

2 Collegamento delle tubazioni del gas e del liquido

2-1 Taglio dei tubi del gas locali 1 e 2 e del tubo opzionale lato gas (3) fissato sull'unità esterna

- Tagliare i tubi secondo quanto indicato nella Tabella 8 o 9.

ATTENZIONE

- Le dimensioni "L" del tubo del gas 1 nella Tabella 8 e del tubo del gas 2 nella Tabella 9 sono identiche alle dimensioni "B" nella tabella 2, quelle dei "giunti a gomito locali" indicate nella procedura di collegamento frontale, che sono equivalenti a quelle del "giunto dritto" senza fermo. Se le dimensioni "B" non sono identiche alla tabella 2 o quelle del "giunto dritto" sono comprensive del fermo, correggerle secondo le tabelle 2, 8 e 9.

■ Tabella 8 (per unità esterna lato A, B)

Tipo	Tubazione lato gas in opzione (3)			 punto di taglio B	Tubazione gas 1 (non fornita)			
	B (mm)				L (mm)			
	dimensioni				* dimensioni			
	Per 100	Per 139	Per 233		Per 100	Per 139	Per 233	
8 HP	102	63	48	 unnecessary	79			
10 HP	72	33	25		86			
12 HP ~ 18 HP	0 (senza taglio)	53	0 (senza taglio)		92	133		

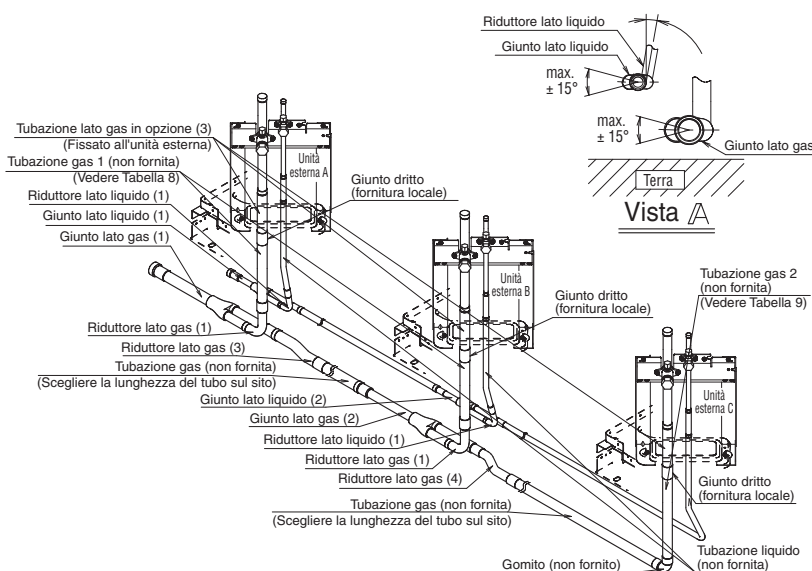
■ Tabella 9 (per unità esterna lato C)

Tipo	Tubazione lato gas in opzione (3)			 punto di taglio B	Tubazione gas 2 (non fornita)			 L
	B (mm)				L (mm)			
	* dimensioni				* dimensioni			
	Per 100	Per 139	Per 233		Per 100	Per 139	Per 233	
8 HP	0 (senza taglio)	0 (senza taglio)	0 (senza taglio)	76	115	209		
10 HP	18	0 (senza taglio)	0 (senza taglio)	88	109	203		
12 HP ~ 18 HP	32	0 (senza taglio)	0 (senza taglio)	96	103	197		

2-2 Collegamento dei tubi

- Rimuovere la piastra pretagliata sul telaio di fondo. (Consultare il manuale di installazione fornito con l'unità esterna)
- Collegare i tubi del liquido e del gas come mostrato nella figura sottostante. (Collegare prima il giunto lato gas con il riduttore lato gas (1), poi il giunto lato liquido con il riduttore lato liquido (1).)
- Consultare la sezione Attenzione del manuale d'installazione allegato all'unità esterna per la brasatura dei tubi e il loro collegamento con i dadi svasati.
- Montare il giunto in modo che la parte fissata dell'etichetta di attenzione sia orizzontale. (Vedi Vista A)
- Collegare il riduttore lato liquido (1) inclinandolo di circa 10° e piegare il tubo locale fino a raggiungere la valvola d'intercettazione come illustrato nella figura sottostante. (Vedi Vista A)

- ATTENZIONE** • Non sarà possibile inserire l'isolante se il riduttore lato liquido viene collegato verticalmente senza piegare i tubi del liquido.



3 Lavoro da eseguire dopo il collegamento del kit

Collegamento delle tubazioni tra l'unità esterna e l'unità interna

Prova tenuta aria

Isolamento dei giunti

- Vedere "Lavoro da eseguire dopo il collegamento del kit" per il collegamento frontale in "Istruzioni d'installazione di BHFP22P100".

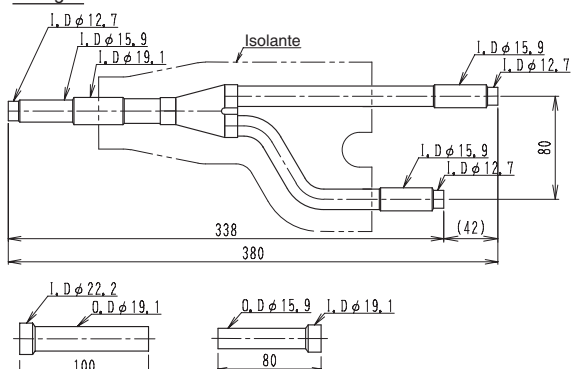
Durante i lavori d'installazione, seguire le istruzioni del manuale d'installazione fornito con l'unità esterna.

7.10 Collettore e giunto REFNET

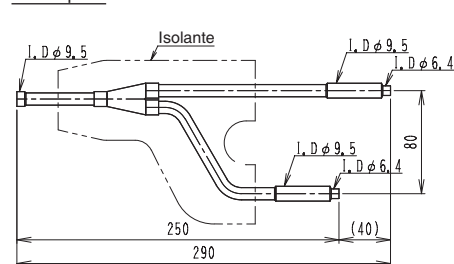
7.10.1 Giunto REFNET (Kit di diramazione)

KHRP26A22T

Lato gas



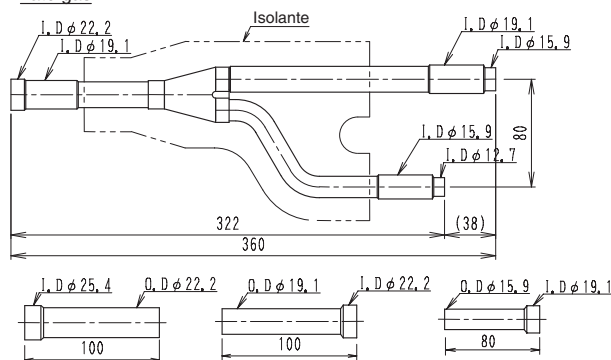
Lato liquido



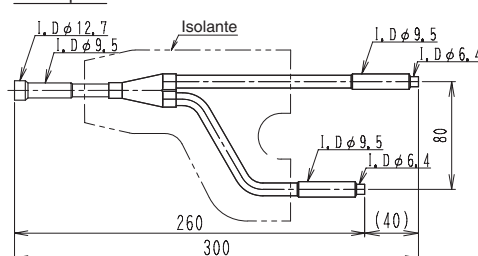
C: D3K05234A

KHRP26A33T

Lato gas



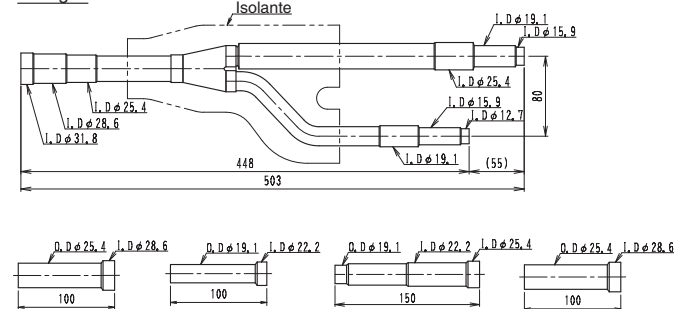
Lato liquido



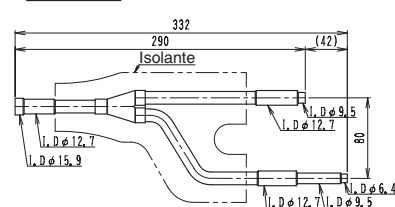
C: D3K05235B

KHRP26A72T

Lato gas



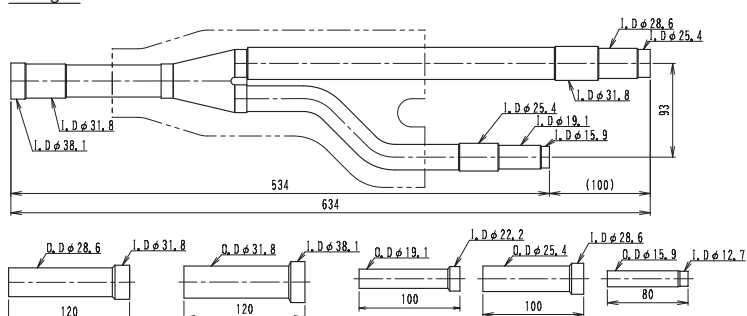
Lato liquido



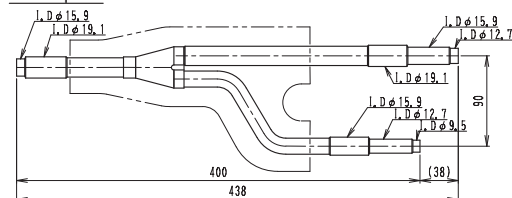
C: D3K05236A

KHRP26A73T

Lato gas



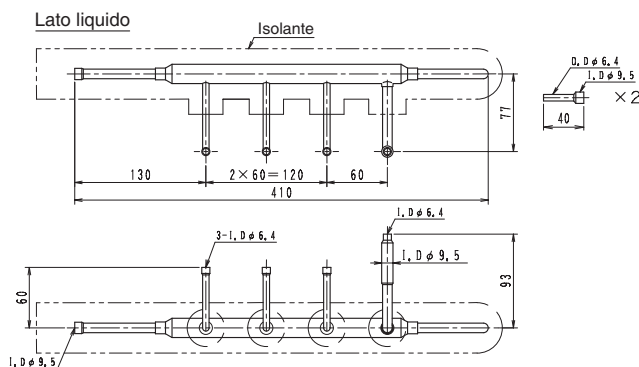
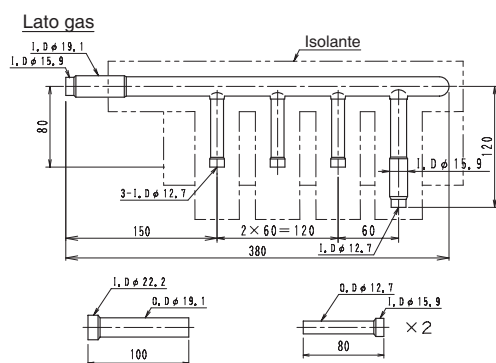
Lato liquido



C: D3K05237A

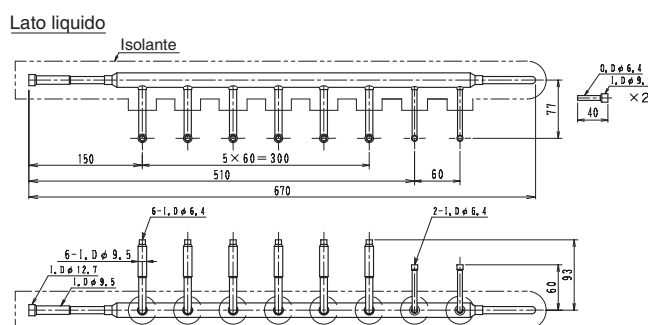
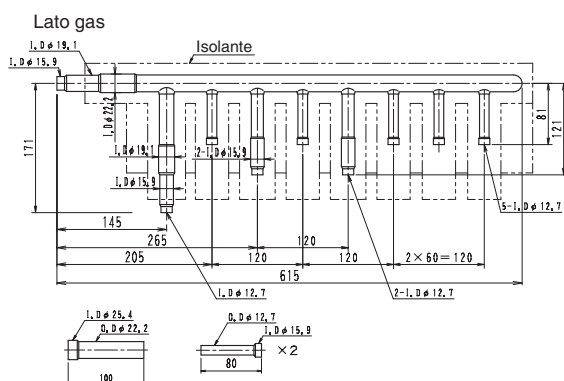
7.10.2 Collettore REFNET (Kit di diramazione)

KHRP26M22H



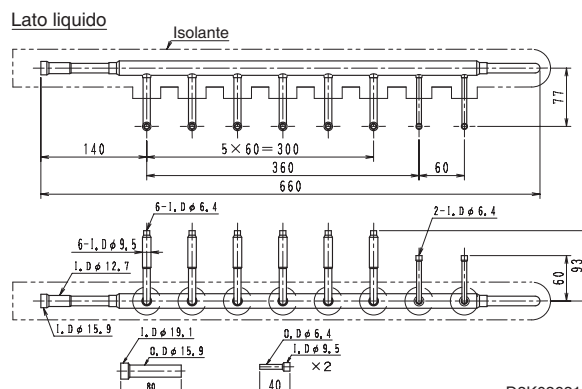
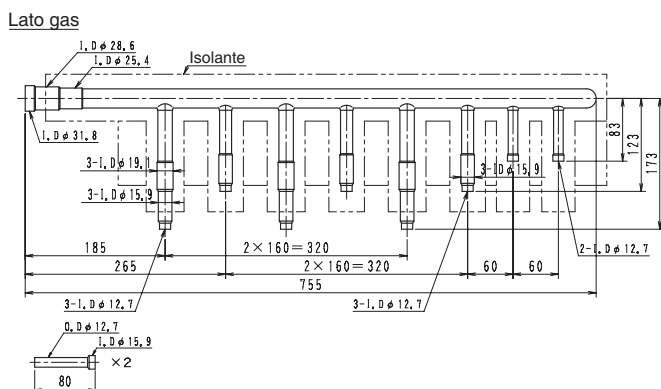
D3K03629C

KHRP26M33H



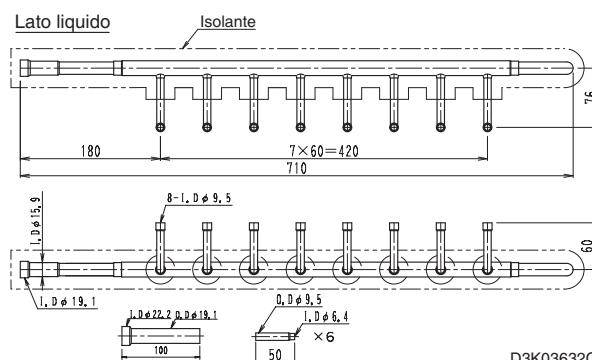
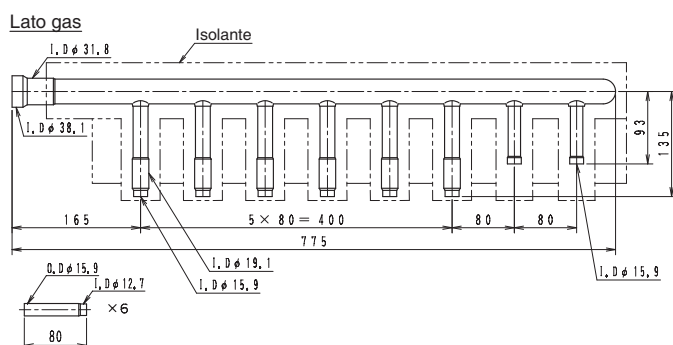
D3K03630C

KHRP26M72H



D3K03631C

KHRP26M73H



D3K03632C

7.10.3 Riduttore

7.10.4.1 Riduzione misura tubazioni (per R-410A)

KHRP26M73TP • 73HP

KHRP25M72TP • 73TP • 72HP

- Contiene i seguenti componenti.

	Riduttore tubazioni ①	Riduttore tubazioni ②	Riduttore tubazioni ③	Riduttore tubazioni ④	Riduttore tubazioni ⑤
FORMA					
Quantità	KHRP26M73TP	1 pz.	1 pz.	(2 pezzi)	—
	KHRP26M73HP	1 pz.	—	1 pz.	—
	KHRP25M72TP	—	—	—	1 pz.
	KHRP25M72HP	—	—	—	1 pz.
	KHRP25M73TP	1 pz.	1 pz.	3 pz.	1 pz.

- Questo kit è il riduttore del kit di diramazione (giunto • collettore Refnet). Scegliere il modello richiesto del kit di diramazione.

Nome kit	Kit diramazione
KHRP26M73TP	KHRP26M73T (lato gas)
KHRP26M73HP	KHRP26M73H (lato gas) • KHRP25M73H (lato aspirazione gas)
KHRP25M72TP	KHRP25M72T (lato mandata gas)
KHRP25M72HP	KHRP25M72T (lato mandata gas)
KHRP25M73TP	KHRP25M73T (lato aspirazione, mandata gas)

Procedura di installazione

Vedere il manuale di installazione del kit di diramazione.

- Le dimensioni dei giunti sono le seguenti

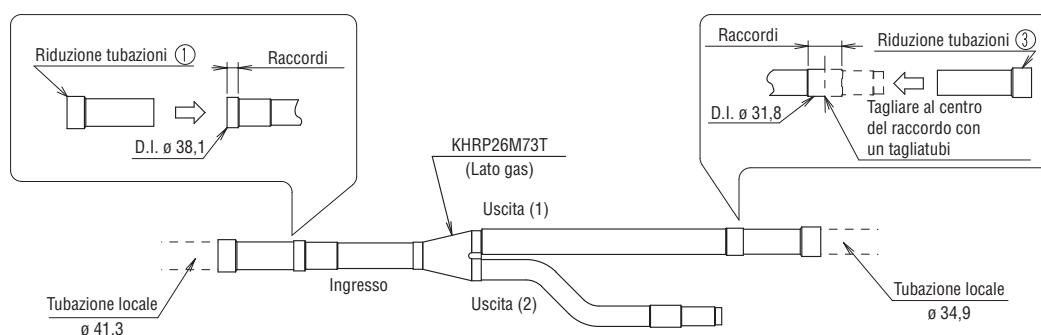
Riduttore tubazioni ①	Riduttore tubazioni ②	Riduttore tubazioni ③
Riduttore tubazioni ④	Riduttore tubazioni ⑤	

(1) Scegliere la tubazione locale della dimensione indicata nel manuale di installazione dell'unità esterna.

(2) Collegare il RIDUTTORE TUBAZIONI della tubazione locale al kit di diramazione.

Es.) Collegare i riduttori al kit di diramazione. KHRP26M73T.

- La dimensione del tubo per l'ingresso è Ø 41,3, per l'uscita 1 è Ø 34,9

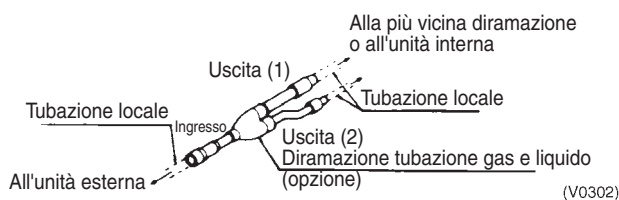


3P113129A

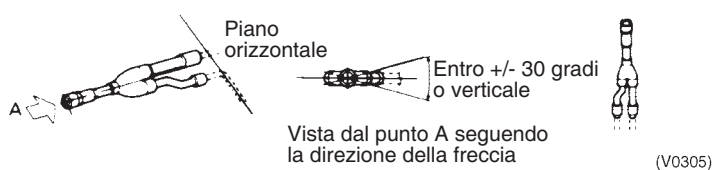
7.10.4 Giunti e collettori REFNET

7.10.4.1 GIUNTI REFNET

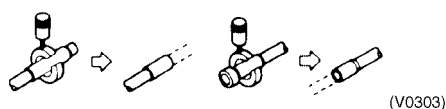
Per diramazioni gas e liquido



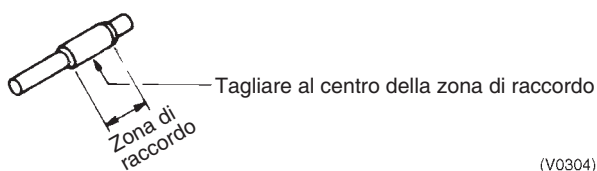
- Assicurarsi che tutte le diramazioni siano installate in modo da diramarsi o in orizzontale o in verticale.



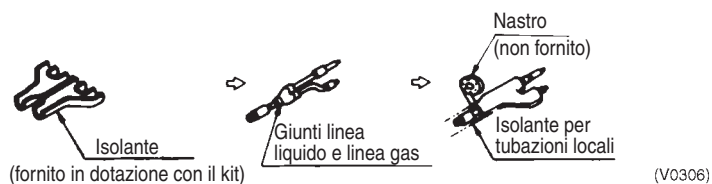
- Se la dimensione della tubazione locale interessata è diversa da quella della diramazione tagliare la sezione di collegamento con un tagliatubi come illustrato nella figura seguente.



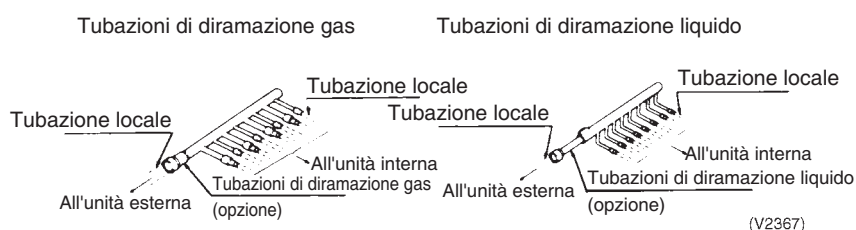
- Se si taglia una tubazione di ingresso o di uscita con un tagliatubi fare attenzione a tagliare al centro del pezzo di raccordo.



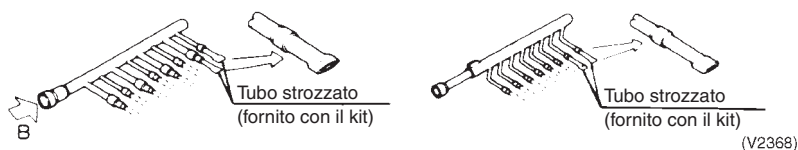
- Isolare le diramazioni seguendo le indicazioni del manuale fornito con ogni kit.



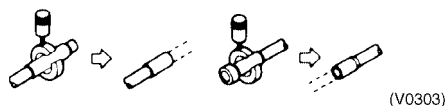
7.10.4.2 Collettore REFNET



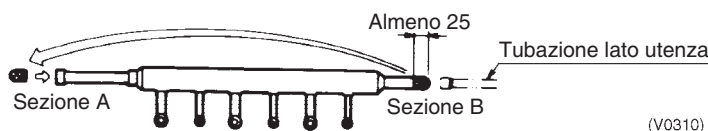
- Se il numero delle unità interne da collegare alle diramazioni è inferiore al numero delle diramazioni disponibili provvedere di tubi di chiusura le tubazioni in eccesso.



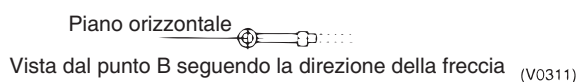
- Se la dimensione della tubazione locale interessata è diversa da quella della diramazione tagliare la sezione di collegamento con un tagliatubi come illustrato nella figura seguente.



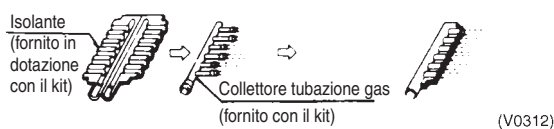
- Se la tubazione locale è collegata alla sezione B del tubo di ingresso/uscita sul lato unità esterna del collettore linea liquido
- Tagliare la sezione B con un tagliatubi come illustrato di seguito e collegarlo alla sezione A.
- Collegare il raccordo a cartella della tubazione lato utenza alla sezione B.



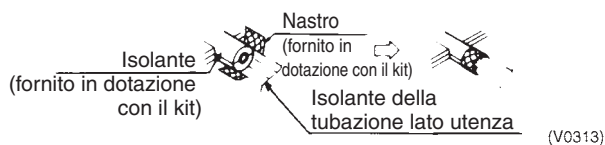
- Installare la diramazione in modo che questa sia su un piano orizzontale.



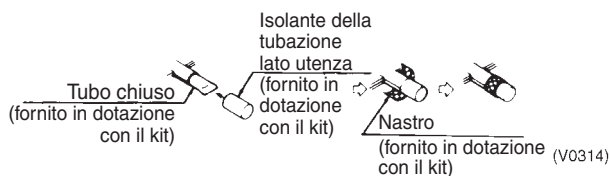
- Isolare le diramazioni seguendo le indicazioni del manuale di istruzioni fornito con ogni kit.
1. Utilizzare l'isolante fornito con il kit per isolare il collettore.



2. Coprire i giunti isolati forniti con il kit e quelli già applicati alle tubazioni locali con il nastro anch'esso fornito.



3. Isolare anche i tubi chiusi con il materiale isolante fornito con il kit e quindi coprirli con il nastro come sopra descritto.



7.11 Foglio di ispezione VRV

Data ispezione: _____

Data consegna: _____

Data trasferimento: _____

Proprietario		Nome sistema	
--------------	--	--------------	--

Unità esterne

	Posizione di installazione	Modello	Nr. unità
Nome sistema unità esterna			
Unità esterna 1			
Unità esterna 2			
Unità esterna 3			

Unità interne

Nr.	Posizione di installazione	Modello	Nr. unità	Nr. gruppo	Nr.	Posizione di installazione	Modello	Nr. unità	Nr. gruppo
1					21				
2					22				
3					23				
4					24				
5					25				
6					26				
7					27				
8					28				
9					29				
10					30				
11					31				
12					32				
13					33				
14					34				
15					35				
16					36				
17					37				
18					38				
19					39				
20					40				

Impostazioni locali

SELEZ. RAFFR/RISC (modalità impostazione 1)			SELEZ. RAFFR/RISC (DS1 -1)			Funzionamento silenzioso			Avvio sequenziale	
INT	MASTER	SLAVE	ON		OFF	ON		OFF	ON	OFF
Tc			Te			IMPOSTAZIONE sbrinamento			Aggiunta o rabbocco refrigerante	
A	M	B	A	M	B	A	M	B	kg	

Ragione sociale

Ispettore

(V1091)

Prima di applicare tensione.

Nome sistema

	Elemento da ispezionare	Metodo di ispezione	Standard (riferimento)	Valori di misurazione				Decisione	
	Capacità interruttore automatico	Ispezione visiva	Capacità specificata	OK		NON OK			
Unità esterna 1	Sistema circuito refrigerante	Rivelatore di gas	Nessuna perdita	OK		NON OK			
	Scambiatore di calore	Ispezione visiva	Nessun intasamento o danno	OK		NON OK			
	Sezione collegamento	Cacciaviti, ecc.	Nessun allentamento	OK		NON OK			
	Isolamento elettrico motore ventilatore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	MΩ					
	Isolamento elettrico compressore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	INV	MΩ	STD1	MΩ	STD2	MΩ
	Installazione	Ispezione visiva	Cortocircuito, ecc.	OK		NON OK			
Unità esterna 2	Sistema circuito refrigerante	Rivelatore di gas	Nessuna perdita	OK		NON OK			
	Scambiatore di calore	Ispezione visiva	Nessun intasamento o danno	OK		NON OK			
	Sezione collegamento	Cacciaviti, ecc.	Nessun allentamento	OK		NON OK			
	Isolamento elettrico motore ventilatore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	MΩ					
	Isolamento elettrico compressore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore						
	Installazione	Ispezione visiva	Cortocircuito, ecc.	OK		NON OK			
Unità esterna 3	Sistema circuito refrigerante	Rivelatore di gas	Nessuna perdita	OK		NON OK			
	Scambiatore di calore	Ispezione visiva	Nessun intasamento o danno	OK		NON OK			
	Sezione collegamento morsetti	Cacciaviti, ecc.	Nessun allentamento	OK		NON OK			
	Isolamento elettrico motore ventilatore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	MΩ					
	Isolamento elettrico compressore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore						
	Installazione	Ispezione visiva	Cortocircuito, ecc.	OK		NON OK			
Unità interna	Sistema refrigerante	Rivelatore di gas	Nessuna perdita	Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK		
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK		
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK		
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK		
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK		
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK		
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK		
				Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK		
				Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK		
				Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK		
				Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK		
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK		
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK		
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK		
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK		
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK		
	Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK					
	Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK					
	Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK					
	Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK					
	Filtro aria	Ispezione visiva	Nessun intasamento o danno	Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK		
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK		
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK		
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK		
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK		
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK		
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK		
				Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK		
				Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK		
				Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK		
Ambiente 1 OK NON OK				Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK			
Ambiente 5 OK NON OK				Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK			
Ambiente 9 OK NON OK				Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK			
Ambiente 13 OK NON OK				Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK			
Ambiente 17 OK NON OK				Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK			
Ambiente 21 OK NON OK				Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK			
Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK						
Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK						
Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK						
Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK						
Scambiatore di calore	Ispezione visiva	Nessun intasamento o danno	Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK			
			Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK			
			Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK			
			Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK			
			Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK			
			Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK			
			Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK			
			Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK			
			Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK			
			Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK			
			Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK			
			Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK			
			Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK			
			Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK			
			Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK			
			Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK			
Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK						
Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK						
Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK						
Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK						

	Elemento da ispezionare	Metodo di ispezione	Standard (riferimento)	Valori di misurazione				Decisione
				Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK	
Unità interna	Isolamento elettrico motore ventilatore	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK	
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK	
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK	
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK	
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK	
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK	
				Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK	
				Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK	
				Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK	
	Isolamento elettrico riscaldatore ausiliario	Megatester 550-V	1 MΩ o superiore	Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK	
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK	
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK	
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK	
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK	
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK	
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK	
				Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK	
				Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK	
				Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK	
	Installazione	Ispezione visiva	Cortocircuito, ecc.	Ambiente 1 OK NON OK	Ambiente 2 OK NON OK	Ambiente 3 OK NON OK	Ambiente 4 OK NON OK	
				Ambiente 5 OK NON OK	Ambiente 6 OK NON OK	Ambiente 7 OK NON OK	Ambiente 8 OK NON OK	
				Ambiente 9 OK NON OK	Ambiente 10 OK NON OK	Ambiente 11 OK NON OK	Ambiente 12 OK NON OK	
				Ambiente 13 OK NON OK	Ambiente 14 OK NON OK	Ambiente 15 OK NON OK	Ambiente 16 OK NON OK	
				Ambiente 17 OK NON OK	Ambiente 18 OK NON OK	Ambiente 19 OK NON OK	Ambiente 20 OK NON OK	
				Ambiente 21 OK NON OK	Ambiente 22 OK NON OK	Ambiente 23 OK NON OK	Ambiente 24 OK NON OK	
				Ambiente 25 OK NON OK	Ambiente 26 OK NON OK	Ambiente 27 OK NON OK	Ambiente 28 OK NON OK	
				Ambiente 29 OK NON OK	Ambiente 30 OK NON OK	Ambiente 31 OK NON OK	Ambiente 32 OK NON OK	
				Ambiente 33 OK NON OK	Ambiente 34 OK NON OK	Ambiente 35 OK NON OK	Ambiente 36 OK NON OK	
				Ambiente 37 OK NON OK	Ambiente 38 OK NON OK	Ambiente 39 OK NON OK	Ambiente 40 OK NON OK	

(V1092)

Durante il funzionamento.

