



UE MULTI 18 DUAL  
UE MULTI 21 TRIAL  
UE MULTI 27 TRIAL  
UE MULTI 28 QUADRI  
UE MULTI 36 QUADRI  
UE MULTI 42 PENTA

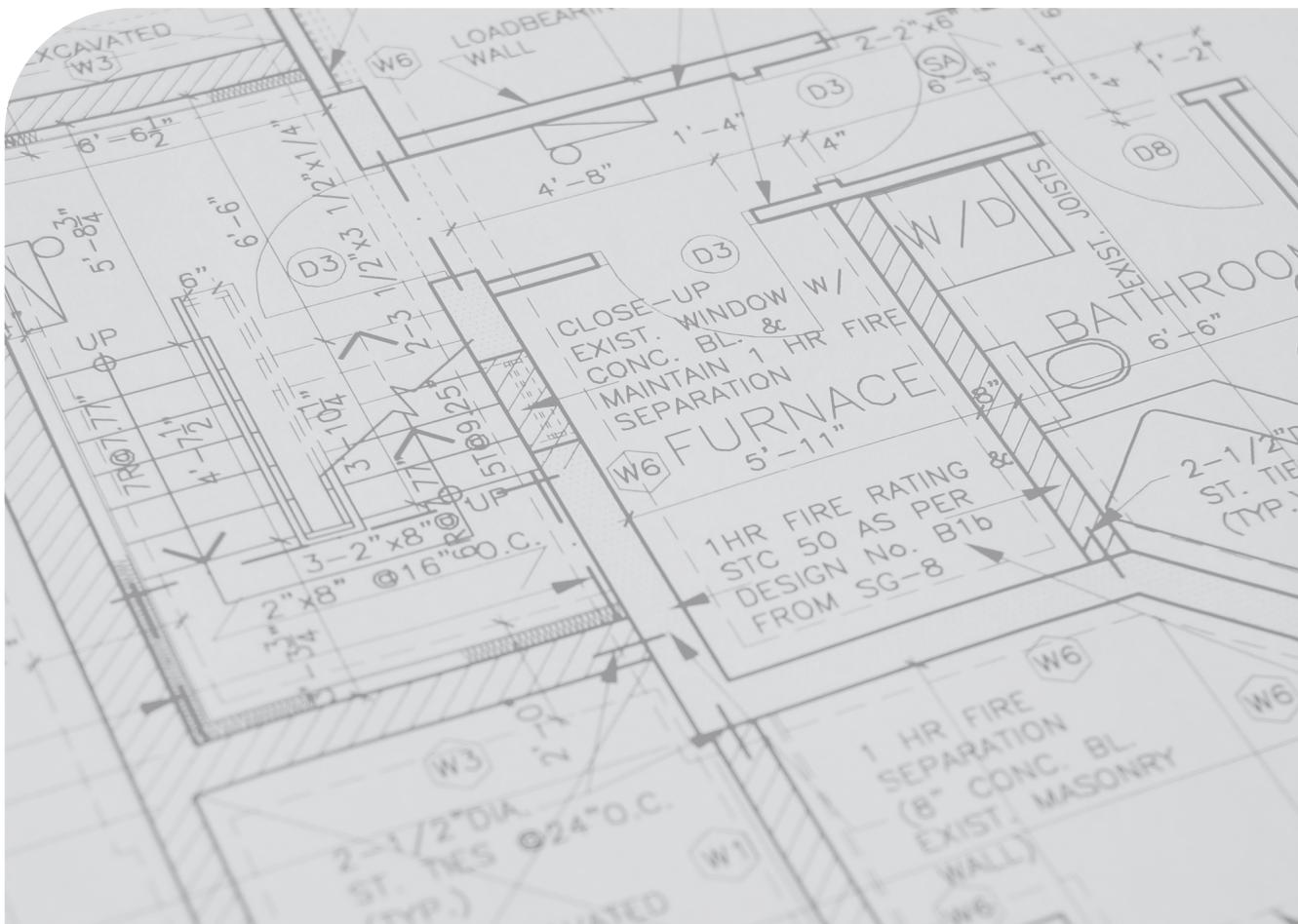
Climatizzatore Multisplit  
in Pompa di Calore Aria-Aria Reversibili  
ad Inverter Monofase Splittati  
ad Espansione Diretta

IT

## Istruzioni e avvertenze

Installatore  
Manutentore  
Dati tecnici

\*1.0492171TA\*



## CONDIZIONI INERENTI LA GARANZIA CONVENZIONALE IMMERGAS

La Garanzia Convenzionale Immergas rispetta tutti i termini della Garanzia Legale e si riferisce alla "conformità al contratto" in merito ai Climatizzatori Immergas.

La Garanzia Convenzionale Immergas sarà ritenuta valida solo in presenza dell'adempimento di tutte le obbligazioni ed il rispetto di tutti i requisiti necessari ai fini della validità della Garanzia Legale fornita, quest'ultima, da parte del venditore. La Garanzia Convenzionale Immergas potrà essere annullata o considerata decaduta qualora non siano stati rispettati (ad insindacabile giudizio di Immergas S.p.A.) i requisiti e/o le condizioni di validità previste dalla Garanzia Legale.

### 1) OGGETTO DELLA GARANZIA CONVENZIONALE

La presente Garanzia Convenzionale viene offerta da Immergas S.p.A., con sede a Brescello (RE) Via Cisa Ligure 95, sui Climatizzatori Immergas come specificato nel seguente paragrafo "Campo di applicazione".

La citata garanzia viene offerta tramite i Centri Assistenza Tecnica Autorizzati Immergas nel territorio della Repubblica Italiana, Repubblica di San Marino e Città del Vaticano.

La Garanzia Convenzionale Immergas non ha la validità sui prodotti acquistati attraverso canali commerciali non convenzionali, quali ad esempio Internet.

### 2) CAMPO DI APPLICAZIONE

Immergas offre la presente Garanzia Convenzionale su tutti i componenti facenti parte dei Climatizzatori Immergas per la durata di 2 anni. La garanzia convenzionale Immergas prevede la sostituzione o la riparazione gratuita di ogni parte che presentasse difetti di fabbricazione o conformità al contratto e resterà in vigore fino a quando siano state rispettate tutte le condizioni previste dalla garanzia stessa.

### 3) DECORRENZA

La Garanzia Convenzionale Immergas decorre dalla data di acquisto dei Climatizzatori Immergas, data che il Cliente riporterà nell'apposita sezione all'interno del sito casa.immergas.com.

### 4) ATTIVAZIONE

L'utente che intende avvalersi della Garanzia Convenzionale Immergas deve, per prima cosa, essere in possesso della necessaria documentazione a corredo del suo impianto (dichiarazione di conformità od altro documento equivalente, progetto - ove richiesto - ecc). Successivamente il Cliente, entro e non oltre 10 giorni dall'acquisto dei prodotti, dovrà inserire ed inviare ad Immergas tutti i dati richiesti nel "Modulo attivazione garanzia Climatizzatori" che si trova nell'apposita sezione all'interno del sito "<https://casa.immergas.com/garanzia-climatizzatori>".

### 5) MODALITÀ DI PRESTAZIONE

L'esibizione al Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas del documento fiscale di acquisto dei prodotti consente all'Utente di usufruire delle prestazioni gratuite previste dalla Garanzia Convenzionale. Il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas interviene dopo un congruo tempo dalla chiamata dell'Utente, in funzione anche del livello oggettivo di criticità e dell'anteriorità della chiamata; la denuncia del vizio deve avvenire entro e non oltre 10 giorni dalla scoperta. Trascorsi i termini di garanzia, l'assistenza tecnica viene eseguita addebitando al Cliente il costo dei ricambi, della manodopera ed il diritto fisso di chiamata. Il materiale sostituito in garanzia è di esclusiva proprietà della Immergas S.p.A. e deve essere reso senza ulteriori danni (pena la decadenza della garanzia), munito degli appositi tagliandi debitamente compilati ad opera del Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas.

### 6) ESCLUSIONI

La manutenzione ordinaria periodica non rientra nei termini di gratuità della Garanzia Convenzionale Immergas.

La Garanzia Convenzionale non comprende danni e difetti dei Climatizzatori Immergas derivanti da:

- installazione dei prodotti effettuata da personale sprovvisto dei necessari requisiti previsti dalla legislazione nazionale vigente;
- trasporto di terzi non rientranti nella responsabilità del produttore o della sua rete commerciale;
- mancato rispetto delle istruzioni o delle avvertenze riportate all'interno del libretto istruzioni ed avvertenze;
- negligente conservazione del prodotto;
- mancata manutenzione, manomissione o interventi effettuati da personale non facente parte della rete dei Centri Assistenza Tecnica Autorizzati Immergas;
- allacciamenti ad impianti elettrici non conformi alle norme vigenti; nonché inadeguato fissaggio delle strutture di supporto dei componenti;
- mancato o inidoneo collegamento della messa a terra;
- sovratensioni causate da scariche atmosferiche, tensione di alimentazione al di fuori del campo nominale;
- utilizzo di componenti, gas refrigeranti e oli lubrificanti non idonei alla tipologia dei Climatizzatori installati o non originali Immergas;
- agenti atmosferici diversi da quelli previsti nel presente libretto di istruzioni ed avvertenze, nonché calamità atmosferiche o telluriche, incendi, furti, atti vandalici;
- installazione in ambiente (esterno o interno) non idoneo;
- mancato rispetto delle distanze minime di installazione e delle lunghezze delle tubazioni di gas refrigerante, dati che sono indicati all'interno del libretto d'istruzioni ed avvertenze;
- permanenza in cantiere, in ambiente non riparato, nonché prematura installazione;
- mancata pulizia delle tubazioni di gas refrigerante;
- corrosione degli impianti;
- forzata o prolungata sospensione del funzionamento dei Climatizzatori Immergas;
- mancata o inidonea effettuazione sul circuito frigorifero di "cartellatura dei tubi", " prova di tenuta" o " messa in vuoto";
- mancato o inidoneo collegamento dello scarico condensa.

### 7) ULTERIORI CONDIZIONI

Eventuali componenti che, anche difettosi, risultassero manomessi non rientrano nei termini della Garanzia Convenzionale Immergas gratuita. L'eventuale necessità di utilizzo, per la sostituzione di componenti in garanzia, di strutture temporanee di supporto o sostegno (ad es. ponteggi), sistemi o automezzi per il sollevamento o la movimentazione (ad es. gru) non rientra nei termini di gratuità della presente Garanzia Convenzionale Immergas.

La Garanzia Convenzionale Immergas presuppone che l'utente faccia eseguire la manutenzione periodica e gli interventi di manutenzione straordinaria dei propri Climatizzatori Immergas ad un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas.



## INDICE

Gentile Cliente .....	4
Avvertenze Generali.....	5
Simboli di sicurezza utilizzati .....	6
Dispositivi di protezione individuali .....	6
Modalità di Smaltimento .....	7
Caratteristiche climatizzatori multi.....	8
Contenuto dell'Imballo .....	9
<b>1    Installazione.....</b>	<b>10</b>
1.1 Avvertenze Generali .....	10
1.2 Installazione Unità Esterna.....	13
1.2.1 Dimensioni Principali.....	13
1.2.2 Componenti Principali .....	14
1.2.3 Indicazioni di foratura per i collegamenti delle unità .....	15
1.2.4 Modelli Compatibili .....	15
1.2.5 Panoramica Installazione.....	20
1.2.6 Installazione.....	20
1.2.7 Collegamento del tubo di Refrigerazione.....	32
1.2.8 Operazioni di vuoto del circuito frigorifero.....	36
1.2.9 Carica di refrigerante aggiuntiva .....	37
1.2.10 Controllo dispersioni elettriche e perdite di gas.....	38
1.2.11 Temperatura d'esercizio .....	38
1.2.12 Esecuzione test .....	39
<b>2    Istruzioni per la Manutenzione.....</b>	<b>40</b>
2.1 Avvertenze Generali .....	40
<b>3    Dati Tecnici.....</b>	<b>41</b>
3.1 Dati Tecnici Multi.....	41



## GENTILE CLIENTE

*Ci complimentiamo con Lei per aver scelto un prodotto Immergas di alta qualità in grado di assicurarLe per lungo tempo benessere e sicurezza. Quale Cliente Immergas Lei potrà sempre fare affidamento su un qualificato Centro Assistenza Tecnica Autorizzato, preparato ed aggiornato per garantire costante efficienza al Suo apparecchio. Legga con attenzione le pagine che seguono: potrà trarne utili suggerimenti sul corretto utilizzo dell'apparecchio, il cui rispetto confermerà la Sua soddisfazione per il prodotto Immergas.*

*Si rivolga per eventuali necessità di intervento e manutenzione ordinaria ai Centri Assistenza Tecnica Autorizzati: essi dispongono di componenti originali e vantano una specifica preparazione curata direttamente dal costruttore.*

*Gli impianti termici devono essere sottoposti a verifica scadenzata dell'efficienza energetica in ottemperanza alle disposizioni nazionali, regionali o locali vigenti. Per adempiere agli obblighi previsti dalla Legge, La invitiamo a rivolgersi ai Centri Assistenza Autorizzati Immergas.*

---

---

La società **IMMERGAS S.p.A.**, con sede in via Cisa Ligure 95 42041 Brescello (RE) dichiara che i processi di progettazione, fabbricazione, ed assistenza post vendita sono conformi ai requisiti della norma **UNI EN ISO 9001:2015**.

Per maggiori dettagli sulla marcatura CE del prodotto, inoltrare al fabbricante la richiesta di ricevere copia della Dichiarazione di Conformità specificando il modello di apparecchio e la lingua del paese.

Il fabbricante declina ogni responsabilità dovuta ad errori di stampa o di trascrizione, riservandosi il diritto di apportare ai propri prospetti tecnici e commerciali qualsiasi modifica senza preavviso.





## AVVERTENZE GENERALI

Il presente libretto contiene importanti informazioni rivolte a:

**Installatore;**

**Manutentore.**

- L'utente deve leggere attentamente le istruzioni riportate.
- Per l'installazione dell'apparecchio è obbligatorio rivolgersi a personale abilitato e certificato.
- Il libretto istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato al nuovo utilizzatore anche in caso di passaggio di proprietà o subentro.
- Esso dovrà essere conservato con cura e consultato attentamente, in quanto tutte le avvertenze forniscono indicazioni importanti per la sicurezza nelle fasi di installazione, d'uso e manutenzione.
- Ai sensi della legislazione vigente gli impianti devono essere progettati da professionisti abilitati, nei limiti dimensionali stabiliti dalla Legge. L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da parte di personale abilitato nonché professionalmente qualificato, intendendo per tale quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti, come previsto dalla Legge.
- L'installazione o il montaggio improprio dell'apparecchio e/o dei componenti, accessori, kit e dispositivi Immergas potrebbe dare luogo a problematiche non prevedibili a priori nei confronti di persone, animali, cose. Leggere attentamente le istruzioni a corredo del prodotto per una corretta installazione dello stesso.
- Il presente libretto istruzioni contiene informazioni tecniche relative all'installazione dei prodotti Immergas. Per quanto concerne le altre tematiche correlate all'installazione dei prodotti stessi (a titolo esemplificativo: sicurezza sui luoghi di lavoro, salvaguardia dell'ambiente, prevenzioni degli infortuni), è necessario rispettare i dettami della normativa vigente ed i principi della buona tecnica.
- Tutti i prodotti Immergas sono protetti con idoneo imballaggio da trasporto.
- Il materiale deve essere immagazzinato in ambienti asciutti ed al riparo dalle intemperie.
- Prodotti non integri non devono essere installati.
- La manutenzione deve essere effettuata da personale tecnico abilitato come, ad esempio, il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato che rappresenta in tal senso una garanzia di qualificazione e professionalità.
- L'apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi potenzialmente pericoloso.
- In caso di errori nell'installazione, nell'esercizio o nella manutenzione, dovuti all'inosservanza della legislazione tecnica vigente, della normativa o delle istruzioni contenute nel presente libretto (o comunque fornite dal costruttore), viene esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni e decade la garanzia relativa all'apparecchio.
- In caso di anomalia, guasto od imperfetto funzionamento, l'apparecchio deve essere disattivato ed occorre chiamare una impresa abilitata (ad esempio il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato, che dispone di preparazione tecnica specifica e dei ricambi originali). Astenersi quindi da qualsiasi intervento o tentativo di riparazione.



## SIMBOLI DI SICUREZZA UTILIZZATI



### PERICOLO GENERICO

Osservare scrupolosamente tutte le indicazioni poste a fianco del pittogramma. La mancata osservanza delle indicazioni può generare situazioni di rischio con possibili conseguenti gravi danni sia alla salute dell'operatore che dell'utilizzatore in genere, e/o gravi danni materiali.



### PERICOLO ELETTRICO

Osservare scrupolosamente tutte le indicazioni poste a fianco del pittogramma. Il simbolo indica componenti elettrici dell'apparecchio o, nel presente manuale, identifica azioni che potrebbero generare rischi di natura elettrica.



### PERICOLO PARTI IN MOVIMENTO

Il simbolo indica componenti dell'apparecchio in movimento che potrebbero generare rischi.



### MATERIALE A BASSA INFIAMMABILITÀ

Il simbolo indica che l'apparecchio contiene materiale a bassa infiammabilità.



### AVVERTENZE INSTALLATORE

Prima di installare il prodotto, leggere attentamente il libretto di istruzioni.



### AVVERTENZE

Osservare scrupolosamente tutte le indicazioni poste a fianco del pittogramma. La mancata osservanza delle indicazioni può generare situazioni di rischio con possibili conseguenti lievi lesioni sia alla salute dell'operatore che dell'utilizzatore in genere, e/o lievi danni materiali.



### ATTENZIONE

Leggere e comprendere le istruzioni dell'apparecchio prima di effettuare qualsiasi operazione, attenendosi scrupolosamente alle indicazioni fornite. La mancata osservanza delle indicazioni può generare malfunzionamenti dell'apparecchio.



### INFORMAZIONI

Indica suggerimenti utili o informazioni aggiuntive.



### COLLEGAMENTO A MASSA

Il simbolo identifica il punto dell'apparecchio per il collegamento a massa.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI



### GUANTIDI PROTEZIONE



### PROTEZIONE DEGLI OCCHI



### CALZATURE DI PROTEZIONE



## MODALITÀ DI SMALTIMENTO



### AVVERTENZA SMALTIMENTO

L'utente ha l'obbligo di non smaltire l'apparecchiatura, alla fine della vita utile della stessa, come rifiuto urbano, ma di conferirla in appositi centri di raccolta.

*Questo marchio riportato sul prodotto o sulla sua documentazione indica che i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere mescolati con i rifiuti domestici generici.*

Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano non differenziato. Una scorretta gestione del rifiuto ha potenziali effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana.

Per smaltire l'apparecchio rivolgersi ai centri di raccolta di rifiuti elettrici ed elettronici o contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

---



## CARATTERISTICHE CLIMATIZZATORI MULTI

Pompe di calore aria/aria monofase reversibili ad inverter "splittate" ad espansione diretta, costituite da unità esterna e da unità interna; si ha un codice separato per unità esterna ed interna.

Componenti principali:

- **Unità esterna**, disponibile in varie versioni e potenze, comprende principalmente: compressore rotativo, elettronica inverter, valvola di laminazione, valvola 4 vie per inversione del ciclo, batteria alettata di scambio con l'aria esterna (con singolo ventilatore), rubinetti intercettazione per il circuito R32. Il circuito frigorifero è già precaricato con refrigerante R32.
  - **UE MULTI 18 DUAL**, abbinabile fino a 2 unità interne;
  - **UE MULTI 21 TRIAL**, abbinabile fino a 3 unità interne;
  - **UE MULTI 27 TRIAL**, abbinabile fino a 3 unità interne;
  - **UE MULTI 28 QUADRI**, abbinabile fino a 4 unità interne;
  - **UE MULTI 36 QUADRI**, abbinabile fino a 4 unità interne;
  - **UE MULTI 42 PENTA**, abbinabile fino a 5 unità interne;
- Queste unità sono abbinabili a diverse unità interne aventi diverse potenze, con possibilità di abbinare contemporaneamente alla stessa unità esterna diverse tipologie di unità interne:
  - **UI THOR** e **UI GOTHA** unità interna per installazione a parete;
  - **UI CAS**, unità interna a cassetta per installazione ad incasso o controsoffitto;
  - **UI DUCT**, unità interna canalizzabile a media prevalenza per installazione ad incasso o in controsoffitto;
  - **UI SP**, unità interna per installazione a soffitto o pavimento;
  - **UI CONS**, unità interna a console per installazione in spazi verticali limitati;

Nelle Unità interne ad espansione diretta, al loro interno sono contenuti i restanti componenti del circuito refrigerante per il collegamento all'unità esterna, nonché la relativa elettronica di gestione e di comunicazione

**UE MULTI 18 DUAL**  
**UE MULTI 21 TRIAL**  
**UE MULTI 27 TRIAL**  
**UE MULTI 28 QUADRI**  
**UE MULTI 36 QUADRI**  
**UE MULTI 42 PENTA**



0-01

## CONTENUTO DELL'IMBALLO

UNITÀ ESTERNA		
	Descrizione	Qtà.
Documentazione a corredo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuale sicurezza</li> <li>• Manuale utente</li> <li>• Volantino Garanzia</li> </ul>	1
Giunto di scarico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giunto di scarico</li> <li>• Guarnizione per giunto</li> </ul>	1
Anello magnetico	UE MULTI 18 DUAL	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UE MULTI 21 TRIAL</li> <li>• UE MULTI 27 TRIAL</li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UE MULTI 28 QUADRI</li> <li>• UE MULTI 36 QUADRI</li> </ul>	8
	UE MULTI 42 PENTA	11
	da Ø9.52mm (3/8") a Ø12.7mm (1/2")	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UE MULTI 21 TRIAL</li> <li>• UE MULTI 27 TRIAL</li> <li>• UE MULTI 42 PENTA</li> </ul>
Connessioni in ottone	da Ø12.7mm (1/2") a Ø9.52mm (3/8")	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UE MULTI 28 QUADRI</li> <li>• UE MULTI 36 QUADRI</li> <li>• UE MULTI 42 PENTA</li> </ul>
		1



# 1 INSTALLAZIONE

## 1.1 AVVERTENZE GENERALI



Gli operatori che effettuano l'installazione e la manutenzione dell'apparecchio, devono indossare obbligatoriamente i dispositivi di protezione individuali previsti dalla Legge vigente in materia.



