 a pagina 15.)

10-5 Due telecomandi (Comando di 1 unità interna con 2 telecomandi)

- Quando si utilizzano 2 telecomandi, uno deve essere impostato come "PRINCIPALE" e l'altro come "SUBORDINATO".

COMMUTAZIONE PRINCIPALE/SUBORDINATO

- Inserire un $\ominus$ cacciavite a testa piatta nella rientranza presente fra la parte inferiore e quella superiore del telecomando, quindi staccare quest'ultima facendo leva in 2 punti. (La scheda PC del telecomando è fissata alla parte superiore del telecomando.) **(Fare riferimento alla Fig. 31)**

- (2) Impostare il **commutatore principale/subordinato**, presente su una delle schede di trasmissione a circuiti stampati dei due telecomandi, sulla posizione "S". (Lasciare l'interruttore del secondo telecomando impostato su "M".) **(Fare riferimento alla Fig. 32)**

Fig. 31

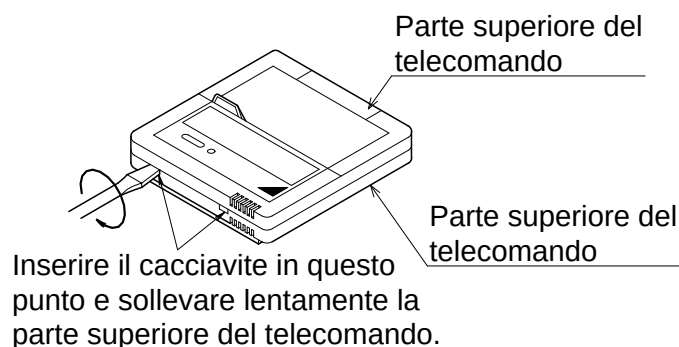
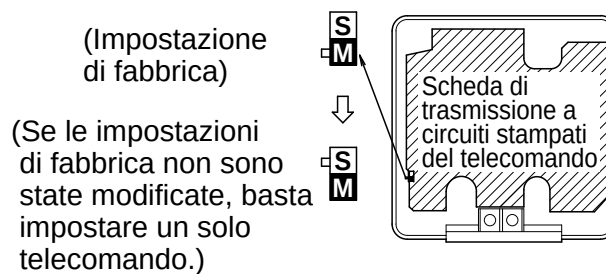


Fig. 32



Metodo di esecuzione dei collegamenti elettrici (si veda la voce 9. POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI a pagina 15)

- (3) Rimuovere lo sportellino della cassetta degli interruttori.
- (4) **Aggiungere il telecomando 2 alla morsettiera dei telecomandi (P₁ P₂) presente nella cassetta degli interruttori. (Non vi è polarità.) (Fare riferimento alla Fig. 28 a pagina 14 e Tabella 4 a pagina 15)**

11. INSTALLAZIONE DEL PANNELLO DECORATIVO

<Prima di eseguire un funzionamento di prova senza fissare i pannelli decorati, leggere la voce "12. FUNZIONAMENTO DI PROVA".>

Far riferimento al manuale d'installazione fornito con il pannello decorativo.

Dopo aver installato il pannello decorativo, controllare che non vi siano spazi tra il corpo dell'unità ed il pannello.

12. FUNZIONAMENTO DI PROVA

- (1) Accertarsi che i coperchi delle scatole dei comandi delle unità interne ed esterne siano chiusi.
- (2) **Far riferimento al paragrafo FARE PARTICOLARMENTE ATTENZIONE ALLE VOCI SEGUENTI DURANTE LA POSA IN OPERA E CONTROLLARLE A CONCLUSIONE DELL'INSTALLAZIONE a pagina 4.**
- Dopo la posa in opera delle tubazioni del refrigerante, delle tubazioni di scarico e dei collegamenti elettrici, per controllare l'unità eseguire il funzionamento di prova.

12-1 FUNZIONAMENTO DI PROVA

1. Aprire la valvola di intercettazione laterale del gas.
2. Aprire la valvola di intercettazione laterale del liquido.
3. Collegare alla corrente per 6 ore.
4. Impostare il funzionamento di raffreddamento con il telecomando e avviare il funzionamento premendo il tasto di ACCENSIONE/SPEGNIMENTO. ().
5. Premere 4 volte il tasto di ISPEZIONE/FUNZIONAMENTO DI PROVA () (2 volte per il telecomando via radio) e attivare la modalità funzionamento di prova per 3 minuti.
6. Premere il tasto di REGOLAZIONE DELLA DIREZIONE DEL FLUSSO DELL'ARIA () per assicurarsi che l'unità funzioni.
7. Premere il tasto di ISPEZIONE/FUNZIONAMENTO DI PROVA () e farla funzionare normalmente.
8. Controllare la funzionalità dell'unità riferendosi al manuale d'uso.