Nome sistema

	Elemento da ispezionare	Metodo di ispezione	Standard (riferimento)	Valori di misurazione						Decisione		
Unità esterna 1	Tensione alimentazione principale	Tester	Tensione nominale ±10%	R-S	V	S-T	V	R-T	V			
	Tensione di esercizio del circuito	Tester	Tensione nominale ±10%							V		
	Direzione rotazione ventilatore	Ispezione visiva	Rotazione in avanti	OK NON OK								
	Rumori/vibrazioni ventilatore	Ascolto	Nessun rumore o vibrazione									
	Corrente di esercizio ventilatore	Pinza amperometrica		ROSSO A BIANCO A NERO A								
	Temperatura aria aspirazione	Termometro	Differenziale di temperatura 9~11 gradi in raffreddamento, 2~3,5 gradi in riscaldamento							°C		
	Temperatura mandata aria	Termometro								°C		
	Pressione di mandata compressore	Manometro								MPa		
	Pressione di aspirazione compressore	Manometro								MPa		
	Corrente di funzionamento compressore	Pinza amperometrica	Diffenziale di fase entro 1 A	INV	U()A,	V()A,	W()A					
				STD1	R()A,	S()A,	T()A					
				STD2	R()A,	S()A,	T()A					
	Frequenza di esercizio del compressore	Pinza amperometrica		INV							Hz	
	Temperatura linea aspirazione	Termometro	3~15 °C	INV	°C	STD1	°C	STD2	°C			
Temperatura linea di mandata	Termometro	85~105 °C	INV	°C	STD1	°C	STD2	°C				
Riscaldatore del carter	Al tocco	Caldo	INV	OK·NON	OK	STD1	OK·NON	OK	STD2	OK·NON	OK	
Unità esterna 2	Tensione alimentazione principale	Tester	Tensione nominale ±10%	R-S	V	R-S	V	R-S	V			
	Tensione di esercizio del circuito	Tester	Tensione nominale ±10%							V		
	Direzione rotazione ventilatore	Ispezione visiva	Rotazione in avanti	OK NON OK								
	Rumori/vibrazioni ventilatore	Ascolto	Nessun rumore o vibrazione									
	Corrente di esercizio ventilatore	Pinza amperometrica		ROSSO A BIANCO A NERO A								
	Temperatura aria aspirazione	Termometro	Differenziale di temperatura 9~11 gradi in raffreddamento, 2~3,5 gradi in riscaldamento							°C		
	Temperatura mandata aria	Termometro								°C		
	Pressione di mandata compressore	Manometro		MPa STD1 MPa STD1 MPa								
	Pressione di aspirazione compressore	Manometro								MPa		
	Corrente di funzionamento compressore	Pinza amperometrica	Diffenziale di fase entro 1 A	INV	U()A,	V()A,	W()A					
				STD1	R()A,	S()A,	T()A					
				STD2	R()A,	S()A,	T()A					
	Frequenza di esercizio del compressore	Pinza amperometrica		INV							Hz	
	Temperatura linea aspirazione	Termometro	3~15 °C	INV	°C	STD1	°C	STD2	°C			
Temperatura linea di mandata	Termometro	85~105 °C	INV	°C	STD1	°C	STD2	°C				
Riscaldatore del carter	Al tocco	Caldo	INV	OK·NON	OK	STD1	OK·NON	OK	STD2	OK·NON	OK	
Unità esterna 3	Tensione alimentazione principale	Tester	Tensione nominale ±10%	R-S	V	R-S	V	R-S	V			
	Tensione di esercizio del circuito	Tester	Tensione nominale ±10%							V		
	Direzione rotazione ventilatore	Ispezione visiva	Rotazione in avanti	OK NON OK								
	Rumori/vibrazioni ventilatore	Ascolto	Nessun rumore o vibrazione									
	Corrente di esercizio ventilatore	Pinza amperometrica		ROSSO A BIANCO A NERO A								
	Temperatura aria aspirazione	Termometro	Differenziale di temperatura 9~11 gradi in raffreddamento, 2~3,5 gradi in riscaldamento							°C		
	Temperatura mandata aria	Termometro								°C		
	Pressione di mandata compressore	Manometro		MPa STD1 MPa STD1 MPa								
	Pressione di aspirazione compressore	Manometro								MPa		
	Corrente di funzionamento compressore	Pinza amperometrica	Diffenziale di fase entro 1 A	INV	U()A,	V()A,	W()A					
				STD1	R()A,	S()A,	T()A					
				STD2	R()A,	S()A,	T()A					
	Frequenza di esercizio del compressore	Pinza amperometrica		INV							Hz	
	Temperatura linea aspirazione	Termometro	3~15 °C	INV	°C	STD1	°C	STD2	°C			
Temperatura linea di mandata	Termometro	85~105 °C	INV	°C	STD1	°C	STD2	°C				
Riscaldatore del carter	Al tocco	Caldo	NV	OK·NON	OK	STD1	OK·NON	OK	STD2	OK·NON	OK	

(V1093)

Durante il funzionamento.

Nome sistema

	Elemento da ispezionare	Metodo di ispezione	Standard (riferimento)	Valori di misurazione				Decisione										
Unità interna	Tensione d'alimentazione	Tester	Tensione nominale ±10%	Ambiente 1	V	Ambiente 2	V	Ambiente 3	V	Ambiente 4	V							
				Ambiente 5	V	Ambiente 6	V	Ambiente 7	V	Ambiente 8	V							
				Ambiente 9	V	Ambiente 10	V	Ambiente 11	V	Ambiente 12	V							
				Ambiente 13	V	Ambiente 14	V	Ambiente 15	V	Ambiente 16	V							
				Ambiente 17	V	Ambiente 18	V	Ambiente 19	V	Ambiente 20	V							
				Ambiente 21	V	Ambiente 22	V	Ambiente 23	V	Ambiente 24	V							
				Ambiente 25	V	Ambiente 26	V	Ambiente 27	V	Ambiente 28	V							
				Ambiente 29	V	Ambiente 30	V	Ambiente 31	V	Ambiente 32	V							
				Ambiente 33	V	Ambiente 34	V	Ambiente 35	V	Ambiente 36	V							
				Ambiente 37	V	Ambiente 38	V	Ambiente 39	V	Ambiente 40	V							
	Temperatura aria aspirazione	Termometro	Differenziale termometro 9~13 °C in raffreddamento, 15~20 °C in riscaldamento	Ambiente 1	°C	Ambiente 2	°C	Ambiente 3	°C	Ambiente 4	°C							
				Ambiente 5	°C	Ambiente 6	°C	Ambiente 7	°C	Ambiente 8	°C							
				Ambiente 9	°C	Ambiente 10	°C	Ambiente 11	°C	Ambiente 12	°C							
				Ambiente 13	°C	Ambiente 14	°C	Ambiente 15	°C	Ambiente 16	°C							
				Ambiente 17	°C	Ambiente 18	°C	Ambiente 19	°C	Ambiente 20	°C							
				Ambiente 21	°C	Ambiente 22	°C	Ambiente 23	°C	Ambiente 24	°C							
				Ambiente 25	°C	Ambiente 26	°C	Ambiente 27	°C	Ambiente 28	°C							
				Ambiente 29	°C	Ambiente 30	°C	Ambiente 31	°C	Ambiente 32	°C							
				Ambiente 33	°C	Ambiente 34	°C	Ambiente 35	°C	Ambiente 36	°C							
				Ambiente 37	°C	Ambiente 38	°C	Ambiente 39	°C	Ambiente 40	°C							
				Ambiente 1	°C	Ambiente 2	°C	Ambiente 3	°C	Ambiente 4	°C							
				Ambiente 5	°C	Ambiente 6	°C	Ambiente 7	°C	Ambiente 8	°C							
				Ambiente 9	°C	Ambiente 10	°C	Ambiente 11	°C	Ambiente 12	°C							
				Ambiente 13	°C	Ambiente 14	°C	Ambiente 15	°C	Ambiente 16	°C							
				Ambiente 17	°C	Ambiente 18	°C	Ambiente 19	°C	Ambiente 20	°C							
				Ambiente 21	°C	Ambiente 22	°C	Ambiente 23	°C	Ambiente 24	°C							
	Ambiente 25			°C	Ambiente 26	°C	Ambiente 27	°C	Ambiente 28	°C								
	Ambiente 29			°C	Ambiente 30	°C	Ambiente 31	°C	Ambiente 32	°C								
	Ambiente 33			°C	Ambiente 34	°C	Ambiente 35	°C	Ambiente 36	°C								
	Ambiente 37			°C	Ambiente 38	°C	Ambiente 39	°C	Ambiente 40	°C								
	Direzione rotazione ventilatore			Ispezione visiva	Rotazione in avanti	Ambiente 1	OK	NON OK	Ambiente 2	OK	NON OK	Ambiente 3	OK	NON OK	Ambiente 4	OK	NON OK	
						Ambiente 5	OK	NON OK	Ambiente 6	OK	NON OK	Ambiente 7	OK	NON OK	Ambiente 8	OK	NON OK	
						Ambiente 9	OK	NON OK	Ambiente 10	OK	NON OK	Ambiente 11	OK	NON OK	Ambiente 12	OK	NON OK	
						Ambiente 13	OK	NON OK	Ambiente 14	OK	NON OK	Ambiente 15	OK	NON OK	Ambiente 16	OK	NON OK	
		Ambiente 17	OK			NON OK	Ambiente 18	OK	NON OK	Ambiente 19	OK	NON OK	Ambiente 20	OK	NON OK			
		Ambiente 21	OK			NON OK	Ambiente 22	OK	NON OK	Ambiente 23	OK	NON OK	Ambiente 24	OK	NON OK			
		Ambiente 25	OK			NON OK	Ambiente 26	OK	NON OK	Ambiente 27	OK	NON OK	Ambiente 28	OK	NON OK			
		Ambiente 29	OK			NON OK	Ambiente 30	OK	NON OK	Ambiente 31	OK	NON OK	Ambiente 32	OK	NON OK			
		Ambiente 33	OK			NON OK	Ambiente 34	OK	NON OK	Ambiente 35	OK	NON OK	Ambiente 36	OK	NON OK			
		Ambiente 37	OK			NON OK	Ambiente 38	OK	NON OK	Ambiente 39	OK	NON OK	Ambiente 40	OK	NON OK			
	Rumori/vibrazioni ventilatore	Ascolto	Nessun rumore o vibrazione	Ambiente 1	OK	NON OK	Ambiente 2	OK	NON OK	Ambiente 3	OK	NON OK	Ambiente 4	OK	NON OK			
				Ambiente 5	OK	NON OK	Ambiente 6	OK	NON OK	Ambiente 7	OK	NON OK	Ambiente 8	OK	NON OK			
				Ambiente 9	OK	NON OK	Ambiente 10	OK	NON OK	Ambiente 11	OK	NON OK	Ambiente 12	OK	NON OK			
				Ambiente 13	OK	NON OK	Ambiente 14	OK	NON OK	Ambiente 15	OK	NON OK	Ambiente 16	OK	NON OK			
				Ambiente 17	OK	NON OK	Ambiente 18	OK	NON OK	Ambiente 19	OK	NON OK	Ambiente 20	OK	NON OK			
				Ambiente 21	OK	NON OK	Ambiente 22	OK	NON OK	Ambiente 23	OK	NON OK	Ambiente 24	OK	NON OK			
				Ambiente 25	OK	NON OK	Ambiente 26	OK	NON OK	Ambiente 27	OK	NON OK	Ambiente 28	OK	NON OK			
				Ambiente 29	OK	NON OK	Ambiente 30	OK	NON OK	Ambiente 31	OK	NON OK	Ambiente 32	OK	NON OK			
				Ambiente 33	OK	NON OK	Ambiente 34	OK	NON OK	Ambiente 35	OK	NON OK	Ambiente 36	OK	NON OK			
				Ambiente 37	OK	NON OK	Ambiente 38	OK	NON OK	Ambiente 39	OK	NON OK	Ambiente 40	OK	NON OK			
Corrente di esercizio ventilatore	Pinza amperometrica		Ambiente 1	A	Ambiente 2	A	Ambiente 3	A	Ambiente 4	A								
			Ambiente 5	A	Ambiente 6	A	Ambiente 7	A	Ambiente 8	A								
			Ambiente 9	A	Ambiente 10	A	Ambiente 11	A	Ambiente 12	A								
			Ambiente 13	A	Ambiente 14	A	Ambiente 15	A	Ambiente 16	A								
			Ambiente 17	A	Ambiente 18	A	Ambiente 19	A	Ambiente 20	A								
			Ambiente 21	A	Ambiente 22	A	Ambiente 23	A	Ambiente 25	A								
			Ambiente 25	A	Ambiente 26	A	Ambiente 27	A	Ambiente 28	A								
			Ambiente 29	A	Ambiente 30	A	Ambiente 31	A	Ambiente 32	A								
			Ambiente 33	A	Ambiente 34	A	Ambiente 35	A	Ambiente 36	A								
			Ambiente 37	A	Ambiente 38	A	Ambiente 39	A	Ambiente 40	A								

(V1094)

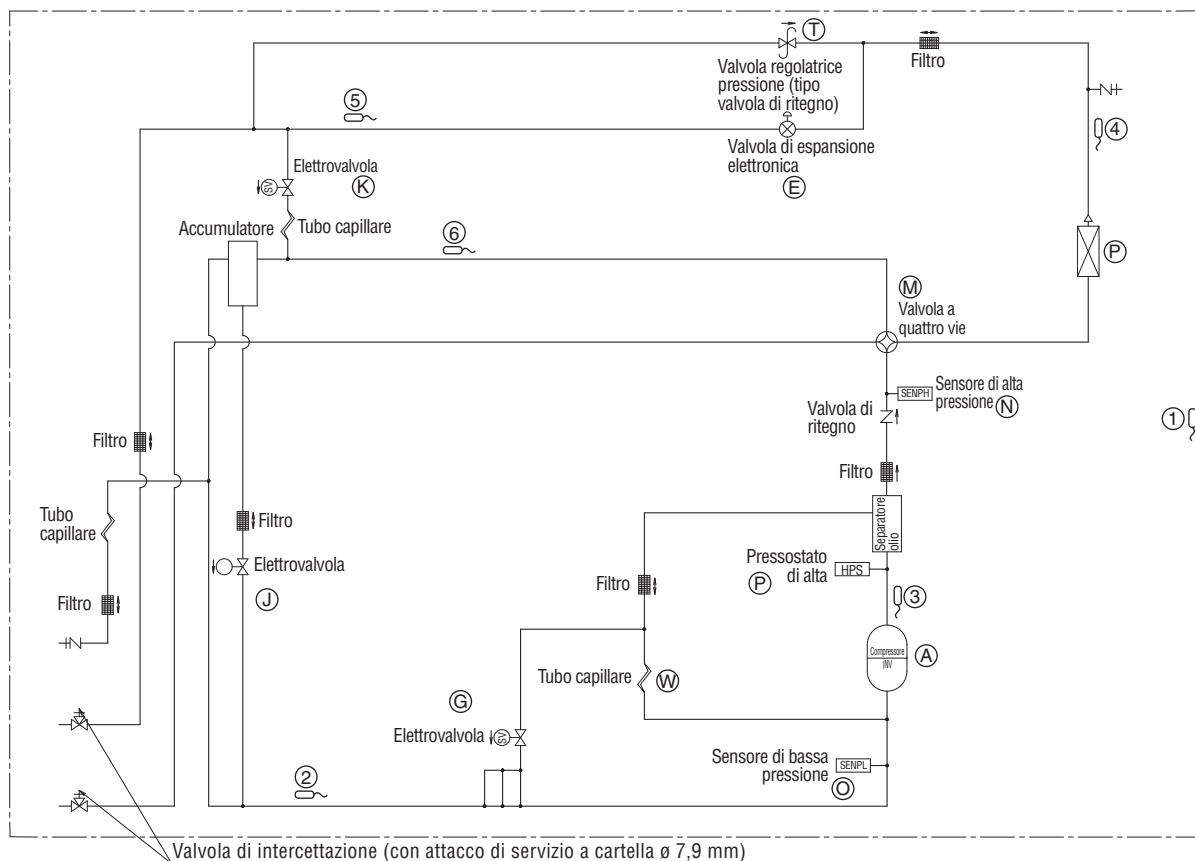
7.12 Schemi delle tubazioni

7.12.1 Unità esterna

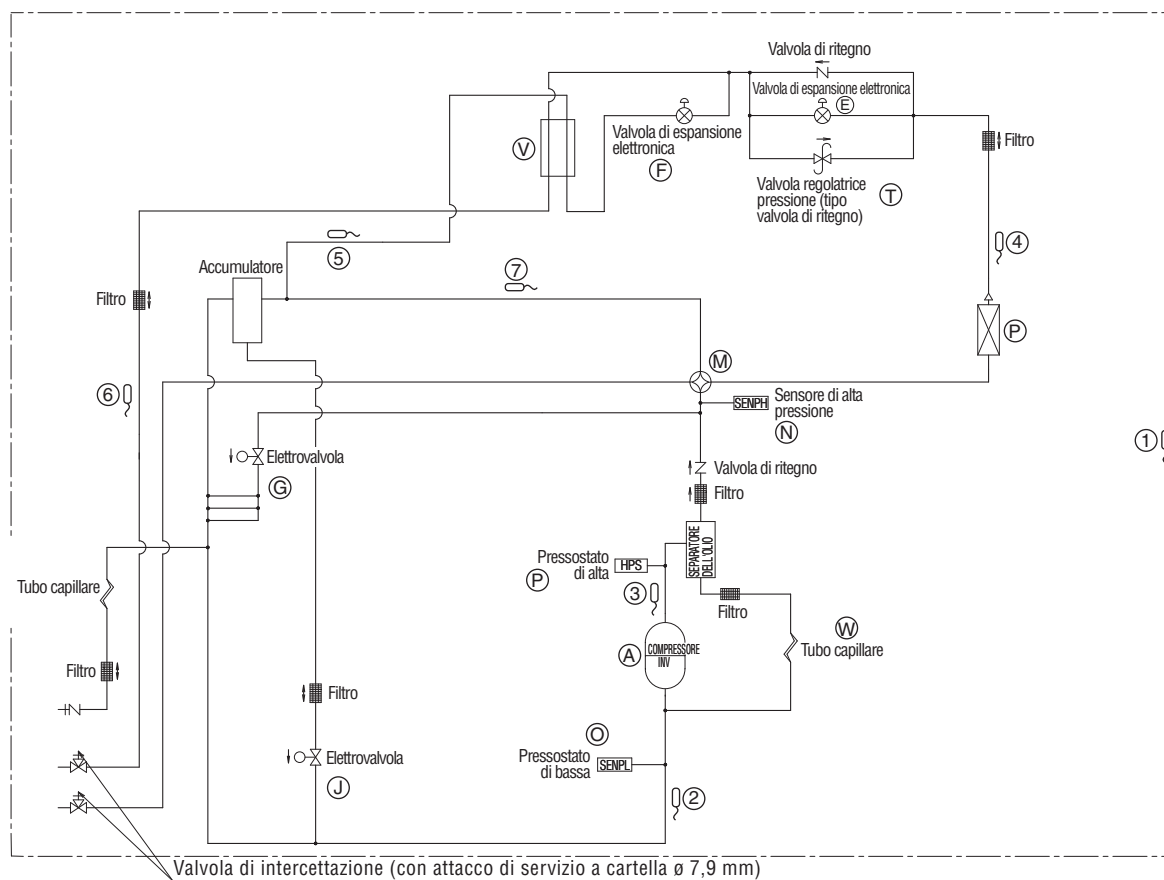
7.12.1.1 Pompa calore/Solo raffreddamento 50 Hz

RXYQ5PY1

RXQ5PY1

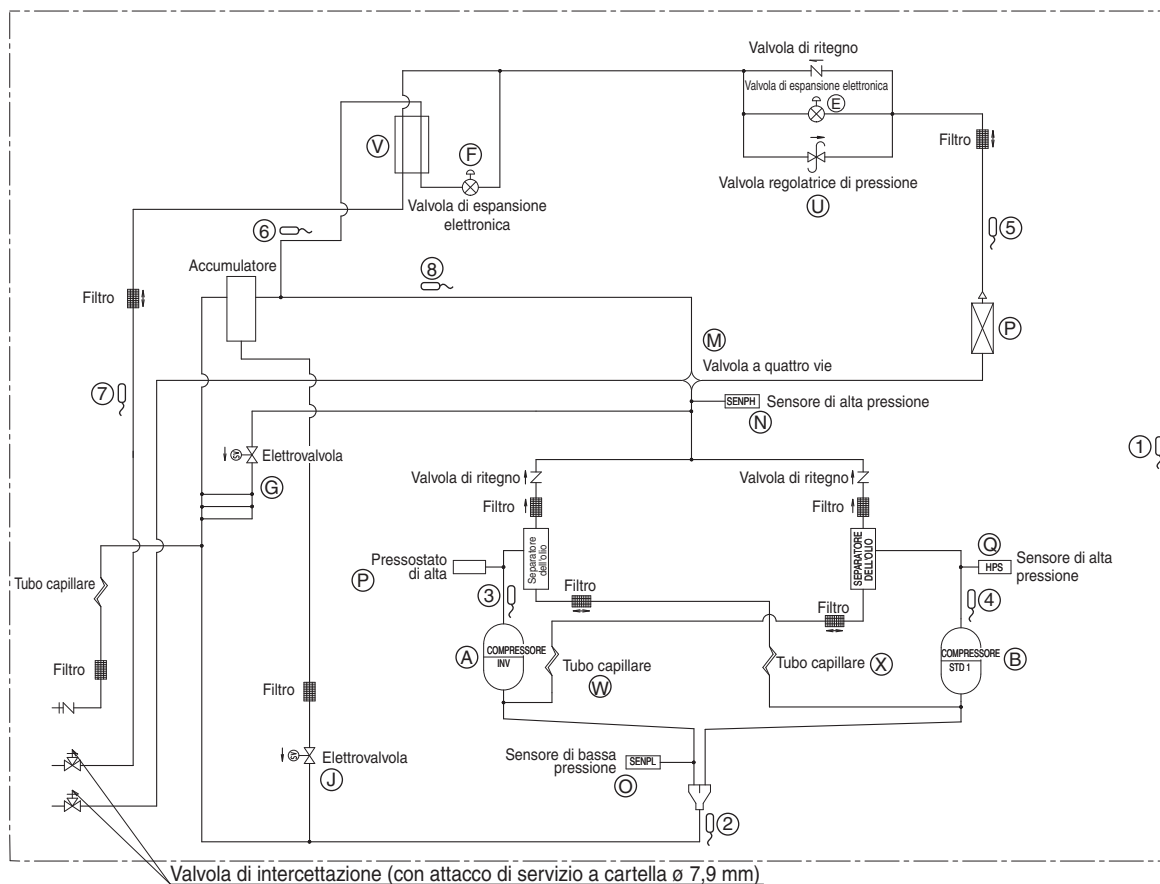


3D050782

RXYQ8PY1
RXQ8PY1


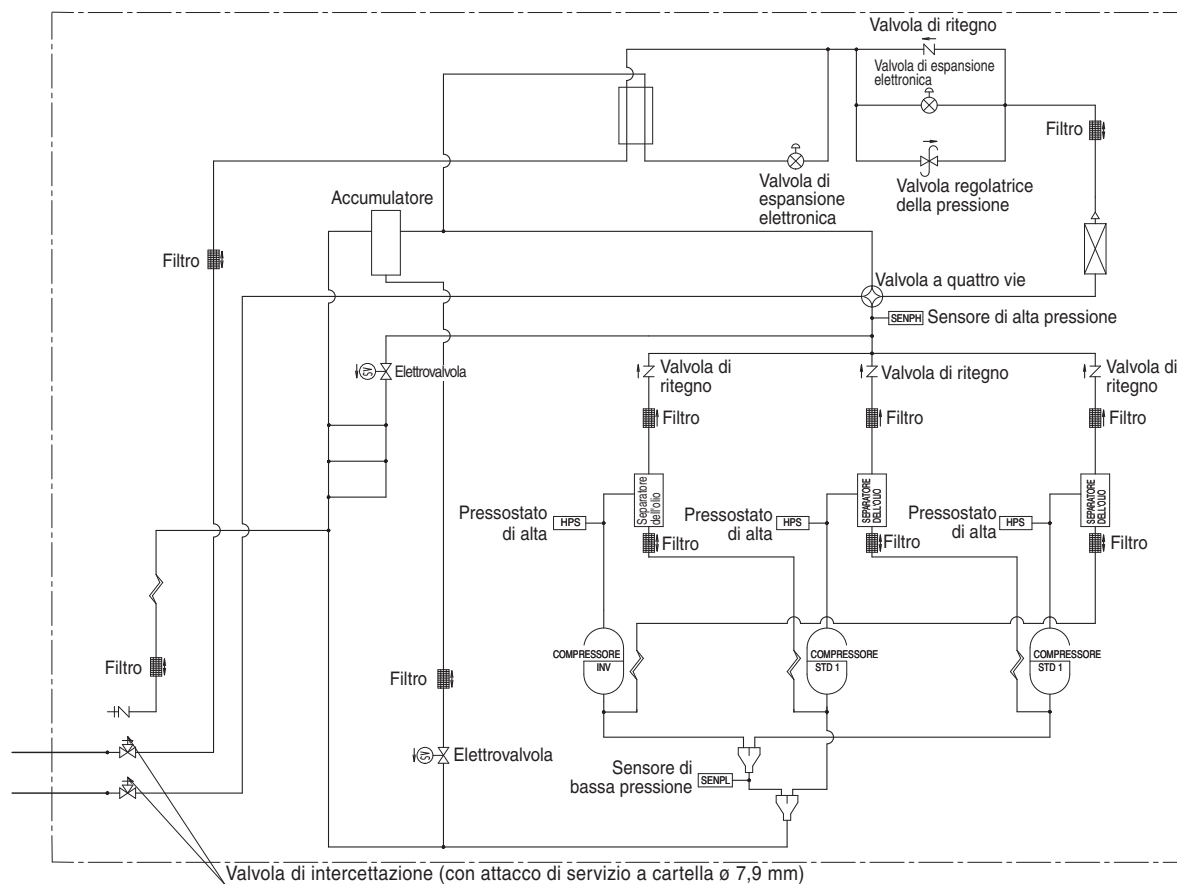
3D050783

RXYQ10PY1, RXYQ12PY1
RXQ10PY1, RXQ12PY1



3D050784

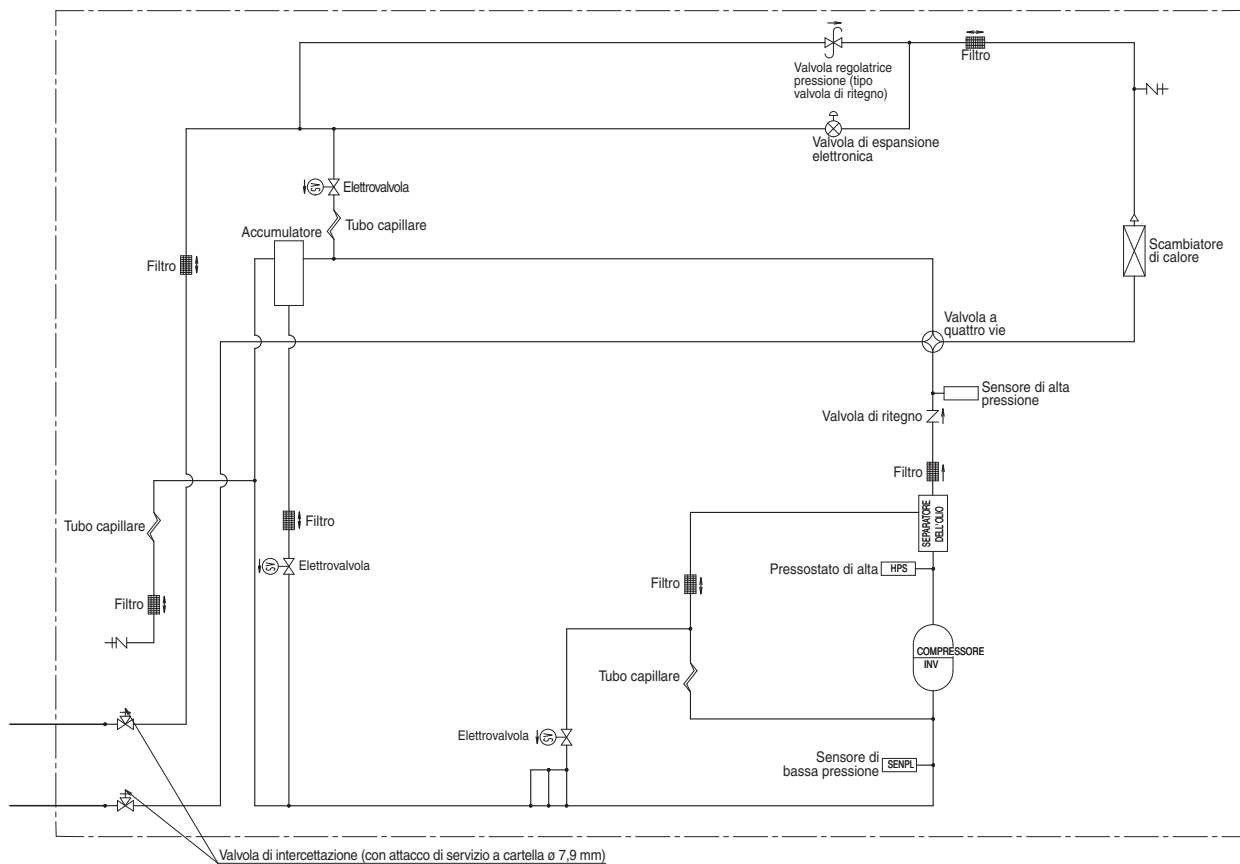
RXYQ14PY1, RXYQ16PY1, RXYQ18PY1
RXQ14PY1, RXQ16PY1, RXQ18PY1