Il produttore non può essere ritenuto responsabile per danni derivanti da modifiche non autorizzate o dal collegamento improprio di linee elettriche e frigorifere.



Il luogo d'installazione dell'apparecchio e dei relativi accessori Immergas deve possedere idonee caratteristiche (tecniche e strutturali) tali da consentire (sempre in condizioni di sicurezza, efficacia ed agevolezza):

- l'installazione (secondo i dettami della legislazione tecnica e della normativa tecnica);
- le operazioni di manutenzione (compreensive di quelle programmate, periodiche, ordinarie, straordinarie);
- la rimozione (fino all'esterno nel luogo preposto al carico ed al trasporto degli apparecchi e dei componenti) nonché l'eventuale sostituzione degli stessi con apparecchi e/o componenti equipollenti.

L'unità deve essere installata rispettando gli spazi descritti nel presente manuale per garantirne l'accessibilità da entrambi i lati e consentire l'esecuzione degli interventi di riparazione, manutenzione o smantellamento.



L'installazione deve essere eseguita secondo le prescrizioni delle norme UNI e CEI, della legislazione vigente e nell'osservanza della normativa tecnica locale, secondo le indicazioni della buona tecnica.

In particolare devono essere rispettate le norme UNI EN378 e la norma CEI 64-8.



Questa unità di condizionamento d'aria contiene gas fluorurati ad effetto serra.  
L'apparecchio funziona con gas refrigerante R32. Non disperdere R32 nell'atmosfera.  
Tenere presente che il gas è inodore.



Il gas refrigerante R32 appartiene alla categoria dei refrigeranti a bassa infiammabilità: classe A2L secondo lo standard ISO 817.

Prima dell'installazione e per ogni tipo di operazione inerente alla linea frigorifera attenersi rigorosamente all'libretto istruzioni.



Prima di installare l'apparecchio è opportuno verificare che lo stesso sia giunto integro; se ciò non fosse certo, occorre rivolgersi immediatamente al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (graffie, chiodi, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc...) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo.



In caso di anomalia, guasto, imperfetto funzionamento dell'apparecchio (es. odore di bruciato, fuoriuscita di fumo o rumorosità eccessiva), spegnere immediatamente l'unità e scollegare l'alimentazione elettrica. Contattare il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato.





## Il mancato rispetto di quanto sopra determina responsabilità personali e l'inefficacia della garanzia.



Verificare le condizioni ambientali di funzionamento di tutte le parti pertinenti all'installazione consultando i valori riportati nella tabella dei dati tecnici del presente libretto.



Assicurarsi di adottare misure adeguate ad evitare che l'unità venga utilizzata come rifugio di animali di piccole dimensioni. Gli animali che entrano in contatto con le componenti elettriche possono causare anomalie di funzionamento, fumo o incendi. Indicare al cliente di mantenere pulita l'area intorno all'unità.



I bambini di età pari o superiore a 8 anni e le persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali possono utilizzare questo dispositivo purché sotto supervisione o dopo essere stati istruiti e informati riguardo l'uso sicuro di questo dispositivo ed i possibili rischi ad esso connessi.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio.

La pulizia e la manutenzione dell'apparecchio non devono essere eseguite da bambini senza supervisione di un adulto.



- Spegnere il climatizzatore d'aria e staccare la corrente se non lo si usa per un lungo periodo.
  - Spegnere l'apparecchio durante i temporali.
  - Assicurarsi che lo scarico della condensa dell'acqua possa defluire senza ostacoli dall'unità verso luoghi dove non possa disturbare o danneggiare persone, cose o animali.
  - Non azionare il climatizzatore d'aria con le mani bagnate. Ciò potrebbe causare scosse elettriche.
  - Non utilizzare l'apparecchio per scopi diversi da quelli previsti.
  - Non salire o posizionare oggetti sopra l'unità esterna.
  - Non lasciare funzionare il climatizzatore d'aria per lunghi periodi di tempo con porte o finestre aperte, o se l'umidità è molto alta.
- 
- Questo apparecchio contiene gas refrigerante che deve essere smaltito come rifiuto speciale.
  - Il materiale di imballaggio deve essere smaltito conformemente alle normative locali.

### AVVERTENZE per l'installazione del prodotto:

- L'installazione deve essere eseguita secondo le istruzioni di installazione. Un'installazione impropria può causare perdite di refrigerante, scosse elettriche o incendi. Questo apparecchio deve essere installato in conformità alle norme elettriche nazionali.
- Per l'installazione utilizzare solo gli accessori, le parti e i pezzi specificati inclusi. L'uso di parti non standard può causare un guasto dell'unità.
- Installare l'unità in una posizione solida che possa sostenere il peso dell'unità. Se la posizione scelta non può sostenere il peso dell'unità, o l'installazione non è eseguita correttamente, l'unità può cadere e causare gravi lesioni e danni.
- Movimentare l'apparecchio con cautela.
- Non installare l'unità in un luogo che può essere esposto a perdite di gas combustibile. Se il gas si accumula intorno all'unità può causare un incendio.
- Non accendere l'unità fino a quando tutti i lavori non sono stati completati.
- Quando si sposta o si riposiziona il climatizzatore d'aria, consultare tecnici esperti per lo scollegamento e la reinstallazione dell'unità.
- L'unità esterna è progettata solo per l'installazione all'esterno.
- Non installare l'unità o parti di essa su scale, pianerottoli o altri elementi costituenti vie di fuga, nel caso in cui il libero passaggio venga in tal modo ostacolato.
- Non collocare accanto a fonti di calore.
- L'unità deve essere posizionata in modo da evitare perdite di refrigerante in abitazioni o comunque mettere in pericolo persone, animali, cose e proprietà. Il refrigerante in caso di perdita non deve poter fluire all'interno di aperture di ventilazione, porte, botole, caditoie o altre aperture.
- Evitare il posizionamento in bocche di lupo, cavedi o ambienti similari.
- Evitare ostacoli o barriere che causino il ricircolo dell'aria di espulsione.



**AVVERTENZE** per l'utilizzo del prodotto:

- Non inserire dita o altri oggetti in corrispondenza dell'ingresso o dell'uscita dell'aria. Questo può provocare lesioni.
- Non far funzionare il climatizzatore d'aria in luoghi prossimi a gas infiammabili. Il gas emesso potrebbe raccogliersi intorno all'unità e causare un incendio. Non usare spray infiammabili come spray per capelli, lacca o vernice vicino all'unità.
- Non far funzionare il climatizzatore d'aria in una stanza umida, come un bagno o una lavanderia. Un'eccessiva esposizione all'acqua può causare un cortocircuito dei componenti elettrici.
- Non esporsi direttamente al flusso d'aria per un periodo di tempo prolungato.
- Se il climatizzatore è installato in un locale insieme a bruciatori o altri dispositivi di riscaldamento, ventilare accuratamente il locale per evitare una possibile carenza di ossigeno.

**AVVERTENZE** per la pulizia e la manutenzione:

- Spegnere il dispositivo e scollegare l'alimentazione prima della pulizia o prima di effettuare manutenzione su di esso. L'inosservanza di questa disposizione può causare scosse elettriche.
- Non pulire il climatizzatore d'aria con quantità eccessive di acqua.
- Non pulire il climatizzatore d'aria con detergenti infiammabili.

**NOTA SUI GAS FLUORURATI:**

- L'installazione, la manutenzione del circuito frigorifero e la disinstallazione di questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.
- Il controllo delle perdite di gas refrigerante deve essere effettuato secondo la legislazione vigente in materia. Questa attività deve essere effettuata esclusivamente da personale certificato.
- Si rammenta che è obbligatorio comunicare gli interventi alla Banca Dati FGAS istituita dal D.P.R. 16 novembre 2018, n.146 e s.m.i.
- Tenere presente che il refrigerante che fuoriesce dall'apparecchio in caso di perdita ha una densità maggiore dell'aria e può accumularsi nella parte inferiore del luogo di installazione. Il ristagno del refrigerante può creare pericoli di incendio o esplosione. In caso di possibile ristagno del refrigerante, seguire le misure di sicurezza della UNI EN 378. Per unità installate all'esterno in un luogo in cui il rilascio del refrigerante può ristagnare, seguire le indicazioni della UNI EN 378.

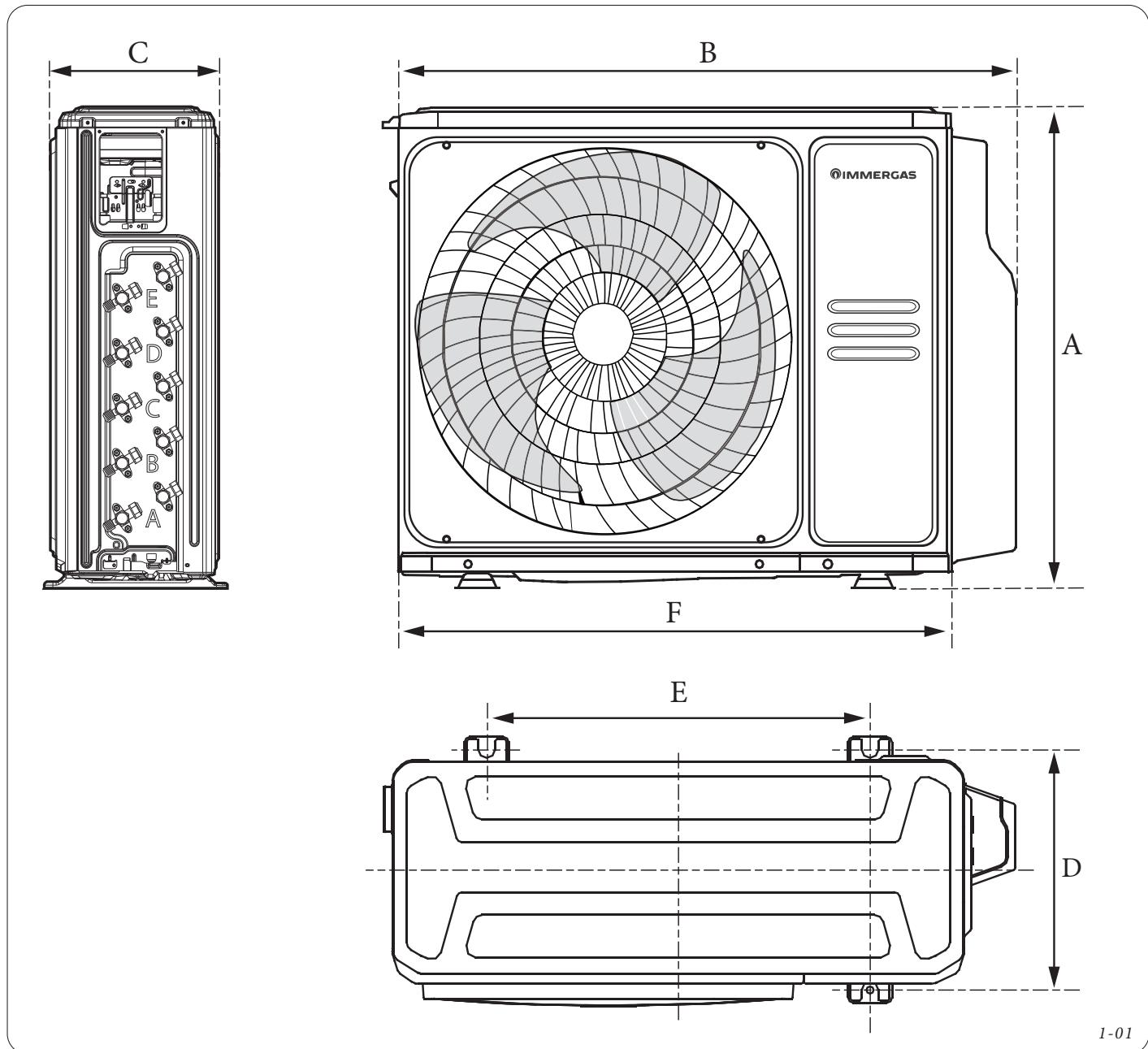
**AVVERTENZE** elettriche:

- Tutti i cavi devono essere conformi alle disposizioni elettriche locali e nazionali, ed essere installati da tecnici autorizzati.
- Tutte le connessioni elettriche devono essere eseguite rispettando lo schema di collegamento elettrico collocato sui pannelli delle unità interne ed esterne e secondo lo schema elettrico presente in questo manuale.
- In caso di problemi con la fornitura elettrica, interromper l'installazione dell'unità; spiegare le motivazioni e rifiutarsi di installare le unità finché il problema non è stato risolto.
- La tensione nominale di alimentazione della rete elettrica deve essere di 220-240V (50Hz) ± 10%. Un'alimentazione al di fuori delle tolleranze indicate può causare malfunzionamenti, scosse elettriche o incendi. Rispettare la polarità L-N.
- Sulla rete di alimentazione elettrica deve essere previsto un dispositivo di protezione dalle sovratensioni, un interruttore magnetotermico o fusibile, e un interruttore differenziale (RCD).
- Sulla rete di alimentazione elettrica deve essere prevista una disconnessione onnipolare con categoria di sovratensione di classe III conformemente alle regole di installazione.
- Per l'alimentazione elettrica non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e prolunghe.
- Assicurarsi di collegare correttamente a terra le Unità, e che l'impianto di messa a terra sia efficace ed eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.
- Ogni cavo deve essere collegato saldamente. Connessioni non salde possono causare surriscaldamento del terminale, che provoca malfunzionamento e possibili incendio.
- Non permettere che i cavi tocchino o poggiino sui tubi di refrigerazione, sul compressore o su alcuna parte mobile dell'unità.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro elettrico o di pulizia, assicurarsi di togliere l'alimentazione elettrica alle unità.



## 1.2 INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA

### 1.2.1 DIMENSIONI PRINCIPALI



Dimensioni in mm. e Connessioni

Modelli UE	A	B	C	D	E	F	Liquido refrigeranteR32	Gas refrigeranteR32	Peso netto [Kg]	Scarico condensa[mm]
MULTI 18 DUAL	554	870	330	317	511	805	2 x 1/4"(6,35 mm)	2 x 3/8"(9,52 mm)	35	Ø 16
MULTI 21 TRIAL	673	990	342	348	663	890	3 x 1/4"(6,35 mm)	3 x 3/8"(9,52 mm)	43,3	Ø 16
MULTI 27 TRIAL	673	990	342	348	663	890			48	Ø 16
MULTI 28 QUADRI	810	1034	410	403	673	946	4 x 1/4"(6,35 mm)	3 x 3/8"(9,52 mm) 1 x 1/2"(12,7 mm)	62,1	Ø 16
MULTI 36 QUADRI	810	1034	410	403	673	946			68,8	Ø 16
MULTI 42 PENTA	810	1034	410	403	673	946	5 x 1/4"(6,35 mm)	4 x 3/8"(9,52 mm) 1 x 1/2"(12,7 mm)	74,1	Ø 16



## 1.2.2 COMPONENTI PRINCIPALI

### NOTA:

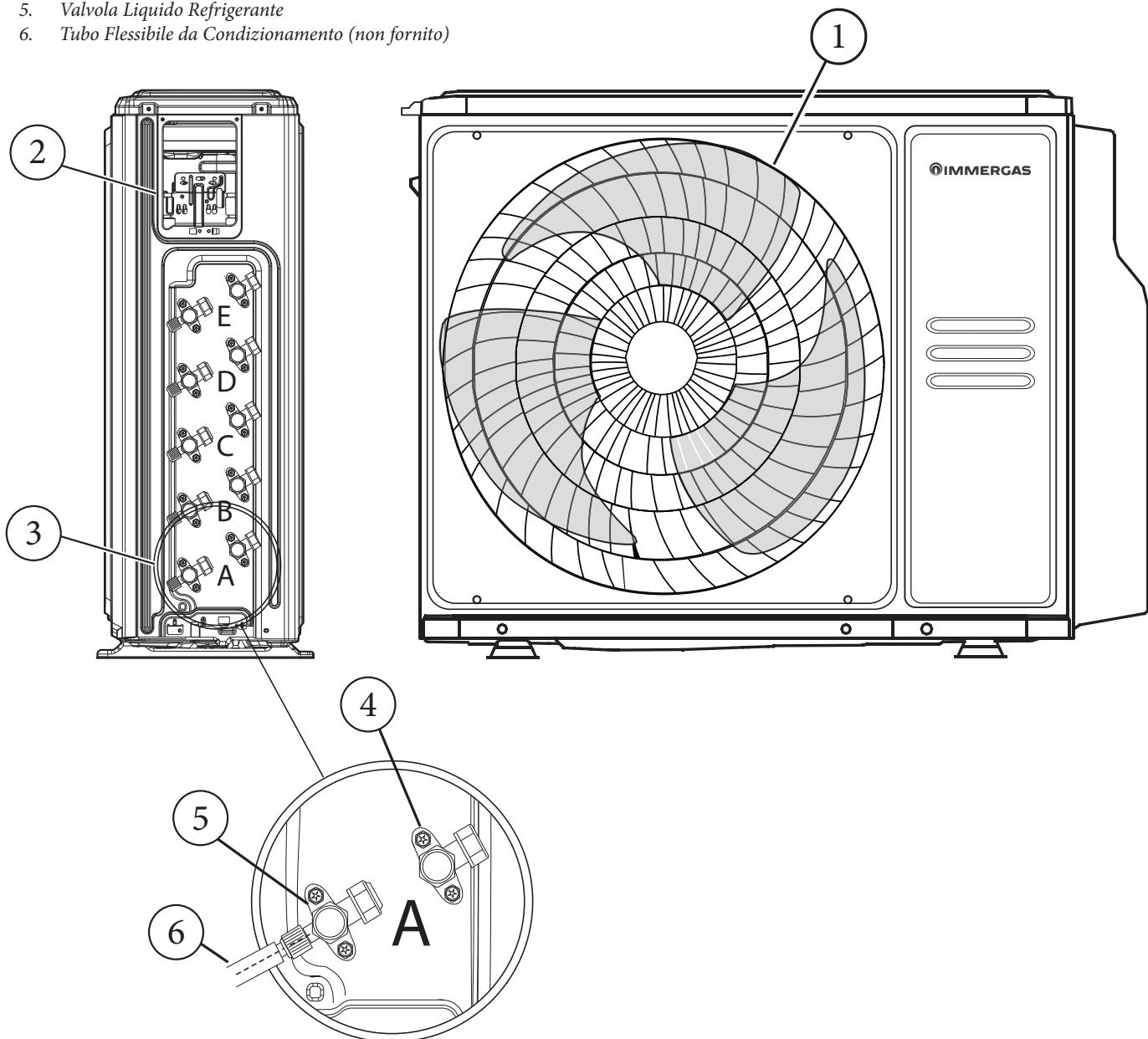
- Le illustrazioni sono a scopo esemplificativo, i prodotti reali potrebbero differire leggermente
- L'installazione deve essere eseguita in conformità con gli standard locali e nazionali.



Il climatizzatore è costituito da due (o più) unità collegate tra loro da tubazioni (opportunamente isolate) e da un cavo elettrico di alimentazione. L'Unità Interna va installata su una parete dell'ambiente da climatizzare. L'Unità Esterna può essere installata a pavimento o a parete, su apposite staffe o supporti (acquistabili separatamente). In caso di installazione di tipo monosplit, l'unità esterna è univocamente collegata all'unità interna mentre in caso di installazione multisplit, ad una singola unità esterna sono collegate più unità interne.

### LEGENDA:

- Griglia del ventilatore*
- Morsettiera*
- Lettera identificativa del gruppo di connessione*
- Valvola Gas*
- Valvola Liquido Refrigerante*
- Tubo Flessibile da Condizionamento (non fornito)*



## 1.2.3 INDICAZIONI DI FORATURA PER I COLLEGAMENTI DELLE UNITÀ

Eseguire un foro nella parete per i tubi di refrigerazione, il tubo di drenaggio e per il cavo di segnale che collegheranno l'unità interna a quella esterna.

- Utilizzando una fresa per il trapano di minimo 65mm (per UI Thor-24 deve essere minimo 90mm), praticare un foro nella parete, assicurandosi che il foro sia con un angolo leggermente inclinato verso il basso, così che l'estremità esterna sia più bassa di quella interna di circa 5-7mm.
- Installare un rosone protettivo (da acquistare separatamente) sul foro appena eseguito; questo protegge i bordi del foro e aiuterà a sigillarlo quando si termina il processo di installazione.

Le unità interne hanno dimensioni differenti, *fare riferimento al manuale della relativa unità interna.*

## 1.2.4 MODELLI COMPATIBILI

### Connessioni UI

Quelle di seguito sono le indicazioni per la compatibilità con l'unità esterna.

Ogni unità esterna MULTI può essere abbinata con una o più tipologie di unità interne, da un minimo di 2 ad un massimo di 5 unità.