PRECAUZIONI

1. Se l'unità non funziona correttamente, vedere la sezione "12-2 COME DIAGNOSTICARE I MALFUNZIONAMENTI".
2. Al termine del funzionamento di prova, premere il tasto ISPEZIONE /FUNZIONAMENTO DI PROVA per disporre l'unità nella modalità ispezione, quindi accertarsi che il codice di errore sia "00" (= normale). Se viene visualizzato un codice diverso da "00", vedere la sezione 12-2 COME DIAGNOSTICARE I MALFUNZIONAMENTI.

NOTA

- Se un problema impedisce il funzionamento, fare riferimento alle diagnosi riportate di seguito.

12-2 COME DIAGNOSTICARE I MALFUNZIONAMENTI

- Se dopo l'installazione il condizionatore d'aria non funziona normalmente, può essersi verificato uno dei problemi di funzionamento indicati nella tabella sottostante.

Indicazione del telecomando	Problema di funzionamento
Assenza del display	• Problema di alimentazione o collegamento con fase aperta • Errore nei collegamenti elettrici fra unità interna e unità esterna • Guasto della scheda PC dell'unità interna • Guasto del gruppo PCB di alimentazione • Errore nei collegamenti elettrici del telecomando • Guasto del telecomando • Guasto del fusibile
88*	• Guasto della scheda PC dell'unità interna • Errore nei collegamenti elettrici fra unità interna e unità esterna
88 lampeggiante	• Errore nei collegamenti elettrici fra unità interna e unità esterna

*Dopo avere attivato l'alimentazione, il valore massimo è 90 secondi, anche se il massimo valore visualizzato è "88". Ciò non costituisce un problema, poiché l'impostazione è 90 secondi.

■ Eseguire la diagnosi usando il display a cristalli liquidi del telecomando.

1. Telecomando via cavo (Nota 1)

Quando il funzionamento si arresta per un problema, la spia di funzionamento lampeggia e sul display a cristalli liquidi vengono visualizzati il simbolo "  " e il codice di errore.

In tal caso, diagnosticare la natura del guasto facendo riferimento alla tabella della lista dei codici di errore. In caso di comando di gruppo, il No. dell'unità viene visualizzato in modo che il No. dell'unità interna con il guasto possa essere individuato. (Nota 2)

2. Telecomando via radio

(Fare riferimento anche al manuale d'uso fornito unitamente al telecomando via radio.)

NOTA

1. Con i telecomandi via cavo, premere il tasto ISPEZIONE/FUNZIONAMENTO DI PROVA del telecomando; il simbolo "  " inizia a lampeggiare e si passa alla modalità di ispezione.

2. Tenere premuto il tasto ACCENSIONE/SPEGNIMENTO per almeno 5 secondi nella modalità ispezione, e la precedente descrizione dei problemi scompare, quindi il codice di errore si attiva e si disattiva due volte, e viene seguito dal codice "00" (normale).

Il display commuta dalla modalità ispezione a quella normale

12-3 Codice di errore

- Laddove il codice di errore non è indicato, non appare l'indicazione "  ". Anche se il sistema continua a funzionare, ispezionarlo ed effettuare le riparazioni eventualmente necessarie.
- A seconda del tipo di unità interna o esterna, è possibile che il codice di errore venga o non venga visualizzato.