3D050785A

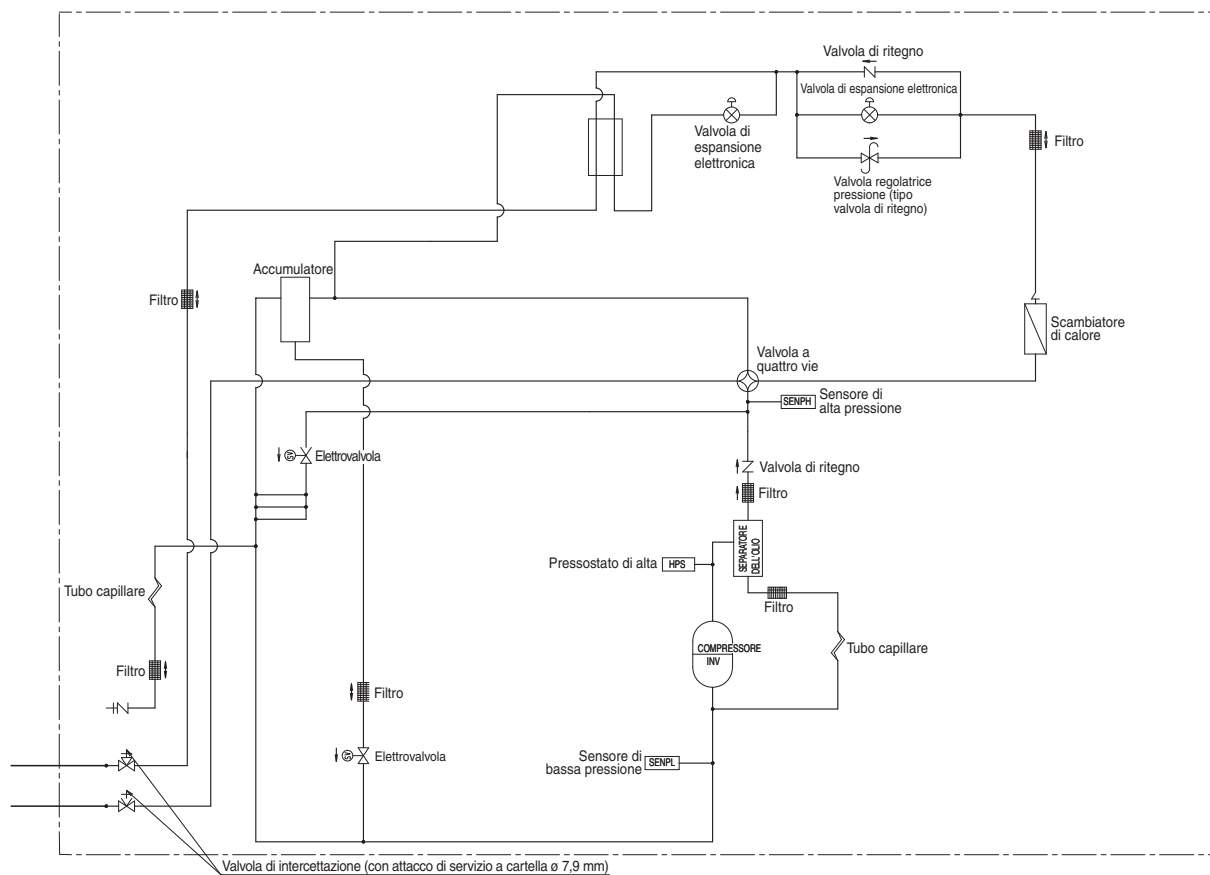
7.12.1.2 Pompa calore 60 Hz

RXYQ5PYL



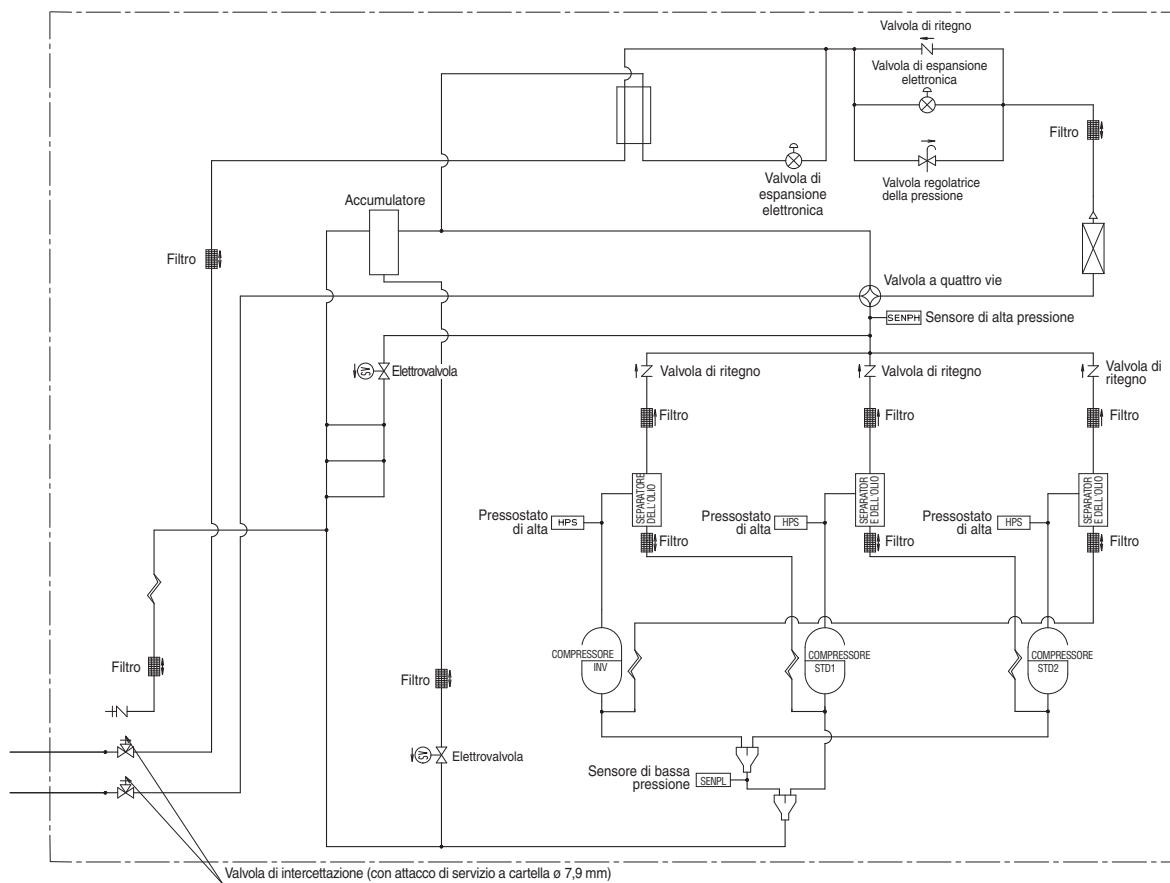
3D055764A

RXYQ8PYL



3D055765A

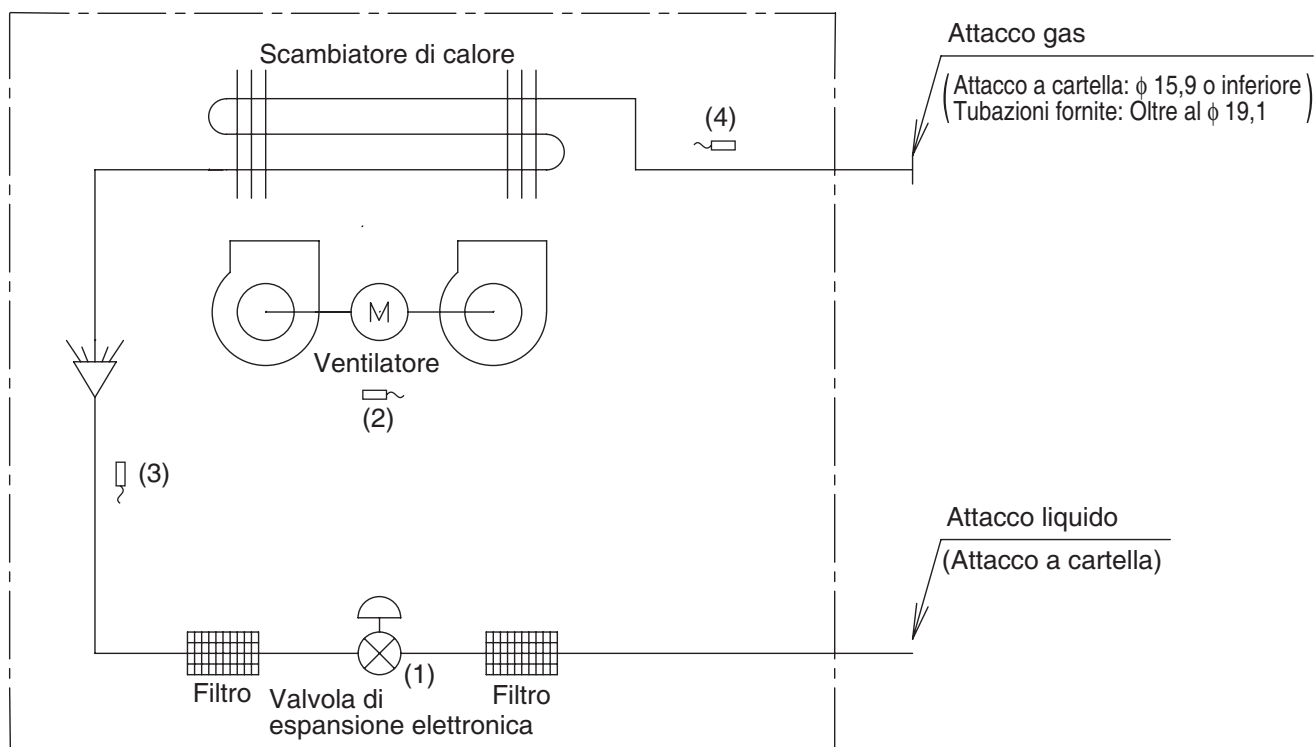
RXYQ14PYL, RXYQ16PYL, RXYQ18PYL



3D050785A

7.12.2 Unità interna

FXCQ, FXFQ, FXKQ, FXSQ, FXMQ, FXHQ, FXAQ, FXLQ, FXNQ



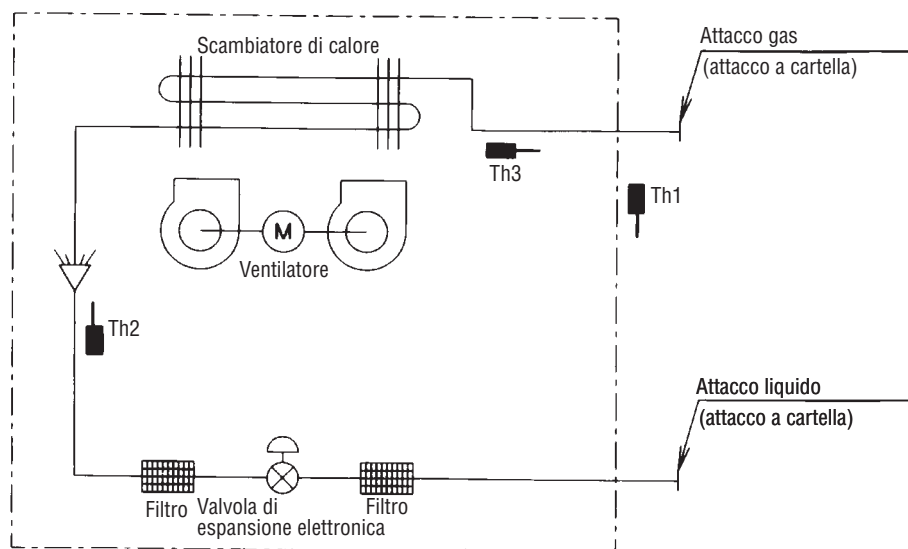
4D040157

Codice	Nome	Codice	Funzioni principali	Codice
(1)	Valvola di espansione elettronica	Y1E	Permette di controllare il grado surriscaldamento del gas durante le operazioni di raffreddamento o il grado di sottoraffreddamento durante le operazioni di riscaldamento.	(1)
(2)	Termistore temperatura aria di aspirazione	R1T	Permette il controllo del termostato	(2)
(3)	Linea liquido	R2T	Permette di controllare il grado surriscaldamento del gas durante le operazioni di raffreddamento o il grado di sottoraffreddamento durante le operazioni di riscaldamento.	(3)
(4)	Tubazione gas	R3T	Permette il controllo del grado di surriscaldamento durante le operazioni di raffreddamento.	(4)

(mm.)

Capacità	GAS	Liquido
20 / 25 / 32 / 40 / 50M(A)	ϕ 12,7	ϕ 6,4
63 / 80 / 100 / 125M(A)	ϕ 15,9	ϕ 9,5
200M(A)	ϕ 19,1	ϕ 9,5
250M(A)	ϕ 22,2	ϕ 9,5

FXZQ



Th1: Termistore per temp. aria aspirazione

Th2: Termistore per temp. aria liquido

Th3: Termistore temp. linea gas

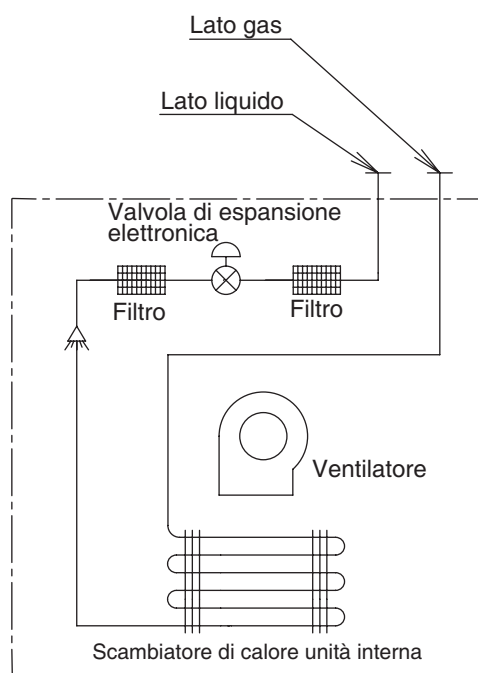
4D040157

■ **Diametro attacco refrigerante**

(mm.)

Modello	Gas	Liquido
FXZQ20M / 25M / 32M / 40M / 50M	φ12,7	φ6,4

FXDQ



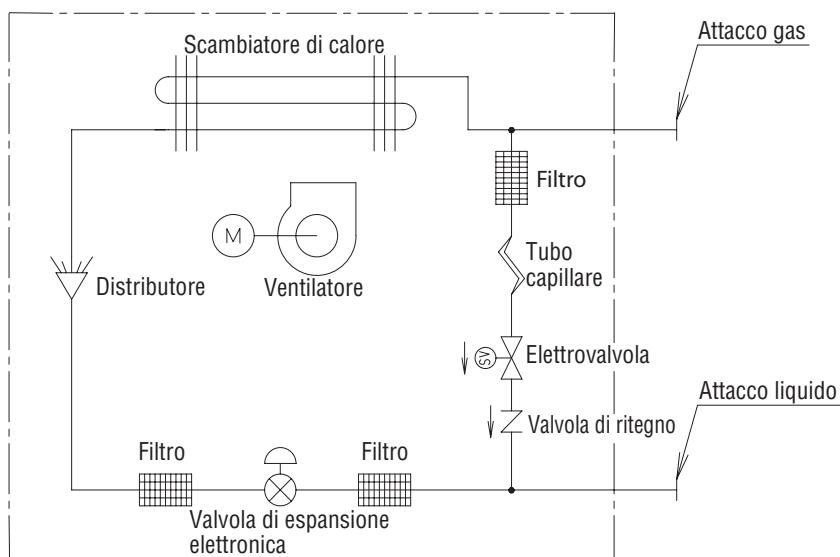
4D043864J

■ Diametro attacco refrigerante

(mm.)

Modello	Gas	Liquido
FXDQ20N(A), P / 25N(A), P / 32N(A), P / 40N(A) / 50N(A)VE(T)	φ12,7	φ6,4
FXDQ63N(A)VE(T)	φ15,9	φ9,5

FXMQ125MF / 200MF / 250MFV1



4D018650B

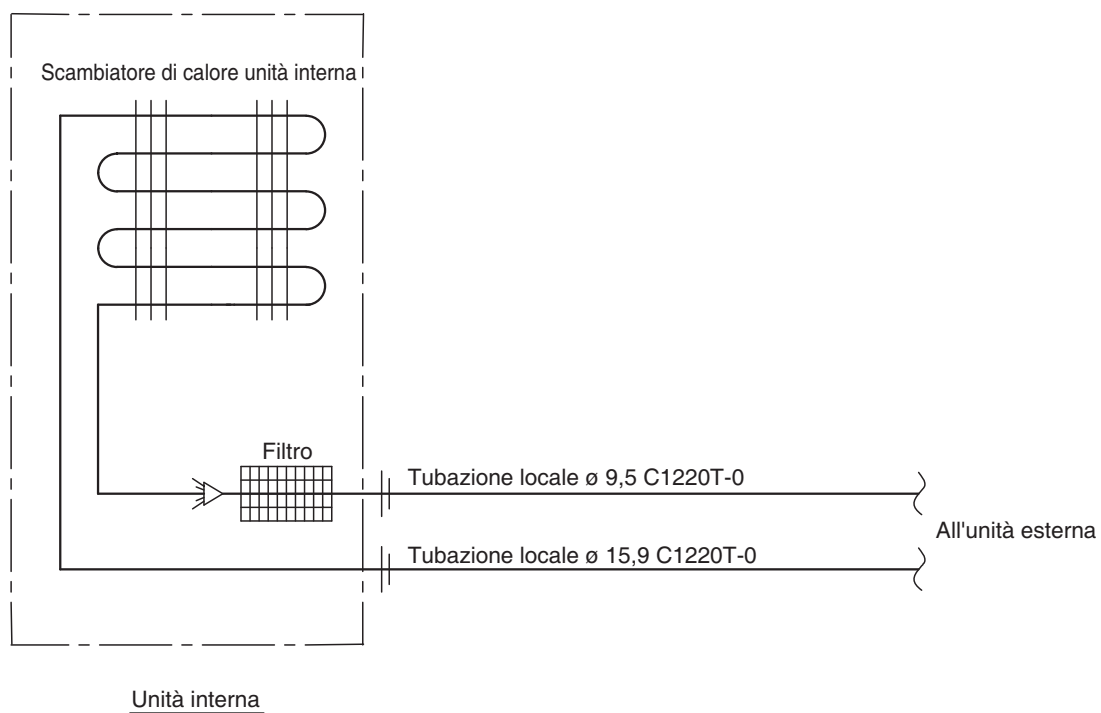
■ Diametro attacco refrigerante

(mm.)

Modello	Gas	Liquido
FXMQ125MFV1	φ15,9	φ9,5
FXMQ200MFV1	φ19,1	φ9,5
FXMQ250MFV1	φ22,2	φ9,5

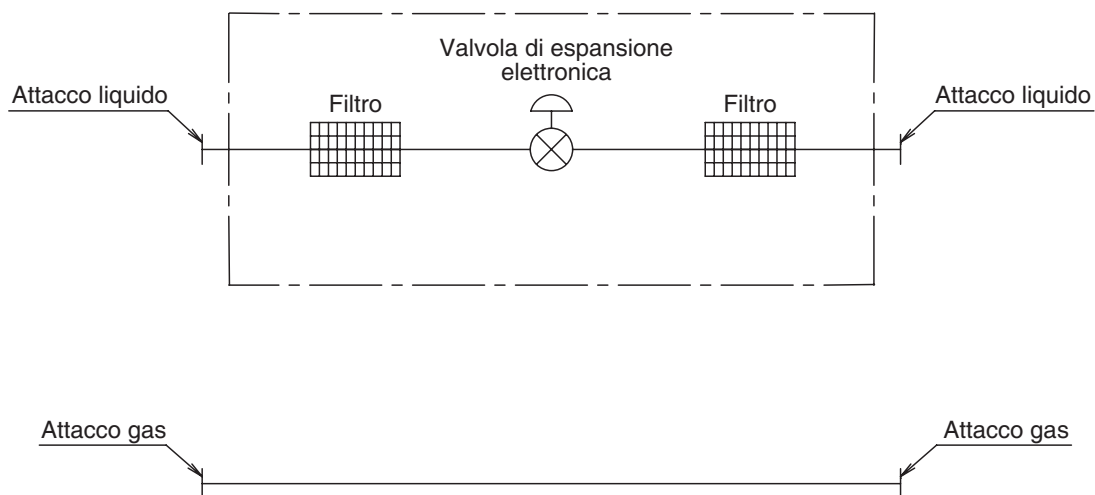
FXUQ + BEVQ

Unità interna



4D037995G

Unità di collegamento

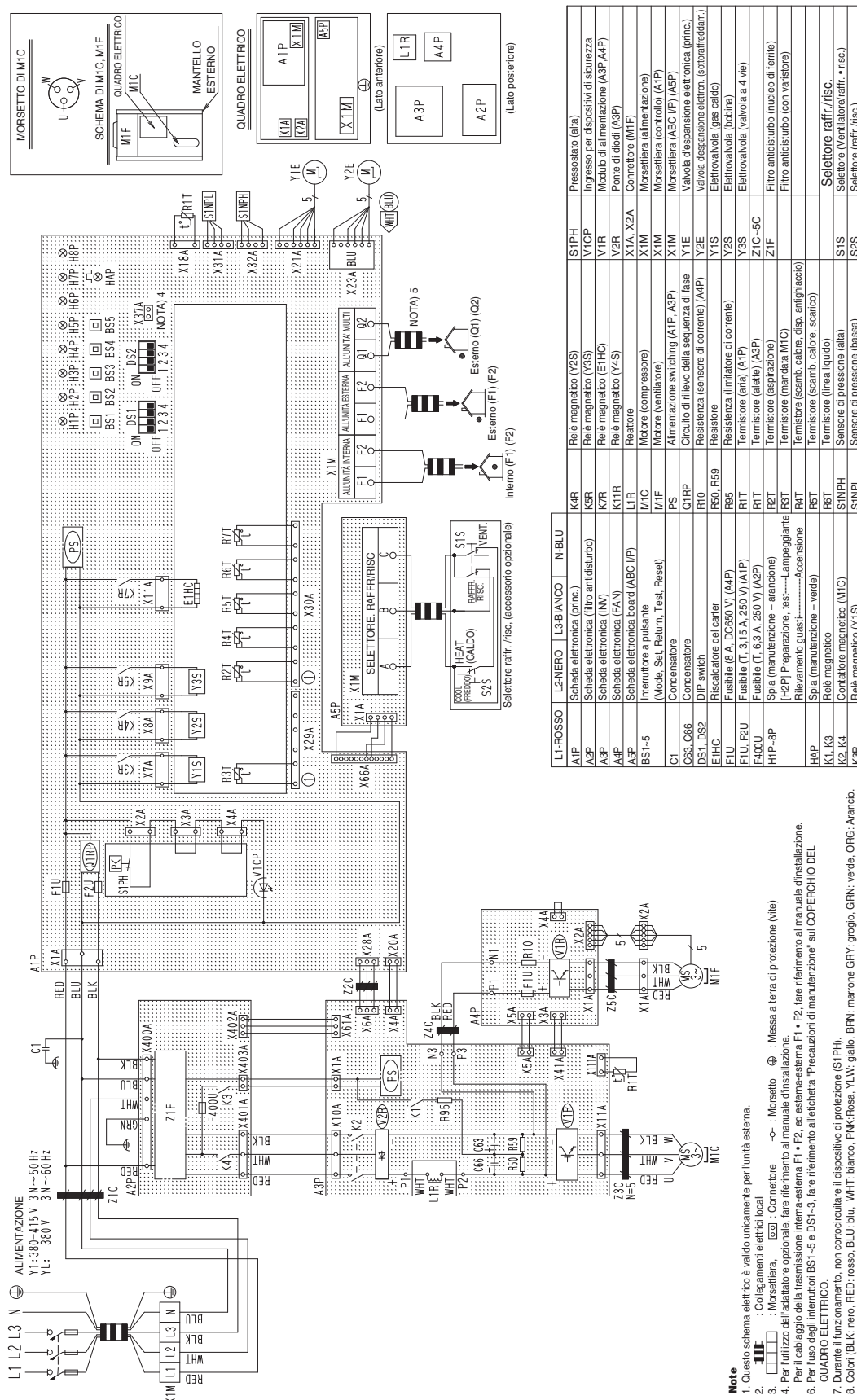


4D034127B

7.13 Schemi elettrici (Pompa calore 50 Hz/60 Hz, Solo raffreddamento 50 Hz)

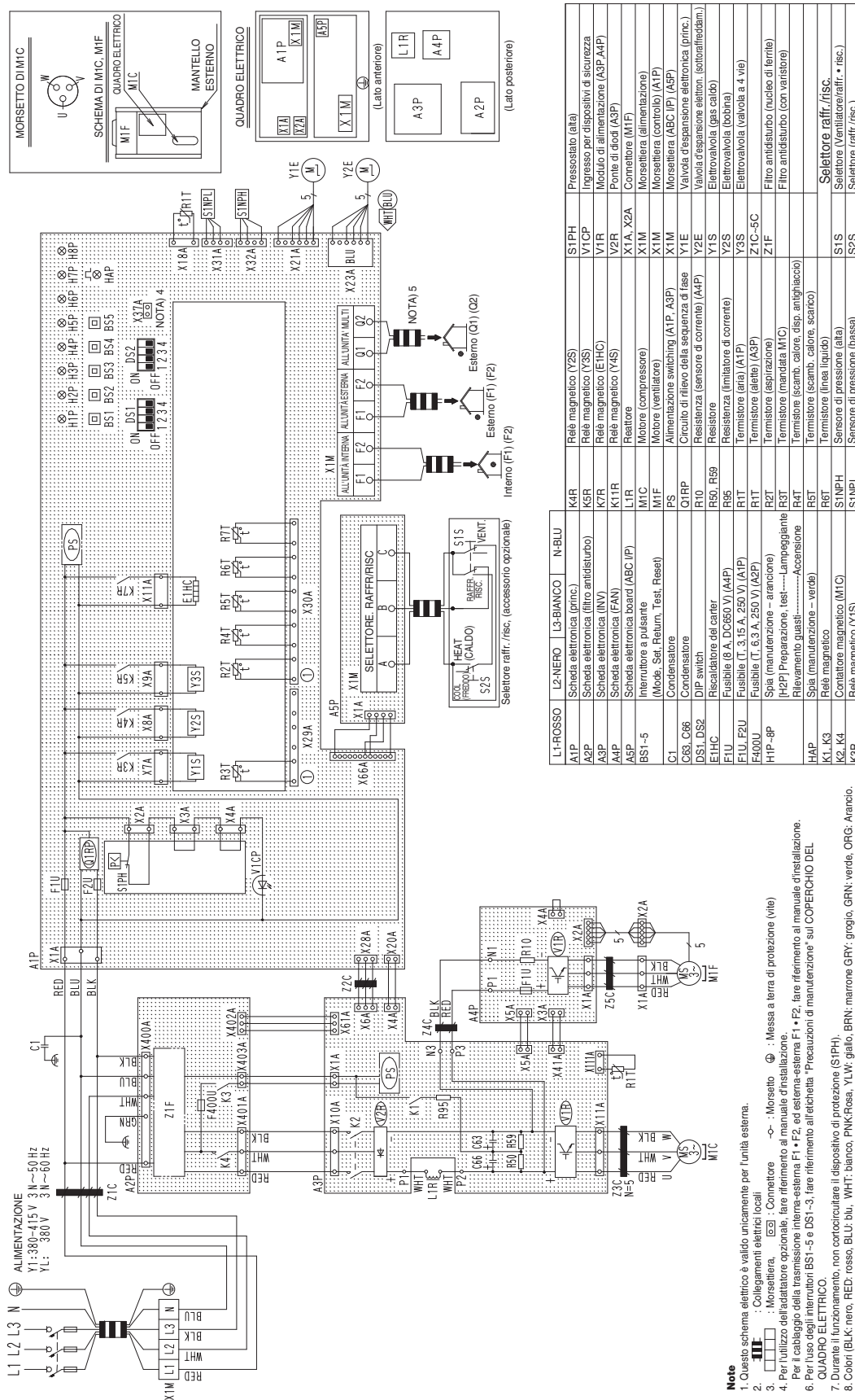
7.13.1 Pompa calore 50 Hz/60 Hz unità esterna