Modello	Ø Scarico condensa (mm)	Ø Interno tubo mandata (liquido)	Ø Interno tubo ritorno (gas)
UI CAS 9	20	1/4" (6.35 mm)	3/8" (9.52 mm)
UI CONS 9	20	1/4" (6.35 mm)	3/8" (9.52 mm)
UI DUCT 9	20	1/4" (6.35 mm)	3/8" (9.52 mm)
UI GOTHA 9	16	1/4" (6.35 mm)	3/8" (9.52 mm)
UI THOR 9	16	1/4" (6.35 mm)	3/8" (9.52 mm)
UI CAS 12	20	1/4" (6.35 mm)	3/8" (9.52 mm)
UI CONS 12	20	1/4" (6.35 mm)	3/8" (9.52 mm)
UI DUCT 12	20	1/4" (6.35 mm)	3/8" (9.52 mm)
UI THOR 12	16	1/4" (6.35 mm)	3/8" (9.52 mm)
UI GOTHA 12	16	1/4" (6.35 mm)	3/8" (9.52 mm)
UI CAS 18	20	1/4" (6.35 mm)	1/2" (12.7 mm)
UI CONS 18	20	1/4" (6.35 mm)	1/2" (12.7 mm)
UI DUCT 18	20	1/4" (6.35 mm)	1/2" (12.7 mm)
UI THOR 18	16	1/4" (6.35 mm)	1/2" (12.7 mm)
UI SP 18	20	1/4" (6.35 mm)	1/2" (12.7 mm)
UI THOR 24	16	3/8" (9.52 mm)	5/8" (15.9 mm)

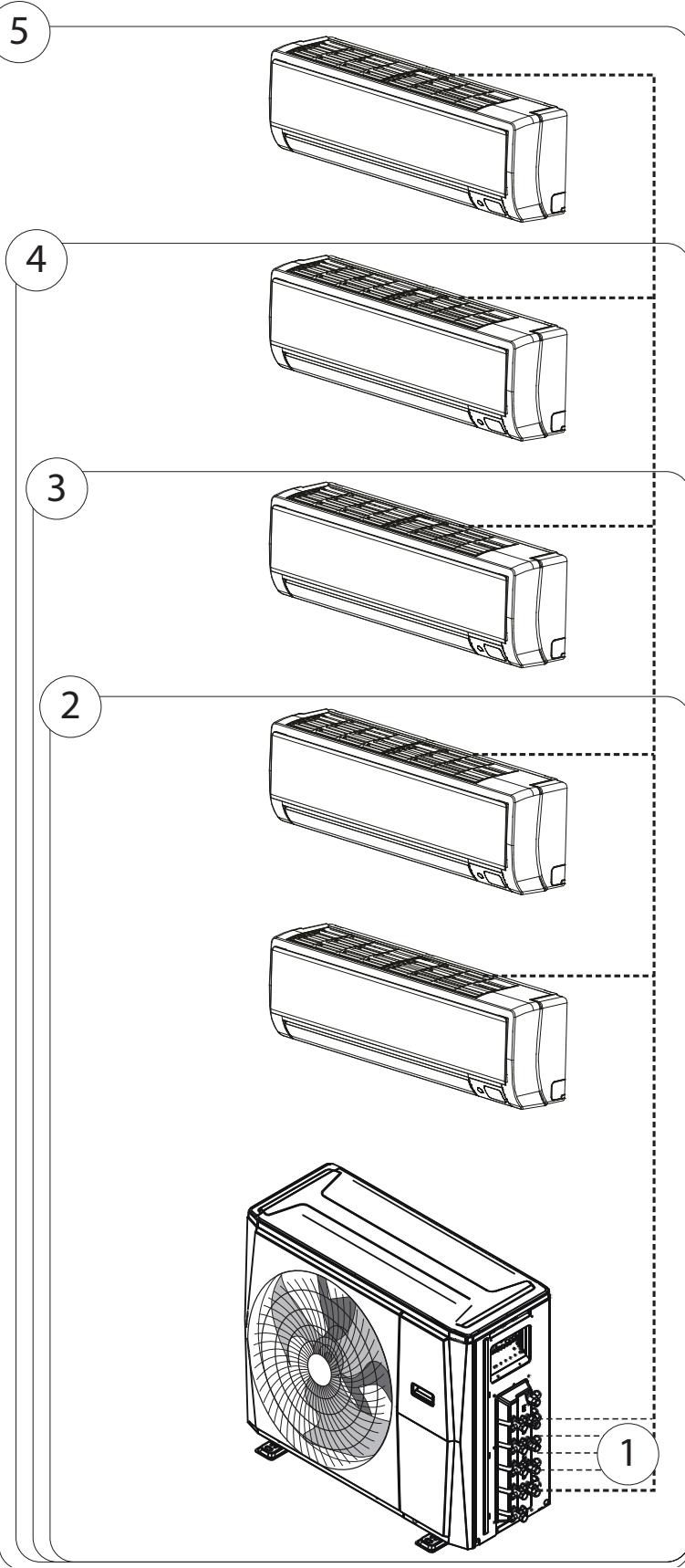
### NOTA:

In caso di installazione dell'unità interna THOR 24, questa macchina deve essere collegata solo con il gruppo di connessione identificato con la lettera A.



**LEGENDA:**

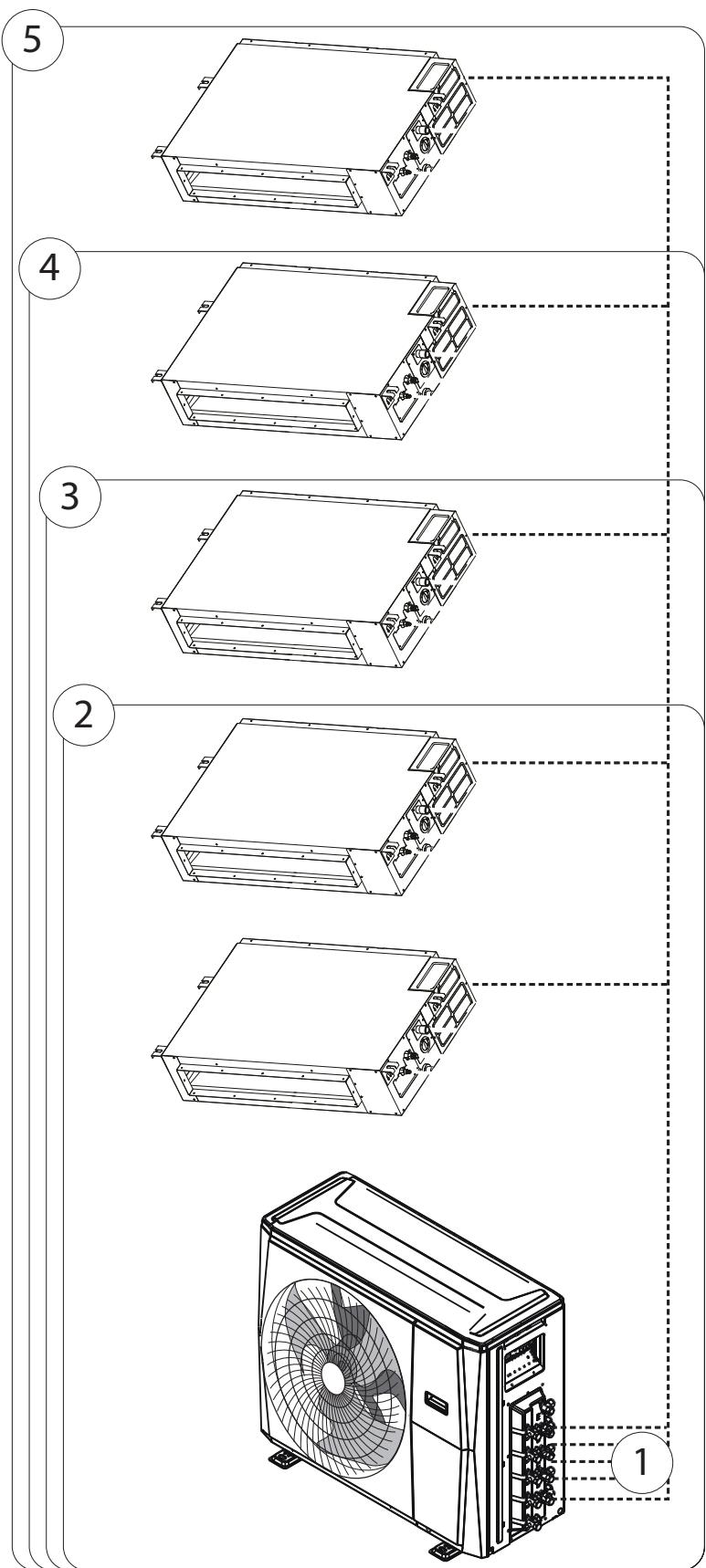
1. Tubature di collegamento (non fornite)
2. Collegamento a DUE Unità
3. Collegamento a TRE Unità
4. Collegamento a QUATTRO Unità
5. Collegamento a CINQUE Unità



1-03

**LEGENDA:**

1. Tubature di collegamento (non fornite)
2. Collegamento a DUE Unità
3. Collegamento a TRE Unità
4. Collegamento a QUATTRO Unità
5. Collegamento a CINQUE Unità

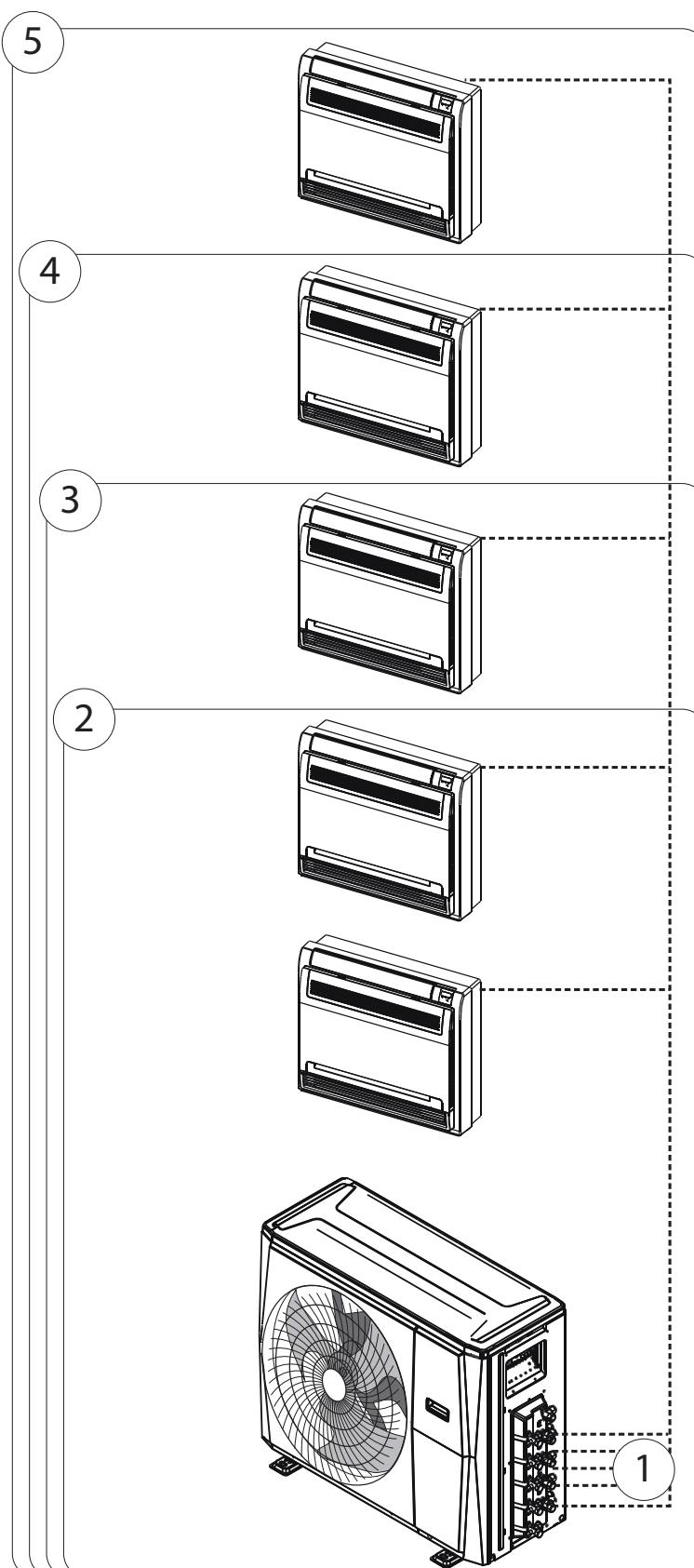


1-04



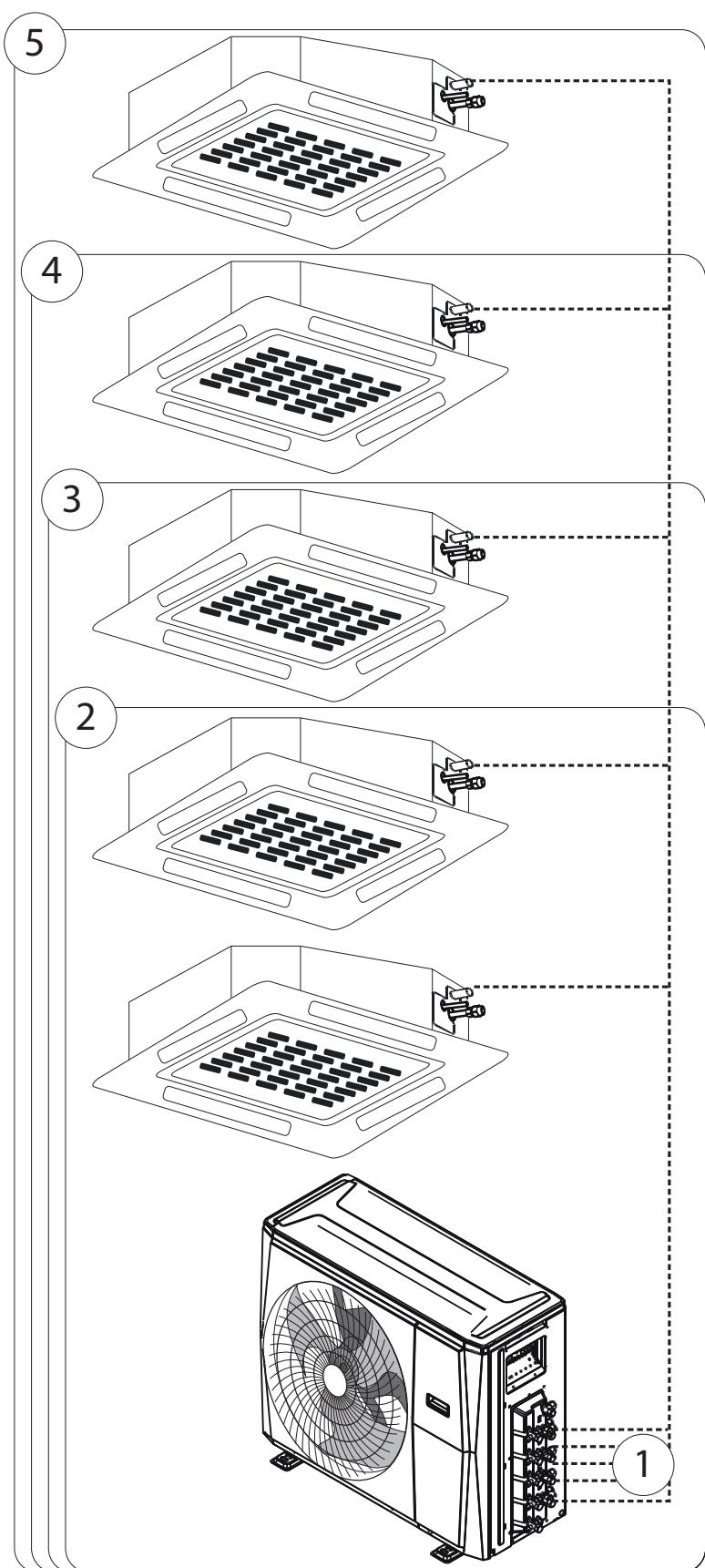
**LEGENDA:**

1. Tubature di collegamento (non fornite)
2. Collegamento a DUE Unità
3. Collegamento a TRE Unità
4. Collegamento a QUATTRO Unità
5. Collegamento a CINQUE Unità

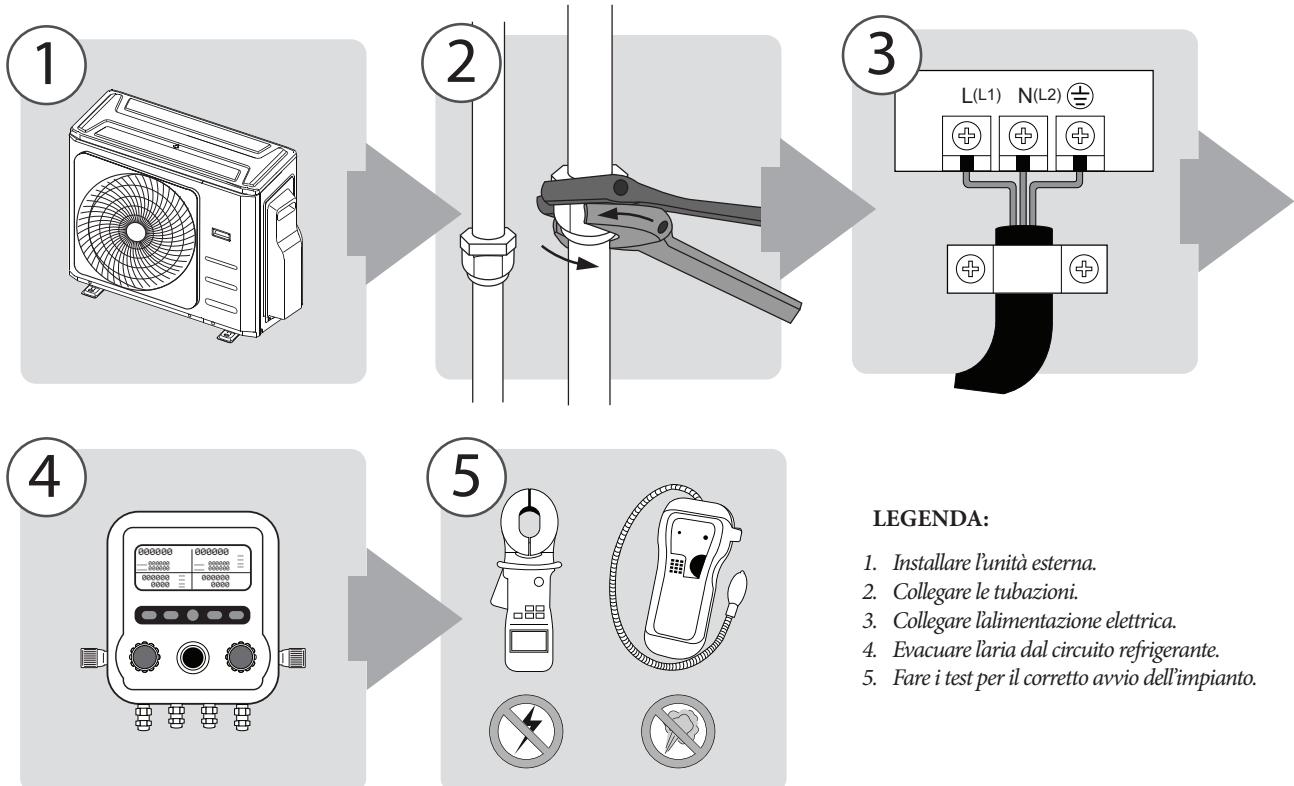


**LEGENDA:**

1. Tubature di collegamento (non fornite)
2. Collegamento a DUE Unità
3. Collegamento a TRE Unità
4. Collegamento a QUATTRO Unità
5. Collegamento a CINQUE Unità



## 1.2.5 PANORAMICA INSTALLAZIONE



1-07

## 1.2.6 INSTALLAZIONE

E' necessario che l'unità esterna venga movimentata ed immagazzinata in posizione verticale, allo scopo di assicurare un'adeguata disposizione dell'olio presente all'interno del circuito frigorifero ed evitare eventuali danneggiamenti al compressore

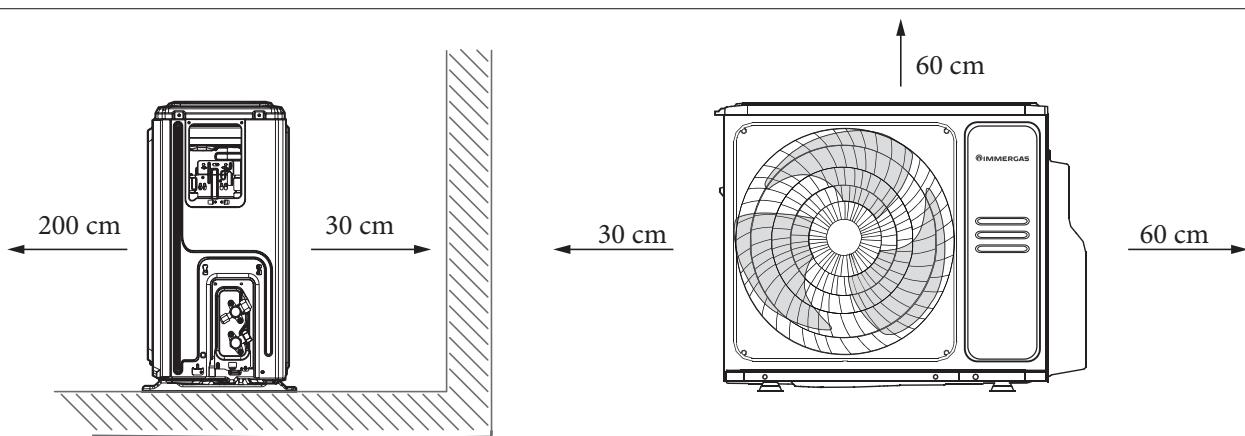
### PASSO 1: Scelta del luogo di installazione

Prima di installare l'unità esterna, è necessario scegliere un luogo appropriato.

Quelle di seguito sono le indicazioni che vi aiuteranno a scegliere il luogo appropriato per l'installazione dell'unità:

#### A. Installazione Singola

- Rispettate tutte le dimensioni installative come nell'immagine sotto riportata;



1-08

- Buona circolazione dell'aria e ventilazione
- Il rumore proveniente dall'unità non deve disturbare le altre persone
- Assicurarsi che il supporto/muro/parete di installazione possa sostenere il peso dell'unità e non vibrare
- Protetto da prolungati periodi di luce diretta del sole o pioggia.