Codice	Problema di funzionamento / Osservazioni
A1	Guasto della scheda PC dell'unità interna
A3	Livello anormale dell'acqua di scarico
A5	Dispositivo di protezione dal congelamento o interruzione del servizio per via del controllo dell'alta pressione.
A6	Servomotore del ventilatore interno sovraccarico, soggetto a sovracorrente o bloccato
AH	Guasto del depuratore dell'aria
	Non funziona solamente il depuratore dell'aria.
AJ	Errore di impostazione del tipo
	Preimpostazione dei dati di capacità errata o assenza di dati programmati nel circuito integrato di memorizzazione dei dati.
C4	Guasto nel sensore (R2T) della temperatura dello scambiatore di calore
C5	Guasto nel sensore (R3T) della temperatura dello scambiatore di calore
C9	Guasto nel sensore della temperatura dell'aria di aspirazione
CJ	Il sensore del telecomando è guasto.
	Il termistore del telecomando non funziona, ma il funzionamento termico del sistema è possibile.
E0	Attivazione di un dispositivo di sicurezza (unità esterna)
E1	Guasto della scheda PC dell'unità esterna
E3	Valore anormale dell'alta pressione (unità esterna)
E4	Valore anormale della bassa pressione (unità esterna)
E5	Guasto del blocco del servomotore del compressore
E6	Blocco del motore del compressore dovuto a sovracorrente (all'esterno)
E7	Guasto del blocco del servomotore di ventilazione esterno
	Guasto transitorio da sovracorrente del ventilatore esterno
E8	Sovracorrente ingresso (unità esterna)
E9	Guasto dell'elettrovalvola di riduzione (unità esterna)
EA	Malfunzionamento dell'interruttore di riscaldamento/raffreddamento (unità esterna)
F3	Valore anormale della temperatura del tubo di scarico (unità esterna)
H3	Guasto del pressostato di alta (unità esterna)
H4	Guasto del pressostato di bassa (unità esterna)
H6	Posizione errata del sensore di rilevamento (unità esterna)
H7	Guasto del segnale di posizione del servomotore esterno
H8	Anormalità CT (unità esterna)
H9	Guasto del termistore dell'aria esterna (unità esterna)
J3	Guasto del termistore del tubo di scarico (unità esterna)
J5	Guasto del termistore del tubo di aspirazione (unità esterna)
J6	Guasto del termistore dello scambiatore di calore (unità esterna)
J8	Malfunzionamento del termistore della tubazione del liquido (riscaldamento) (all'esterno)
J9	Malfunzionamento del termistore della tubazione del gas (raffreddamento) (all'esterno)
L4	Surriscaldamento dell'aletta di irraggiamento termico (unità esterna)
	Difetto di raffreddamento dell'inverter.
L5	Sovracorrente transitoria (unità esterna)
	Possibilità di guasto della messa a terra o di corto circuito all'interno del servomotore del compressore.
L8	Termoelettrico (unità esterna)
	Possibilità di sovraccarico elettrico del compressore o interruzione della linea diretta al servomotore del compressore.

L9	Prevenzione arresto (unità esterna)
	Possibilità di blocco del compressore.
LC	Problema di trasmissione fra gli inverter delle unità di controllo esterne (unità esterna)
P1	Bassa tensione della fase aperta o del circuito principale (unità esterna)
P3	Guasto del sensore di temperatura della scheda P (unità esterna)
P4	Guasto del sensore di temperatura dell'aletta di irraggiamento termico (unità esterna)
PJ	Errore di impostazione del tipo (unità esterna)
	Preimpostazione dei dati di capacità errata o assenza di dati programmati nel circuito integrato di memorizzazione dei dati.
U0	Temperatura del tubo di aspirazione anomala o carenza di refrigerante.
U1	Invertire la fase.
	Scambiare fra loro due conduttori delle fasi L1, L2 e L3.
U2	Guasto della tensione della sorgente di alimentazione (NOTA 3)
	Comprende il difetto in 52C.
U4 UF	Errore di trasmissione (fra l'unità interna e l'unità esterna)
	Cablaggio non corretto tra unità interna e unità esterna o malfunzionamento della scheda PC montata sull'unità interna o sull'unità esterna. Se appare UF, I collegamenti elettrici tra le unità interna ed esterna non sono corretti. Di conseguenza, togliere immediatamente l'alimentazione di corrente e correggere i collegamenti elettrici sbagliati. (Il compressore e il ventilatore dell'unità esterna possono entrare in funzione indipendentemente dall'azionamento del telecomando.)
U5	Errore di trasmissione (fra l'unità interna e l'unità esterna)
	Le trasmissioni fra l'unità interna e il telecomando non avvengono correttamente.
U8	Guasto nella trasmissione fra i telecomandi principale e subordinato (guasto del telecomando subordinato).
UA	Mancanza delle impostazioni di sistema multiplo
	È presente un errore relativo al commutatore di sistema multiplo. (Vedere il commutatore SS2 presente sulla scheda PC dell'unità principale.) Combinazione non corretta con l'unità interna e l'unità esterna.
UC	Sovrapposizione di indirizzi del controllo centrale

13. SCHEMA ELETTRICO

(Fare riferimento alla Fig. 33)