RXYQ5PY1, RXYQ5PYL



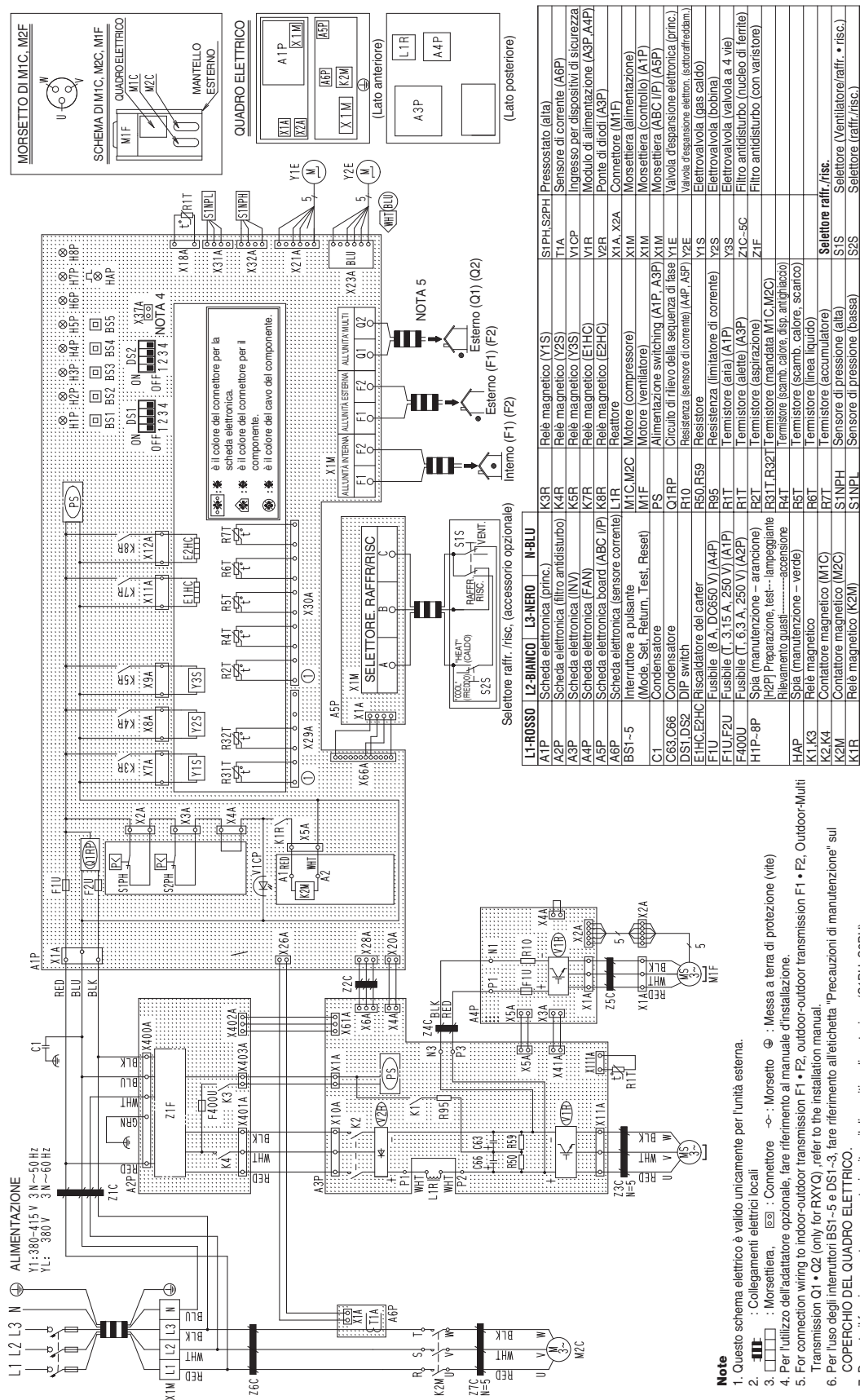
3D050454J

RXYQ8PY1, RXYQ8PYL



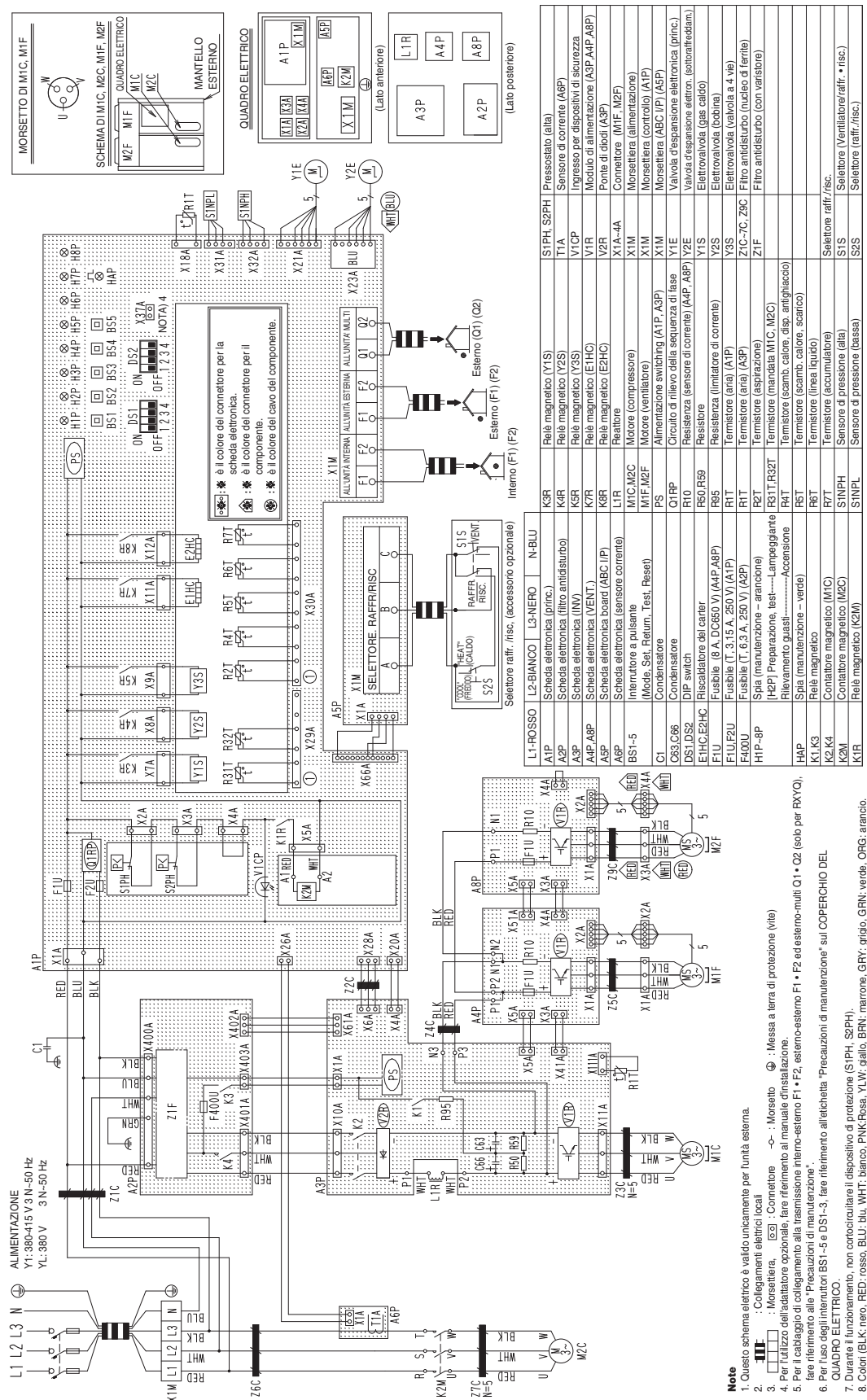
3D050454J

RXYQ10PY1, RXYQ10PYL

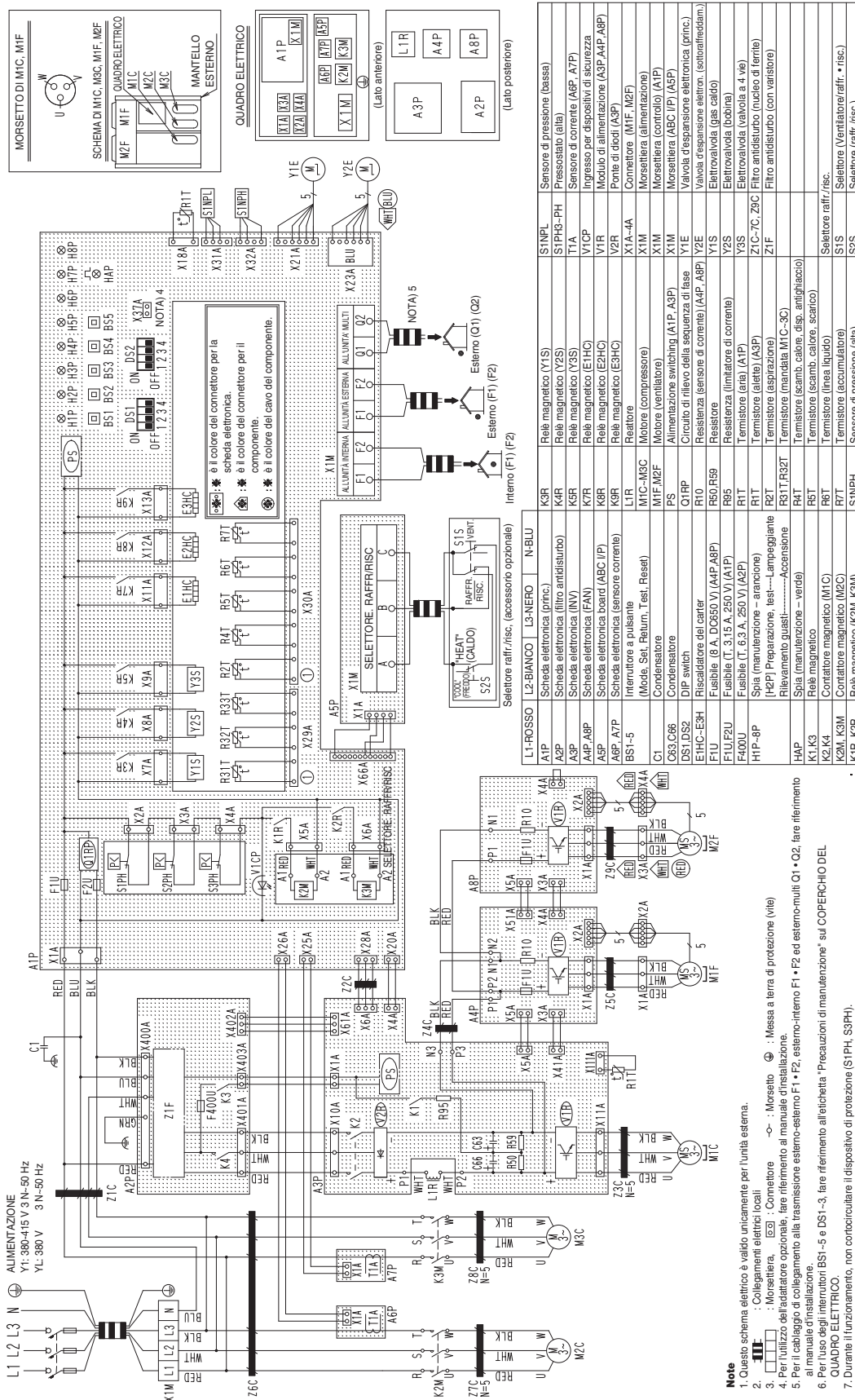


3D050455H

RXYQ12PY1, RXYQ12PYL



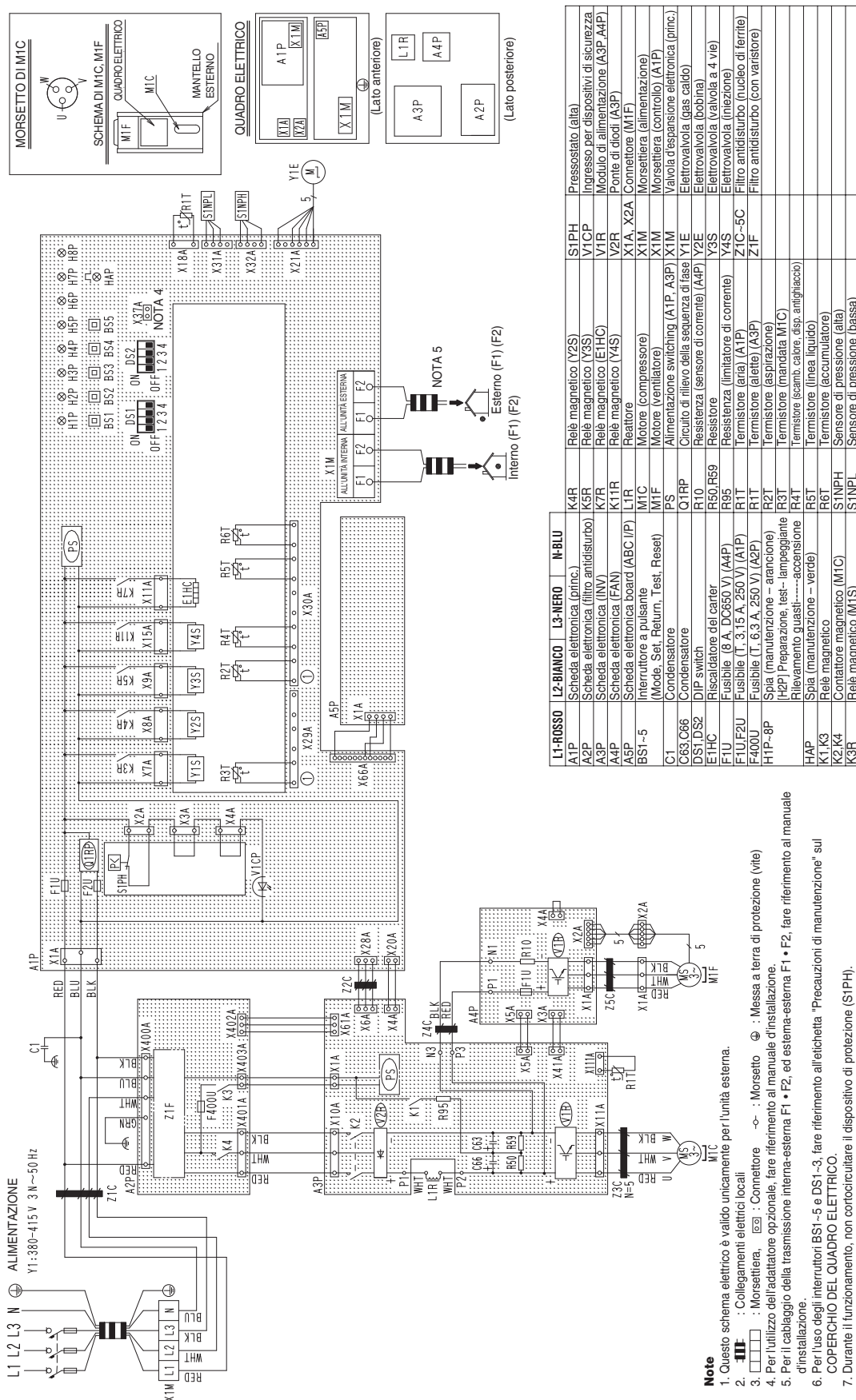
RXYQ14PY1, RXYQ16PY1, RXYQ18PY1
RXYQ14PYL, RXYQ16PYL, RXYQ18PYL



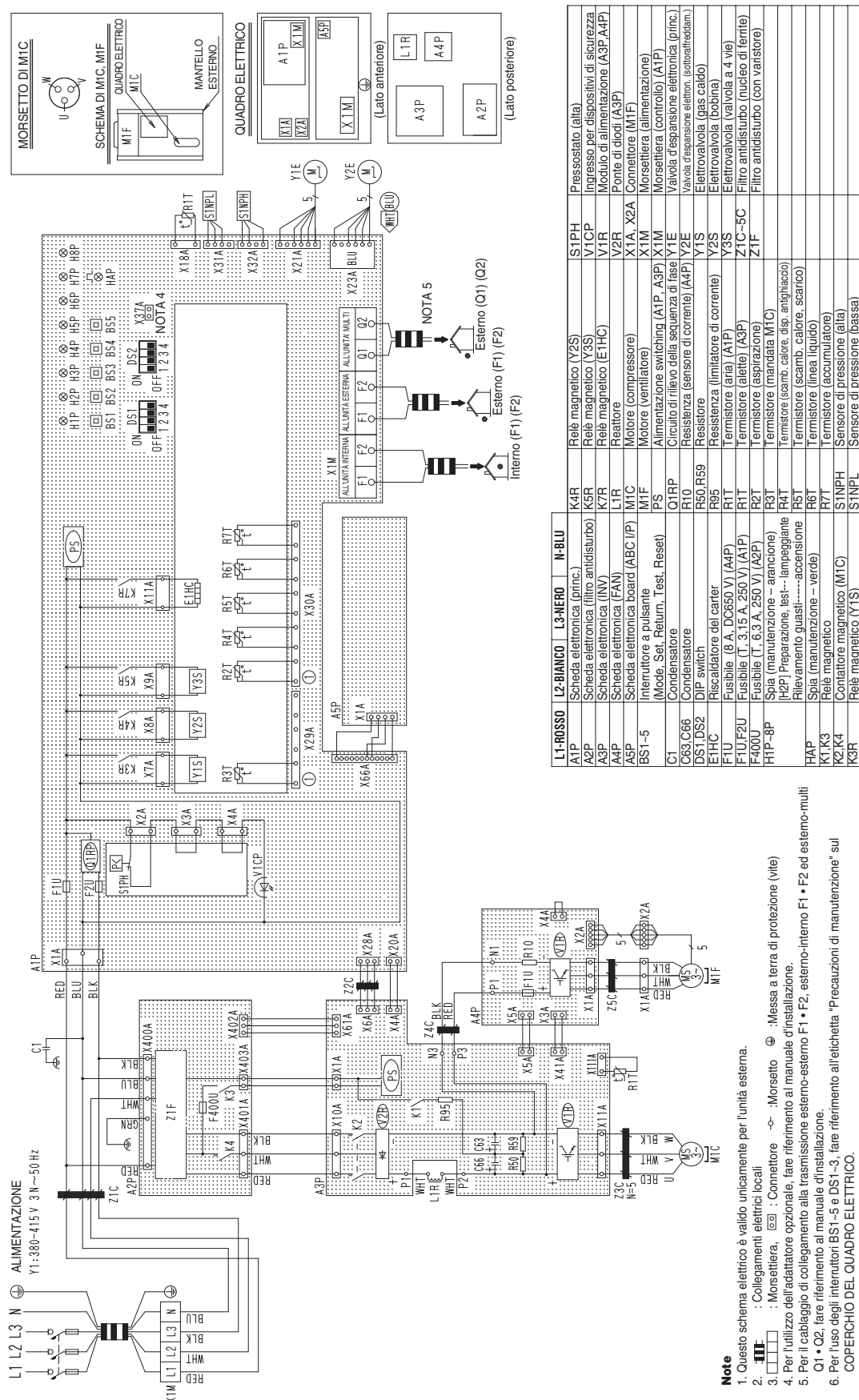
3D050456H

7.13.2 Unità esterne solo raffreddamento

RXQ5PY1

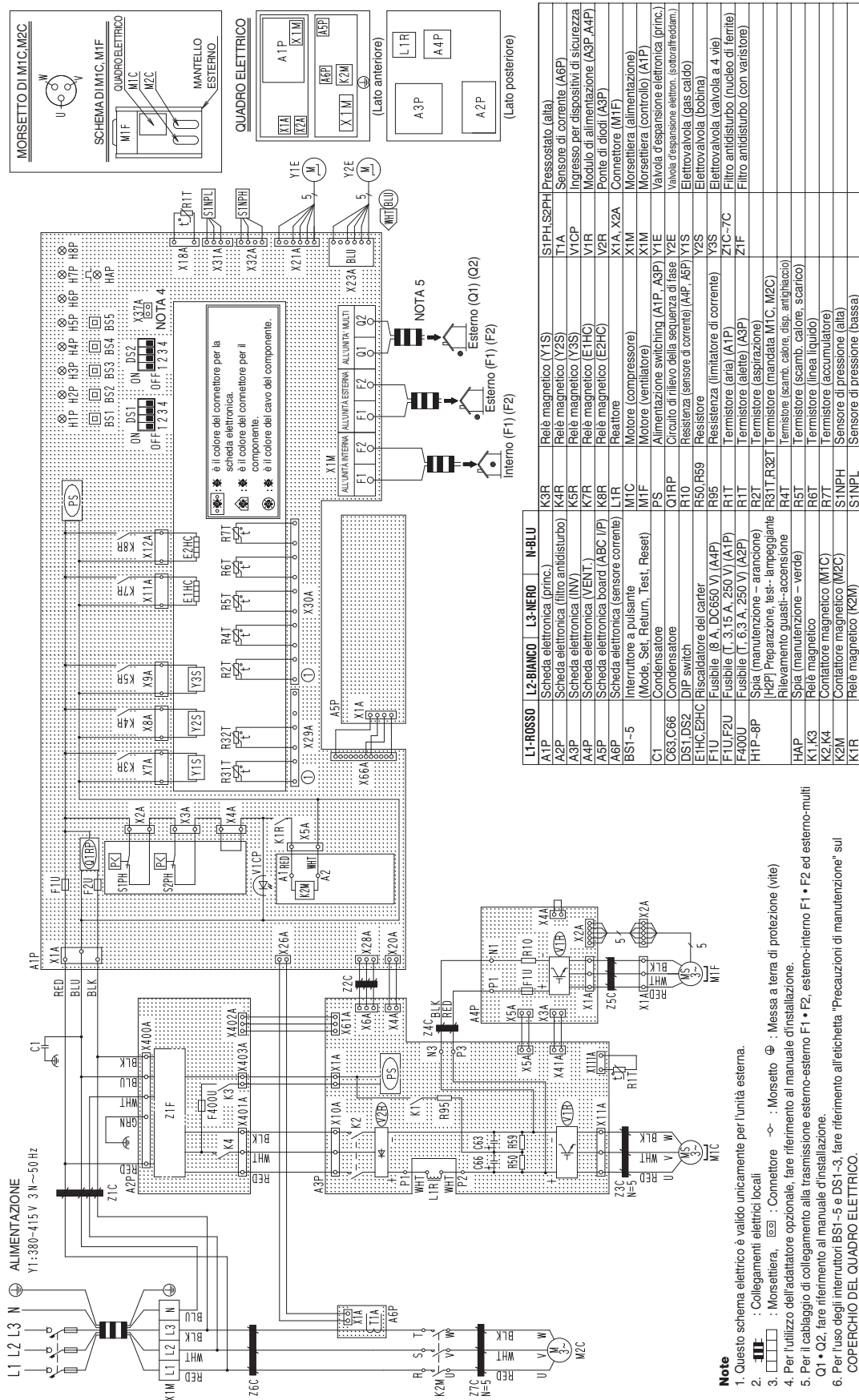


3D055257A

RXQ8PY1

3D055258A

RXQ10PY1



3D055259A

190

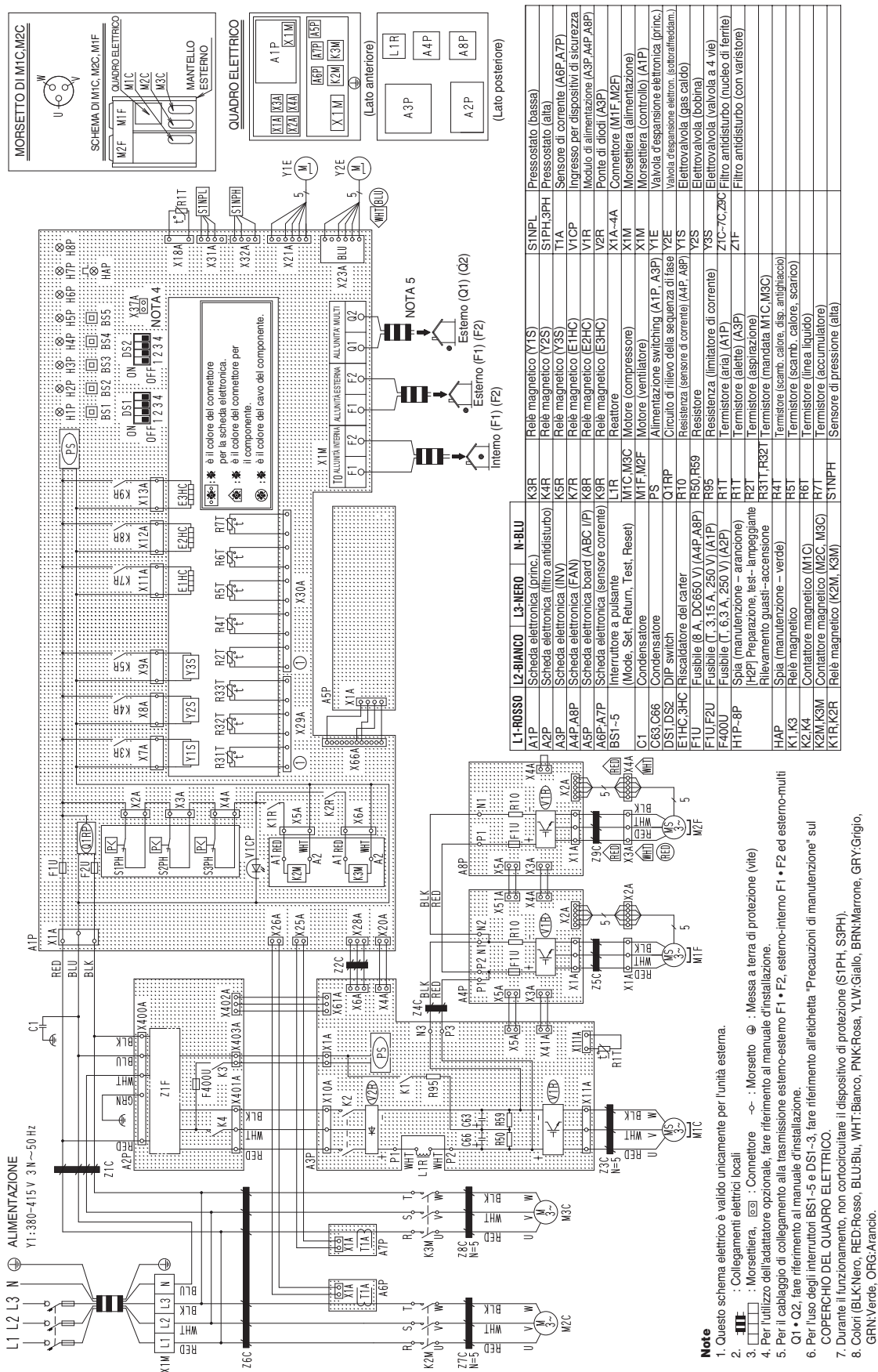


note
1. Questo schema elettrico è valido unicamente per l'unità esterna.

2.  : Collegamenti elettrici locali
3.  : Morsettera,  : Comettore  : Morsetto  : Messa a terra di protezione (vite)
4.  : Per l'utilizzo dell'adattatore opzionale, fare riferimento al manuale d'installazione.
5. Per il cablaggio di collegamento alla trasmissione esterno-esterno F1 • F2, esterno-interno F1 • F2 ed esterno-multi F1 • Q2, fare riferimento al manuale d'installazione.
6. Per l'uso degli interruttori BS1-5 e DS1-3, fare riferimento all'etichetta "Precauzioni di manutenzione" sul COPERCHIO DEL QUADRO ELETTRICO.
7. Durante il funzionamento, non cortocircuitle il dispositivo di protezione (SIPH, S2PH).
8. Color (BLK: Nero, RED: Rosso, BLU: Blu, WHT: Bianco, PNK: Rosa, YLW: Giallo, BRN: Marrone, GRY: Grigio, GRN: Verde, ARD: Arancio).

L1+ROSSO	L2+BIANCO	L3+NERO	N+BLU
A1P	Scheda elettronica (princ.)		
A2P	Scheda elettronica (filtro antidisturbo)		
A3P	Scheda elettronica (INV)		
A4P/A8P	Scheda elettronica (FAN)		
A5P	Scheda elettronica board (AIP)		
A6P	Scheda elettronica (sensore corrente)		
BS1-5	Interruttore a pulsante (Mode, Set, Return, Test, Reset)		
C1	Condensatore		
C3, C63	Condensatore		
DS1, DS2	DIP switch		
E2HC/E2HC	Riscaldatore del carrier		
F1F1U/F1F1U	Fusibile (8 A, DC650 V) (A4P/A8P)		
F1F2U	Fusibile (1, 3,15 A, 250 V) (A1P)		
F400U	Fusibile (1, 6, 3 A, 250 V) (A2P)		
H1P-8P	Spia (manutenzione – arancione) [H2P] Preparazione, test – lampeggiante Rilevamento guasti – accensione Spia (manutenzione – verde)		
HAP	Relè magnetico		
K1, K3	Contattore magnetico [M1C]		
K2, K4	Contattore magnetico [M2C]		
K2M	Relè magnetico (K2M)		
K1R			

RXQ14PY1, RXQ16PY1, RXQ18PY1



3D055261A

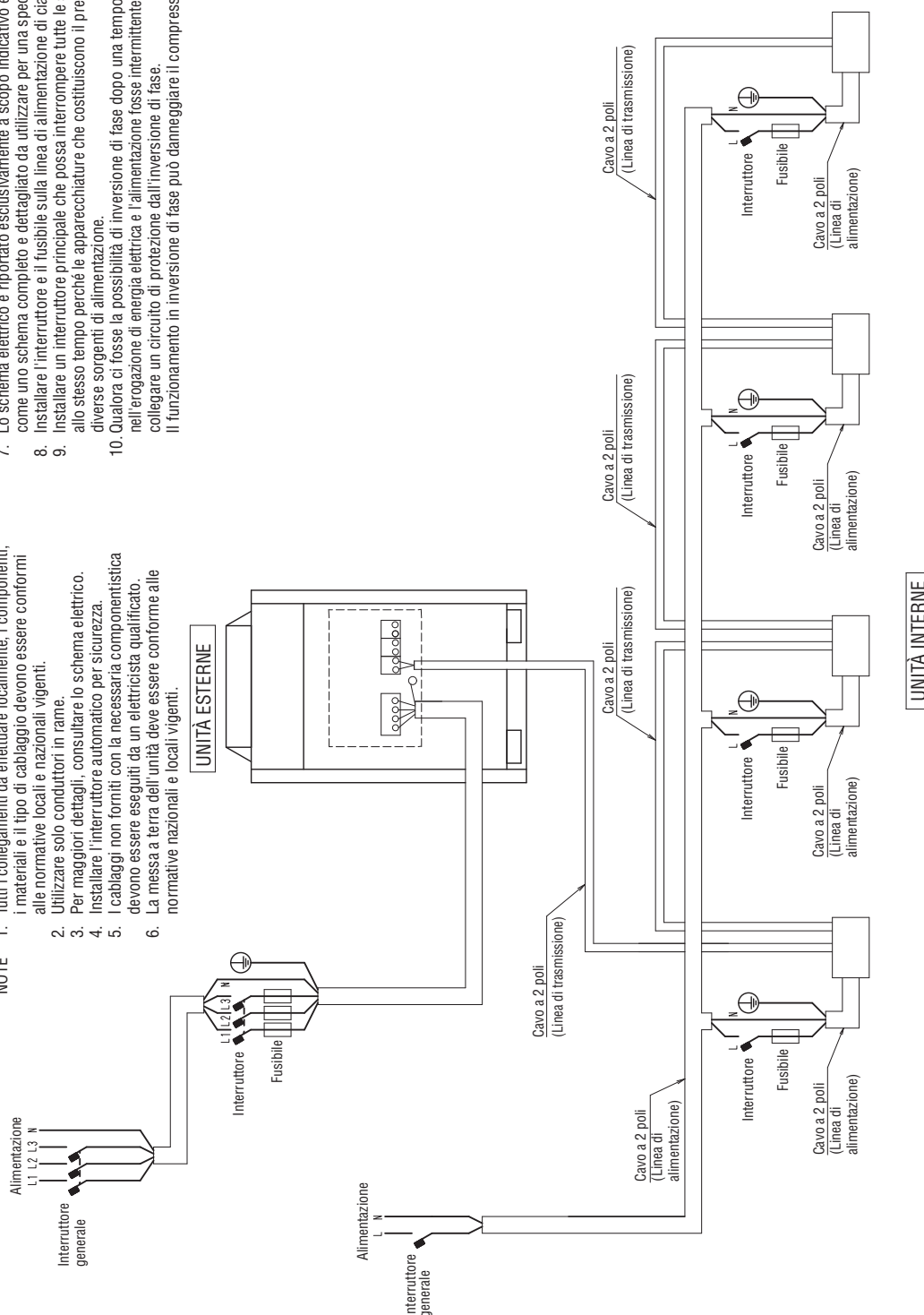
7.13.3 Collegamenti elettrici locali Pompa calore, Solo raffreddamento (50 Hz/60 Hz)

RX(Y)Q5P, 8P, 10P, 12P, 14P, 16P, 18PY1

RXYQ5P, 8P, 10P, 12P, 14P, 16P, 18PYL

7. Lo schema elettrico è riportato esclusivamente a scopo indicativo e non deve essere inteso come uno schema completo e dettagliato da utilizzare per una specifica installazione.
 8. Installare l'interruttore e il fusibile sulla linea di alimentazione di ciascuna unità.
 9. Installare un interruttore principale che possa interrompere tutte le sorgenti di alimentazione allo stesso tempo perché le apparecchiature che costituiscono il presente impianto utilizzano diverse sorgenti di alimentazione.
 10. Qualora ci fosse la possibilità di inversione di fase dopo una temporanea interruzione nell'erogazione di energia elettrica e l'alimentazione fosse intermittente durante il funzionamento, collegare un circuito di protezione dall'inversione di fase.
- Il funzionamento in inversione di fase può danneggiare il compressore ed altri elementi.

- NOTE**
1. Tutti i collegamenti da effettuare localmente, i componenti, i materiali e il tipo di cablaggio devono essere conformi alle normative locali e nazionali vigenti.
 2. Utilizzare solo conduttori in rame.
 3. Per maggiori dettagli, consultare lo schema elettrico.
 4. Installare l'interruttore automatico per sicurezza.
 5. I cablaggi non forniti con la necessaria componentistica devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.
 6. La messa a terra dell'unità deve essere conforme alle normative nazionali e locali vigenti.



3D051452D

RX(Y)Q20P, 22P, 24P, 26P, 28P, 30P, 32P, 34P, 36PY1
RXYQ20P, 22P, 24P, 26P, 28P, 30P, 32P, 34P, 36PYL

Note

- 1) Per tutti i collegamenti da effettuare localmente, i componenti, i materiali e il tipo di cablaggio devono essere conformi alle normative locali e nazionali vigenti.

2) Utilizzare solo conduttori in rame

3) Per maggiori dettagli, consultare lo schema elettrico.

4) Installare l'interruttore automatico per sicurezza.

5) I cablaggi non forniti con la necessaria componentistica devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.
- 6) La messa a terra dell'unità deve essere conforme alle normative nazionali e locali vigenti.

7) Lo schema elettrico è riportato esclusivamente a scopo indicativo e non deve essere inteso come uno schema completo e dettagliato da utilizzare per una specifica installazione.

8) Installare l'interruttore e il fusibile sulla linea di alimentazione di ciascuna unità.