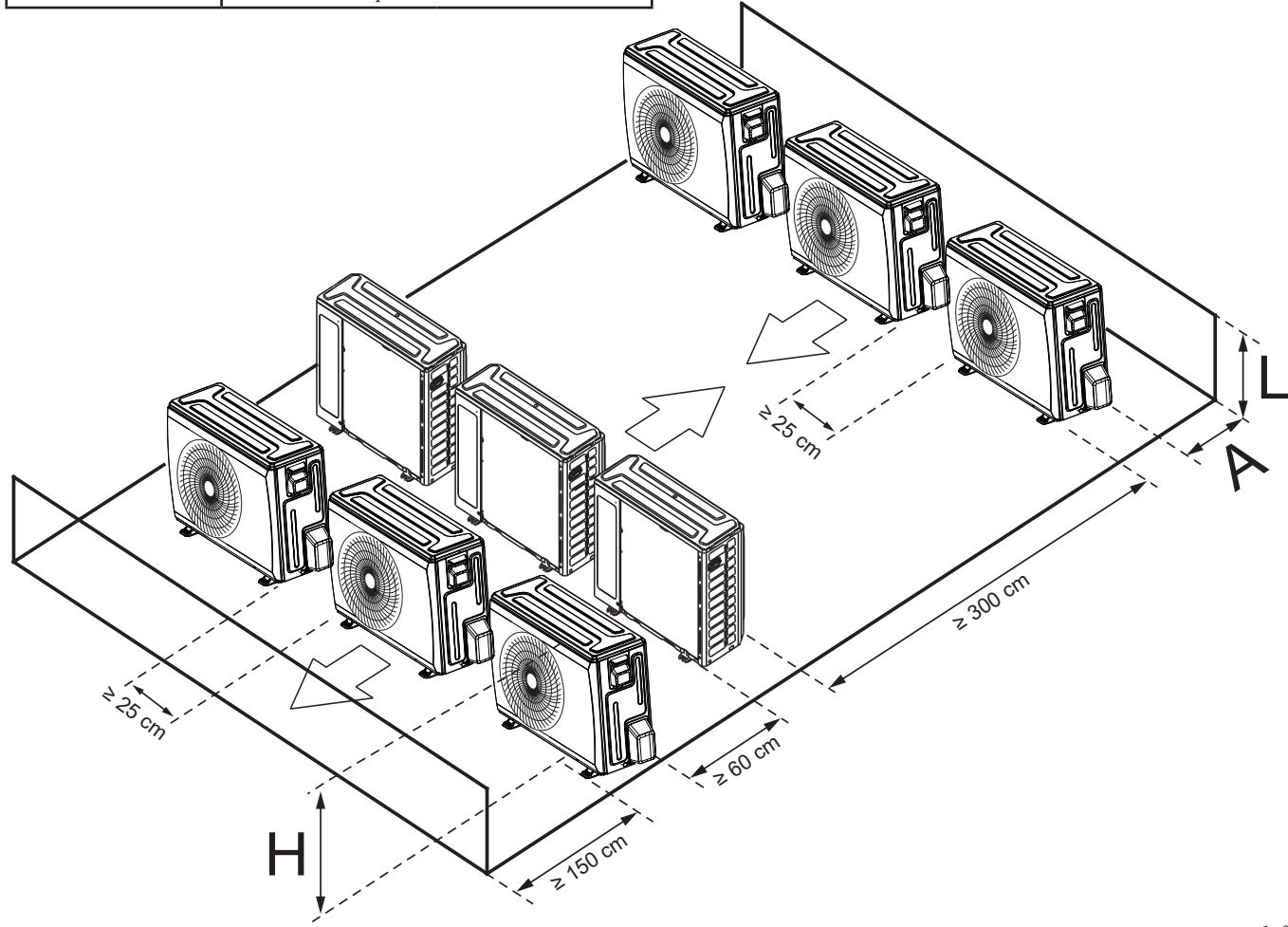


## B. Installazione Multipla

- Rispettate le distanze minime di installazione di più unità esterne come nell'immagine sotto riportata;

Le relazioni tra H, A e L sono le seguenti.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	25 cm o più
	1/2H < L ≤ H	30 cm o più
L > H	Non può essere installato	



1-09



**NON** installare l'unità nei seguenti luoghi:

**NON** Vicino ad un ostacolo che possa bloccare gli ingressi e le uscite dell'aria

**NON** Vicino ad una strada pubblica, aree affollate o dove il rumore dell'unità possa disturbare le altre persone

**NON** Vicino ad animali o piante che possano danneggiarsi dallo scarico di aria calda proveniente dall'unità.

**NON** Vicino a qualsiasi fonte di gas combustibile.

**NON** In un luogo esposto ad una eccessiva quantità di polvere e/o aria salmastra.



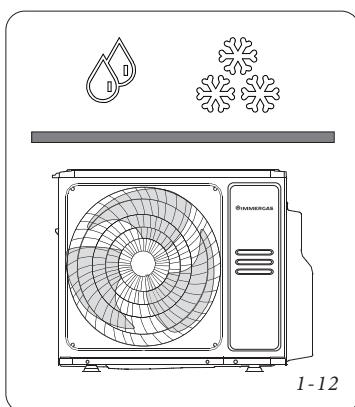
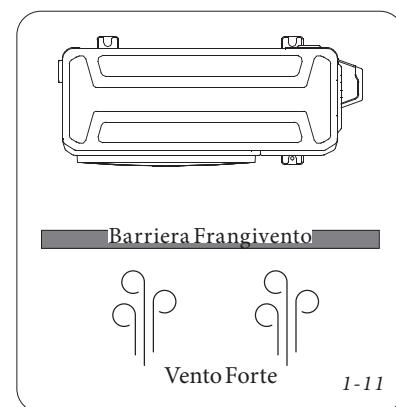
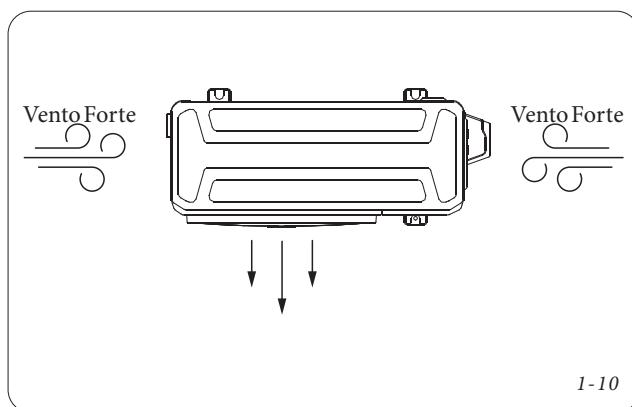
## Considerazioni speciali per condizioni meteo estreme

Se l'unità è esposta a forte vento:

- Installare l'unità in maniera tale che la ventola di uscita dell'aria, formi un angolo di 90° rispetto alla direzione del vento (1-10).
- Se necessario realizzare una barriera di fronte all'unità per proteggerla da correnti eccessive (1-11).

Se l'unità è spesso esposta a pioggia o neve:

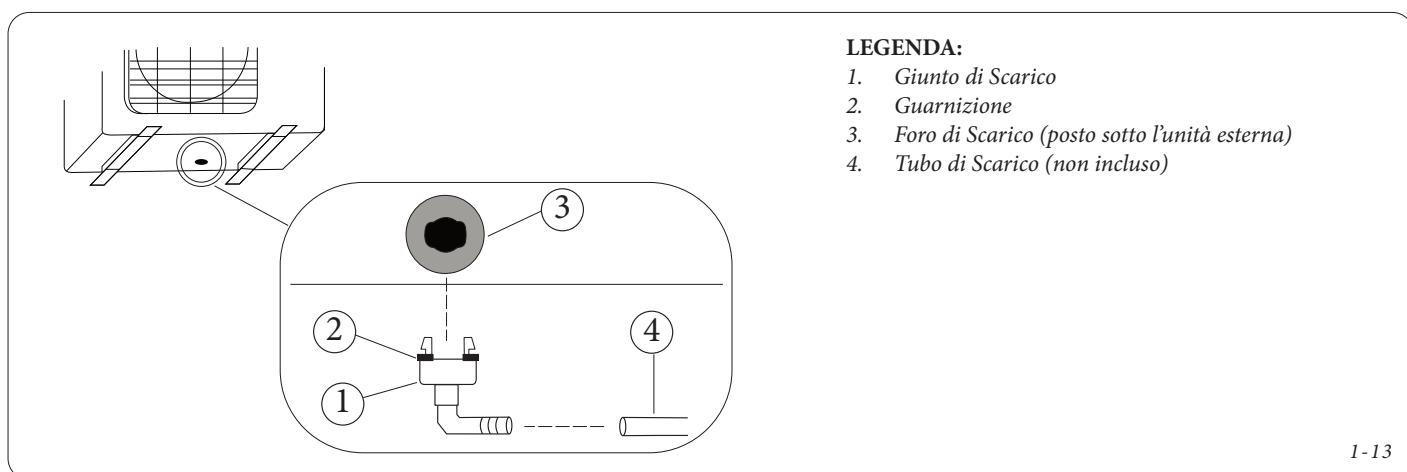
- realizzare un riparo sopra l'unità per proteggerla dagli agenti atmosferici, prestando attenzione a non ostruire il flusso dell'aria attorno all'unità (1-12).



## PASSO 2: Installazione del giunto di scarico condensa

Prima di procedere con il fissaggio a terra dell'unità esterna, è necessario installare il giunto di scarico della condensa mediante la seguente procedura:

- Installare la guarnizione in gomma sul giunto di scarico nell'apposita sede.
- Inserire il giunto di scarico nel foro che si trova sul fondo dell'unità.
- Ruotare il giunto di scarico di 90° verso la parte frontale dell'unità finché non scatta in posizione.
- Collegare un tubo (non incluso) al giunto di scarico in modo tale che la condensa defluisca nel condotto apposito.



### ATTENZIONE

Per installazioni in climi particolarmente freddi, assicurarsi che il tubo di scarico condensa sia il più verticale possibile per garantire un rapido drenaggio dell'acqua. Se l'acqua defluisce troppo lentamente, potrebbe congelare nel tubo e allagare l'unità.

## PASSO 3: Ancoraggio dell'unità a terra

In base al luogo di installazione prevedere il giusto sistema di ancoraggio della macchina e l'utilizzo di antivibranti adeguati (da acquistare separatamente), da installare sotto i piedi di appoggio dell'unità esterna.

In caso di fissaggio a terra, fare riferimento ai disegni tecnici al paragrafo "Dimensioni Principali" per avere la corretta posizione dei piedi di appoggio.





## INFORMAZIONI

Nel caso di fissaggio dell'unità appoggiata al pavimento, si consiglia l'acquisto del kit dedicato supporto a pavimento Immergas contenente istruzioni dedicate.

Nel caso di fissaggio dell'unità installata a parete, si consiglia l'acquisto del kit dedicato staffe a muro Immergas contenente istruzioni dedicate.

## PASSO 4: Collegamento cavi di segnale e alimentazione



### Attenzione



**Prima di eseguire qualsiasi intervento elettrico, leggere le avvertenze all'inizio di questo manuale.**



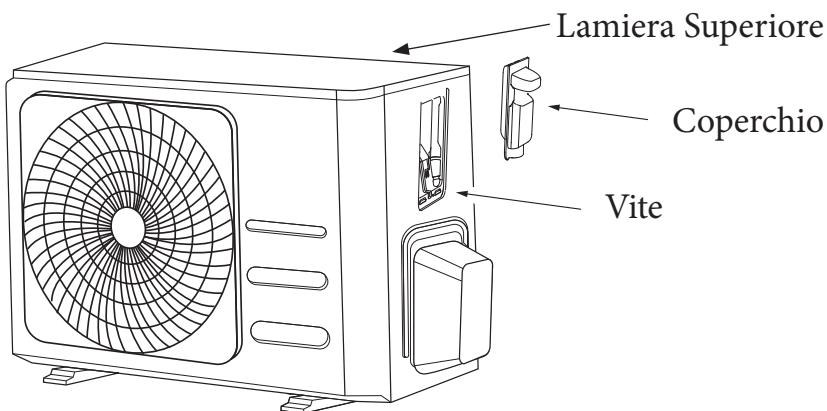
**Prima di eseguire qualsiasi lavoro elettrico o di pulizia, assicurarsi di togliere l'alimentazione elettrica alle unità.**

**Durante la spellatura dei fili, assicurarsi di distinguere chiaramente il cavo di fase "L".**

La morsettiera per i cavi di alimentazione dell'unità esterna e di collegamento con l'unità interna, è protetta da un coperchio presente sul lato dell'unità esterna.

Lo schema di collegamenti elettrici è presente all'interno del coperchio laterale o sotto alla lamiera superiore dell'unità esterna (a seconda del modello) e nello schema elettrico presente in questo manuale.

Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti rigorosamente seguendo queste linee guida.



1-14

1. Preparare il cavo per la connessione; il tipo di cavo e la sua sezione sono indicati nello schema elettrico presente in questo manuale. La corrente massima assorbibile dalle Unità è riportata sulla targa dati, posizionata sul pannello laterale dell'Unità stessa, e sullo schema elettrico presente in questo manuale. Il valore di corrente massima assorbibile dalle unità serve al corretto dimensionamento dei cavi di alimentazione, interruttori di protezione o fusibili.
  - a. Rimuovere il rivestimento isolante dalle estremità dei fili.
  - b. Utilizzando lo spellafili, scoprire circa 15 cm di filo interno ad entrambe le estremità del cavo di segnale/alimentazione.
  - c. Utilizzando lo spellafili, piegare ad U le alette alle estremità dei fili.
2. Svitare le viti presenti per rimuovere il coperchio ed accedere alla morsettiera dei cavi elettrici
3. Installare gli anelli magnetici corretti sulle apparecchiature come indicato nei relativi schemi cablaggio presenti in questo manuale.
4. Svitare il serracavo presente sotto la morsettiera e metterlo a lato.
5. Collegare ogni singolo filo alla morsettiera, la quale è contrassegnata da lettere e numeri, secondo lo schema elettrico. Il morsetto o vite di messa a terra è contrassegnato dal relativo simbolo. I fili vanno avvitati saldamente alla morsettiera e al morsetto/vite di messa a terra.
6. Dopo aver verificato che ogni connessione sia sicura, arrotolare i cavi per evitare l'entrata dell'acqua piovana all'interno della macchina.
7. Serrare saldamente il serracavo sul cavo, avendo cura di non danneggiare il cavo stesso. Il serracavo deve premere sulla guaina isolante esterna del cavo e non sui singoli fili che lo compongono.
8. Isolare i cavi non utilizzati con nastro isolante in PVC; disponeteli in modo tale che non tocchino alcuna componente elettrica o metallica.
9. Ricollocare il coperchio e avvitarlo in posizione, avendo cura di far passare i cavi dall'apposito passaggio ricavato nel coperchio stesso.



**Schemi Elettrici**

L'unità esterna deve essere collegata alla rete di alimentazione elettrica a 220-240V/50HZ tramite un interruttore magnetotermico o fusibile e un interruttore differenziale (RCD).

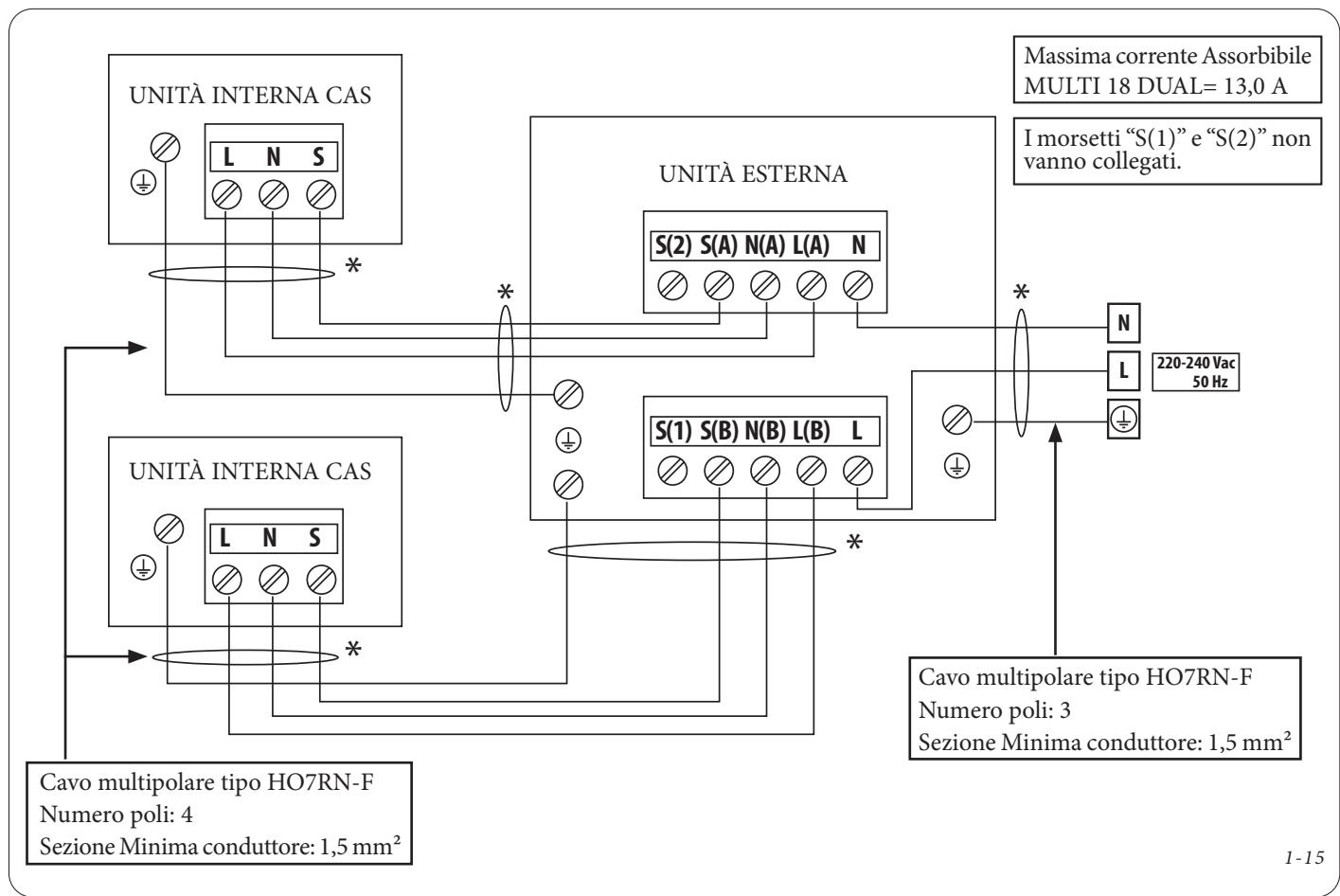
Questi interruttori devono essere conformi alle normative vigenti e dimensionati per la corrente massima assorbibile come da tabella.

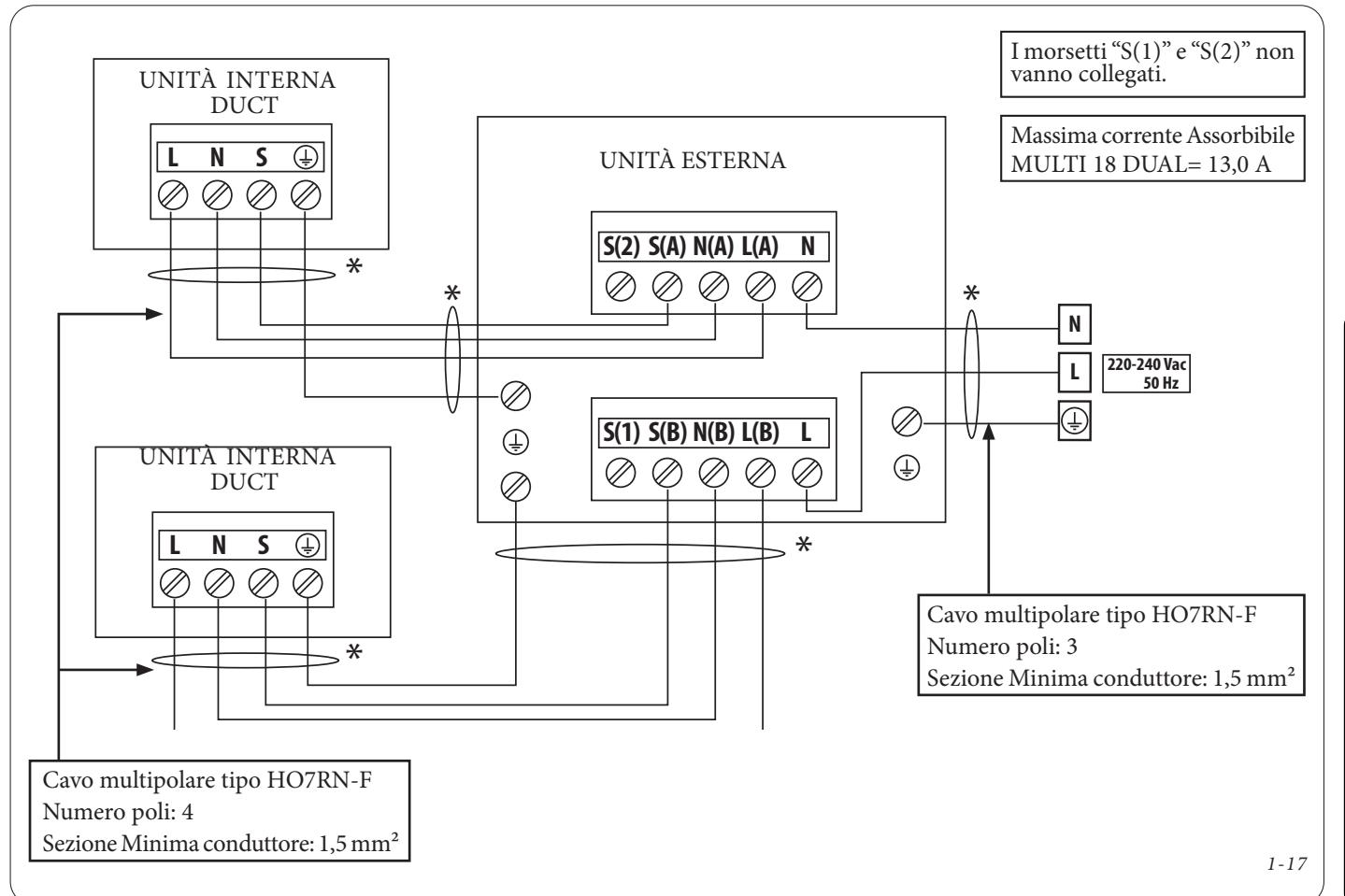
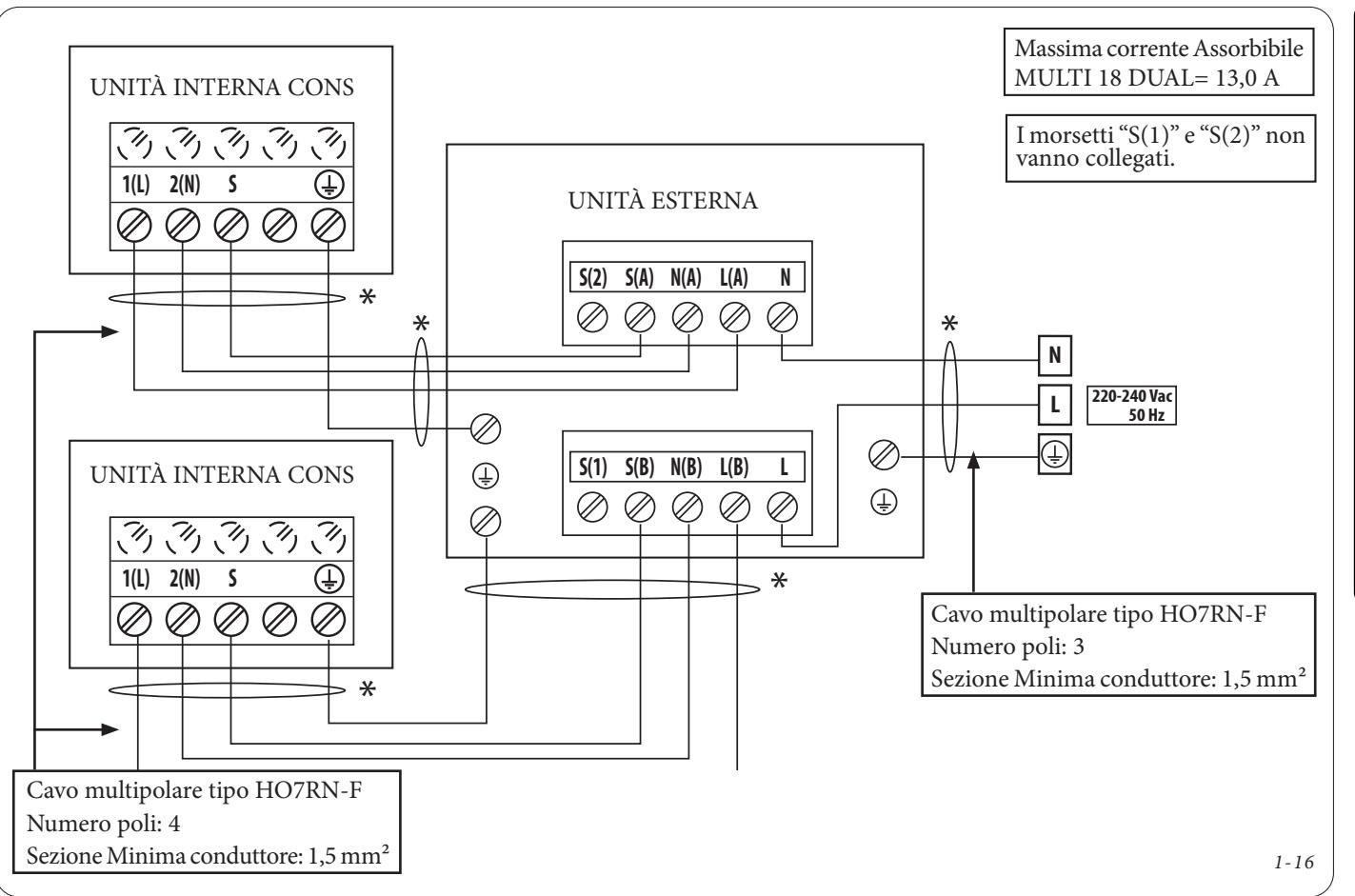
Unità Interna Unità Esterna	Valori Nominali		Campo di Tensione Tollerabile		Massima corrente assorbibile	Massima potenza assorbibile
	Hz	V	V	V		
MULTI 18 DUAL	50	220-240	198	264	13	3050
MULTI 21 TRIAL	50	220-240	198	264	17	3910
MULTI 27 TRIAL	50	220-240	198	264	18	4100
MULTI 28 QUADRI	50	220-240	198	264	19	4150
MULTI 36 QUADRI	50	220-240	198	264	21,5	4600
MULTI 42 PENTA	50	220-240	198	264	22	4700