1	ALLA SEZIONE ESTERNA	2	NOTA) 3
3	UNITA' DI COMANDO A DISTANZA A COLLEGAMENTO ELETTRICO	4	UNITÀ DI COMANDO
5	RICEVITORE / UNITA' DISPLAY	6	IN CASO DI SISTEMA A FUNZIONAMENTO SIMULTANEO
7	UNITA' INTERNA (PRINCIPALE)	8	UNITA' INTERNA (ASSERVITA)
9	TELECOMANDO	10	NOTA) 5
11	TELECOMANDO CENTRALE	12	NOTA) 1

	: COLORI DI DISTINZIONE DEI COMPONENTI DEL CONNETTORE.
	: COLORI DEL CONNETTORE PER I COMPONENTI.
	: COLORI DEL CONNETTORE PER LA SCHEDA DEL CIRCUITO STAMPATO.



1.   : MORSETTIER   : CONNETTORE
--- : COLLEGAMENTO ELETTRICO SUL POSTO
 2. NEL CASO CHE SI UTILIZZI UNA UNITA' DI COMANDO A DISTANZA CENTRALE, COLLEGARLA ALLA UNITA' SEGUENDO LE ISTRUZIONI DEL MANUALE FORNITO IN DOTAZIONE.
 3. QUANDO SI UTILIZZA IL KIT TELECOMANDO VIA RADIO, X24A È COLLEGATO.
 4. IL MODELLO DEL TELECOMANDO VARIA A SECONDA DEL SISTEMA DI COMBINAZIONE.
PRIMA DI EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO, VERIFICARE MATERIALI TECNICI E CATALOGHI, ECC.
 5. COLLEGARE ALLA TERRA LO SCHERMO DEL CAVO DEL TELECOMANDO SULL'UNITÀ INTERNA
(IN CASO DI IMPIEGO DI UN CAVOSCHERMATO).
 6. I SIMBOLI HANNO IL SEGUENTE SIGNIFICATO
- RED:ROSSO BLK:NERO WHT:BIANCO YLW:GIALLO PRP:PORPORA GRY:GRIGIO BLU:BLU

A1P	SCHEDA A CIRCUITI STAMPATI	SS1	COMMUTATORE (PRINCIPALE/SUBORDINATO)
C1	CONDENSATORE (M1F)	SS2	COMMUTATORE (UBICAZIONE VIA RADIO IMPOSTATA)
F1U	FUSIBILE (FSA 250V)		
HAP	LED (MONITORAGGIO MANUTENZIONE - VERDE)		
KPR	RELÉ MAGNETICO (M1P)	X33A	CONNETTORE (ADATTATORE PER I COLLEGAMENTI ELETTRICI)
M1F	SERVOMOTORE (VENTILATORE SEZIONE INTERNA)	X35A	CONNETTORE (ADATTATORE PER IL COMANDO DI GRUPPO)
M1S	SERVOMOTORE (POMPA DI SCARICO)	X40A	CONNETTORE (INGRESSO ACCENSIONE/ SPEGNIMENTO DALL'ESTERNO)
Q1M	INTERRUTTORE TERMICO (M1F INCASSATO)		
R1T	TERMISTORE (ARIA)	X60A	CONNETTORE
R2T	TERMISTORE (SERPENTINA-1)	X61A	(ADATTATORE D'INTERFACCIA PER LA SERIE SKY AIR)
R3T	TERMISTORE (SERPENTINA-2)		
S1L	COMANDO GALLEGGIANTE		
T1R	TRASFORMATORE (220-240V/22V)		
V1TR	CIRCUITO DI CONTROLLO DELLA FASE		
X1M	MORSETTIERA A STRISCIA		
X2M	MORSETTIERA A STRISCIA		
(RC)	RICEVITORE DI SEGNALE		
(TC)	CIRCUITO PER LA TRASMISSIONE DEL SEGNALE		
	TELECOMANDO VIA CAVO		
R1T	TERMISTORE (ARIA)		
SS1	COMMUTATORE (PRINCIPALE/SUBORDINATO)		
	TELECOMANDO VIA RADIO		
A3P	SCHEDA A CIRCUITI STAMPATI (UNITÀ RICEVITORE/DISPLAY)		
A4P	SCHEDA A CIRCUITI STAMPATI		
BS1	PULSANTE (ACCENSIONE/SPEGNIMENTO)		
H1P	LED (ACCESSO - RED)		
H2P	LED (TIMER - VERDE)		
H3P	LED (INDICAZIONE FILTRO - ROSSO)		
H4P	LED (SBRINAMENTO - ARANCIONE)		

Fig. 33