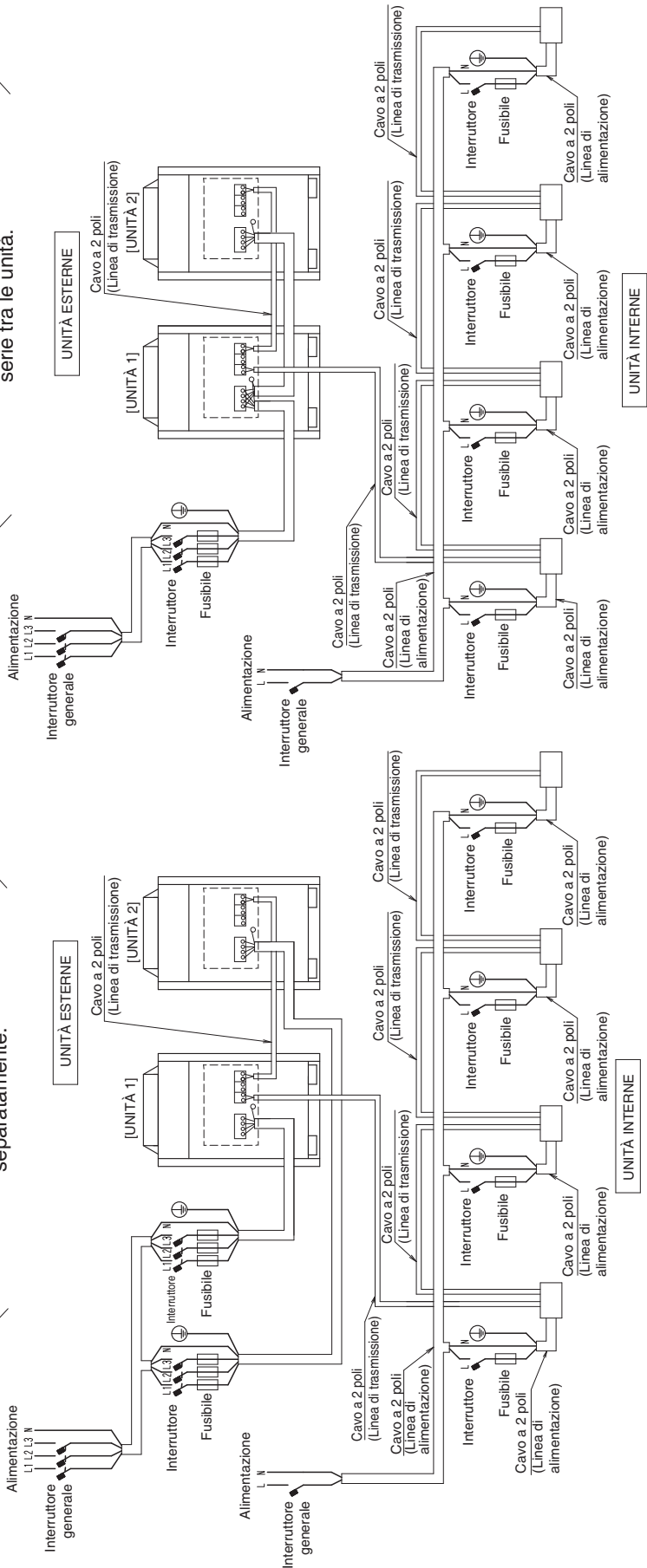
9) Installare un interruttore principale che possa interrompere tutte le sorgenti di alimentazione allo stesso tempo perché le apparecchiature che costituiscono il presente impianto utilizzano diverse sorgenti di alimentazione.

10) Se il circuito di alimentazione è collegato in serie tra le unità, la capacità dell'UNITÀ 1 deve essere superiore a quella dell'UNITÀ 2.

11) Qualora ci fosse la possibilità di inversione di fase dopo una temporanea interruzione nell'erogazione di energia elettrica e l'alimentazione fosse intermittente durante il funzionamento, collegare un circuito di protezione dall'inversione di fase. Il funzionamento in inversione di fase può danneggiare il compressore ed altri elementi.

Se ciascuna unità esterna viene alimentata separatamente.

Quando l'alimentazione è collegata in serie tra le unità.



3D052261B

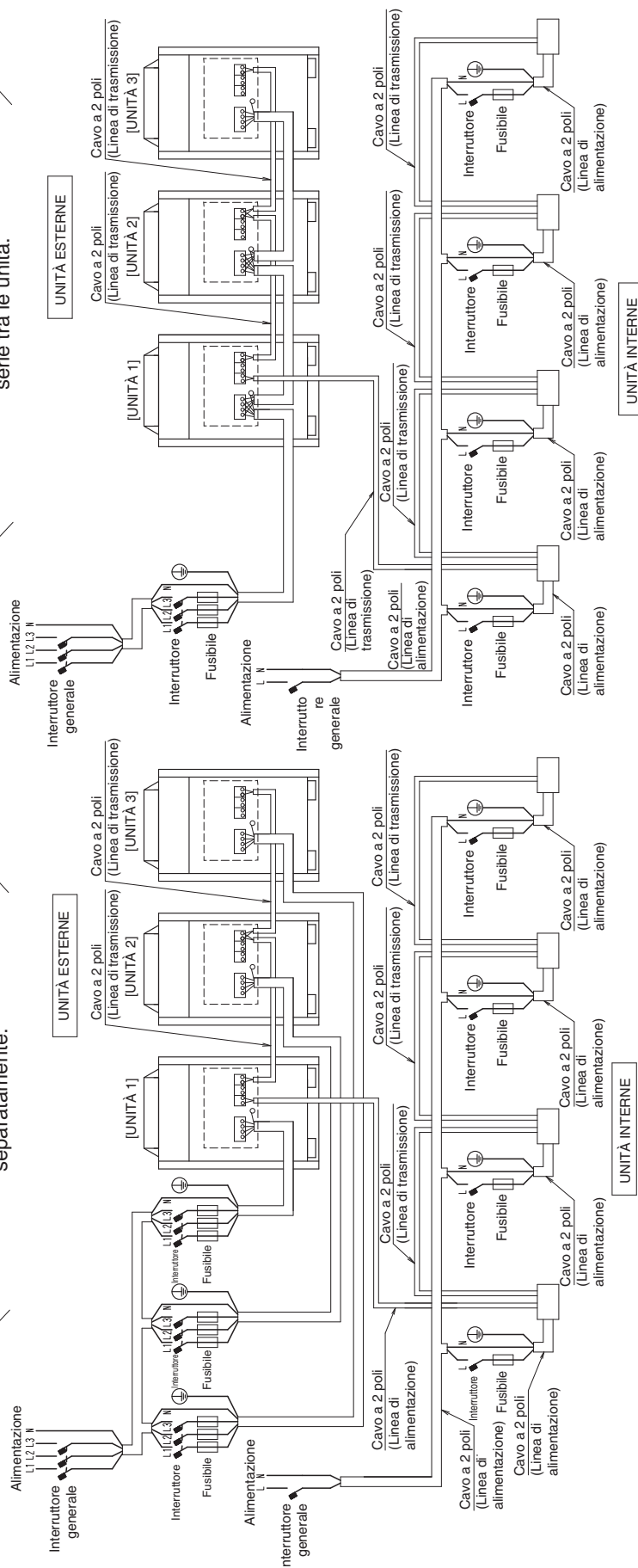
RX(Y)Q38P, 40P, 42P, 44P, 46P, 48P, 50P, 52P, 54PY1
RXYQ238P, 40P, 42P, 44P, 46P, 48P, 50P, 52P, 54PYL

Note

- 1) Per tutti i collegamenti da effettuare localmente, i materiali e il tipo di cablaggio devono essere conformi alle normative locali e nazionali vigenti.
- 2) Utilizzare solo conduttori in rame.
- 3) Per maggiori dettagli, consultare lo schema elettrico.
- 4) Installare l'interruttore automatico per sicurezza.
- 5) I cablaggi non forniti con la necessaria componentistica devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.
- 6) La messa a terra dell'unità deve essere conforme alle normative nazionali e locali vigenti.
- 7) Lo schema elettrico è riportato esclusivamente a scopo indicativo e non deve essere inteso come uno schema completo e dettagliato da utilizzare per una specifica installazione.
- 8) Installare l'interruttore e il fusibile sulla linea di alimentazione di ciascuna unità.
- 9) Installare un interruttore principale che possa interrompere tutte le sorgenti di alimentazione allo stesso tempo perché le apparecchiature che costituiscono il presente impianto utilizzano diverse sorgenti di alimentazione.
- 10) Se il circuito di alimentazione è collegato in serie tra le unità, la capacità dell'UNITÀ 1 deve essere superiore a quella dell'UNITÀ 2.
- 11) Qualora ci fosse la possibilità di inversione di fase dopo una temporanea interruzione nell'erogazione di energia elettrica e l'alimentazione fosse intermittente durante il funzionamento, collegare un circuito di protezione dal'inversione di fase.

Se ciascuna unità esterna viene alimentata separatamente.

Quando l'alimentazione è collegata in serie tra le unità.



C: 3D052262B

7.14 Esempi di installazione corretta e non corretta

7.14.1 Esempio 1: Interferenza di segnali causata dall'utilizzo di cavi multipolari (tutti i modelli)

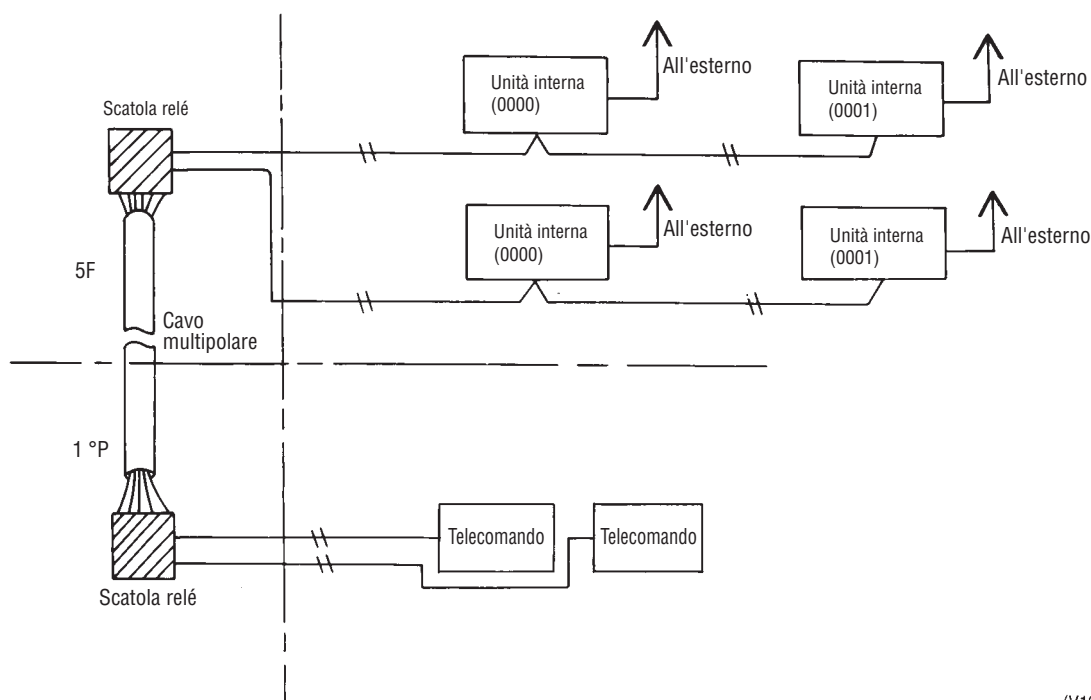
Condizione

Anche se per il controllo di gruppo esistono solamente 2 unità per gruppo ci sono errori di trasmissione tra le unità interne e il telecomando; l'indirizzo visualizzato sul telecomando è un indirizzo inesistente come ad esempio 13 oppure 15.

Causa del problema ed azione correttiva

È stato utilizzato un cavo multipolare almeno nella parte di cavo elettrico di interconnessione tra il telecomando e l'unità interna.

Ciò ha causato interferenze tra i segnali e quindi trasmissioni disturbate.



(V1096)

Sostituendo il cavo multipolare con un cavo bipolare il disturbo scompare.

In evidenza

- Anche se è stato attaccato del cavo bipolare a ciascuna unità, il resto del cavo è multipolare.
- Nelle scuole ecc. poiché i telecomandi sono spesso installati in una singola sala di controllo al primo piano è più agevole utilizzare un cavo multipolare.
- L'interferenza dei segnali può dare luogo alla visualizzazione di un indirizzo inesistente.

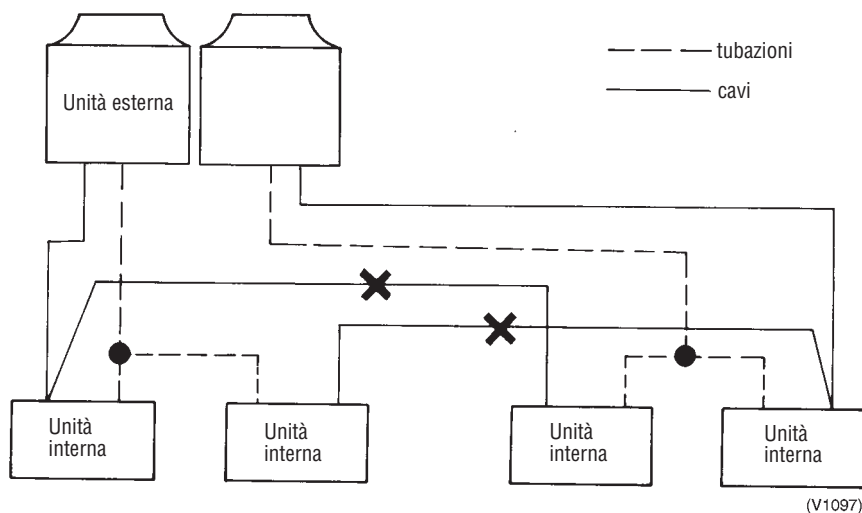
7.14.2 Esempio 2: Errore di corrispondenza dei cavi di collegamento tra unità interne ed esterne e relative tubazioni (tutti i modelli)

Condizione

Il telecomando non mostra alcun guasto, l'impianto funziona, ma l'unità interna in modalità riscaldamento non emette aria calda.

Causa del problema ed azione correttiva

I cavi di collegamento e le relative tubazioni non corrispondono.
Eseguire nuovamente il cablaggio e il guasto scomparirà.



In evidenza

- Prestare particolare attenzione nel caso in cui la posa delle tubazioni ed il cablaggio siano eseguiti da persone diverse.
- Provare il funzionamento di ogni unità a turno per controllare la corretta corrispondenza di cavi e tubazioni.

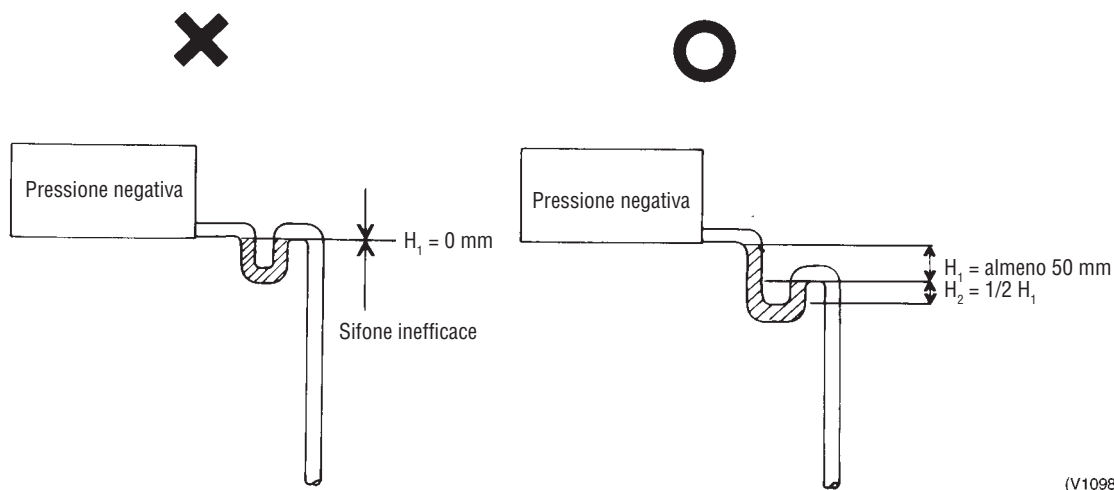
7.14.3 Esempio 3: Difetto di forma del sifone della linea di scarico

Condizione

È stata installato un sifone di scarico sull'unità interna, ma si è verificata una perdita durante il successivo funzionamento.

Causa del problema ed azione correttiva

La forma del sifone non è adatta e pertanto provoca un cattivo funzionamento dello stesso, causando una perdita. Utilizzare un sifone della forma adeguata e il guasto scomparirà.


In evidenza

■ I modelli canalizzabili (40~125) richiedono un sifone di scarico.

Motivo: sul lato aspirazione c'è resistenza causata dallo scambiatore di calore e dal filtro dell'aria e ciò a sua volta crea una pressione negativa rispetto alla pressione atmosferica sul lato di mandata. In mancanza del sifone di scarico, l'aria sarà risucchiata dalla linea di scarico e l'acqua di scarico schizzerà intorno con la possibilità di fuoriuscire dalla vaschetta di raccolta. Per evitare il problema, è pertanto necessario progettare un sifone che prenda in considerazione la depressione massima che è probabile trovare sul lato aspirazione.

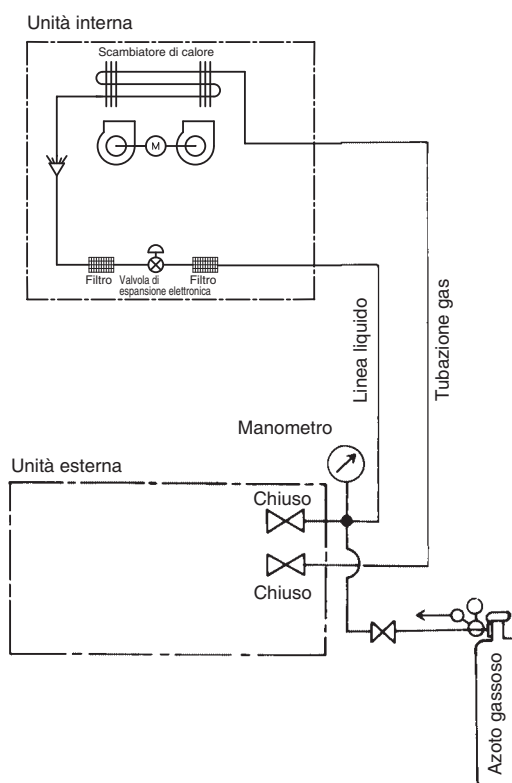
7.14.4 Esempio 4: Caduta di pressione in assenza di perdite durante la prova di tenuta aria (tutti i modelli)

Condizione

Per effettuare le prove di tenuta aria locali sul circuito refrigerante, il sistema è stato pressurizzato tramite l'attacco di servizio della linea liquido e nelle 24 ore successive si è verificata una caduta di pressione. Di per sé il circuito refrigerante locale non ha cadute di pressione. La perdita di gas potrebbe essere localizzata nell'unità interna stessa.

Causa del problema ed azione correttiva

Il sistema è stato pressurizzato utilizzando le tubazioni della linea liquido; pertanto le tubazioni del gas non sono state pressurizzate. Il sistema è stato lasciato in pressione per 24 ore, ma durante tale periodo il gas è filtrato nelle tubazioni del gas a causa di perdite interne delle valvole elettroniche d'espansione causando di conseguenza una caduta di pressione all'interno delle tubazioni liquido.



In evidenza

Eseguire la prova di tenuta aria sulle tubazioni locali **pressurizzando sia la linea liquido che la linea gas.**

7.14.5 Esempio 5: Rumorosità eccessiva causata da un'errata angolazione dei giunti REFNET

Condizione

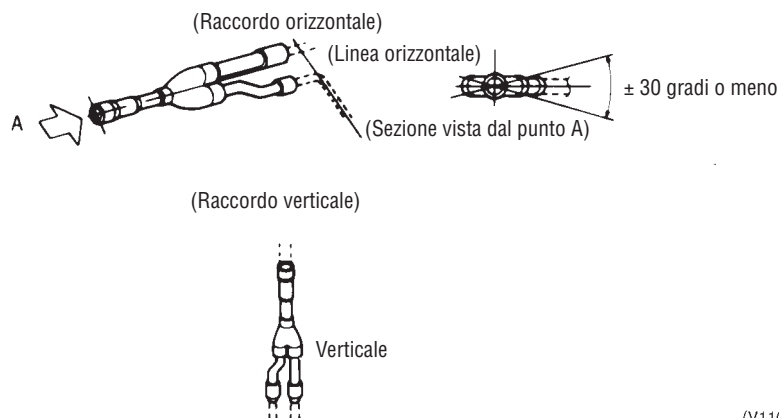
Il flusso del refrigerante durante lo sbrinamento è eccessivamente rumoroso.

Causa del problema ed azione correttiva

L'angolazione dei raccordi è errata. Modificare come da illustrazione seguente.

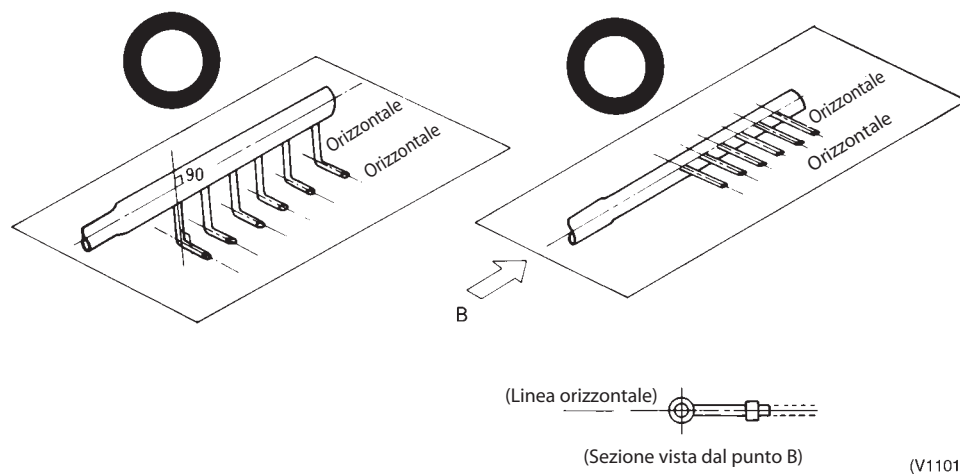
1. Giunti REFNET

Installare i giunti REFNET in modo tale da collegare le diramazioni con la tubazione principale orizzontalmente o verticalmente ad un angolo di esattamente 90 gradi.



2. Collettore REFNET

Il collettore REFNET è una tubazione a mandata laterale e deve essere installata in modo da consentire il raccordo orizzontale delle diramazioni. (Non è consentito il raccordo verticale o in pendenza)



In evidenza

■ Motivi per l'utilizzo del kit diramazione refrigerante

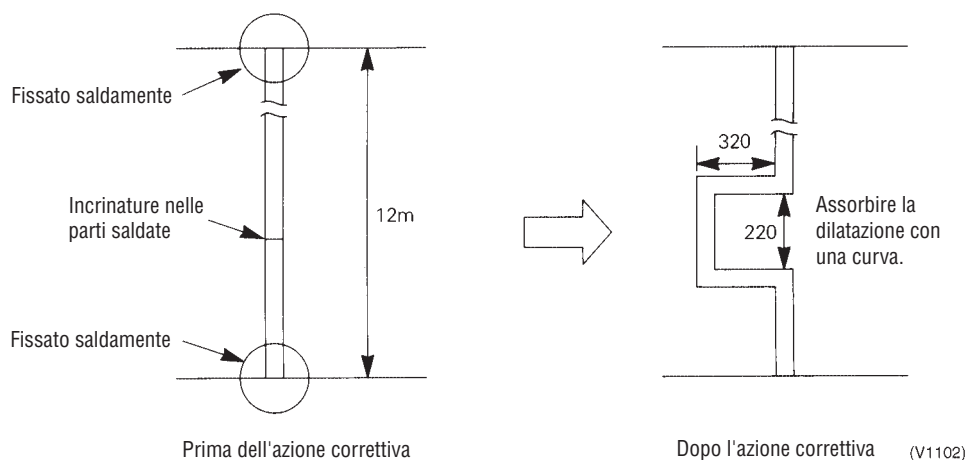
L'installazione di giunti o collettori REFNET non effettuate in stretta conformità con i principi qui riportati potrebbe dare luogo a lamentele dovute, ad esempio, alle scarse prestazioni dell'impianto o alla rumorosità del flusso di refrigerante. (Per evitare flusso sbilanciato o mancanza olio)

7.14.6 Esempio 6: Incrinatura delle tubazioni locali causata da espansione e contrazione termica

Condizione Perdita di gas dovuta alle incrinature sviluppatesi nei punti saldati del circuito refrigerante.

Causa Entrambe le estremità della tubazione sono state fissate saldamente in posizione.
 ↓
 L'avvio e l'arresto del compressore hanno causato una variazione della temperatura; di conseguenza le tubazioni si sono contratte ed espanse sollecitando le parti saldate.
 ↓
 La ripetuta espansione e contrazione hanno determinato la formazione di incrinature.

Azione correttiva Aggiustare la tubazione costruendo una curva di dilatazione.



In evidenza ■ Prendere in considerazione l'espansione e la contrazione termica lungo la scanalatura durante l'installazione dei supporti per tubo.

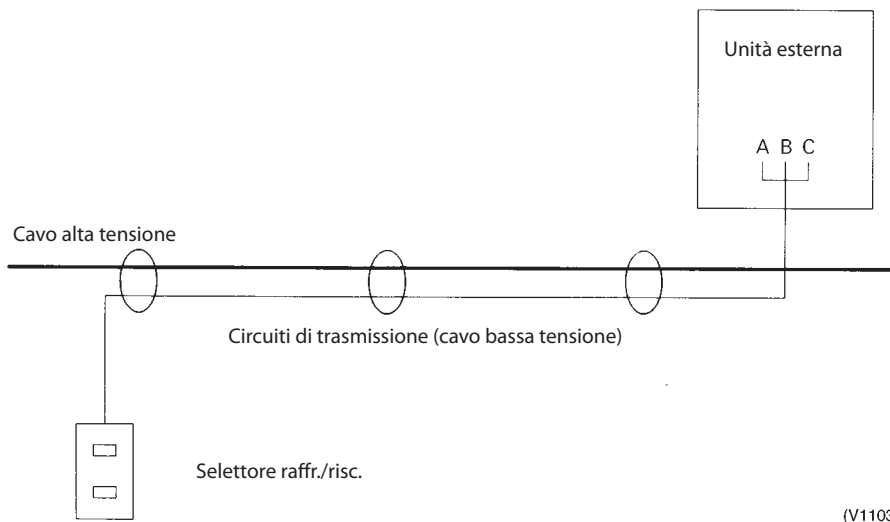
Approfondimento $\text{Espansione (m)} = \text{Lunghezza complessiva} \times \text{Coefficiente di espansione termica} \times \text{Aumento di temperatura}$
 Coefficiente di espansione termica del rame: $16,5 \times 10^{-6}$

Esempio In una tubazione di 10 m di lunghezza e con un aumento della temperatura di 50 °C, si verifica un'espansione di 8,2 mm.

7.14.7 Esempio 7: I cavi di comunicazione tra il selettore raffr/risc e l'unità esterna sono troppo vicini al cavo dell'alta tensione

Condizione Nonostante il selettore raffr/risc sia impostato su raffreddamento, viene indicato riscaldamento.

Causa e azione correttiva I cavi di comunicazione tra il selettore raffr/risc e l'unità esterna sono troppo vicini al cavo dell'alta tensione. Si forma una tensione indotta sul cavo di trasmissione che causa un malfunzionamento del riscaldamento/raffreddamento nella scheda elettronica dell'unità esterna.



(V1103)

Eseguire un by-pass del cavo di trasmissione per consentire il regolare funzionamento dell'unità.

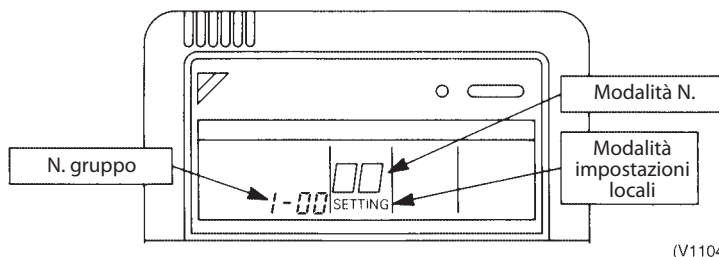
In evidenza ■ Tenere separati i cavi a bassa tensione da quelli ad alta tensione.

7.14.8 Esempio 8: Impossibilità di impostare il numero di gruppo per controllo centralizzato (Inverter serie K).

Condizione Si è tentato di impostare il numero di gruppo del controllo centralizzato con il telecomando dell'unità interna, tuttavia non è possibile selezionare "00" in modalità impostazione locale.

Causa

1. Il telecomando centralizzato oppure il dispositivo di comando ON/OFF unificato sono OFF.
2. Il telecomando centralizzato oppure il dispositivo di comando ON/OFF unificato oppure l'unità interna non sono collegati alla linea di controllo centralizzato (F1 & F2).



(V1104)

Azione correttiva Alimentare sia il telecomando centralizzato sia il dispositivo di comando ON/OFF unificato. Collegare il telecomando centralizzato oppure il dispositivo di comando ON/OFF unificato oppure l'unità interna alla linea di controllo centralizzato.

In evidenza

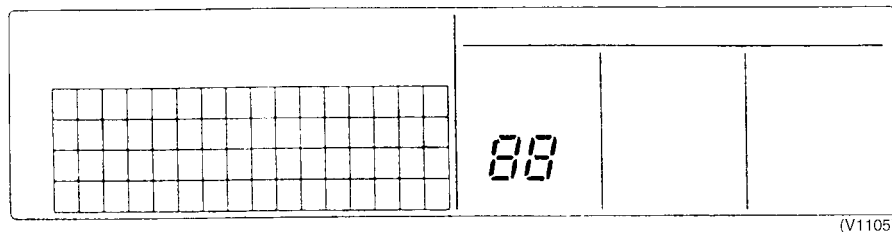
- Se le comunicazioni con il telecomando centralizzato sono interrotte, non è possibile selezionare "00" nelle impostazioni locali
- Alimentare il telecomando centralizzato oppure il dispositivo di comando ON/OFF unificato e l'unità interna prima di impostare il numero di gruppo per controllo centralizzato.

7.14.9 Esempio 9: "88" non può essere cancellato dal telecomando centralizzato

Condizione

Il display del telecomando non esce dallo stato iniziale dopo l'accensione.

Display iniziale del telecomando centralizzato



Causa

1. Non è stato assegnato un numero di gruppo ad alcuna delle unità interne collegate al telecomando centralizzato.
2. Il connettore per l'impostazione del regolatore principale all'interno del telecomando centralizzato è scollegato.

Azione correttiva

- Impostare un numero di gruppo per controllo centralizzato per ciascuna unità interna tramite i rispettivi telecomandi.
- Collegare il connettore per l'impostazione del regolatore principale a uno dei telecomandi centralizzati.

In evidenza

- Se è stata modificata l'impostazione del regolatore principale, accendere e spegnere l'unità con l'interruttore ON/OFF oppure con l'interruttore di reset forzato del regolatore.
- Alimentare il telecomando centralizzato oppure il dispositivo di comando ON/OFF unificato e l'unità interna prima di impostare il numero di gruppo per controllo centralizzato.
- La procedura di impostazione del numero di gruppo per controllo centralizzato viene descritta nel manuale di installazione.

7.14.10 L'errore "F6" viene visualizzato durante il controllo del funzionamento effettuato in inverno

Modelli di unità compatibili	RX(Y)(Q) ~ P (serie VRV III)						
Condizione	L'errore "F6" (sovraccarico di refrigerante) viene visualizzato quando si effettua un "controllo del funzionamento" in condizioni di bassa temperatura esterna in inverno.						
Causa	A causa di una temporanea miscelazione del refrigerante con l'olio lubrificante, si verifica uno sbaglio durante il "controllo del funzionamento" effettuato in condizioni di bassa temperatura esterna.						
Misura	La condizione è completa quando si sarà eseguito nuovamente il "controllo del funzionamento".						
Controlli da effettuare	Assicurarsi di eseguire un "controllo del funzionamento" con il pannello frontale chiuso. O si verificherà un errore anche se la temperatura esterna è bassa. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Condizioni</th><th>Possibili errori di valutazione</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura esterna bassa</td><td>F6</td></tr> <tr> <td>Umidità esterna elevata</td><td>E3, E4. UF</td></tr> </tbody> </table>	Condizioni	Possibili errori di valutazione	Temperatura esterna bassa	F6	Umidità esterna elevata	E3, E4. UF
Condizioni	Possibili errori di valutazione						
Temperatura esterna bassa	F6						
Umidità esterna elevata	E3, E4. UF						

7.14.11 Visualizzazione LED degli errori di valutazione Master/Slave durante il controllo del funzionamento.

Modelli di unità compatibili

RX(Y)(Q) ~ P (Sistema multi-unità esterne della serie VRV III)

Condizione

Se la visualizzazione LED della scelta Master/Slave resta da spegnere durante la prova di funzionamento del sistema multi delle due unità VRV III sebbene l'unità sia connessa al cavo di connessione tra unità interna ed esterna è normalmente da considerarsi come un'unità master. A quel punto, lo stesso LED dell'unità slave della connessione multi esterna lampeggia.