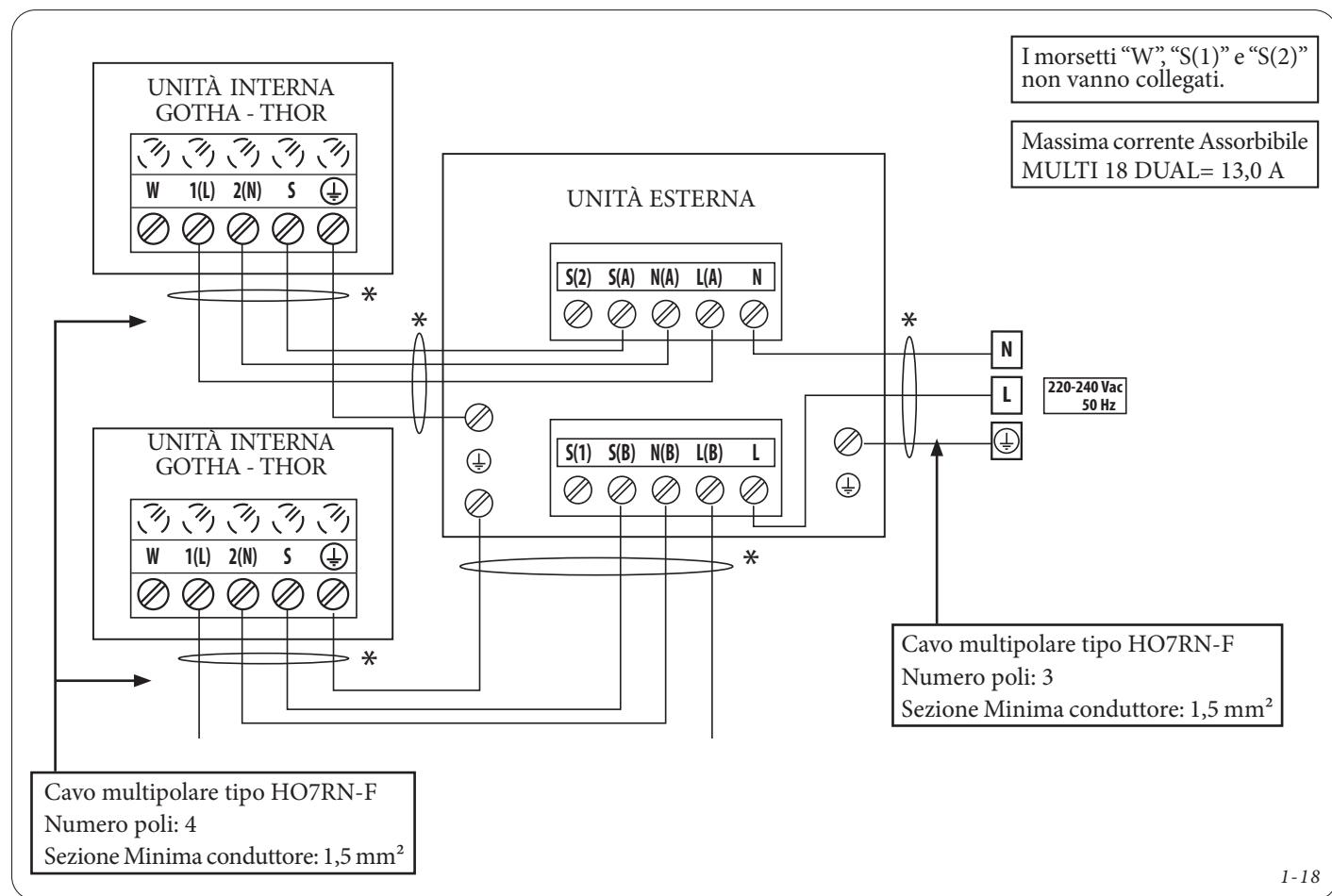
L'interruttore differenziale (RCD) non deve avere una corrente differenziale superiore a 30 mA, e deve essere almeno di tipo A (non utilizzare RCD di tipo AC).

**NOTA:**

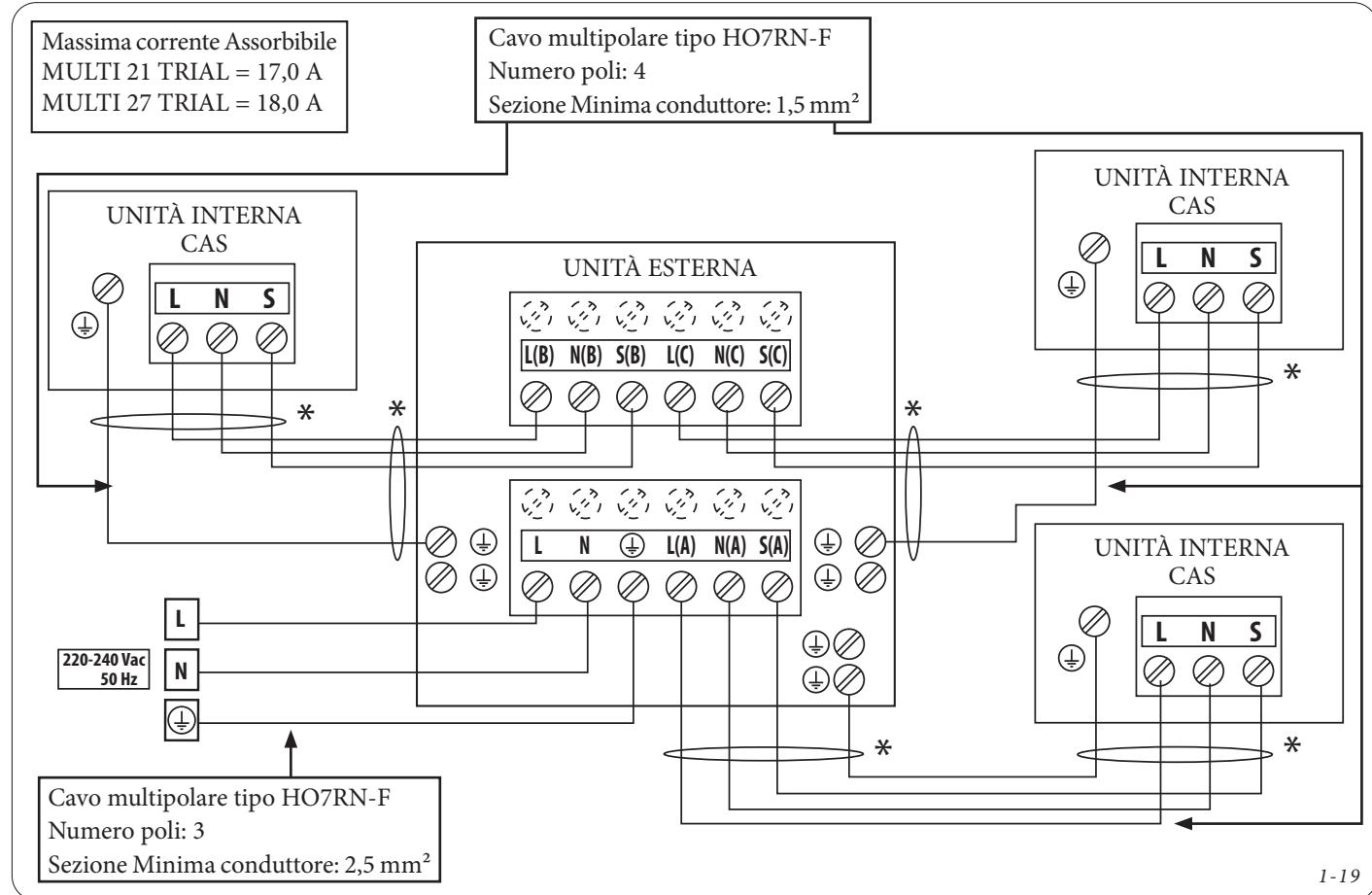
- La ferrite va posizionata attorno al cavo, prima del fermo cavo (lato esterno). Il montaggio della ferrite è a cura dell'installatore, le ferrite in dotazione vanno applicate dove compare il simbolo "\*" sullo schema elettrico.
- Fissare i cavi multipolari ai relativi fermacavi.
- Ogni conduttore di messa a terra va collegato al morsetto di terra più vicino (un solo conduttore per morsetto); non utilizzare le eventuali viti di fissaggio del supporto.

**UE Multi 18 DUAL**



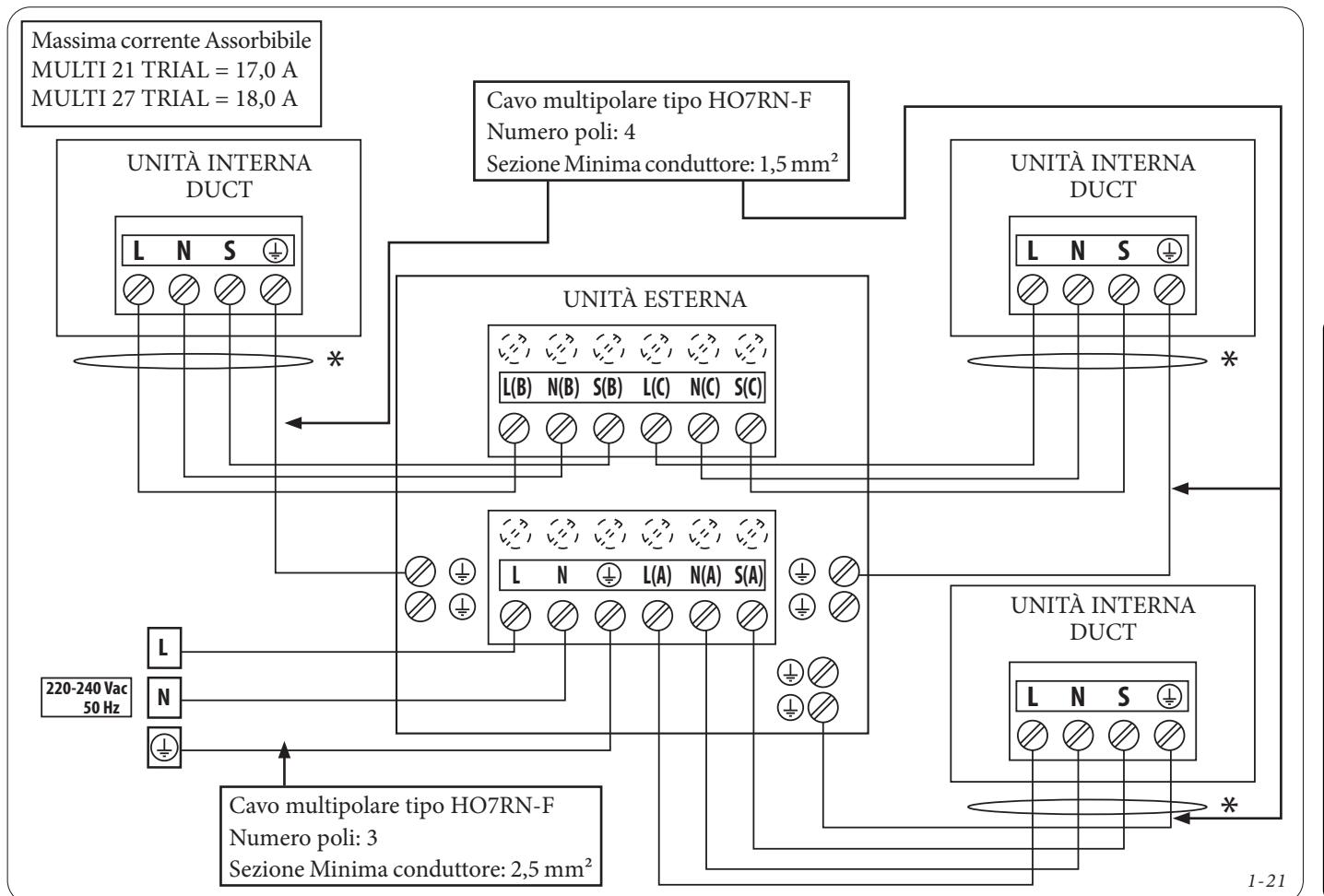
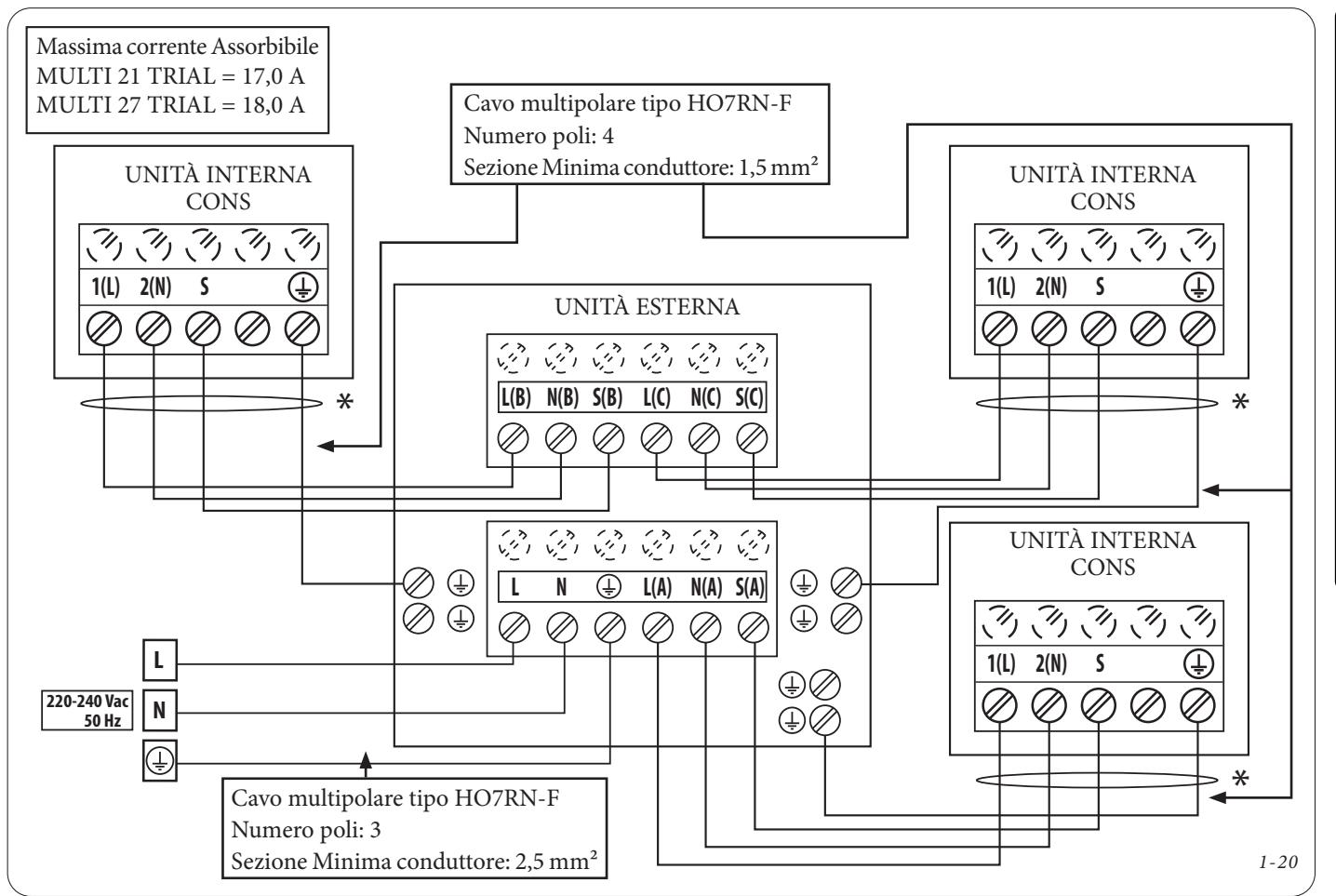