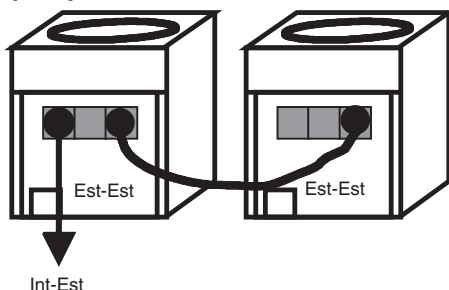
Causa

La connessione "da esterno a esterno (F1 e F2)" viene utilizzata al momento di un'operazione multipla al posto della connessione "morsetti (Q1 e Q2) esterno multi".

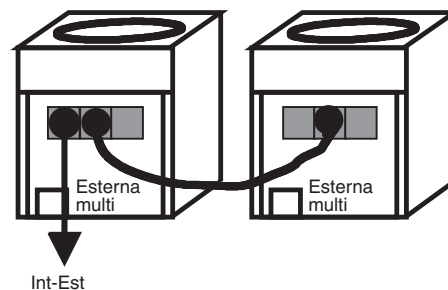
Misura

Correggere i collegamenti elettrici tra le unità esterne in "esterno multi (Q1 e Q2)".

[Errato]



[Corretto]



Controlli da effettuare

Selezionare il metodo di collegamento delle unità esterne dai seguenti due metodi, A e B.

- A. Collegamento di gruppo tra unità esterne di diversi sistemi → Collegare "i morsetti Esterno-Esterno (F1 e F2)".
- B. Collegamento multiplo dello stesso sistema → Collegare "i morsetti esterno multi (Q1 e Q2)".

7.14.12 Precauzioni per la prova di funzionamento

Modelli di unità compatibili	RX(Y)(Q) ~ P (serie VRV III)
Condizione	Anche se è stata già completata una prova di funzionamento in combinazione con l'unità esterna della serie VRV III, può verificarsi l'errore "E4 (pressione eccessivamente bassa)" oppure l'errore "F3 (temperatura anomala della linea di mandata)".
Causa	A causa di un collegamento errato dei cavi e dei tubi, la valvola di espansione elettronica dell'unità esterna non si apre quando opera un singolo sistema. Ciò causa una scorretta circolazione del refrigerante che determina una caduta della pressione. Per ristabilire i normali livelli di pressione far funzionare i due sistemi contemporaneamente.
Misura	Emettere una richiesta di modifica per correggere i collegamenti errati di cavi e tubi.
Controlli da effettuare	Se si esegue simultaneamente una prova di funzionamento (controllo) delle unità multiple della serie VRV III, la prova termina di norma anche se sussiste un errore di connessione. Eseguire una prova di funzionamento su ogni singola unità. Controllare se c'è un errore di connessione nel caso in cui gli errori "E4" o "F3" vengano prodotti dall'apparecchiatura esistente.

7.14.13 Precauzioni per il controllo potenza con un adattore controllato esternamente

Modelli di unità compatibili	RX(Y)(Q) ~ P (serie VRV III)
Condizione	È preferibile effettuare il controllo potenza collegando un adattatore di controllo esterno all'unità esterna della serie VRV III. Il termostato non si spegne anche in caso di cortocircuito di C e 3 ossia, richiedere livello 3, dopo l'impostazione. * Opzioni impostate: Indirizzo controllo potenza 1 (Modalità d'impostazione 2-2) Indirizzo dell'adattatore esternamente controllato 1 Richiesta cambio di impostazione da ON a OFF (Modalità d'impostazione 2-12)
Causa	L'impostazione richiesta livello (modalità d'impostazione 2-30) è il valore preimpostato dalla fabbrica, ad esempio "70%". Modificare l'impostazione a "60%" per spegnere il termostato dal corto circuito tra C e 3.
Misura	Il termostato si spegne cambiando la modalità d'impostazione 2-30 a "60%".
Controlli da effettuare	È necessario cambiare la modalità d'impostazione ai fini dell'uso. Per i metodi d'impostazione, fare riferimento a pag. 101 "4.4.2 Impostazioni dall'unità esterna", della sezione "4.4 Impostazioni locali da telecomando".

7.14.14 Isolamento inferiore del compressore prima della prova di funzionamento

Modelli di unità compatibili	VRV in generale
Condizione	Al momento della prova di funzionamento, il compressore è stato sostituito perché l'isolamento era insufficiente secondo le misure d'isolamento senza alimentazione.
Causa	L'isolamento nella sezione del morsetto all'interno del compressore ha subito una temporanea caduta a causa del non funzionamento del liquido refrigerante accumulato all'interno del compressore.
Misura	Alimentare il riscaldatore del carter per 6 ore.
Controlli da effettuare	Misurare la resistenza d'isolamento del compressore dop aver alimentato il riscaldatore del carter per 6 ore.

7.14.15 La funzione Riscaldamento non è consentita sebbene sia possibile usare quella di Raffreddamento. (Il ventilatore continua a funzionare, non vengono visualizzati messaggi d'errore.)

Modelli di unità compatibili	VRV in generale
Condizione	Il compressore di uno dei due sistemi non si è avviato per tre volte. Si sentono rumori dal compressore di un altro sistema.
Causa	Errata connessione di cavi e tubi.
Misura	Correggere la connessione.
Controlli da effettuare	1. Attivare una sola unità interna e controllare se fornisce aria calda o fredda. 2. Attivare anche un'altra unità interna. Poi spegnere la prima unità e controllare se c'è immissione di aria calda o fredda. 3. Controllare le restanti unità seguendo la procedura indicata.



Nota:

Si noti che, se si attiva un'altra unità dopo aver spento la prima, l'unità esterna non si accende immediatamente a causa del controllo protezione riavvio.

7.14.16 La funzione di Raffreddamento di specifiche unità interne non è ottimale

Modelli di unità compatibili	VRV in generale
Condizione	La funzione di Raffreddamento di specifiche unità interne non è ottimale sebbene le restanti unità interne funzionino bene e raggiungano la temperatura stabilita. La pressione delle unità esterne per l'uso a bassa pressione (temperatura d'evaporazione) ha raggiunto il valore target. La temperatura della linea del liquido delle unità interne difettose è di 4-5° e la temperatura della linea del gas è compresa tra 18 e 22 °C.
Causa	La linea del liquido all'ingresso dell'unità interna è stata piegata manualmente e spezzata. Ciò ha causato una perdita di rifornimento di gas poiché non è stata fornita la quantità necessaria di refrigerante alle unità interne.
Misura	Correggere le tubazioni locali.
Controlli da effettuare	1. Effettuare le seguenti verifiche: Assicurarsi che il dislivello tra la temperatura termistore del tubo gas dell'unità interna e la temperatura termistore del tubo del liquido sia circa 5 °C. (Temperatura termistore del tubo del liquido dell'unità interna: 5-8 °C; Temperatura termistore del tubo del gas: 10-13 °C) 2. Controllare che la pressione dell'unità esterna per la bassa pressione (temperatura d'evaporazione) sia circa 0,4 MPa.

7.14.17 Guasto riscaldamento dovuto a sovraccarico refrigerante

Modelli di unità compatibili	VRV in generale
Condizione	Il compressore con inverter funziona solo a bassa frequenza. La temperatura di mandata delle unità interne è inferiore o pari a 25 °C e la temperatura termistore del tubo del liquido è circa 30 °C al momento del monitoraggio con la modalità manutenzione del telecomando interno. La bassa pressione è circa 0,2 MPa.
Causa	Carica eccessiva di refrigerante. A causa di un sovraccarico, il refrigerante si è accumulato nell'unità interna. In queste condizioni, la temperatura dello stesso scambiatore di calore scende sebbene aumenti l'alta pressione. Inoltre, l'aumento dell'alta pressione causa un aumento della pressione del liquido che determina un'apertura minima della valvola d'espansione elettronica delle unità esterne che comporta il funzionamento bagnato. (La bassa pressione raggiunge in quel momento 0,2 MPa a causa dell'apertura minima della valvola elettronica.)
Misura	Correggere la quantità di refrigerante riportandola al valore specificato.
Controlli da effettuare	1. Usare un gruppo manometrico per misurare il lato d'alta pressione dell'unità esterna e la pressione dell'attacco di servizio della valvola di intercettazione lato liquido. Controllare poi che il dislivello tra la pressione dal lato alta pressione e la pressione del tubo del liquido (pressione intermedia) sia almeno 0,2 MPa circa. (Una pressione differenziale di circa 0,2 MPa è necessaria per assicurare la portata d'aria alla valvola d'espansione elettronica.) 2. Controllare che il sottoraffreddamento di ciascuna unità interna sia normale. La differenza tra la temperatura di saturazione equivale all'alta pressione e la temperatura termistore del tubo del liquido di ciascuna unità interna è compresa tra 5 e 8 °C circa (La temperatura del tubo del liquido è di norma pari o superiore a 38 °C circa.)

7.14.18 L'arresto per alta pressione si verifica solo quando si avvia il compressore STD

Modelli di unità compatibili	VRV in generale
Condizione	L'alta pressione aumenta in modo anomalo e un arresto dovuto all'alta pressione si verifica quando s'avvia il compressore STD durante le operazioni di raffreddamento. (L'alta pressione tende ad aumentare anche durante il funzionamento del solo compressore con inverter.) La temperatura del termistore sullo scambiatore di calore dell'unità esterna è equivalente alla temperatura esterna al momento della raccolta dati con il service checker tipo III.
Causa	La valvola di intercettazione lato liquido non è completamente aperta. (Al momento dell'ispezione lo staff l'ha considerata completamente aperta.)
Misura	Aprire completamente la valvola d'intercettazione.
Controlli da effettuare	Controllare se la temperatura rilevata del termistore dello scambiatore di calore è vicina alla temperatura di saturazione essendo equivalente all'alta pressione. [Assicurarsi di controllare gli elementi base come la valvola d'intercettazione lato liquido e la valvola d'espansione elettronica.]

7.15 Esempi di anomalie di trasmissione

7.15.1 [Esempi di anomalie di trasmissione]

Visualizzazione di anomalia di trasmissione causata dalla linea di alimentazione dell'ascensore

Modelli di unità compatibili	VRV in generale
Condizione	L'anomalia "UE" viene segnalata in modo casuale. Continua ad essere generata per 30 secondi al massimo. Le forme d'onda trasmesse risultano distorte per un periodo di circa 10 secondi in loco.
Causa	La linea di trasmissione out-out è stata posizionata vicino alla linea ad alta tensione dell'ascensore.
Misura	Correggere i collegamenti.
Controlli da effettuare	

7.15.2 [Esempi di anomalie di trasmissione]

Anomalie di trasmissione causate da collegamenti posizionati vicino alla linea d'alta tensione dell'unità interna

Modelli di unità compatibili	VRV in generale
Condizione	Occasionalmente si verifica l'errore "U4" sul sistema specifico. La causa non è stata individuata sebbene si sia effettuato un controllo sulle forme d'onda della trasmissione dal lato dell'unità esterna.
Causa	Le forme d'onda dal lato dell'unità interna sono state controllate. I collegamenti dal lato dell'unità interna sono collocati vicino alla linea d'alta tensione.
Misura	Mantenere i collegamenti dell'unità interna lontano dalla linea d'alta tensione.
Controlli da effettuare	

7.15.3 [Esempi di anomalie di trasmissione] Guasto del cavo multipolare

**Modelli di unità
compatibili**

VRV in generale

Condizione

Causa

Secondo le indicazioni della società elettrica, bisogna usare linee bipolari come linee di trasmissione. Tuttavia, si utilizzano linee multipolari. In un caso si sono utilizzati anche due cavi anziché quattro per l'alimentazione.

Misura

Correggere i collegamenti.

**Controlli da
effettuare**

7.15.4 [Esempi di anomalie di trasmissione] Guasto causato da un cavo monofilo

**Modelli di unità
compatibili**

VRV in generale

Condizione

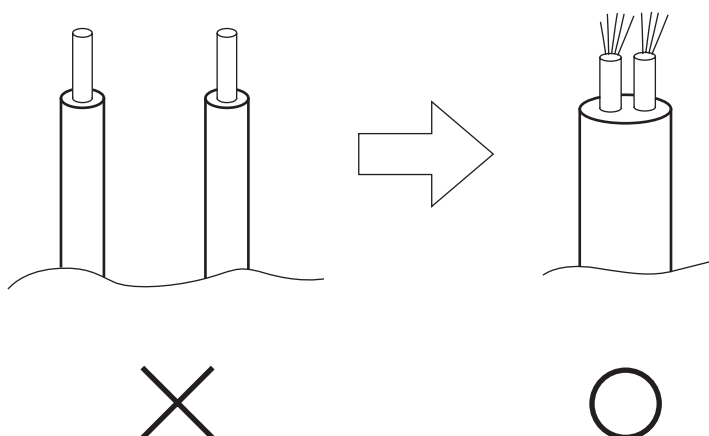
Causa

Viene segnalato l'errore "U4" a causa dell'uso di un cavo monofilo per la linea di trasmissione.

Misura

Sostituire con un cavo bipolare VTCF.

**Controlli da
effettuare**



7.15.5 [Esempi di anomalie di trasmissione] Guasto causato da diramazioni.

Modelli di unità compatibili	VRV in generale
Condizione	Un errore di trasmissione si è verificato quando un regolatore centralizzato è stato aggiunto al sistema esistente.
Causa	Dieci delle linee interno-esterno si diramavano da un cavo bus singolo.
Misura	Correggere il collegamento IN-OUT con un collegamento in successione.
Controlli da effettuare	

Sezione 2

Manuale d'installazione

1. Pompa calore/Solo raffreddamento 50 Hz (RX(Y)Q5~54P).....	214
1.1 Informazioni preliminari	215
1.2 Introduzione.....	218
1.3 Selezione della posizione.....	222
1.4 Ispezione e movimentazione dell'unità.....	224
1.5 Posizionamento dell'unità.....	225
1.6 Circuito refrigerante.....	226
1.7 Collegamenti elettrici locali.....	238
1.8 Prova di tenuta e asciugatura a vuoto.....	246
1.9 Isolamento delle tubazioni.....	248
1.10 Controllo del dispositivo e delle condizioni d'installazione	249
1.11 Carica aggiuntiva di refrigerante e controllo.....	250
1.12 Impostazioni locali.....	257
1.13 Prova di funzionamento.....	258
1.14 Precauzioni per le perdite di refrigerante	259
2. Pompa di calore 60 Hz (RXYQ5~54P).....	261
2.1 Informazioni preliminari	262
2.2 Introduzione.....	265
2.3 Selezione della posizione.....	269
2.4 Ispezione e movimentazione dell'unità.....	271
2.5 Posizionamento dell'unità.....	272
2.6 Circuito refrigerante.....	273
2.7 Collegamenti elettrici locali.....	285
2.8 Prova di tenuta e asciugatura a vuoto.....	293
2.9 Isolamento delle tubazioni.....	295
2.10 Controllo del dispositivo e delle condizioni d'installazione	296
2.11 Carica aggiuntiva di refrigerante e controllo.....	297
2.12 Impostazioni locali.....	304
2.13 Prova di funzionamento.....	305
2.14 Precauzioni per le perdite di refrigerante	306

3. Pompa calore/Solo raffreddamento 50 Hz (RX(Y)Q5~54P)



MANUALE DI INSTALLAZIONE

VRV III Sistemi di condizionamento

RXYQ5PY1	RXQ5PY1
RXYQ8PY1	RXQ8PY1
RXYQ10PY1	RXQ10PY1
RXYQ12PY1	RXQ12PY1
RXYQ14PY1	RXQ14PY1
RXYQ16PY1	RXQ16PY1
RXYQ18PY1	RXQ18PY1
RXYQ20PY1	RXQ20PY1
RXYQ22PY1	RXQ22PY1
RXYQ24PY1	RXQ24PY1
RXYQ26PY1	RXQ26PY1
RXYQ28PY1	RXQ28PY1
RXYQ30PY1	RXQ30PY1
RXYQ32PY1	RXQ32PY1
RXYQ34PY1	RXQ34PY1
RXYQ36PY1	RXQ36PY1
RXYQ38PY1	RXQ38PY1
RXYQ40PY1	RXQ40PY1
RXYQ42PY1	RXQ42PY1
RXYQ44PY1	RXQ44PY1
RXYQ46PY1	RXQ46PY1
RXYQ48PY1	RXQ48PY1
RXYQ50PY1	RXQ50PY1
RXYQ52PY1	RXQ52PY1
RXYQ54PY1	RXQ54PY1

3.1 Informazioni preliminari

- Questo testo è un manuale d'installazione di Daikin RX(Y)Q-P serie VRV con Inverter. Prima d'installare l'unità, leggere attentamente questo manuale e seguire le istruzioni in esso contenute. Dopo l'installazione, effettuare una prova di funzionamento per accertare che l'unità funzioni correttamente. Poi, illustrare al cliente il funzionamento e la manutenzione dell'unità, usando il manuale d'uso.
- Infine, consegnare al cliente una copia di questo manuale, unitamente al manuale d'uso, che dovranno essere conservati in un luogo sicuro.
- In questo manuale non viene descritta la procedura d'installazione dell'unità interna. Fare riferimento al manuale d'installazione in dotazione con l'unità interna.

3.1.1 Considerazioni sulla sicurezza

Leggere con attenzione le presenti "Considerazioni sulla sicurezza" prima di installare l'unità. Assicurarsi che l'installazione sia eseguita nel modo corretto. Le precauzioni di sicurezza di seguito elencate sono suddivise in due categorie.

In entrambi i casi, contengono importanti informazioni sulla sicurezza che devono essere lette con attenzione.



Avvertenza: La mancata osservanza di un'avvertenza può provocare la morte o lesioni gravi.



Attenzione: La mancata osservanza di un'attenzione può provocare lesioni personali o danni all'unità stessa. Anche queste possono causare delle lesioni a seconda delle circostanze.



- Avvertenza:**
- Richiedere al rivenditore o a personale qualificato di eseguire l'installazione. Non tentare di installare l'unità da soli.
Un'installazione non corretta può provocare perdite di acqua, scariche elettriche o incendi.
 - Eseguire l'installazione secondo le istruzioni contenute nel manuale di installazione.
Un'installazione non corretta può provocare perdite di acqua, scariche elettriche o incendi.
 - Nel caso in cui s'installi l'unità in un ambiente piccolo, prendere le opportune misure al fine di evitare che la concentrazione di refrigerante superi i limiti di sicurezza consentiti in caso di perdita di refrigerante.
Per maggiori dettagli consultare il proprio rivenditore. Una quantità eccessiva di refrigerante in un ambiente chiuso può causare una mancanza d'ossigeno.
 - Utilizzare solo accessori e componenti appropriati per l'installazione.
L'utilizzo di componenti non appropriati può causare perdite d'acqua, scariche elettriche, incendi o l'eventuale caduta dell'unità.
 - Installare l'unità su di un basamento in grado di reggerne il peso.
Se il basamento non è sufficientemente resistente, l'unità potrebbe cadere, provocando lesioni personali.
 - Procedere all'installazione valutando l'eventualità di forti venti, tifoni o terremoti.
Un'installazione non corretta potrebbe causare la caduta dell'unità e provocare incidenti.
 - Assicurarsi che venga approntato un circuito di alimentazione separato per questa unità e che tutto l'impianto elettrico sia realizzato da personale qualificato in conformità alle normative locali e nazionali, nonché al presente manuale.
Una portata di alimentazione insufficiente o una configurazione elettrica non corretta può provocare scariche elettriche o incendi.
 - Assicurarsi che i cavi elettrici siano appropriati, ben fissati e che non siano applicate pressioni esterne sui cavi e sui collegamenti dei morsetti.
Collegamenti o installazioni non corrette possono causare surriscaldamento dei morsetti o incendi.
 - Nel collegare l'alimentazione e i cavi del telecomando e di trasmissione, posizionare i cavi in modo che il coperchio del QUADRO ELETTRICO sia accuratamente fissato.
Un posizionamento scorretto del coperchio del QUADRO ELETTRICO può causare scariche elettriche o incendi.
 - Se si verificano perdite di gas refrigerante durante l'installazione, ventilare immediatamente la zona.
A contatto con una fiamma, il gas refrigerante può sviluppare gas tossici.
 - Dopo aver completato l'installazione, verificare che non vi siano perdite di gas refrigerante.
Nel caso di perdita di gas refrigerante nel locale e di contatto con fonte di ignizione, quali termoventilatori, stufe o fornelli a gas, può prodursi gas tossico.
 - Non toccare con le mani il refrigerante in caso di perdita dai raccordi dei tubi refrigeranti.
Può causare ustioni da congelamento.
 - Staccare l'alimentazione prima di toccare i componenti elettrici.

- Non consentire ai minori di salire sull'unità esterna e non utilizzare la stessa come mensola di appoggio. Eventuali cadute possono provocare lesioni fisiche.
- Accertarsi di realizzare una messa a terra.
Non mettere a terra l'unità collegandola a tubazioni di utenze, parafulmini o cavi telefonici. 
Una messa a terra non adeguata può provocare scariche elettriche o incendi.
Un'elevata sovratensione dovuta a fulmini o altre fonti può causare danni al condizionatore.
- Assicurarsi di installare un interruttore differenziale.
La mancata installazione di un interruttore differenziale può causare scariche elettriche o incendi.

**Attenzione:**

- Seguendo le istruzioni contenute in questo manuale di installazione, installare la tubazione di scarico per consentire all'unità di scaricare correttamente e isolare le tubazioni per evitare la formazione di condensa.
Una tubazione di scarico malamente installata può causare perdite di acqua e provocare danni materiali.
- Installare le unità interna ed esterna, il cablaggio dell'alimentazione e i fili di collegamento ad almeno un metro di distanza da televisioni o radio, per evitare interferenze.
(A seconda delle onde radio, la distanza di 1 metro può non essere sufficiente per eliminare le interferenze elettriche.)
- L'unità interna dev'essere installata il più lontano possibile da illuminazione fluorescente.
Il raggio di azione del telecomando (kit a infrarossi) può essere inferiore a quello previsto in locali in cui siano presenti lampade fluorescenti (tipo inverter o avvio rapido).
- Non installare nei seguenti locali:
 - (a) locali, quali ad esempio una cucina, in cui siano presenti nebbia d'olio minerale, olio nebulizzato o vapore.
I componenti in plastica potrebbero danneggiarsi e cadere o causare perdite d'acqua.
 - (b) locali in cui sia prodotto gas corrosivo, quale ad esempio sviluppato da acido solforoso.
L'eventuale corrosione delle tubazioni in rame o delle parti saldate potrebbe causare perdite di refrigerante.
 - (c) locali nei quali i macchinari adiacenti emettano onde elettromagnetiche.
Le onde elettromagnetiche possono disturbare il funzionamento del sistema di comando e provocare il malfunzionamento dell'unità.
 - (d) locali in cui possano verificarsi fughe di gas infiammabili, in cui siano presenti nell'aria fibre di carbonio o polveri in sospensione infiammabili, oppure locali in cui si maneggino sostanze volatili infiammabili quali diluenti o benzina.
L'utilizzo dell'unità in queste condizioni può presentare il rischio di incendio.
 - (e) luoghi in cui dei piccoli animali possano nidificare all'interno dell'unità.
Se piccoli animali dovessero entrare in contatto con componenti elettrici, potrebbero verificarsi guasti, fumo e incendi.

3.1.2 Avvertenze speciali sul prodotto

[CLASSIFICAZIONE]

Il condizionatore d'aria è classificato come "dispositivo non accessibile al pubblico generico".

[CARATTERISTICHE EMC]

Il sistema VRVIII è un prodotto di Classe A. In un ambiente domestico, questo prodotto potrebbe causare interferenze radio, nel qual caso l'utente è tenuto a prendere le misure più adeguate.

[REFRIGERANTE]

Il sistema VRVIII usa refrigerante R-410A.

- L'impiego del refrigerante R-410A impone precisi requisiti per l'impianto, che deve essere pulito, asciutto e a tenuta.
Leggere attentamente il capitolo "CIRCUITO REFRIGERANTE" e seguire attentamente le procedure indicate.
 - A. Pulizia e asciugatura
Impedire a materiali estranei (inclusi oli minerali come ad es. l'olio SUNISO oppure l'umidità) di contaminare l'impianto.
 - B. Tenuta
Mantenere il sistema a tenuta durante l'installazione.
Il refrigerante R-410A non contiene cloro, non è dannoso per lo strato di ozono e non riduce la protezione della superficie terrestre dai raggi ultravioletti nocivi.
Se rilasciato nell'atmosfera, R-410A può contribuire in minima parte all'aumento dell'effetto serra.
- Il refrigerante R-410A è costituito da una miscela di refrigeranti, pertanto l'eventuale quantità aggiuntiva di refrigerante deve essere aggiunta allo stato liquido. Se il refrigerante è caricato in stato gassoso, la sua composizione si modificherà e l'impianto non sarà in grado di funzionare regolarmente.

Limitarsi al carico massimo di refrigerante

La quantità massima di refrigerante del sistema VRVIII deve essere inferiore a 100 kg, secondo le direttive CE (standard EN60335-2-40).

Ciò significa che nel caso in cui il carico massimo di refrigerante del sistema (di fabbrica e aggiuntivo) sia uguale o superiore a 100 kg, è necessario dividere il sistema multi-unità esterne in sistemi indipendenti più piccoli, contenente ciascuno di essi una quantità di refrigerante inferiore a 100 kg.

Per avere informazioni sulla carica di fabbrica, fare riferimento alla targhetta dell'unità.

[PRESSIONE PREVISTA]

Essendo la pressione prevista pari a 4,0 MPa o 40 bar (per le unità R-407C: 3,3 MPa o 33 bar), lo spessore delle pareti delle tubazioni dev'essere attentamente stabilito secondo quanto previsto dalle regolamentazioni locali e nazionali.

3.1.3 Istruzioni per lo smaltimento

L'unità, l'olio, il refrigerante ed eventuali altri componenti devono essere smaltiti in conformità alle normative locali e nazionali vigenti.

3.2 Introduzione

- La serie RX(Y)Q-P è stata progettata per l'installazione esterna ed è usata in applicazioni per raffreddamento e a pompa di calore (ad eccezione di RXQ-P). Le unità esterne vengono prodotte in tre differenti misure standard, per sistema con unità singola o multiple fino a tre unità esterne, si possono ottenere capacità di raffreddamento nominale che vanno a 14,0 kW a 170 kW e capacità di riscaldamento nominale da 16,0 a 170 kW (ad eccezione di RXQ-P).
- Le unità RX(Y)Q-P possono essere combinate con le unità interne della serie Daikin VRV per il condizionamento dell'aria. Utilizzare sempre unità interne appropriate e compatibili con il refrigerante R-410A. Consultare il catalogo prodotti per informazioni sui modelli di unità interne compatibili con R-410A.

La combinazione con altre unità interne refrigeranti può dare luogo a malfunzionamenti.

3.2.1 Combinazione

È possibile installare le unità interne come indicato di seguito.

(Il numero totale di unità interne non può superare le 64 unità.)

<Unità esterna>	<Capacità totale di unità interne>	<Quantità totale di unità interne>
RX(Y)Q5PY1	62,5 ~ 250	12 unità
RX(Y)Q8PY1	100 ~ 400	20 unità
RX(Y)Q10PY1	125 ~ 500	25 unità
RX(Y)Q12PY1	150 ~ 600	30 unità
RX(Y)Q14PY1	175 ~ 700	35 unità
RX(Y)Q16PY1	200 ~ 800	40 unità
RX(Y)Q18PY1	225 ~ 900	45 unità
RX(Y)Q20PY1	250 ~ 800	40 unità
RX(Y)Q22PY1	275 ~ 880	44 unità
RX(Y)Q24PY1	300 ~ 960	48 unità
RX(Y)Q26PY1	325 ~ 1.040	52 unità
RX(Y)Q28PY1	350 ~ 1.120	56 unità
RX(Y)Q30PY1	375 ~ 1.200	60 unità
RX(Y)Q32PY1	400 ~ 1.280	64 unità
RX(Y)Q34PY1	425 ~ 1.360	64 unità
RX(Y)Q36PY1	450 ~ 1.440	64 unità
RX(Y)Q38PY1	475 ~ 1.235	61 unità
RX(Y)Q40PY1	500 ~ 1.300	64 unità
RX(Y)Q42PY1	525 ~ 1.365	64 unità
RX(Y)Q44PY1	550 ~ 1.430	64 unità
RX(Y)Q46PY1	575 ~ 1.495	64 unità
RX(Y)Q48PY1	600 ~ 1.560	64 unità
RX(Y)Q50PY1	625 ~ 1.625	64 unità
RX(Y)Q52PY1	650 ~ 1.690	64 unità
RX(Y)Q54PY1	675 ~ 1.755	64 unità



Nota:

- Assicurarsi di connettere un'unità interna R-410A. Consultare il catalogo per scoprire quali sono i modelli di unità interna compatibili.
- Di sopra sono indicate la capacità totale e il numero totale di unità interne da considerare in una configurazione combinata standard. Vedere il materiale tecnico di riferimento per i dettagli sulla capacità totale e il numero totale di unità interne nel caso in cui si usi una configurazione diversa da una combinata standard. Le combinazioni standard sono le seguenti:

<Unità combinata>

RXYQ5PY1
 RXYQ8PY1
 RXYQ10PY1
 RXYQ12PY1
 RXYQ14PY1
 RXYQ16PY1
 RXYQ18PY1
 RXYQ20PY1
 RXYQ22PY1
 RXYQ24PY1
 RXYQ26PY1
 RXYQ28PY1
 RXYQ30PY1
 RXYQ32PY1
 RXYQ34PY1
 RXYQ36PY1
 RXYQ38PY1
 RXYQ40PY1
 RXYQ42PY1
 RXYQ44PY1
 RXYQ46PY1
 RXYQ48PY1
 RXYQ50PY1
 RXYQ52PY1
 RXYQ54PY1

<Unità indipendente>

RXYQ5PY1
 RXYQ8PY1
 RXYQ10PY1
 RXYQ12PY1
 RXYQ14PY1
 RXYQ16PY1
 RXYQ18PY1
 RXYQ8PY1+ RXYQ12PY1
 RXYQ10PY1+ RXYQ12PY1
 RXYQ8PY1+ RXYQ16PY1
 RXYQ8PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ10PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ12PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ16PY1+ RXYQ16PY1
 RXYQ16PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ18PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ8PY1+ RXYQ12PY1 + RXYQ18PY1
 RXYQ8PY1+ RXYQ16PY1 + RXYQ16PY1
 RXYQ8PY1+ RXYQ16PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ8PY1+ RXYQ18PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ10PY1+ RXYQ18PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ12PY1+ RXYQ18PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ14PY1+ RXYQ18PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ16PY1+ RXYQ18PY1+ RXYQ18PY1
 RXYQ18PY1+ RXYQ18PY1+ RXYQ18PY1

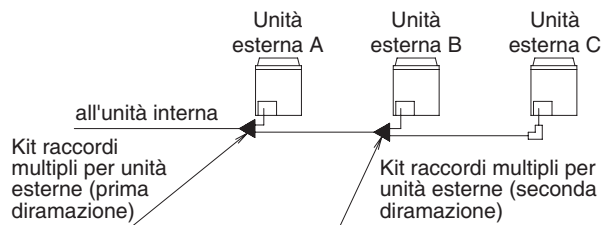
<Unità combinata>

RXQ5PY1
 RXQ8PY1
 RXQ10PY1
 RXQ12PY1
 RXQ14PY1
 RXQ16PY1
 RXQ18PY1
 RXQ20PY1
 RXQ22PY1
 RXQ24PY1
 RXQ26PY1
 RXQ28PY1
 RXQ30PY1
 RXQ32PY1
 RXQ34PY1
 RXQ36PY1
 RXQ38PY1
 RXQ40PY1
 RXQ42PY1
 RXQ44PY1
 RXQ46PY1
 RXQ48PY1
 RXQ50PY1
 RXQ52PY1
 RXQ54PY1

<Unità indipendente>

RXQ5PY1
 RXQ8PY1
 RXQ10PY1
 RXQ12PY1
 RXQ14PY1
 RXQ16PY1
 RXQ18PY1
 RXQ8PY1+ RXQ12PY1
 RXQ10PY1+ RXQ12PY1
 RXQ8PY1+ RXQ16PY1
 RXQ8PY1+ RXQ18PY1
 RXQ10PY1+ RXQ18PY1
 RXQ12PY1+ RXQ18PY1
 RXQ16PY1+ RXQ16PY1
 RXQ16PY1+ RXQ18PY1
 RXQ18PY1+ RXQ18PY1
 RXQ8PY1+ RXQ12PY1 + RXQ18PY1
 RXQ8PY1+ RXQ16PY1 + RXQ16PY1
 RXQ8PY1+ RXQ16PY1+ RXQ18PY1
 RXQ8PY1+ RXQ18PY1+ RXQ18PY1
 RXQ10PY1+ RXQ18PY1+ RXQ18PY1
 RXQ12PY1+ RXQ18PY1+ RXQ18PY1
 RXQ14PY1+ RXQ18PY1+ RXQ18PY1
 RXQ16PY1+ RXQ18PY1+ RXQ18PY1
 RXQ18PY1+ RXQ18PY1+ RXQ18PY1

- Se la capacità totale delle unità interne collegate supera la capacità dell'unità esterna, le prestazioni di raffreddamento e riscaldamento possono scendere durante il funzionamento delle unità interne. Per maggiori informazioni consultare la tabella delle capacità nelle Schede tecniche.
- Ci sono delle restrizioni nell'ordine di collegamento dei tubi refrigeranti tra le unità esterne nel caso di sistema multi-unità esterne.
Procedere all'installazione attenendosi alle seguenti restrizioni.
<Restrizioni>
Le capacità delle unità esterne A, B e C devono soddisfare le seguenti condizioni.
 $A \geq B \geq C$



3.2.2 Accessori standard forniti

Sono inclusi i seguenti accessori. L'area di stoccaggio degli accessori è mostrata in figura 1.

Tipo Q5~Q18				
Nome	Fascetta (1)	Fascetta (2)	Fascetta (3)	Tubazione lato gas in opzione (1)
Quantità	9 pezzi	2 pezzi	1 pezzo	1 pezzo
Forma	 Piccolo		 Grande	

Tipo Q5~Q18				
Nome	Tubazione lato gas in opzione (2)	Tubazione lato liquido in opzione (1)	Tubazione lato liquido in opzione (2)	Altro
Quantità	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	■ Manuale d'uso ■ Manuale di installazione ■ Etichetta "RICHIESTA INDICAZIONE" (Registrazioni d'installazione)
Forma	 5-10 Tipo HP  12-18 Tipo HP		 5-10, 14, 16 Tipo HP  12, 18 Tipo HP	

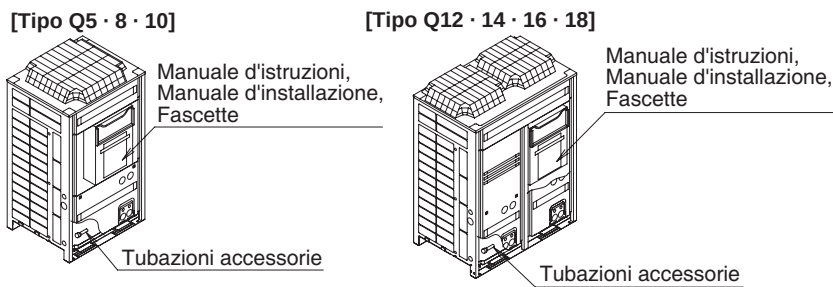


Figura 1

i **Nota:** Non gettare nessun accessorio fino al completamento dell'installazione.

3.2.3 Accessorio opzionale

Per eseguire l'installazione delle unità esterne si richiedono i seguenti componenti opzionali. Consultare il capitolo "6. Circuito refrigerante" per la scelta del kit ottimale.

■ Kit diramazione refrigerante

Collettore REFNET	KHRP26M22H	KHRP26M33H	KHRP26M72H	KHRP26M73H
Giunto REFNET	KHRP26A22T	KHRP26A33T	KHRP26A72T	KHRP26A73T

■ Kit raccordi multipli per unità esterna

Numero di unità esterne collegate	2 unità	3 unità
Nome kit	BHFP22P100	BHFP22P151

■ Riduttore tubazioni

Nome kit	KHRP26M73TP	KHRP26M73HP
----------	-------------	-------------



Nota: Assicurarsi che tutti gli accessori acquistati separatamente siano previsti per essere usati con R-410A.

3.2.4 Specifiche tecniche ed elettriche

Per l'elenco completo delle specifiche consultare le Schede tecniche.

3.2.5 Componenti principali

Per l'elenco dei componenti principali e delle loro funzioni, consultare le schede tecniche.

3.2.6 Procedura d'installazione

La figura 2 mostra la procedura d'installazione. Procedere all'installazione seguendo l'ordine delle operazioni indicate di seguito.

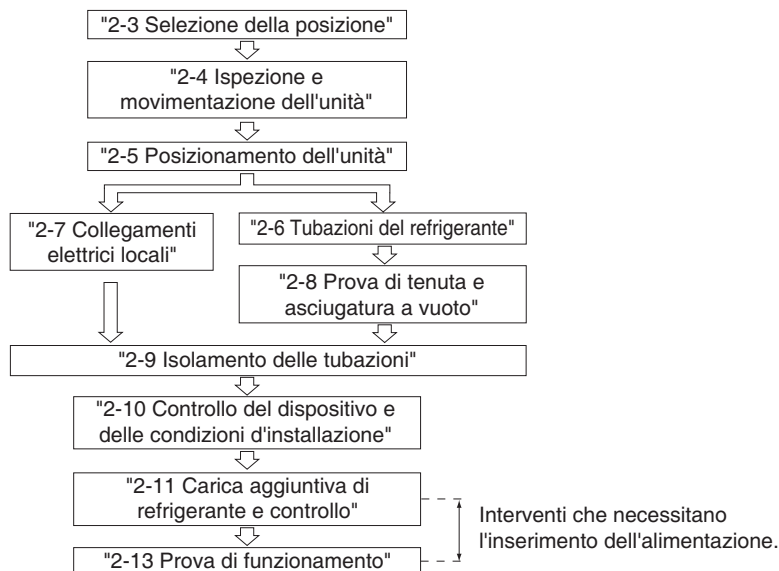


Figura 2

3.3 Selezione della posizione

Selezionare una posizione che soddisfi le seguenti condizioni. Ottenere il consenso del cliente.

1. Nessun rischio di incendio dovuto alla eventuale fuga di gas infiammabile.
2. Selezionare la posizione in cui installare l'unità in modo tale che né l'aria scaricata né il rumore generato siano di disturbo ad alcuno.
3. Basamento abbastanza resistente da sopportare il peso dell'unità e pavimentazione piana per evitare vibrazioni e rumorosità.
4. La lunghezza delle tubazioni tra unità esterna e unità interna non deve superare la lunghezza consentita. (Fare riferimento a **"1-6 Circuito refrigerante"**)
5. Posizioni in cui la bocchetta d'aspirazione e quella d'uscita dell'unità non siano esposte al vento.

Il funzionamento dell'unità verrebbe disturbato dall'arrivo di flussi d'aria nella bocchetta d'aspirazione e d'uscita.

Se necessario, installare un'ostruzione che blocchi l'entrata del vento.

6. Sufficiente spazio circostante l'unità per la manutenzione e spazio minimo per la presa e la mandata dell'aria.

(Consultare "Esempi di spazio d'installazione" per avere informazioni sullo spazio minimo richiesto.)

Esempi di spazio d'installazione

- I requisiti sullo spazio per l'installazione mostrati in figura 3 si riferiscono alle operazioni di raffreddamento nel caso in cui la temperatura esterna sia superiore a 35 °C.
Se la temperatura esterna prevista supera i 35 °C o se il carico di calore eccede la capacità massima in tutte le unità esterne, prevedere uno spazio maggiore sul lato aspirazione mostrato in figura 3.
- Installare le unità usando lo schema più appropriato alla posizione tra quelle mostrate in figura 3, tenendo conto della presenza di persone e del vento.
- Se il numero di unità installate è superiore a quello mostrato nello schema della figura 3, installare le unità in modo che non si verifichino cortocircuiti.
- Per quanto concerne lo spazio nella parte frontale dell'unità, tenere presente lo spazio necessario per l'installazione del circuito refrigerante locale nel momento in cui si procede all'installazione delle unità.
- Se non è possibile attenersi alle condizioni mostrate in figura 3, contattare il rivenditore o rivolgersi direttamente alla Daikin.

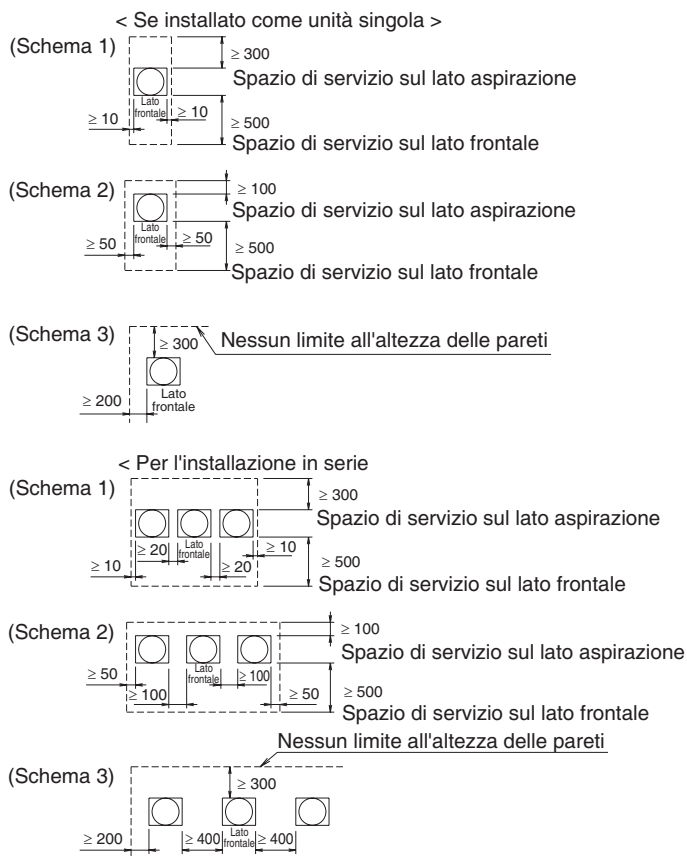
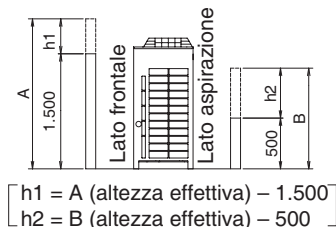


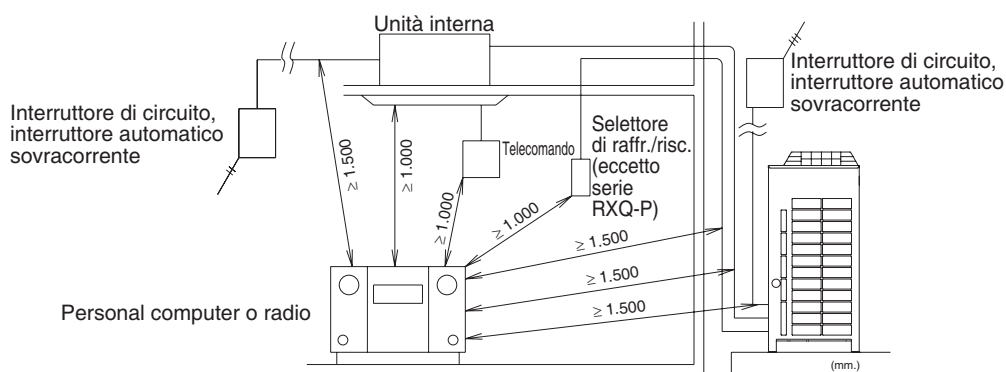
figure 3

Per gli schemi 1 e 2 in figura 3:

- Altezza delle pareti parte frontale non superiore a 1.500 mm.
- Altezza delle pareti lato aspirazione non superiore a 500 mm.
- Altezza delle pareti sui lati - non ci sono limitazioni.
- Se l'altezza supera i limiti indicati, calcolare i valori di h1 e h2 indicati nella figura sotto, e aggiungere h1/2 allo spazio di servizio per la parte frontale e h2/2 allo spazio di servizio per il lato aspirazione.

**Nota:**

1. Un condizionatore con inverter potrebbe causare interferenze elettroniche dovute a radiodiffusione in modulazione d'ampiezza. Scegliere la posizione di installazione del condizionatore principale e dei collegamenti elettrici, alla giusta distanza da impianti stereo, personal computer, ecc.
In posizioni con bassa ricezione, assicurarsi che ci sia una distanza di almeno 3 metri per i telecomandi interni, collocare i cavi di alimentazione e di trasmissione all'interno di canaline e interrare le canaline.

**Figura 4**

2. In caso d'installazione in luoghi soggetti ad abbondanti nevicate, seguire le seguenti misure per la neve.
 - Assicurarsi che la base sia abbastanza alta da evitare che gli ingressi siano ostruiti dalla neve.
 - Rimuovere la griglia di aspirazione posteriore per evitare che la neve si accumuli sulle alette.
3. In caso di possibile gocciolamento della condensa al piano inferiore (o sulle scale), a seconda delle condizioni del pavimento, provvedere all'installazione di un kit vaschetta di raccolta condensa comune (venduto separatamente).
4. Il refrigerante R-410A non è tossico, non è infiammabile ed è sicuro. In caso di perdite, tuttavia, la concentrazione dello stesso potrebbe superare il limite consentito dalle dimensioni dell'ambiente. In questo caso, sarà necessario provvedere a fermare la perdita. Vedere "1-14 Precauzioni per le perdite di refrigerante" per ulteriori dettagli.

3.4 Ispezione e movimentazione dell'unità

- Controllare l'imballo alla consegna e notificare immediatamente al vettore eventuali danni.
- Durante la movimentazione dell'unità, tenere in considerazione che:
 1.  La merce è fragile, maneggiare l'unità con cura.
 2.  Tenere l'unità in posizione verticale per evitare danni al compressore.
- 2. Decidere il percorso del trasporto.
- 3. Qualora fosse utilizzato un carrello elevatore, inserire le forche dello stesso nelle grandi aperture posizionate sul fondo dell'unità. **(Vedi figura 5)**
- 4. Se l'unità è sospesa, usare un'imbracatura di stoffa per evitare che l'unità riporti danni. Tenere presenti i seguenti punti, sospendere l'unità seguendo la procedura mostrata in figura 6.
 - Usare un'imbracatura sufficientemente resistente per sostenere il peso dell'unità.
 - Usare 2 cinghie di almeno 8 m di lunghezza.
 - Collocare dei panni o delle tavole nei punti in cui il telaio viene a contatto con l'imbracatura per evitare danneggiamenti.
 - Sollevare l'unità assicurandosi che venga innalzata dal baricentro.
- 5. Dopo l'installazione, rimuovere le staffe di trasporto posizionate sulle grandi aperture. **(Vedi figura 6)**

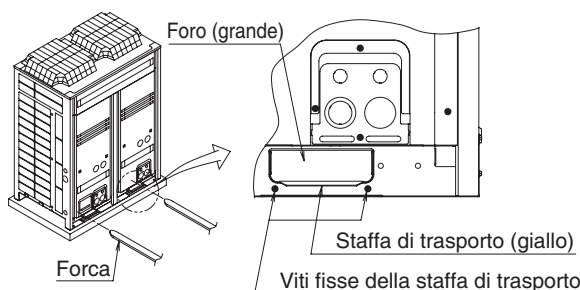


Figura 5

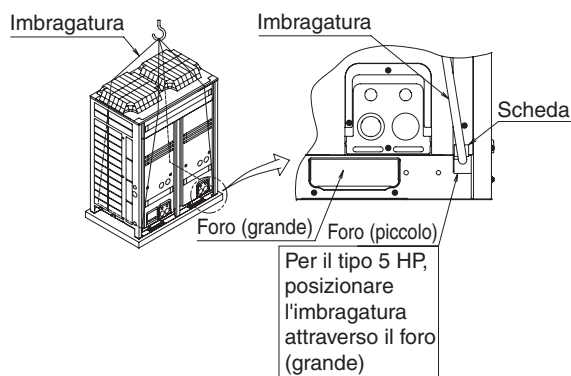


Figura 6

3.5 Posizionamento dell'unità

- Assicurarsi che l'unità sia posizionata su di una base piana e sufficientemente robusta per evitare vibrazioni e rumorosità. **(Vedi figura 7)**
- La base deve essere più grande rispetto alla larghezza dei supporti dell'unità (66 mm) e deve sostenere l'unità. **(Vedi figura 8)**
Se è necessario fissare la gomma di protezione, fissarla sull'intera superficie della base.
- La base deve trovarsi ad un'altezza di almeno 150 mm dal pavimento.
- Fissare l'unità alla propria base utilizzando i bulloni di ancoraggio.
(Utilizzare quattro bulloni di ancoraggio disponibili in commercio tipo M12 con dadi e rondelle.)
- Inserire i bulloni di ancoraggio per una profondità di 20 mm.

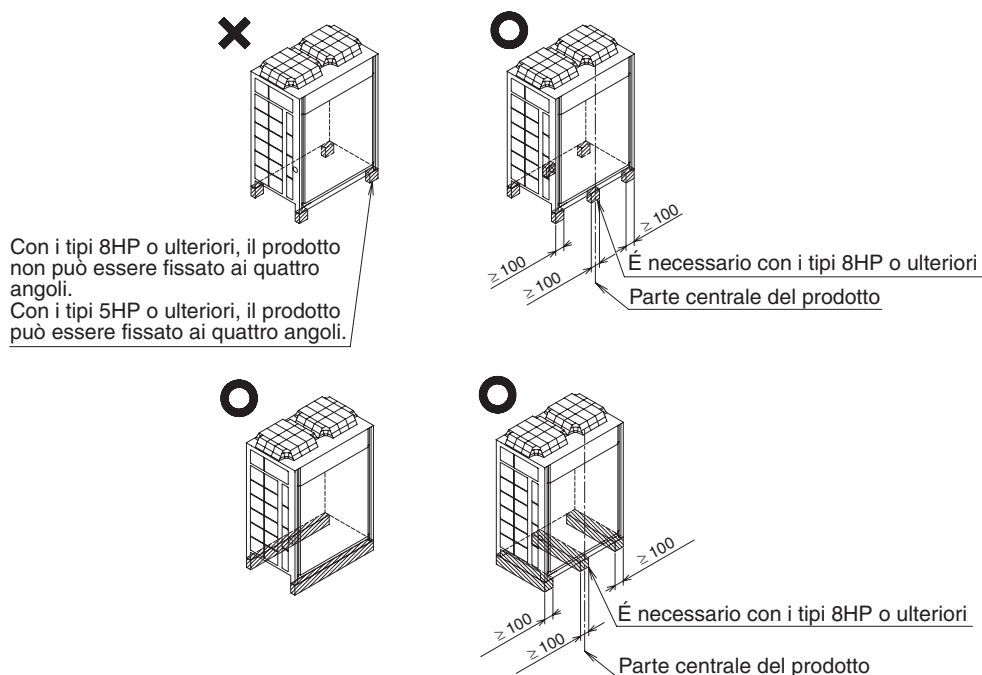
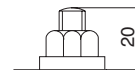


Figura 7

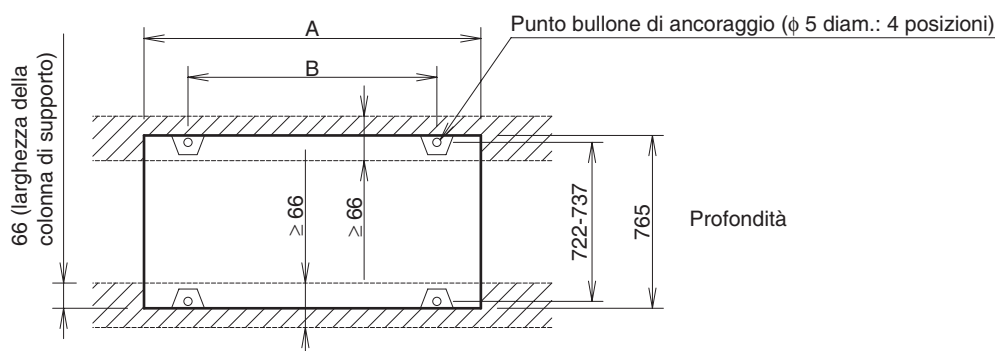


Figura 8

Modello	A	B
Tipo 5HP	635	497
Tipi 8 · 10HP	930	792
Tipi 12 · 14 · 16 · 18HP	1.240	1.102



Nota:

- Ci sono delle restrizioni nell'ordine di collegamento dei tubi refrigeranti tra le unità esterne nel caso di sistema multi-unità esterne.
Vedere nota in "1-2-1 Combinazione" per ulteriori dettagli.
- Nel caso di installazione sul tetto, verificare la resistenza della superficie dello stesso e impermeabilizzare tutte le parti installate.
- Verificare che la zona attorno all'unità scarichi in maniera corretta predisponendo la canalizzazione di scarico intorno al basamento.
Dall'unità esterna, durante il funzionamento, potrebbe uscire acqua di scarico.

3.6 Circuito refrigerante



Nota:

- Tutte le tubazioni locali devono essere installate da un tecnico certificato della refrigerazione ed essere conformi alle normative locali e nazionali.
- Dopo aver terminato la sistemazione delle tubazioni, non aprire assolutamente la valvola d'intercettazione finché non si siano completate le fasi descritte in "1-7 Collegamenti elettrici locali" e "1-10 Controllo del dispositivo e condizioni d'installazione".
- Non utilizzare flusso disossidante per la brasatura del circuito refrigerante. Utilizzare la saldatrice per leghe rame-fosforo (BCuP-2 : JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) che non richieda disossidante.
(Il flusso disossidante è estremamente dannoso per i circuiti refrigeranti. Ad esempio l'utilizzo di un flusso a base di cloro causerà la corrosione della tubazione oppure, l'utilizzo di un flusso a base di fluoro, danneggerà l'olio lubrificante).

3.6.1 Selezione del materiale per le tubazioni e del kit diramazione refrigerante

- Usare solo tubi che siano puliti dentro e fuori e in cui non si accumulino zolfo, ossidanti, sporco, olio da taglio, umidità o altri agenti contaminanti. (La quantità di materiali estranei all'interno delle tubazioni incluso gli oli di fabbricazione non deve superare i 30 mg/10 m)
- Il materiale per le tubazioni del circuito refrigerante deve essere conforme alle seguenti specifiche.

Materiale: Tubo in rame disossidato all'acido fosforico senza giunti

Dimensione: Vedere "1-6-5 Esempio di collegamento" per stabilire la giusta dimensione.

Spessore: Selezionare lo spessore del tubo refrigerante in conformità con le leggi locali e nazionali.

Per R-410A, la pressione prevista è 4,0 MPa (40 bar).

Lo spessore minimo per le tubazioni secondo le disposizioni giapponesi della legge sulla sicurezza dei gas ad alta pressione (gennaio 2003) è di seguito indicato.

Grado di durezza (tipo O e tipo 1/2H) nella tabella indicano i tipi di materiali specificati in JIS H 3300.

(Unità: mm)

Durezza	Tipo O			
diametro esterno	φ6,4	φ9,5	φ12,7	φ15,9
spessore minimo	0,80	0,80	0,80	0,99

(Unità: mm)

Durezza	Tipo 1/2H							
diametro esterno	φ19,1	φ22,2	φ25,4	φ28,6	φ31,8	φ34,9	φ38,1	φ41,3
spessore minimo	0,80	0,80	0,88	0,99	1,10	1,21	1,32	1,43

- Per i lavori alle tubazioni, seguire le misure massime ammesse per lunghezza, dislivello in altezza e lunghezza dopo una diramazione indicate in "**1-6-5 Esempio di collegamento**".
- È richiesto un kit di diramazione del refrigerante (venduto separatamente) per le diramazioni dei tubi e per collegare le tubazioni tra le unità esterna (in caso di sistema multi).
Usare solo accessori venduti separatamente che siano conformi a quelli selezionati per il kit diramazione refrigerante in "**1-6-5 Esempio di collegamento**".

3.6.2 Protezione dalla contaminazione durante l'installazione delle tubature

Proteggere le tubazioni per prevenire la penetrazione nelle tubazioni di umidità, sporco, polvere ecc.

Luogo	Periodo di installazione	Metodo di protezione
Esterna	Più di un mese	Strozzare il tubo
	Meno di un mese	Strozzare il tubo o avvolgerlo con nastro
Interno	Periodo non specificato	



Nota:

Fare particolare attenzione alla penetrazione di sporco o di polvere quando si effettua il passaggio dei tubi nei fori delle pareti e quando si fanno passare le estremità dei tubi all'esterno.

3.6.3 Attacco tubazioni

- Assicurarsi di eseguire una carica di azoto o una soffiatura con azoto, in occasione della brasatura. **(Vedi figura 10)**
(Se si esegue la brasatura delle tubazioni senza utilizzare una carica di azoto, si formerà un ampio strato di ossidazione all'interno delle tubazioni stesse che inciderà negativamente sul funzionamento di valvole e compressori del sistema refrigerante, impedendo il regolare funzionamento dell'impianto.)

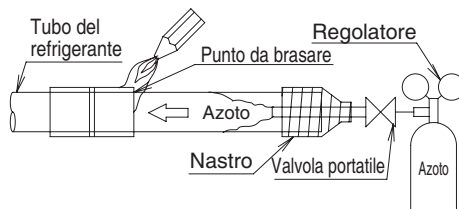


Figura 10

- Il regolatore di pressione per l'azoto rilasciato durante la brasatura dovrebbe essere impostato al massimo su 0,02 MPa (0,2 kg/cm²: abbastanza da avvertire una leggera brezza sul volto).



Nota: Non utilizzare antiossidanti per la brasatura dei giunti del circuito refrigerante. I residui possono ostruire le tubazioni o rompere l'apparecchiatura.

3.6.4 Collegamento del circuito refrigerante

1. Indicazioni per portare fuori le tubazioni
È possibile collegare la tubazione locale interunità sia frontalmente che lateralmente (facendola uscire dal fondo) come nell'illustrazione 11.
(Quando si passa dal fondo, usare il foro pretagliato sul telaio inferiore.)

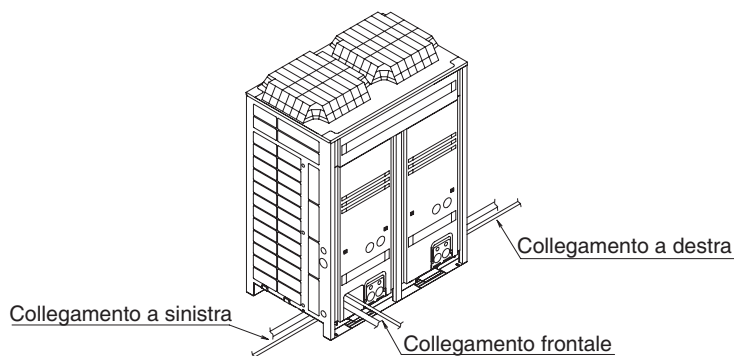
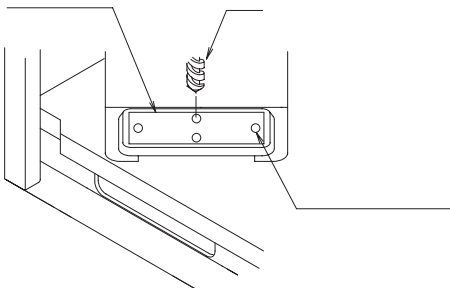


Figura 11

Precauzioni per l'apertura dei fori pretagliati

- Aprire un foro pretagliato nel telaio base perforando 4 fori concavi lungo il perimetro con una punta da 6 mm. **(Vedi figura 12)**



- Assicurarsi di non danneggiare la carrozzeria
- Dopo aver aperto i fori, è consigliabile rimuovere eventuali sbavature e dipingere i bordi con vernice da ritocco per evitare la ruggine.
- Nel passare i cavi elettrici all'interno dei fori pretagliati, proteggere i cavi con una canalina o una boccia, assicurandosi di non danneggiare i cavi.

2. Rimozione dei tubi strozzati

- Nel connettere la tubazione refrigerante all'unità esterna, rimuovere i tubi strozzati. **(Vedi figura 13)**
- I tubi strozzati devono essere rimossi seguendo la procedura in figura 13.

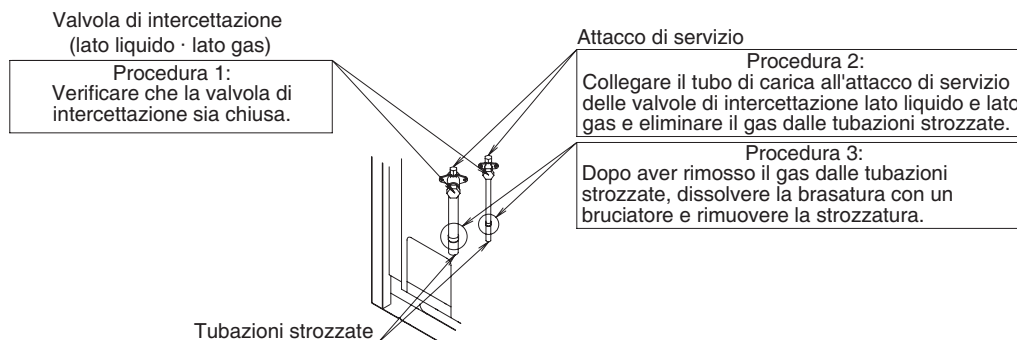


Figura 13



Attenzione:

Dopo aver rimosso il gas, rimuovere il tubo strozzato. Il gas rimasto all'interno può fuoriuscire dal tubo strozzato quando si toglie la brasatura, causando dei danni.