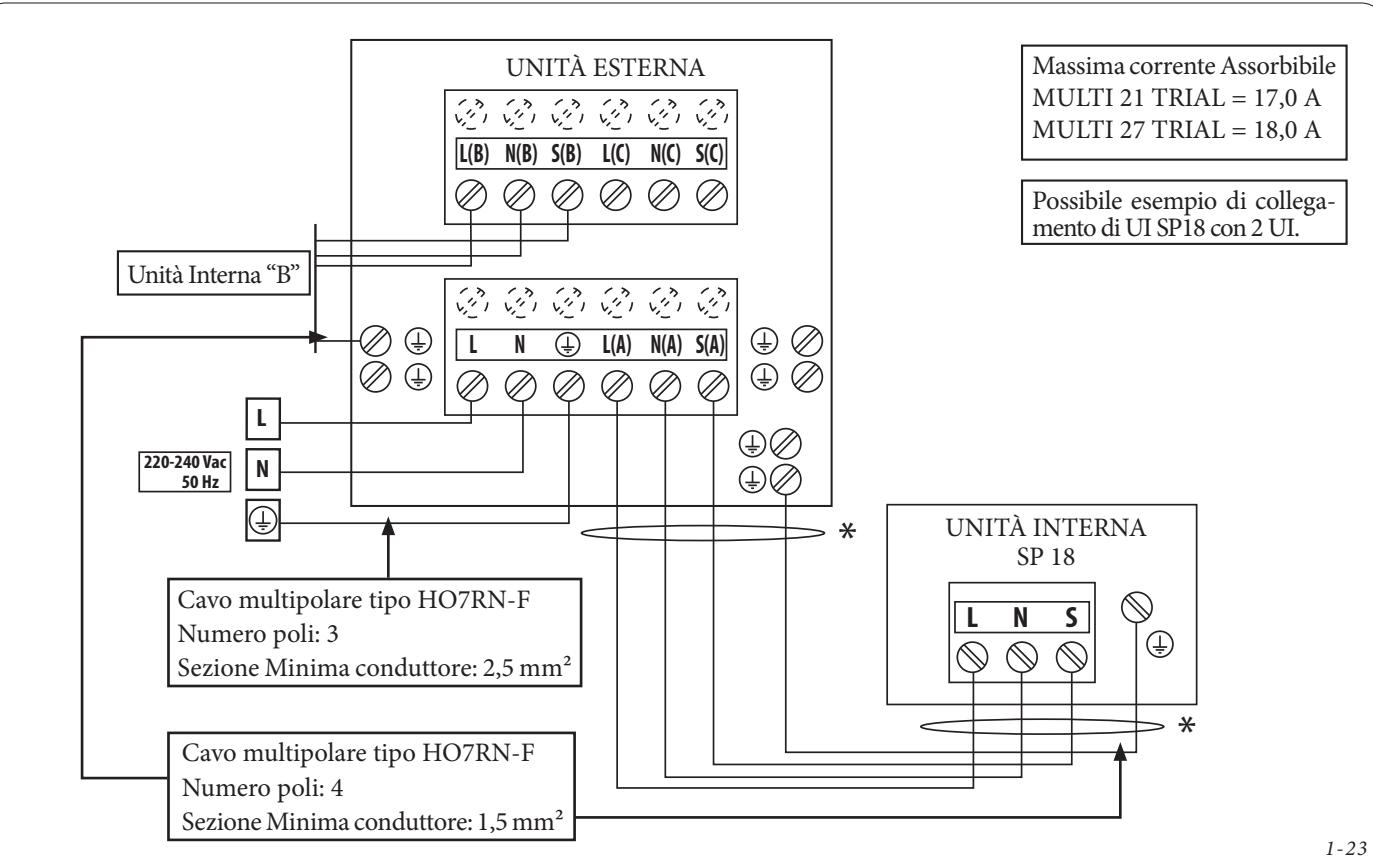
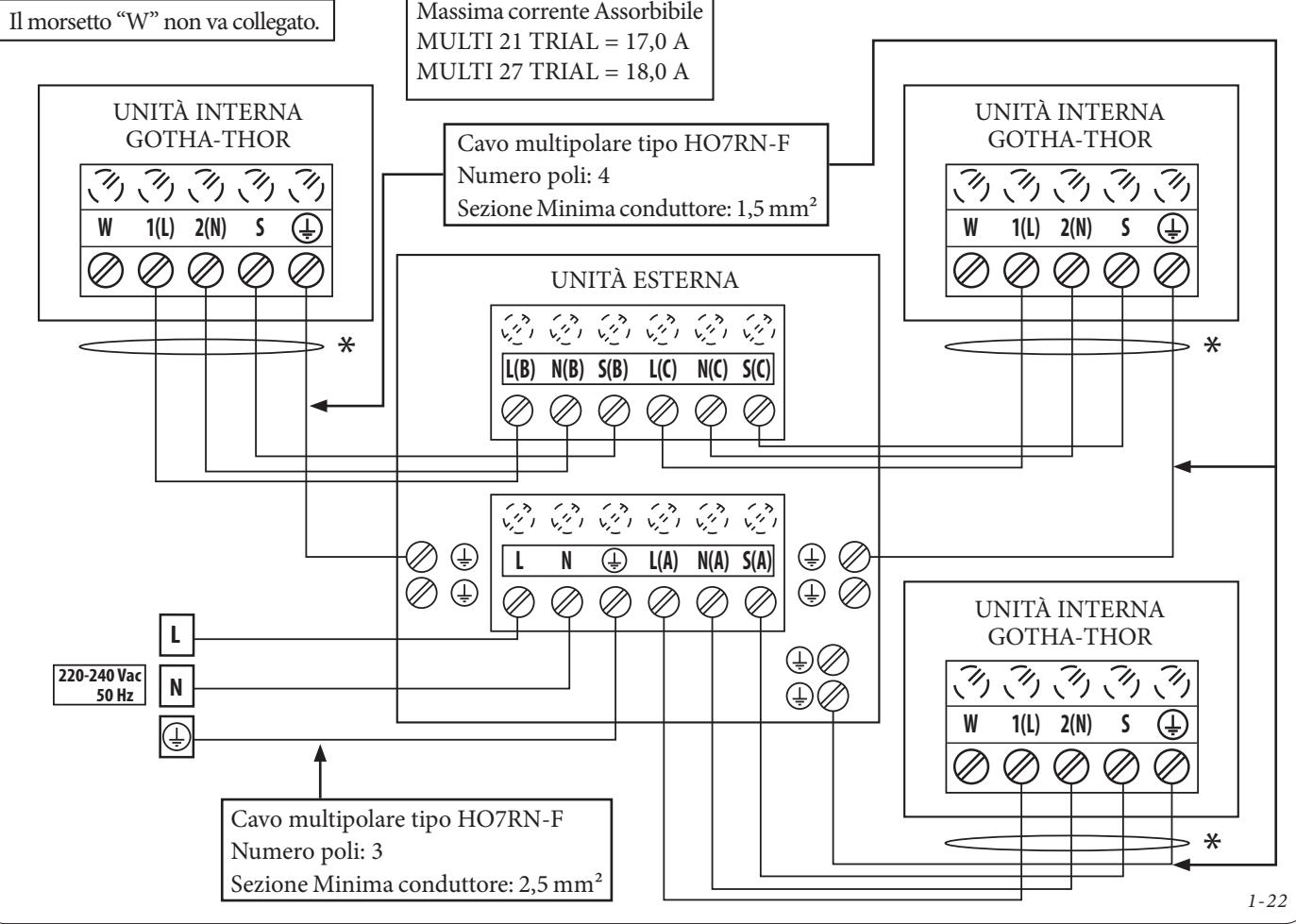
1-18

**UE Multi 21 e 27 TRIAL**

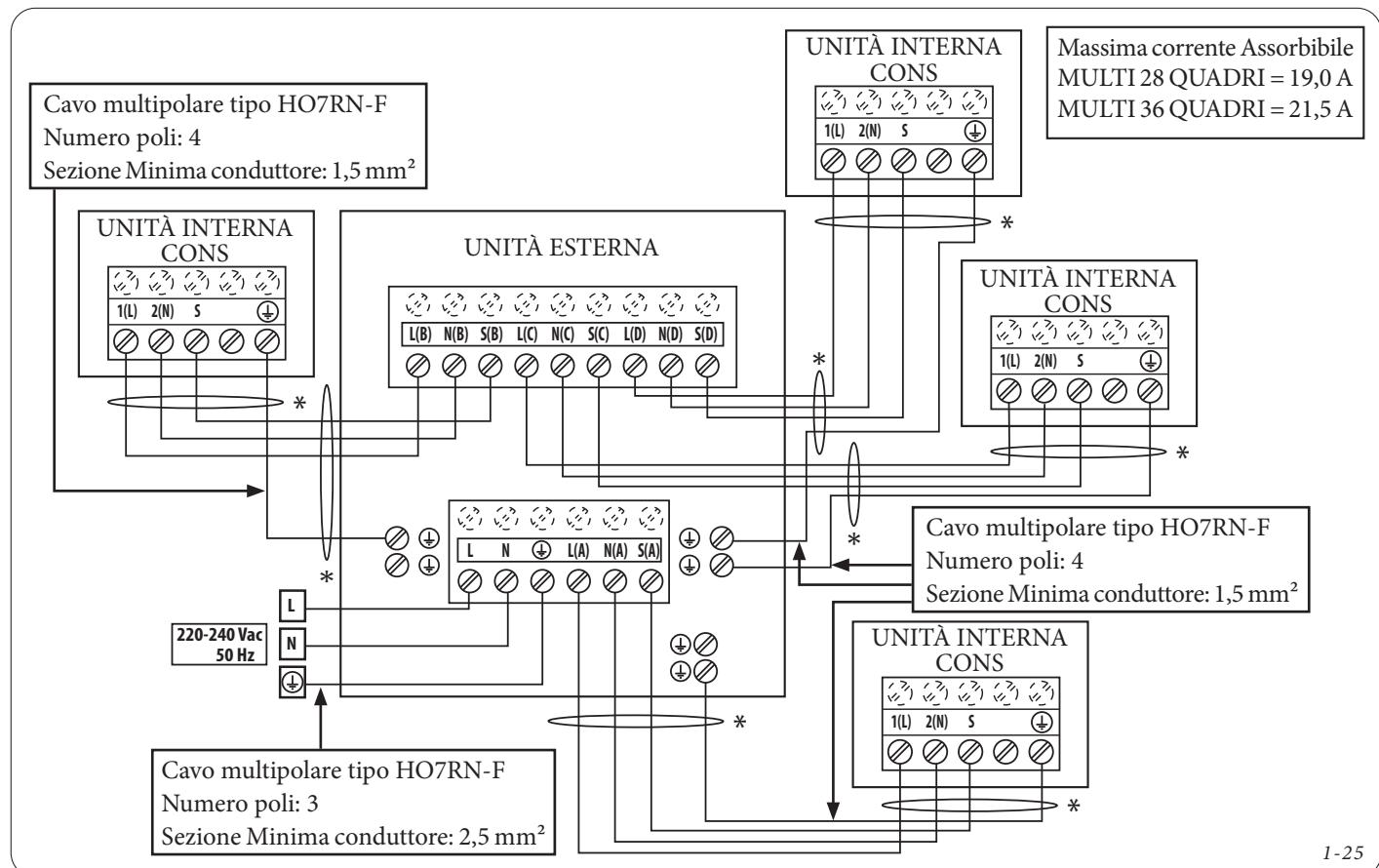
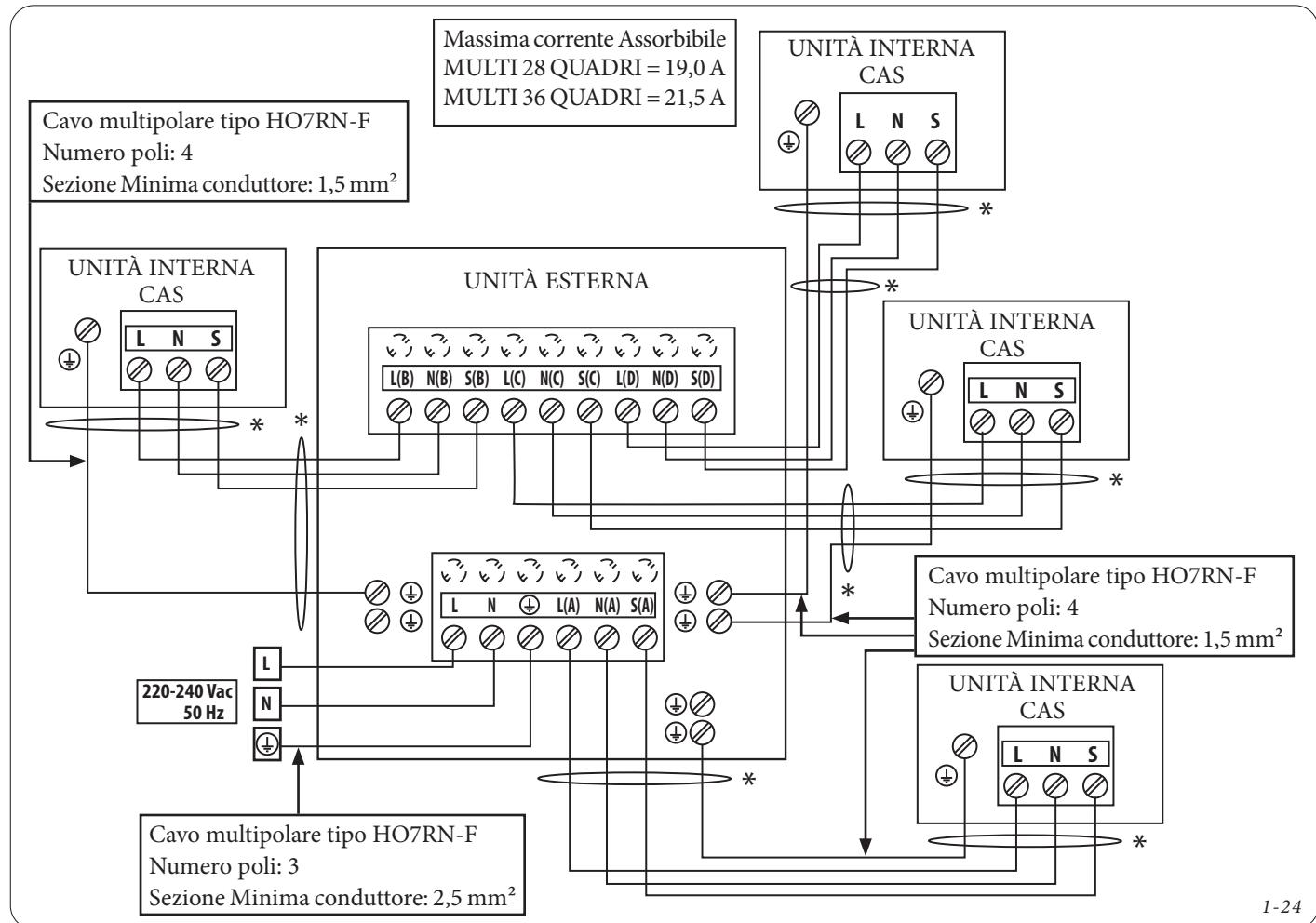
1-19

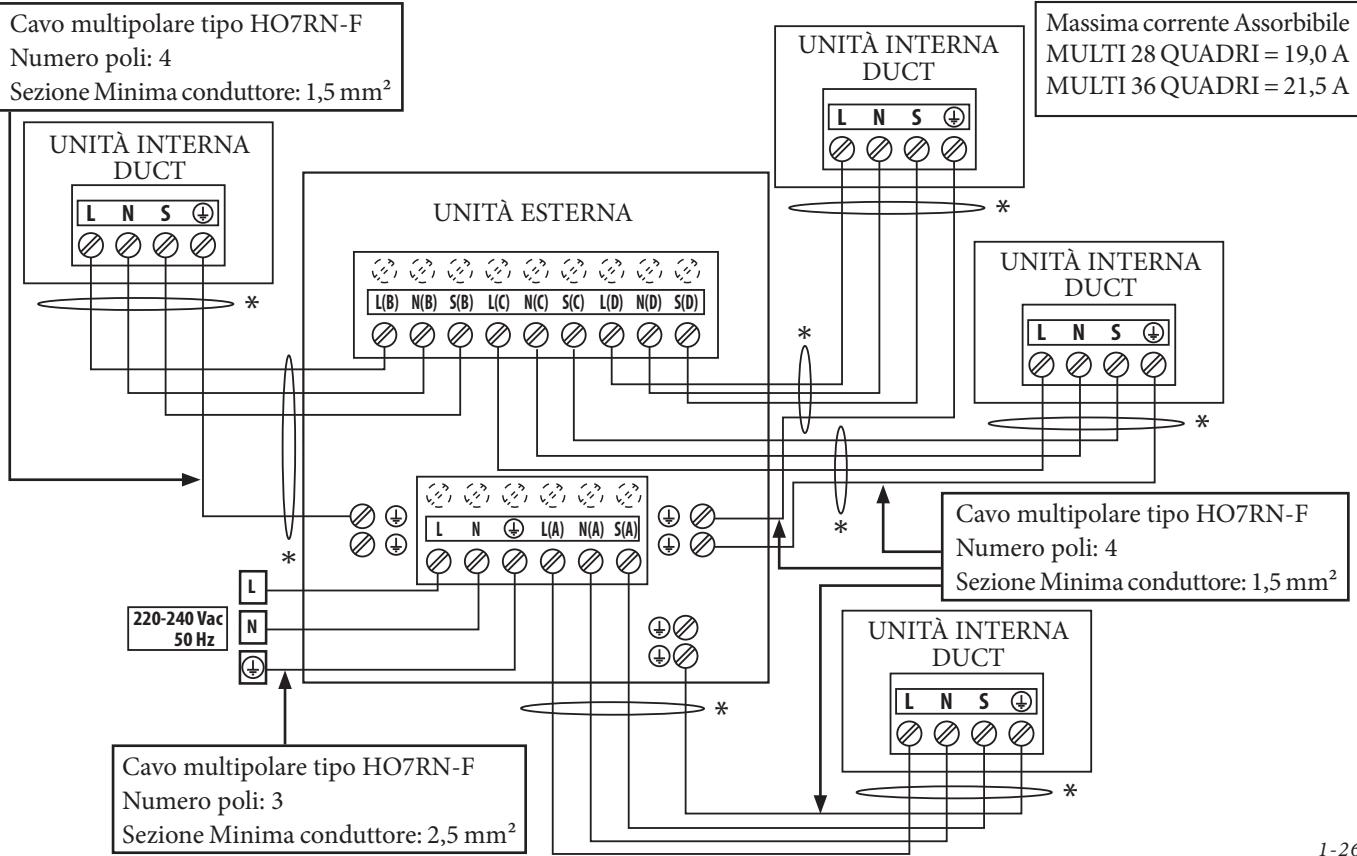




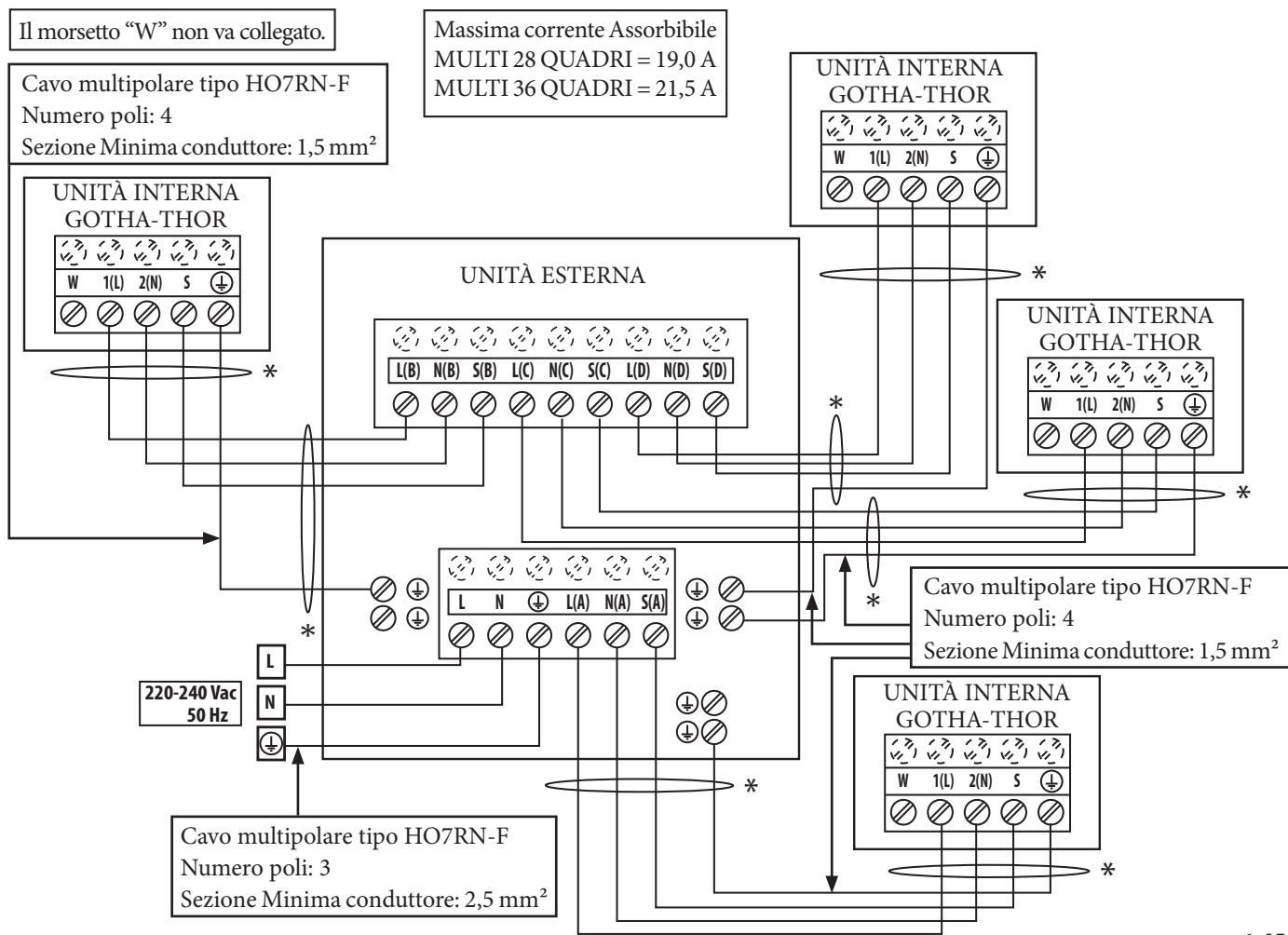


## UE Multi 28 e 36 Quadri

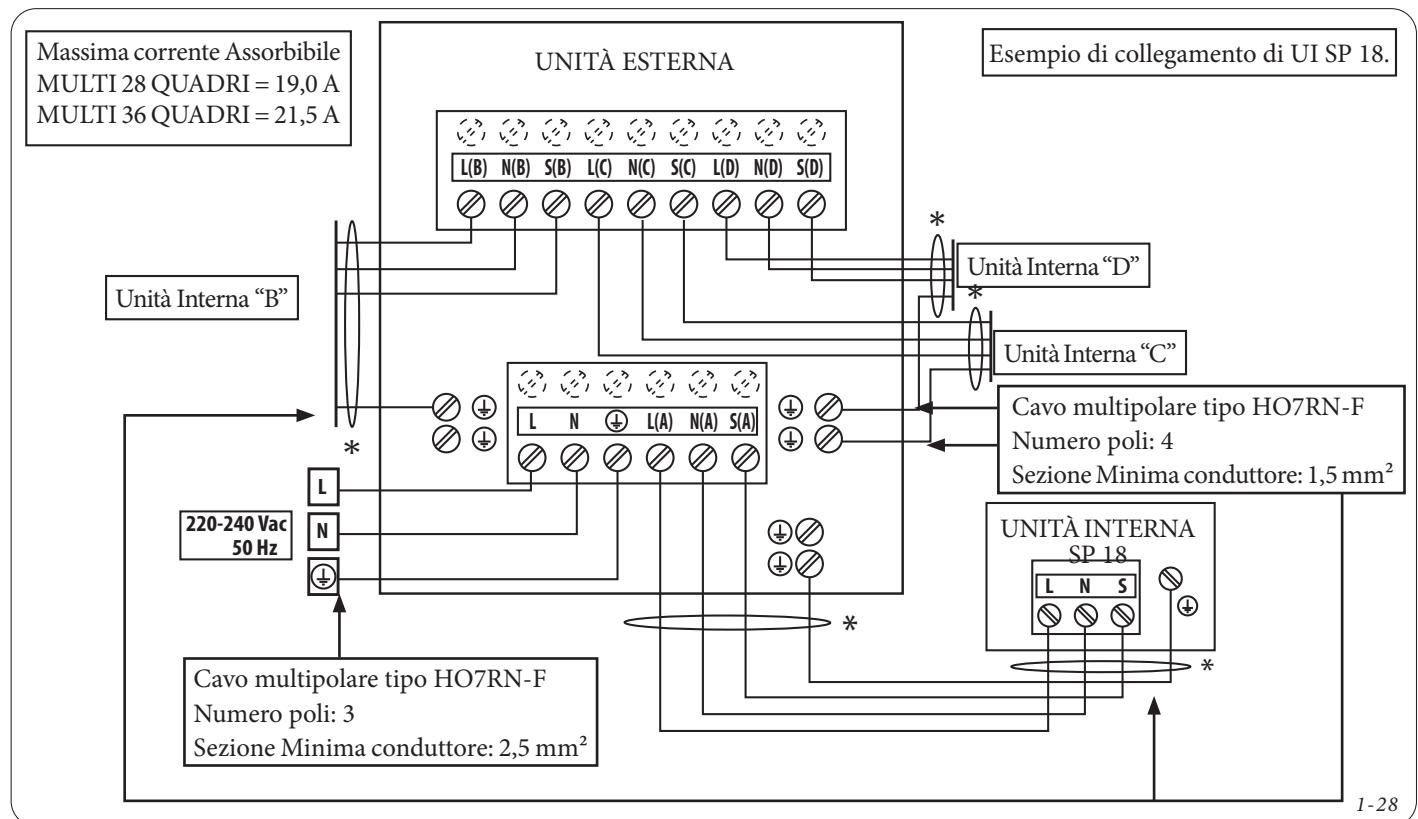
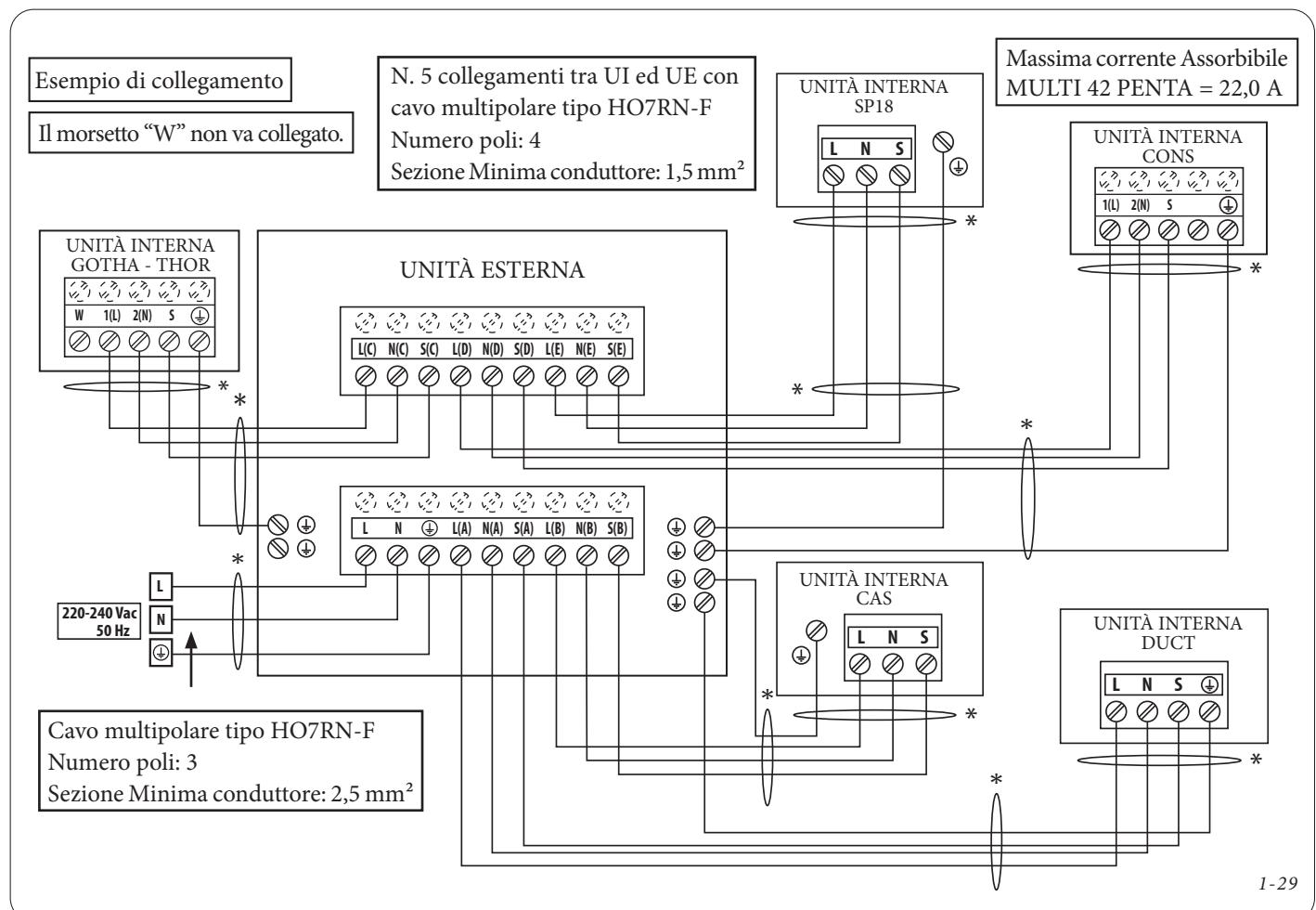




1-26



1-27

**UE Multi 42 Penta**

## 1.2.7 COLLEGAMENTO DEL TUBO DI REFRIGERAZIONE

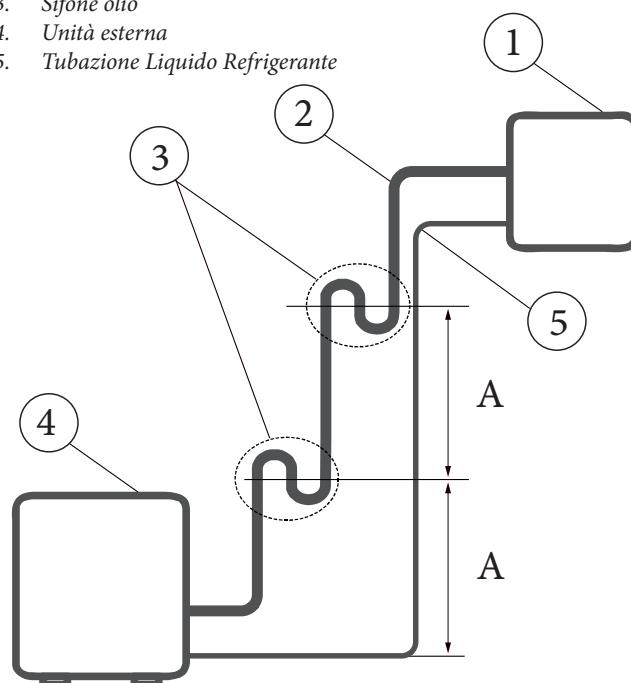
Quando si collegano le tubazioni del refrigerante, non far entrare nell'unità sostanze o gas diversi dal refrigerante specificato. La presenza di altri gas o sostanze ridurrà la capacità dell'unità e può causare una pressione anormalmente elevata nel ciclo di refrigerazione. Questo può causare esplosioni e lesioni.

Il circuito frigorifero dei climatizzatori MULTI utilizza il refrigerante R32, occorre pertanto porre in atto alcuni accorgimenti per il corretto funzionamento della macchina:

- l'efficienza nominale è stata testata su unità con una lunghezza del tubo di 7,5 metri, è richiesto un percorso minimo di 3 metri per il funzionamento per ridurre al minimo le vibrazioni ed il rumore eccessivo;*
- assicurarsi che il raggio minimo di piegatura delle tubazioni sia almeno di 10 cm;
- utilizzare solo attrezzatura e raccorderia per R32;
- per dislivelli particolarmente elevati è necessario prevedere dei sifoni sulla tubazione gas per il deposito di olio (ogni 6 mt di dislivello), come indicato in figura sottostante;

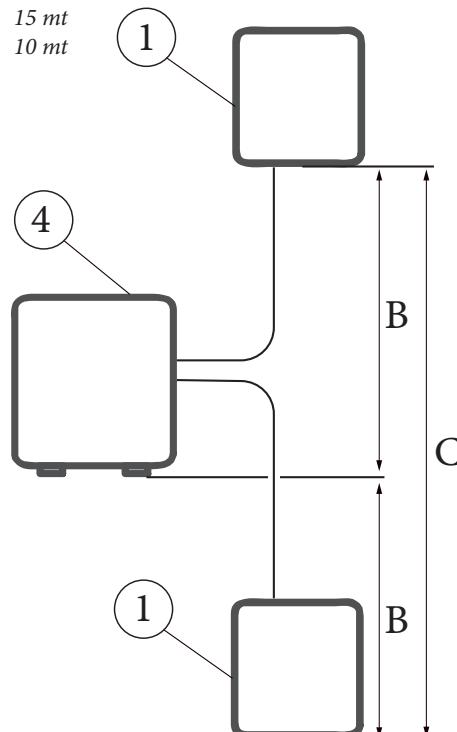
### LEGENDA:

1. Unità Interna
2. Tubazione GAS
3. Sifone olio
4. Unità esterna
5. Tubazione Liquido Refrigerante



### LEGENDA:

- A. 6 mt
- B. 15 mt
- C. 10 mt



1-30

- la lunghezza delle tubazioni tra unità esterna ed interna ed il dislivello non devono superare i limiti indicati.

Unità Esterna	Lunghezza massima per tutte le tubazioni (metri)	Lunghezza massima per l'unità interna (metri)	Dislivello massimo tra unità esterna-interna (metri)	Dislivello massimo tra unità interne (metri)
MULTI DUAL	40	25	15	10
MULTI TRIAL	60	30	15	10
MULTI QUADRI	80	35	15	10
MULTI PENTA	80	35	15	10

Unità Esterna	Diametro esterno tubo gas [pollice - mm]	Diametro esterno tubo liquido [pollice - mm]	Lunghezza massima precarica R32 (per ogni linea)	Precarica R32 (gr)
MULTI 18 DUAL	2 x 3/8" - Ø 9,52	2 x 1/4" - Ø 6,35	≤ 7,5 m	1250
MULTI 21 TRIAL	3 x 3/8" - Ø 9,52	3 x 1/4" - Ø 6,35	≤ 7,5 m	1500
MULTI 27 TRIAL			≤ 7,5 m	1850
MULTI 28 QUADRI	3 x 3/8" - Ø 9,52	4 x 1/4" - Ø 6,35	≤ 7,5 m	2100
MULTI 36 QUADRI	1 x 1/2" - Ø 12,7		≤ 7,5 m	2100
MULTI 42 PENTA	4 x 3/8" - Ø 9,52 1 x 1/2" - Ø 12,7	5 x 1/4" - Ø 6,35	≤ 7,5 m	2900





## ATTENZIONE PER L'USO DEL REFRIGERANTE R32

Quando si utilizza un refrigerante infiammabile, l'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata dove la dimensione della stanza corrisponde all'area della stanza come specificato per il funzionamento. L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in un locale con una superficie superiore a  $X\text{m}^2$  (vedi valori riportati nella tabella sottostante).

- Le connessioni meccaniche delle tubazioni non sono ammesse sotto traccia.
- Le connessioni delle tubazioni devono avere una perdita massima consentita di gas equivalente a 3g/anno al 25% della pressione massima consentita.
- Le connessioni delle tubazioni utilizzate all'interno devono essere conformi alla norma ISO 14903.

Il locale di installazione dell'unità interna deve rispettare i requisiti di superficie minima riportati sotto:

Superficie minima del locale di installazione (Amin in $\text{m}^2$ )			
Quantità di refrigerante R32 (kg)	0,6	Altezza di installazione (mt)	
		1,8	2,2
1,0	9	1	1
1,05	9,5	1,5	1
1,1	10,5	1,5	1
1,15	11,5	1,5	1
1,2	12,5	1,5	1
1,25	13,5	1,5	1
1,3	14,5	2	1,5
1,35	16	2	1,5
1,4	17	2	1,5
1,45	18	2	1,5
1,5	19,5	2,5	1,5
1,55	21	2,5	2
1,6	22	2	2
1,65	23,5	3	2
1,7	25	3	2
1,75	26,5	3	2
1,8	28	3,5	2,5
1,85	29,5	3,5	2,5
1,9	31	3,5	2,5
1,95	33	4	2,5
2	34	4	3
2,05	36	4	3
2,1	38	4,5	3
2,15	40	4,5	3
2,2	41	5	3,5
2,25	43	5	3,5
2,3	45	5	3,5
2,35	47	5,5	4
2,4	49	5,5	4
2,45	51	6	4
2,5	54	6	4
2,55	56	6,5	4,5
2,6	58	6,5	4,5
2,65	60	7	4,5
2,7	63	7	5
2,75	65	7,5	5
2,8	67	7,5	5
2,85	70	8	5,5

### Isolamento delle linee frigorifere.

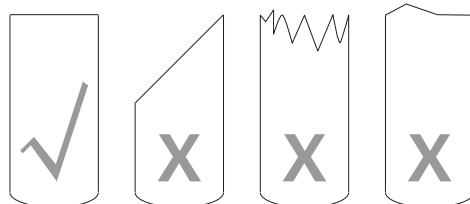
- durante il funzionamento, la temperatura delle tubazioni gas e liquido potrebbero raggiungere temperature molto elevate o molto basse, per tale ragione è necessario prevedere un isolamento efficace delle stesse. Se ciò non venisse realizzato verrebbero meno le prestazioni del prodotto con possibilità di rottura del compressore;
- il materiale isolante deve essere in grado di resistere a temperature oltre i 120°C;
- l'isolamento delle tubazione di gas e liquido deve essere realizzato separatamente. Isolando insieme le tubazioni si avrebbe un calo delle prestazioni.



## Passo 1: Tagliare i tubi

Quando si preparano i tubi del refrigerante, fare molta attenzione a tagliarli e svasarli correttamente. Questo assicurerà un funzionamento efficiente e minimizzerà la necessità di manutenzione futura.

1. Misurare la distanza tra l'unità interna e quella esterna.
2. Usando un tagliatubi, tagliare il tubo un po' più lungo della distanza misurata.
3. Assicurarsi che il tubo sia tagliato con un angolo di 90°.



1-31



**NON DEFORMARE IL TUBO DURANTE IL TAGLIO:**  
 danneggiare, ammaccare o deformare il tubo durante il taglio ridurrà drasticamente l'efficienza di riscaldamento dell'unità.

## Passo 2: Rimuovere le bave

Le sbavature possono influire sulla tenuta stagna del collegamento delle tubature del refrigerante. Devono essere completamente rimosse.

1. Tenere il tubo con un angolo verso il basso per evitare che le bave cadano nel tubo.
2. Usando un alesatore o uno sbavatore, rimuovere tutte le bave dalla sezione tagliata del tubo.

## Passo 3: Svasare le estremità dei tubi

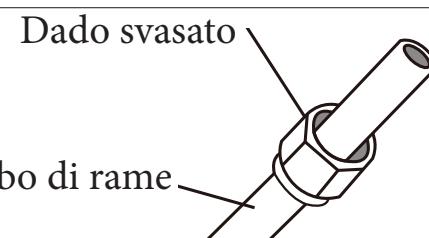
La svasatura corretta è essenziale per ottenere una tenuta ermetica.

1. Dopo aver rimosso le bave dal tubo tagliato, chiudere le estremità con del nastro PVC per evitare che materiali estranei entrino nel tubo.
2. Rivestire il tubo con materiale isolante.
3. Posizionare i dadi svasati su entrambe le estremità del tubo, assicurandosi che siano rivolti nella giusta direzione.



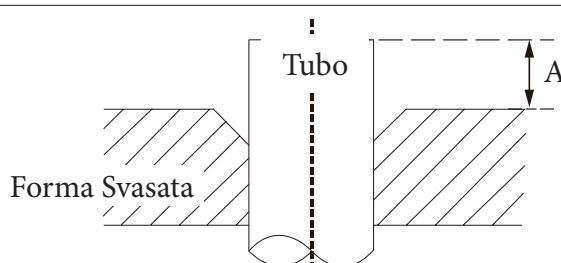
### ATTENZIONE

NON è possibile cambiarne la direzione del dado dopo la svasatura.



1-32

4. Quando si è pronti ad eseguire il lavoro di svasatura rimuovere il nastro in PVC dalle estremità del tubo. Bloccare la forma di svasatura sull'estremità del tubo (vedi sotto).



1-33

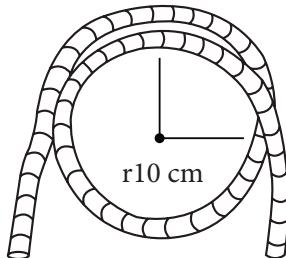


5. L'estremità del tubo deve estendersi oltre il bordo della forma di svasatura secondo le dimensioni indicate nella tabella sottostante

Diametro esterno del tubo (mm)	A (mm)	
	Min.	Max.
Ø 6.35 mm (1/4")	0.7	1.3
Ø 9.52 mm (3/8")	1.0	1.6
Ø 12.7 mm (1/2")	1.0	1.8
Ø 15.9 mm (5/8")	2.0	2.2

6. Posizionare l'attrezzo per svasare sulla forma.  
 7. Ruotare la maniglia della svasatrice in senso orario fino a quando il tubo è completamente svasato.  
 8. Rimuovere la svasatrice e la forma di svasatura, poi ispezionare l'estremità del tubo per verificare eventuali crepe e se la svasatura è uniforme.

**ATTENZIONE RAGGIO MINIMO DI CURVATURA;**  
 quando si piegano le tubazioni del refrigerante, assicurarsi che il raggio minimo di piegatura sia almeno di 10cm.



1-34

#### Passo 4: Collegamento Tubazioni

Quando si collegano i tubi del refrigerante, fare attenzione a non usare una coppia eccessiva o a non deformare i tubi in alcun modo. Si dovrebbe collegare prima il tubo a bassa pressione, poi quello ad alta pressione.

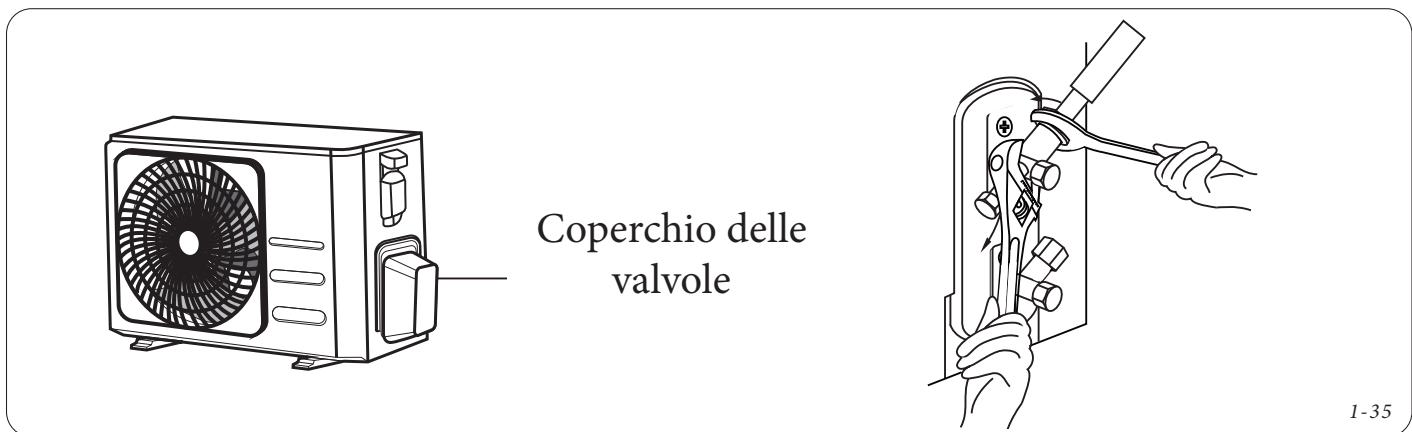
Diametro esterno del tubo (mm)	Coppia di serraggio (N*m)	Dimensione della svasatura (B) (mm)		Forma della svasatura
		Minimo	Massimo	
Ø 6,35 mm	18 ~ 20	8,4	8,7	
Ø 9,52 mm	32 ~ 39	13,2	13,5	
Ø 12,7 mm	49 ~ 59	16,2	16,5	
Ø 15,9 mm	57 ~ 71	19,2	19,7	



**NON UTILIZZARE UNA COPPIA ECCESSIVA:**  
 Una forza eccessiva può rompere il dado o danneggiare le tubazioni del refrigerante. Non si devono superare i requisiti di coppia indicati nella tabella qui sopra.



1. Svitare il coperchio delle valvole sul lato dell'unità esterna.
2. Rimuovere i cappucci protettivi dalle estremità delle valvole.
3. Allineare l'estremità svasata del tubo con ciascuna valvola e stringere il dado svasato il più stretto possibile a mano.
4. Usando una chiave inglese, afferrare il corpo della valvola. NON afferrare il dado che sigilla la valvola di servizio.
5. Mentre si afferra saldamente il corpo della valvola, usare una chiave dinamometrica per stringere il dado svasato secondo i valori di coppia corretti.
6. Allentare leggermente il dado svasato, poi stringere di nuovo.
7. Ripetere i punti da 3 a 6 per le rimanenti tubazioni.



### 1.2.8 OPERAZIONI DI VUOTO DEL CIRCUITO FRIGORIFERO

Aria e corpi estranei nel circuito frigorifero possono ridurne l'efficienza, causare un aumento anomalo della pressione danneggiando il climatizzatore d'aria, provocare il blocco dell'unità, causare danni a cose e persone.

Utilizzare una pompa del vuoto ed un vacuometro per rimuovere dal sistema refrigerante eventuali gas non condensabili e umidità.



#### ATTENZIONE, PRIMA DI ESEGUIRE L'OPERAZIONI DI VUOTO:

- verificare che l'alimentazione elettrica ed i tubi di collegamento tra le unità interne ed esterne siano collegati correttamente.
- l'operazione di vuoto DEVE essere eseguita dopo aver verificato la tenuta dell'impianto come previsto dalla norma UNIEN378-2, secondo i principi della buona prassi impiantistica.

- a. Svitare i tappi dai rubinetti e dalla presa di servizio dell'unità esterna.
- b. Collegare un tubo flessibile (da condizionamento) dal gruppo manometrico alla presa di servizio.
- c. Collegare l'altro tubo flessibile (da condizionamento) dal gruppo manometrico alla pompa del vuoto.
- d. Aprire l'attuatore "LOW" e "VAC" del gruppo manometrico (**Verificare che i restanti attuatori siano chiusi se non utilizzati**).
- e. Accendere la pompa del vuoto per estrarre aria dalla tubazione frigorifera.
- f. Lasciare attiva la pompa del vuoto fino al raggiungimento del valore di 500mbar (il valore sarà visibile sull'indicatore del gruppo manometrico).
- g. Chiudere l'attuatore "LOW" e "VAC", spegnere la pompa del vuoto.
- h. Scollegare il tubo flessibile (da condizionamento) dalla presa di servizio.
- i. Procedere con l'apertura dei rubinetti inserendo la chiave esagonale nelle valvole, fino alla completa apertura.
- j. Ripristinare i tappi sui rubinetti e sulla presa di servizio.

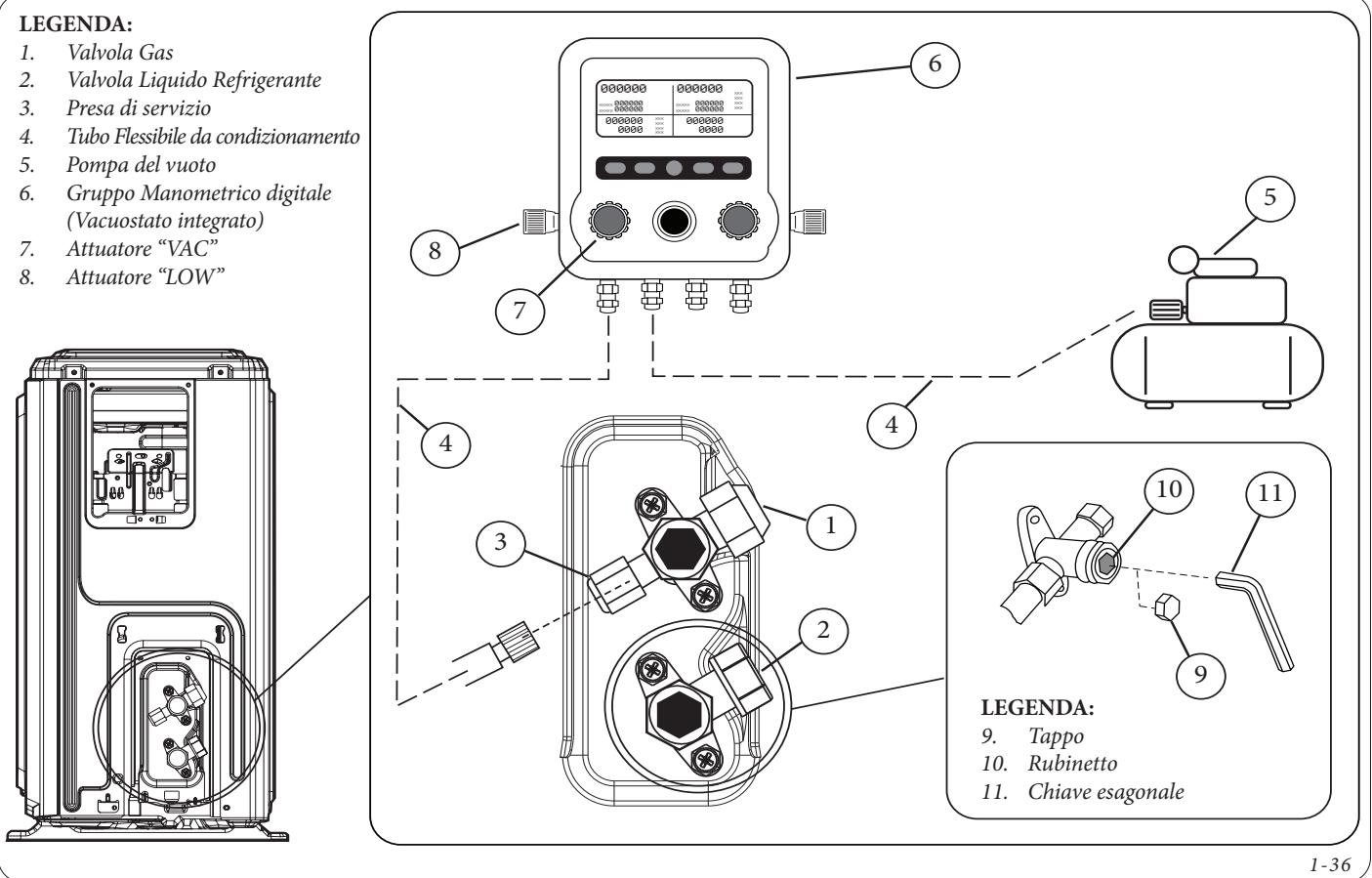


**APRIRE DELICATAMENTE LE VALVOLE:  
Non cercare di forzare la valvola ad aprirsi ulteriormente.**



#### ATTENZIONE:

- L'operazione di vuoto deve essere eseguita al momento dell'installazione iniziale e nel caso di un riposizionamento dell'apparecchio.



### 1.2.9 CARICA DI REFRIGERANTE AGGIUNTIVA

Alcuni sistemi richiedono una carica aggiuntiva a seconda della lunghezza dei tubi. La lunghezza standard dei tubi varia a seconda del modello. L'efficienza nominale è stata testata sull'unità con lunghezza del tubo di 7,5mt. Il refrigerante deve essere caricato attraverso la valvola di bassa pressione dell'unità esterna. Il refrigerante aggiuntivo da caricare può essere calcolato utilizzando la seguente formula:

Lunghezza tubo di connessione (m)	Metodo di sfatto	Refrigerante aggiuntivo	
> Lunghezza standard del tubo	Pompa a vuoto	Lato liquido: Ø 6.35 mm (1/4") R32: (Lunghezza del tubo - lunghezza standard x numero unità interne abbinabili) x 12g/m	Lato liquido: Ø 9.52 mm (3/8") R32: (Lunghezza del tubo - lunghezza standard x numero unità interne abbinabili) x 24g/m

Compilare l'etichetta relativa alla carica di refrigerante apposta sul prodotto con inchiostro indelebile secondo le seguenti istruzioni:

- 1; carica di refrigerante del prodotto in fabbrica (vedere targa dati)
- 2; quantità di refrigerante aggiuntiva caricata in loco
- 1+2; carica totale di refrigerante

Assicurarsi che la carica totale di refrigerante non superi la massima carica di refrigerante di seguito specificata:

Unità Esterna	1 - Precarica refrigerante (gr.)	2 - Q.tà max. refrigerante aggiuntiva (gr.)	1+2 - Max carica consentita (gr.)
MULTI 18 DUAL	1250	300	1550
MULTI 21 TRIAL	1500	450	1950
MULTI 27 TRIAL	1850	450	2300
MULTI 28 QUADRI	2100	600	2700
MULTI 36 QUADRI	2100	600	2700
MULTI 42 PENTA	2900	510	3410

Il calcolo delle tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente avviene secondo la formula:

- Kg x GWP / 1000

GWP: Potenziale di riscaldamento globale (Global Warming Potential) = 675 per R32



## 1.2.10 CONTROLLO DISPERSIONI ELETTRICHE E PERDITE DI GAS

### Controlli di sicurezza elettrica:

- Verificare che l'impianto elettrico dell'unità sia sicuro e funzioni correttamente.
- Controllare il lavoro di messa a terra mediante rilevamento visivo e misurando la resistenza con un tester di resistenza di messa a terra.
- Durante il funzionamento di prova controllare eventuali dispersioni elettriche utilizzando una sonda elettrica e un multmetro per eseguire un test completo.
- Se viene rilevato una perdita elettrica spegnere immediatamente l'unità e chiamare un elettricista autorizzato per trovare e risolvere la causa.



### ATTENZIONE - RISCHIO DISCOSSA ELETTRICA:

Tutti i cablaggi devono essere conformi alle normative elettriche locali e nazionali, e deve essere installato da un tecnico autorizzato.

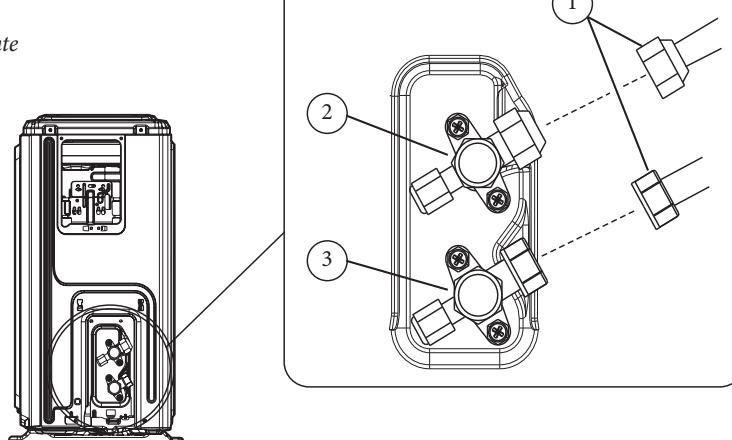
### Controlli delle perdite di gas:

- Verificare che le valvole del gas e del liquido refrigerante (alta e bassa pressione) siano completamente aperte.
- Verificare tutti i raccordi mediante dadi e confermare che il sistema non abbia perdite. Ci sono due metodi diversi per controllare le perdite di gas:
  1. Metodo schiumogeno; usando un pennello morbido, applicare acqua saponata o un detergente liquido su tutti i punti di racconto dei tubi dell'unità interna e dell'unità esterna (**la presenza di bolle indica una perdita**).
  2. Metodo del rilevatore di perdite; fare riferimento al manuale operativo del dispositivo per le istruzioni d'uso corrette.

Dopo aver confermato che tutti i punti di collegamento dei tubi NON presentano perdite, rimontare il coperchio delle valvole sull'unità esterna.

#### LEGENDA:

1. Dadi di raccordo
2. Valvola Gas
3. Valvola Liquido Refrigerante



1-37

## 1.2.11 TEMPERATURA D'ESERCIZIO

Quando il vostro climatizzatore d'aria viene utilizzato al di fuori dei seguenti intervalli di temperatura, alcune funzioni di protezione di sicurezza possono attivarsi e causare prestazioni dell'unità non ottimali.

	Modo RAFFREDDAMENTO	Modo RISCALDAMENTO	Modo DRY
Temperatura ambiente	16°C ÷ 32°C	0°C ÷ 30°C	10°C ÷ 32°C
Temperatura esterna	-15°C ÷ +50°C	-15°C ÷ +24°C	0°C ÷ 50°C

Per ottimizzare ulteriormente le prestazioni della vostra unità, eseguire i seguenti accorgimenti:

- Tenere chiuse porte e finestre.
- Limitare il consumo di energia usando le funzioni TIMER ON e TIMER OFF.
- Non bloccare le prese e le uscite dell'aria.
- Ispezionare e pulire regolarmente i filtri dell'aria.



## 1.2.12 ESECUZIONE TEST

### Prima dell'esecuzione del test:

- Un'esecuzione del test deve essere eseguita dopo che l'intero sistema è stato completamente installato. Confermare i seguenti punti prima di eseguire il test:
- Le unità interne ed esterne sono correttamente installate.
  - Le tubazioni e i cablaggi sono collegati correttamente.
  - Nessun ostacolo vicino all'ingresso e alla presa dell'unità che potrebbero causare scarse prestazioni o malfunzionamento del prodotto.
  - Il circuito frigorifero non perde.
  - Il sistema di drenaggio è senza impedimento e lo scarico in un luogo sicuro.
  - L'isolamento termico è stato installato correttamente.
  - I fili di messa a terra sono collegati correttamente.
  - È stata rilevata la lunghezza delle tubazioni e la capacità aggiuntiva del refrigerante.
  - La tensione di potenza è quella corretta per il condizionatore d'aria.



### Attenzione:

**La mancata esecuzione del test può causare danni alle unità, danni alle proprietà o lesioni personali**

### Istruzioni per l'esecuzione del test:

1. Aprire le valvole di arresto del liquido e del gas.
2. Accendere l'interruttore di alimentazione principale e consentire all'unità di riscaldarsi.
3. Impostare il condizionatore d'aria sulla modalità COOL (FREDDO).
4. Per l'unità interna;
  - Assicurarsi che il telecomando e i relativi pulsanti funzionino correttamente.
  - Assicurarsi che le feritoie si muovano correttamente e possano essere modificate utilizzando il telecomando.
  - Verificare se la temperatura ambiente viene rilevata correttamente.
  - Assicurarsi che gli indicatori sul telecomando e sul pannello di visualizzazione sull'unità interna funzionino correttamente.
  - Assicurarsi che i pulsanti manuali sull'unità interna funzionino correttamente.
  - Verificare che il sistema di drenaggio sia senza impedimento e che si scarichi senza intoppi.
  - Assicurarsi che non vi siano vibrazioni o rumore anomalo durante il funzionamento.
5. Per l'unità esterna;
  - Verificare se il circuito frigorifero perde.
  - Assicurarsi che non vi siano vibrazioni o rumore anomalo durante il funzionamento.
  - Assicurarsi che il vento, il rumore e l'acqua generati dall'unità non disturbino i tuoi vicini o rappresentino un pericolo per la sicurezza.

### NOTA:

Se l'unità non funziona correttamente o non funziona secondo le tue aspettative, fai riferimento alla sezione Risoluzione problemi del Manuale dell'Utente relativo all'Unità Interna prima di chiamare il servizio clienti.



## 2 ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

### 2.1 AVVERTENZE GENERALI

**NOTA:**

Prima di pulire il condizionatore d'aria, assicurarsi di spegnere l'unità e staccare la spina di alimentazione.

In caso di:

**Inutilizzo dell'unità** per un lungo periodo:

- Pulire l'unità interna e filtro dell'aria.
- Selezionare la modalità SOLO VENTOLA e lasciare che la ventola interna funzioni per un certo periodo di tempo per asciugare l'interno dell'unità.
- Interrompere l'alimentazione e rimuovere la batteria dal telecomando.
- Controllare periodicamente i componenti dell'unità esterna. Contattare un centro di assistenza clienti se l'unità lo richiede.

**Riutilizzo dell'unità** dopo un lungo periodo:

- Controllare che la griglia del ventilatore dell'unità esterna non sia ostruita.
- Utilizzare un panno asciutto per pulire la polvere accumulata sulla griglia di aspirazione dell'aria posteriore, per evitare che la polvere venga dispersa nella stanza dall'unità interna.
- Verificare che il cablaggio non sia danneggiato o scollegato.
- Verificare che il filtro dell'aria nell'unità interna sia installato ed integro.

**Attenzione:**

Se due o più unità interne funzionano contemporaneamente, assicurarsi che le modalità non entrino in conflitto tra loro. La modalità di RISCALDAMENTO prevale su tutte le altre modalità.



# 3 DATI TECNICI

## 3.1 DATI TECNICI MULTI

UE MULTI		18 DUAL	21 TRIAL
Prestazioni in riscaldamento			
Potenza resa nominale (min - max)	Btu/h	19.000 (8.000-19.000)	22.000 (8.000-22.000)
Potenza resa nominale (min - max)	kW	5,57 (2,35-5,57)	6,45 (2,35-6,45)
Potenza assorbita nominale	W	1.500	1.738
COP nominale	-	3,71	3,71
Corrente assorbita nominale	A	6,6	7,6
Temperatura di esercizio	°C	-15/24	-15/24
Prestazioni in raffrescamento			
Potenza resa nominale (min - max)	Btu/h	18.000 (7.000-18.000)	21.000 (7.000-21.000)
Potenza resa nominale (min - max)	kW	5,28 (2,05-5,28)	6,15 (2,05-6,15)
Potenza assorbita nominale	W	1.635	1.905
EER nominale	-	3,23	3,23
Corrente assorbita nominale	A	7,1	8,3
Temperatura di esercizio	°C	-15/50	-15/50
Unità esterna			
Tipo di compressore	-	Rotary DC inverter	Rotary DC inverter
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	2.100	3.000
Pressione sonora	dB(A)	54	55
Potenza sonora	dB(A)	65	65
Dimensioni (H x L x P)	mm	554x805x330	673x890x342
Peso netto/lordo	kg	35,0/38,0	43,3/47,1
Dati generali			
Alimentazione elettrica	Ph/V/Hz	1 Ph/220-240/50	1 Ph/220-240/50
Massima potenza/corrente assorbita	W	3.050	3.910
Massima corrente assorbita	A	13	17
Tipo di refrigerante/GWP	-	R32/675	R32/675
Precarica refrigerante	kg	1,25	1,5
Attacchi refrigerante liquido/gas	mm(inch)	2x6,35(1/4)-2x9,52(3/8)	3x6,35(1/4)-3x9,52(3/8)
N° massimo unità interne abbinabili	-	2	3

I DATI NOMINALI RIPORTATI SI RIFERISCONO ALLE SEGUENTI CONDIZIONI (in conformità con EN 14511)

AMBIENTE	RAFFRESCAMENTO (°C)	RISCALDAMENTO (°C)
Temp. ARIA INTERNA - ARIA ESTERNA (bs/bu)	27/19 - 35/24	20/15 - 7/6



UE MULTI		27 TRIAL	28 QUADRI
Prestazioni in riscaldamento			
Potenza resa nominale (min - max)	Btu/h	28.000 (8.000-28.000)	30.000 (8.000-30.000)
Potenza resa nominale (min - max)	kW	8,21 (2,35-8,21)	8,79 (2,35-8,79)
Potenza assorbita nominale	W	2.210	2.369
COP nominale	-	3,71	3,71
Corrente assorbita nominale	A	10,1 (2,6-13,5)	10,4 (1,98-14,0)
Temperatura di esercizio	°C	-15/24	-15/24
Prestazioni in raffrescamento			
Potenza resa nominale (min - max)	Btu/h	27.000 (7.000-27.000)	28.000 (7.000-28.000)
Potenza resa nominale (min - max)	kW	7,91 (2,05-7,91)	8,21 (2,05-8,21)
Potenza assorbita nominale	W	2.450	2.540
EER nominale	-	3,23	3,23
Corrente assorbita nominale	A	11,2	10,9
Temperatura di esercizio	°C	-15/50	-15/50
Unità esterna			
Tipo di compressore	-	Rotary DC inverter	Rotary DC inverter
Portata d'aria	m³/h	3.000	3.800
Pressione sonora	dB(A)	55	63
Potenza sonora	dB(A)	68	68
Dimensioni (H x L x P)	mm	673x890x342	810x946x410
Peso netto/lordo	kg	48,0/51,8	62,1/67,7
Dati generali			
Alimentazione elettrica	Ph/V/Hz	1 Ph/220-240/50	1 Ph/220-240/50
Massima potenza assorbita	W	4.100	4.150
Massima corrente assorbita	A	18	19
Tipo di refrigerante/GWP	-	R32/675	R32/675
Precarica refrigerante	kg	1,8	2,1
Attacchi refrigerante liquido/gas	mm(inch)	3x6,35(1/4)-3x9,52(3/8)	4x6,35(1/4)-3x9,52(3/8) + 1x12,7(1/2)
Nº massimo unità interne abbinabili	-	3	4

I DATI NOMINALI RIPORTATI SI RIFERISCONO ALLE SEGUENTI CONDIZIONI (in conformità con EN 14511)

AMBIENTE	RAFFRESCAMENTO (°C)	RISCALDAMENTO (°C)
Temp. ARIA INTERNA - ARIA ESTERNA (bs/bu)	27/19 - 35/24	20/15 - 7/6



UE MULTI		36 QUADRI	42 PENTA	
Prestazioni in riscaldamento				
Potenza resa nominale (min - max)	Btu/h	36.000 (8.000-38.000)	42.000 (8.000-42.000)	
Potenza resa nominale (min - max)	kW	10,55 (2,35-11,14)	12,31 (2,35-12,31)	
Potenza assorbita nominale	W	2.845	3.300	
COP nominale	-	3,71	3,73	
Corrente assorbita nominale	A	13,5	15	
Temperatura di esercizio	°C	-15/24	-15/24	
Prestazioni in raffrescamento				
Potenza resa nominale (min - max)	Btu/h		42.000 (7.000-42.000)	
Potenza resa nominale (min - max)	kW		12,31 (2,05-12,31)	
Potenza assorbita nominale	W		3.270	
EER nominale	-		3,23	
Corrente assorbita nominale	A		15	
Temperatura di esercizio	°C			
Unità esterna				
Tipo di compressore	-		Rotary DC inverter	
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h		4.000	
Pressione sonora	dB(A)		62,5	
Potenza sonora	dB(A)		70	
Dimensioni (H x L x P)	mm		810x946x410	
Peso netto/lordo	kg			
Dati generali				
Alimentazione elettrica	Ph/V/Hz		1 Ph/220-240/50	
Massima potenza assorbita	W		4.700	
Massima corrente assorbita	A		22	
Tipo di refrigerante/GWP	-		R32/675	
Precarica refrigerante	kg		2,9	
Attacchi refrigerante liquido/gas	mm(inch)	4x6,35(1/4)-3x9,52(3/8) + 1x12,7(1/2)	5x6,35(1/4)-4x9,52(3/8) + 1x12,7(1/2)	
N° massimo unità interne abbinabili	-			
			5	

I DATI NOMINALI RIPORTATI SI RIFERISCONO ALLE SEGUENTI CONDIZIONI (in conformità con EN 14511)

AMBIENTE	RAFFRESCAMENTO (°C)	RISCALDAMENTO (°C)
Temp. ARIA INTERNA - ARIA ESTERNA (bs/bu)	27/19 - 35/24	20/15 - 7/6



**Immergas S.p.a.**

42041 Brescello (RE) - Italy

Tel. 0522.689011

[immergas.com](http://immergas.com)

Per richiedere ulteriori approfondimenti specifici, i Professionisti del settore possono anche avvalersi dell'indirizzo e-mail:

[consulenza@immergas.com](mailto:consulenza@immergas.com)

Nel corso della vita utile dei prodotti, le prestazioni sono influenzate da fattori esterni, come ad es. gli agenti atmosferici, le incrostazioni nell'impianto e così via.

I dati dichiarati si riferiscono ai prodotti nuovi e correttamente installati ed utilizzati, nel rispetto delle norme vigenti.

N.B.: si raccomanda di fare eseguire una corretta manutenzione periodica.



Il libretto istruzioni è realizzato  
in carta ecologica.