3. Collegamento del tubo refrigerante alle unità esterne.

<In caso di sistema singolo: tipo 5-18HP>

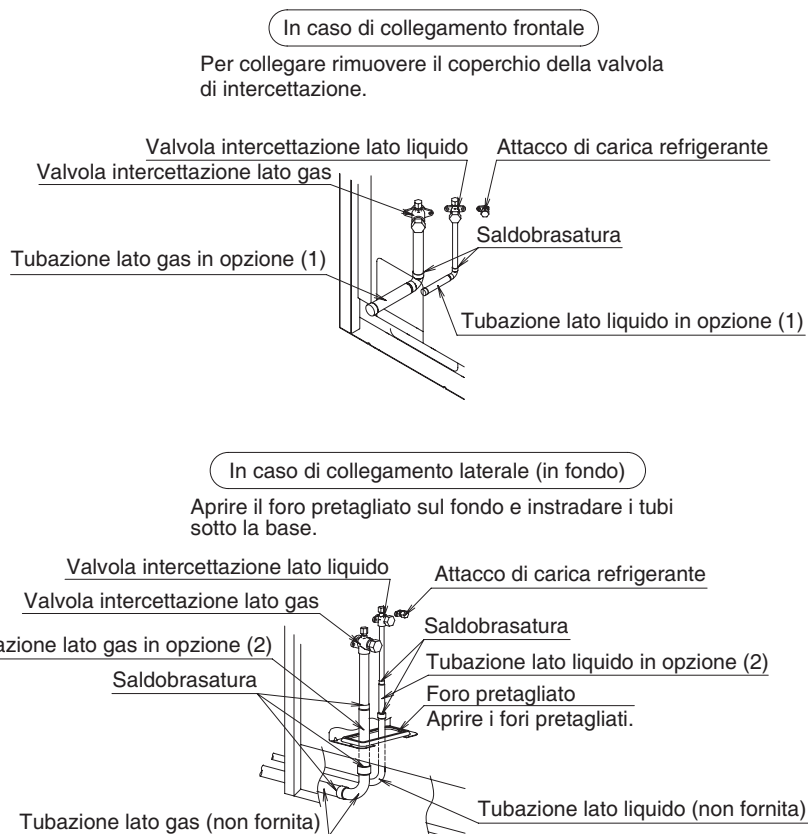
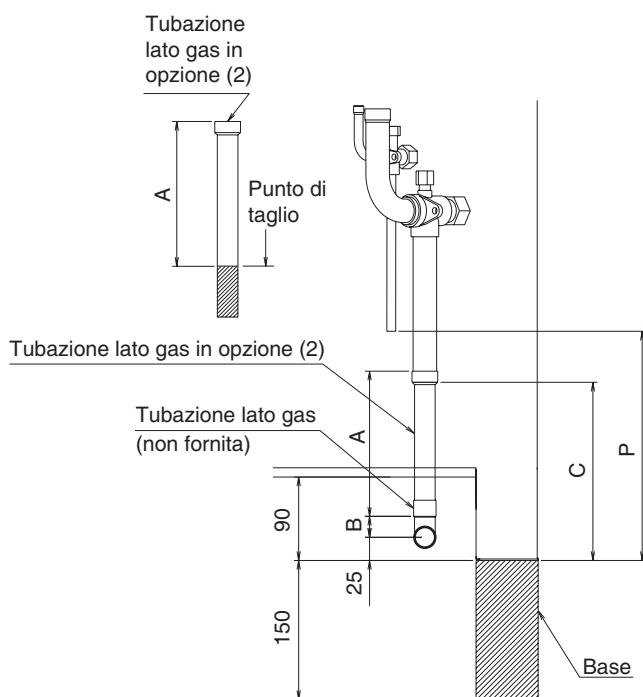


Figura 14

Trattamento della tubazione lato gas in opzione (2)

Solo in caso di collegamento laterale, tagliare la tubazione in opzione lato gas (2) come mostrato nella figura sottostante.



(mm.)

Modello	A	B	C	D
Tipo 5HP	166	16	199	246
Tipo 8HP	156	17	188	247
Tipo 10HP	156	23	192	247
Tipo 12HP	150	29	192	247
Tipi 14-16-18HP	150	29	192	251

<In caso di sistema multi: RX(Y)Q20-54P>

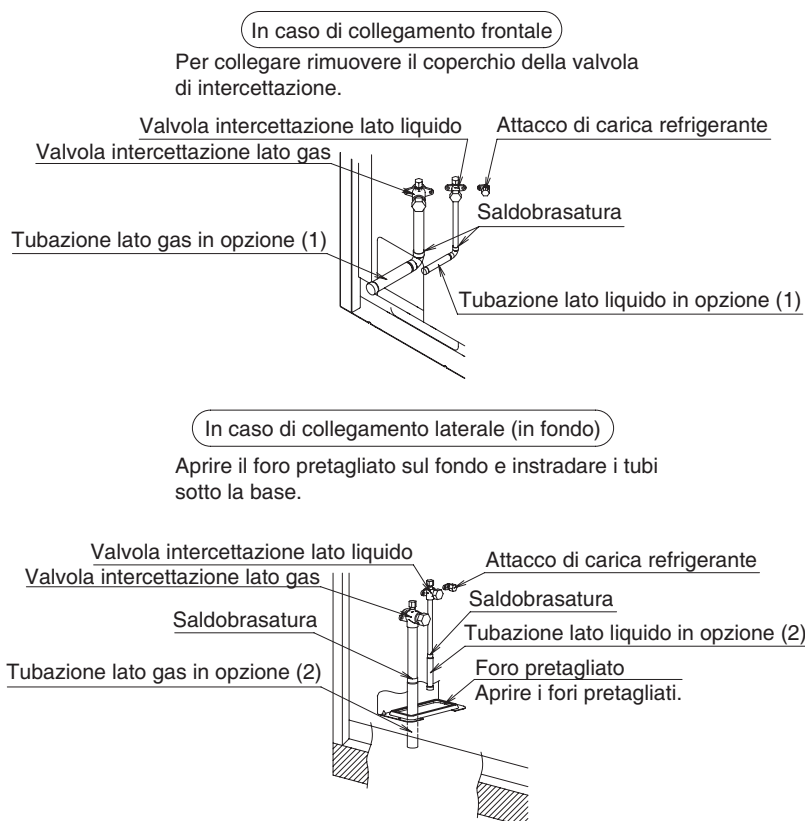


Figura 15

**Nota: <Collegamento tubo refrigerante>**

- Nel collegare le tubazioni in loco, assicurarsi di usare le tubazioni accessorie.
- Assicurarsi che le tubazioni locali non vengano in contatto con altre tubazioni o con il telaio inferiore o con i pannelli laterali dell'unità.

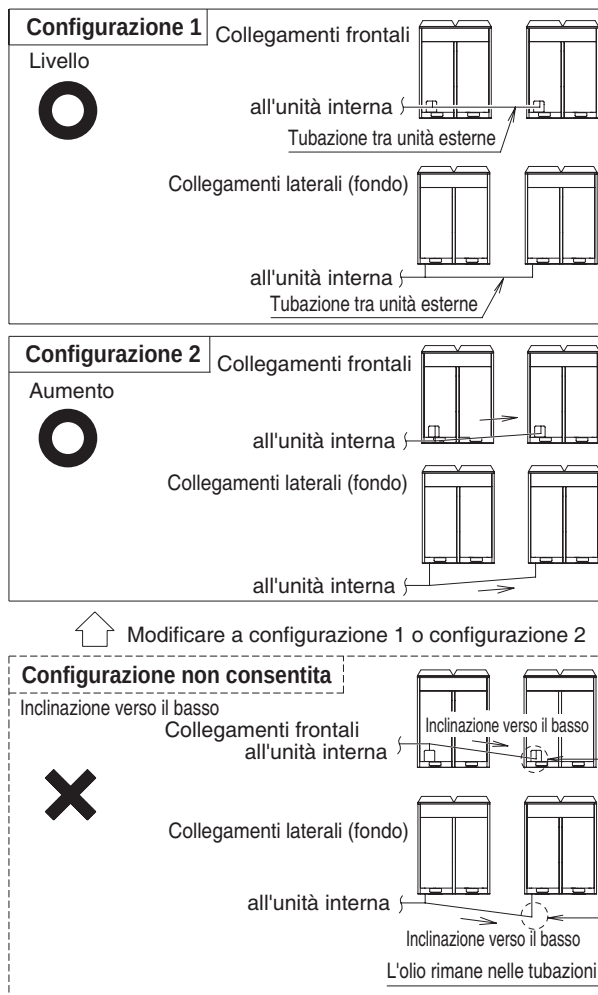
<Sistema multi-unità>

- Il tipo 5HP non può essere usato come unità indipendente in un sistema multi.
 - È necessario il kit raccordi multipli per unità esterna (venduto separatamente) quando si collegano tubazioni tra unità esterne.
- Consultare il manuale d'installazione in dotazione con il kit quando si effettua questo genere d'installazione delle tubazioni.

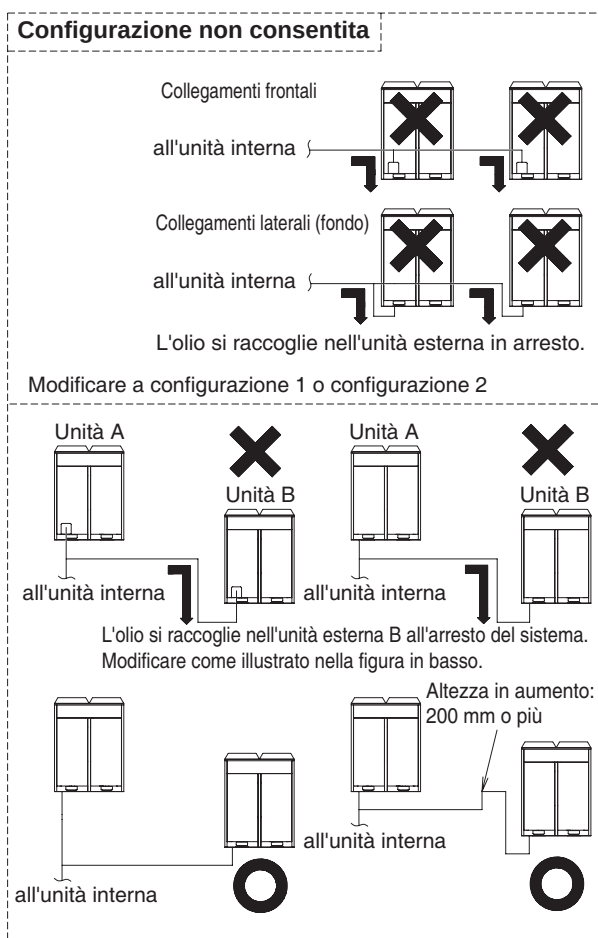
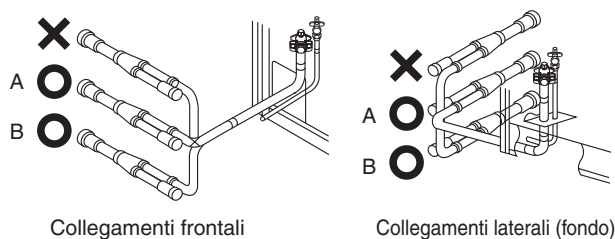
4. Precauzioni da seguire quando si effettua il collegamento di tubazioni tra unità esterne (in caso di sistema multi)

È necessario il kit raccordi multipli per unità esterna (venduto separatamente) quando si collegano tubazioni tra unità esterne. Procedere all'installazione delle tubazioni dopo aver considerato i limiti d'installazione elencati di seguito e in "5. Diramazione delle tubazioni del refrigerante", consultando sempre il manuale d'installazione del kit.

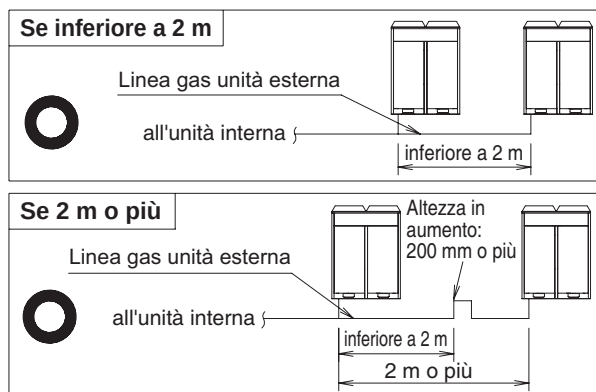
- (1) Le tubazioni tra le unità esterne devono essere installate a livello (schema 1) o con un rialzo (schema 2). Altrimenti ci possono essere accumuli d'olio nelle tubazioni.



- (2) Per evitare il rischio di ristagni d'olio collegare sempre la valvola di intercettazione e le tubazioni tra le unità esterne come illustrato in figura A o figura B.



- (3) Se la lunghezza delle tubazioni tra le unità esterne supera i 2 m, creare un rialzo di almeno 200 mm nella linea gas all'altezza di circa 2 m dal kit tubazione di collegamento dell'unità esterna multi.

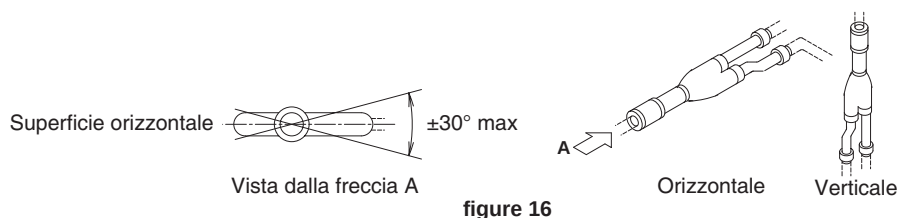


5. Diramazione delle tubazioni del refrigerante

Attenersi alle restrizioni di seguito indicate nell'eseguire l'installazione del kit diramazione refrigerante e leggere il manuale d'istruzione per l'installazione in dotazione con il kit. (Un'installazione scorretta può causare guasti o rotture dell'unità esterna.)

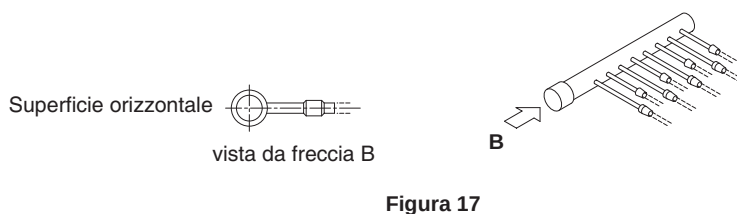
<Giunto REFNET>

Installare il giunto REFNET in modo che si dirami orizzontalmente o verticalmente.



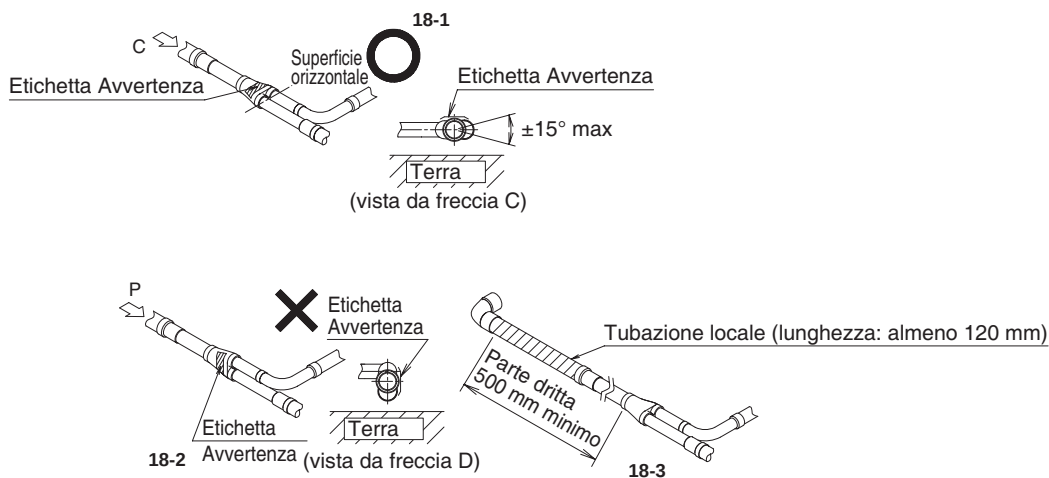
<Collettore REFNET>

Installare il giunto REFNET in modo che si dirami orizzontalmente.



<Kit raccordi multipli per unità esterna>

- Installare il giunto orizzontalmente in modo che l'etichetta di avvertenza su di esso sia rivolta verso l'alto e la pendenza sia entro $\pm 15^\circ$. **(Vedi figura 18-1)**
Non installare verticalmente. **(Vedi figura 18-2)**
- Conservare una parte dritta di almeno 500 mm fino alla diramazione del giunto senza avvolgere nessuna tubazione locale in quest'area.
Mantenere più di 500 mm di area dritta collegando almeno 120 mm di tubazione locale (dritta) al giunto. **(Vedi figura 18-3)**



3.6.5 ESEMPIO DI COLLEGAMENTO

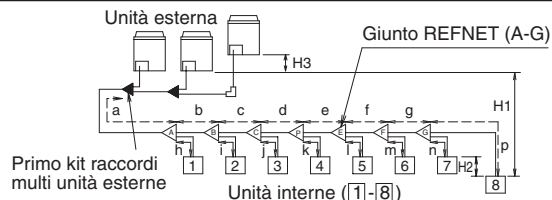
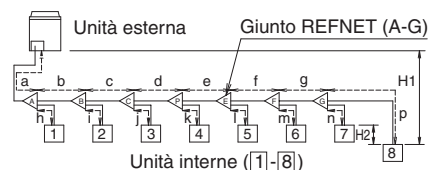
Esempio di collegamento (Collegamento di 8 unità interne)

- (*1) "◀" indica il kit raccordi multipli per unità esterne
- (*2) In caso di sistema multi unità esterne, rileggere le indicazioni per il primo kit raccordi multipli per unità esterne fornite per l'unità interna.

Sistema con
unità esterna
singola

Sistema multi
unità esterne

Esempio di diramazione refrigerante con giunto REFNET



Lunghezza massima consentita	Tra unità esterne (*2) e unità interne	Lunghezza effettiva tubazioni	Lunghezza delle tubazioni tra unità esterne (*2) ed interne ≤ 165 m Esempio unità 8: a + b + c + d + e + f + g + p ≤ 165 m
		Lunghezza equivalente	Lunghezza equivalente delle tubazioni tra unità esterne ed interne ≤ 190 m - si
	Tubazioni tra kit raccordi multi unità esterne e unità esterna. (Solo per sistemi multi).	Lunghezza totale dei collegamenti	Lunghezza totale delle tubazioni dall'unità esterna (*2) a tutte le unità interne ≤
Lunghezza e altezza consentite	Tra le unità esterne e interne	Lunghezza effettiva tubazione	Lunghezza delle tubazioni tra unità esterna e kit di raccordi multipli per unità es
	Tra le unità interne	Lunghezza equivalente	
	Tra le unità esterne		
Lunghezza ammissibile dopo la diramazione		Dislivello	Dislivello tra unità esterne ed interne (H1) ≤ 50 m (Max 90 m se l'unità esterna
		Dislivello	Dislivello tra unità interne adiacenti (H2) ≤ 15 m
		Dislivello	Dislivello tra unità interne adiacenti (H3) ≤ 5m
			Lunghezza delle tubazioni dalla prima diramazione refrigerante (sia giunto REFNET)
			Esempio unità 8: b + c + d + e + f + g + p ≤ 40 m

Selezione del kit diramazione refrigerante

I kit diramazione refrigerante possono essere unicamente utilizzati con R-410A.

- ⚠ • Per l'installazione di sistemi multi unità esterne, accertarsi di usare i kit speciali per sistemi multi unità esterne venduti separatamente. La tabella sulla destra fornisce le indicazioni per la selezione del kit adatto.

Come selezionare il giunto REFNET

- Quando si utilizzano giunti REFNET alla prima diramazione calcolata dal lato Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base alla potenza dell'unità (Esempio: giunto REFNET A)

Tipo capacità unità esterna	Nome kit diramazione
Tipo 5 HP	KHRP26
Tipi 8,10 HP	KHRP26
Tipi 12-22 HP	KHRP26
Tipi 24 HP ~	KHRP26

- Per la selezione dei giunti REFNET diversi da quelli della prima diramazione, in base all'indice di capacità totale di tutte le unità interne collegate al di sotto

Indice di capacità totale dell'unità interna	Nome kit diramazione
< 200	KHRP26
200 ≤ x < 290	KHRP26
290 ≤ x < 640	KHRP26
640 ≤	KHRP26

Esempio di unità interne collegate a valle

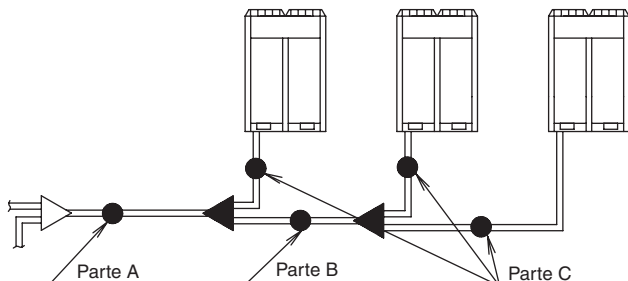
Esempio Giunto REFNET C: unità interne [3]+[4]+[5]+[6]+[7]+[8]

Selezione della dimensione dei tubi

⚠ Attenzione

Lo spessore delle tubazioni indicate nella tabella si riferisce agli standard della legge giapponese sul Controllo del Gas ad Alta pressione (del Gennaio 2003) Scegliere lo spessore e il materiale in conformità con le norme locali.

In caso di sistema multi unità esterne, selezionare come indicato nella seguente figura.



Durezza e spessore della parete per le tubazioni.

(Durezza, tipo O e tipo 1/2 H indicano i tipi di materiale specificati nelle norme JIS H 3300.)

(Unità: mm)

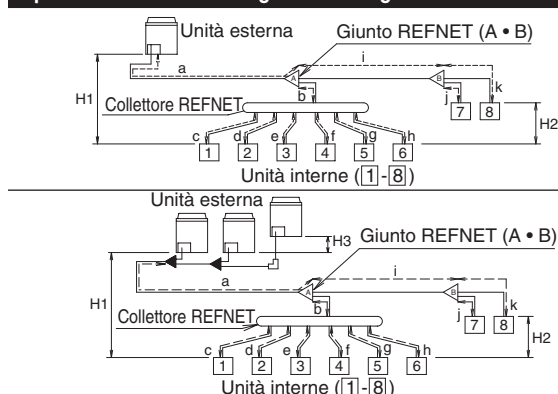
D.E. tubo di rame	S.P. tubo di rame (Requisito minimo)	Durezza
φ 6,4	0,80	Tipo O
φ 9,5	0,80	
φ 12,7	0,80	
φ 15,9	0,99	
φ 19,1	0,80	Tipo 1/2 H
φ 22,2	0,80	
φ 25,4	0,88	
φ 28,6	0,99	
φ 31,8	1,10	
φ 34,9	1,21	
φ 38,1	1,32	
φ 41,3	1,43	

Come calcolare il refrigerante aggiuntivo da caricare nel sistema

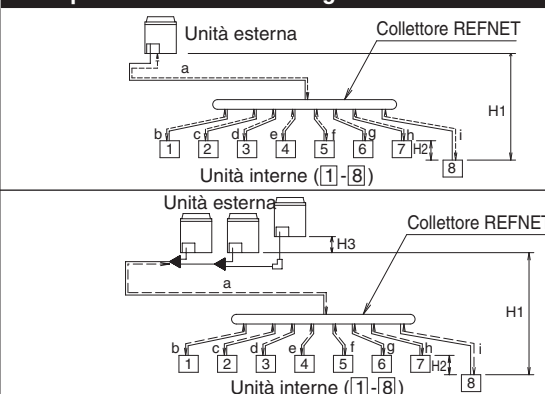
Quantità supplementare di refrigerante da caricare R (Kg)
(R deve essere arrotondato in unità di 0,1 Kg.)

$$R = \left(\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 22,2 \right) \times 0,37 + \left(\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 19,1 \right) \times 0,26 + \left(\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 15,9 \right) \times 0,22 + \left(\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 6,4 \right) \times 0,022$$

Esempio di diramazione refrigerante con giunto e collettore REFNET



Esempio di diramazione refrigerante con collettore REFNET



Esempio unità [6]: $a + b + h \leq 165$ m, unità [8]: $a + i + k \leq 165$ m

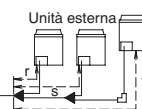
Esempio unità [8]: $a + i \leq 165$ m

una lunghezza equivalente delle tubazioni pari a 0,5 m per il giunto REFNET e pari a 1 m per il collettore REFNET. (vedere Nota 1 alla pagina seguente)

7

10 m, Lunghezza equivalente tra unità esterna e kit di raccordi multipli per unità esterne ≤ 13 m

posizione più bassa)



$r \leq 10$ m (lunghezza equivalente: ≤ 13 m)
 $s \leq 10$ m (lunghezza equivalente: ≤ 13 m)
 $t \leq 10$ m (lunghezza equivalente: ≤ 13 m)

e collettore REFNET) all'unità interna ≤ 40 m

Esempio unità [6]: $b + h \leq 40$ m, unità [8]: $i + k \leq 40$ m

Esempio unità [8]: $i \leq 40$ m

sterna.

refrigerante

KHRP26M73TP

re la seguente tabella,
sto giunto.

refrigerante

KHRP26M73TP

Come selezionare il collettore REFNET

- Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base all'indice di capacità totale di tutte le unità interne collegate al di sotto del collettore REFNET.
- Nota: l'unità interna tipo 250 non può essere collegato al di sotto del collettore REFNET.

Indice di capacità totale dell'unità interna	Nome kit diramazione refrigerante
< 200	KHRP26M22H (Max. 4 diramazioni)
$200 \leq x < 290$	KHRP26M33H (Max. 8 diramazioni)
$290 \leq x < 640$	KHRP26M72H (Max. 8 diramazioni) (Vedere Nota 3 alla pagina seguente)
$640 \leq$	KHRP26M73H (Max. 8 diramazioni) + KHRP26M73HP

Come selezionare il kit raccordi multi unità esterne. (Questo kit è obbligatorio nel caso di sistemi multi unità esterne.)

- Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base al numero di unità esterne.

Numero di unità esterne	Nome del kit raccordi
2 unità	BHFP22P100
3 unità	BHFP22P151

Esempio Giunto REFNET B: unità interne [7]+[8]

Esempio Collettore REFNET: unità interne [1]+[2]+[3]+[4]+[5]+[6]

Esempio Collettore REFNET: unità interne [1]+[2]+[3]+[4]+[5]+[6]+[7]+[8]

diramazioni tra unità esterna e primo kit diramazione refrigerante
 diramazioni tra primo kit raccordi unità esterna e primo kit diramazione refrigerante.
 Parte A)

Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base alla potenza dell'unità esterna.
 Tubazioni tra kit raccordi multi unità esterne (Parte B)

Tubazioni tra kit raccordi multi unità esterne e unità esterna. (Parte C)
 Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base alla capacità totale di tutte le unità esterne collegate al di sopra del kit di raccordi multipli unità esterne.

(Unità:mm)

Tipo capacità unità esterna	Dimensione tubazione (D.E.)	
	Linea gas	Linea liquido
Tipo 5 HP	φ 15,9	φ 9,5
Tipo 8 HP	φ 19,1	
Tipo 10 HP	φ 22,2	
Tipi 12~16 HP	φ 28,6	φ 12,7
Tipi 12~22 HP		φ 15,9
Tipi 24 HP ~	φ 34,9	
Tipi 26~34 HP		
Tipi 36~54 HP	φ 41,3	φ 19,1

(vedere Nota 1 nella pagina seguente)

Tubazioni tra diramazioni del refrigerante

- Per la selezione utilizzare la seguente tabella, in base all'indice di capacità totale di tutte le unità interne collegate al di sotto di questo punto.
- La dimensione del tubo di raccordo non deve essere superiore a quella del tubo refrigerante principale. (Unità: mm)

Indice di capacità totale dell'unità interna	Dimensione tubazione (D.E.)	
	Linea gas	Linea liquido
< 150	$\phi 15,9$	$\phi 9,5$
$150 \leq x < 200$	$\phi 19,1$	
$200 \leq x < 290$	$\phi 22,2$	
$290 \leq x < 420$	$\phi 28,6$	$\phi 12,7$
$420 \leq x < 640$		$\phi 15,9$
$640 \leq x < 920$	$\phi 34,9$	$\phi 19,1$
$920 \leq$	$\phi 41,3$	

Tubazione tra kit diramazione refrigerante e unità interna

- Abbinare alla dimensione del tubo di raccordo sull'unità interna. (Unità: mm)

Tipo capacità unità interna	Dimensione tubazione (D.E.)	
	Linea gas	Linea liquido
Tipi 20, 25, 32, 40, 50	$\phi 12,7$	$\phi 6,4$
Tipi 63, 80, 100, 125	$\phi 15,9$	$\phi 9,5$
Tipo 200	$\phi 19,1$	
Tipo 250	$\phi 22,2$	

$$+ \left(\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 12,7 \right) \times 0,12 + \left(\text{Lunghezza totale (m) della tubazione del liquido } \phi 9,5 \right) \times 0,059$$

Esempio di diramazione refrigerante con giunto e collettore REFNET

Se l'unità esterna è del tipo RXYQ34 e le lunghezze delle tubazioni è come riportato a destra

a: $\phi 19,1 \times 30$ m	d: $\phi 9,5 \times 10$ m	g: $\phi 16,4 \times 10$ m	j: $\phi 16,4 \times 10$ m
b: $\phi 15,9 \times 10$ m	e: $\phi 9,5 \times 10$ m	h: $\phi 16,4 \times 20$ m	k: $\phi 16,4 \times 9$ m
c: $\phi 09,5 \times 10$ m	f: $\phi 9,5 \times 10$ m	i: $\phi 12,7 \times 10$ m	

$$R = \left[\underset{a}{30 \times 0,26} + \underset{b}{10 \times 0,18} + \underset{i}{10 \times 0,12} + \underset{c+d+e+f}{40 \times 0,059} + \underset{g+h+j+k}{49 \times 0,022} \right] = 14,238$$

14,2 kg

3.6.6 ESEMPIO DI COLLEGAMENTO)

*Nota 1

Se la lunghezza equivalente complessiva delle tubazioni è pari a 90 m o maggiore, occorrerà aumentare il diametro. Secondo la lunghezza delle tubazioni, potrebbe verificarsi una caduta di potenza; tuttavia anche in tali

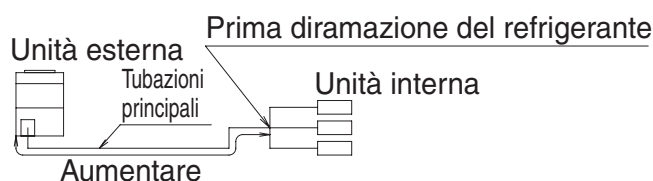


figure 9

■ Diametro richiesto nell'esempio sopradescritto

Modello	Gas	Liquido
Tipo RX(Y)Q5	φ 19,1	Non aumentato
Tipo RX(Y)Q8	φ 22,2	φ 12,7
Tipo RX(Y)Q10	φ 25,4*	φ 12,7
Tipo RX(Y)Q12	Non aumentato	φ 15,9
Tipo RX(Y)Q14	Non aumentato	φ 15,9
Tipo RX(Y)Q16	φ 31,8*	φ 15,9
Tipo RX(Y)Q18	φ 31,8*	φ 19,1

Modello	Gas	Liquido
Tipo RX(Y)Q20	φ 31,8*	φ 19,1
Tipo RX(Y)Q22	φ 31,8*	φ 19,1
Tipo RX(Y)Q24	Non aumentato	φ 19,1
Tipo RX(Y)Q26	φ 38,1*	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q28	φ 38,1*	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q30	φ 38,1*	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q32	φ 38,1*	φ 22,2

*Nota 2

La lunghezza ammissibile dopo la prima diramazione del refrigerante verso le unità interne è al massimo di 90 m (In caso di "Diramazione con giunto REFNET")

Condizioni necessarie	Schemi esemplificativi
1. È necessario aumentare il diametro della tubazione fra la prima e l'ultima diramazione. (Procurarsi i riduttori sul posto). Tuttavia, le tubazioni il cui diametro è pari a quello della tubazione principale non devono essere allargate.	$\boxed{8} \quad b+c+d+e+f+g+p \leq 90 \text{ m}$ aumentare la dimensione della tubazione di b, c, d, e, f, g
2. Per il calcolo della lunghezza totale dell'estensione, occorre raddoppiare la lunghezza effettiva delle tubazioni di cui sopra. (ad eccezione della tubazione principale e delle tubazioni che non sono state allargate)	$a+b \times 2 + c \times 2 + d \times 2 + e \times 2 + f \times 2 + g \times 2 + h + i + j + k + l + m + n + p \leq 1.000 \text{ m}$
3. La lunghezza tra unità interna e diramazione più vicina deve essere $\leq 40 \text{ m}$	$h, i, j, \dots, p \leq 40 \text{ m}$
4. La differenza tra [Distanza unità esterna e unità interna più lontana] e [Distanza unità esterna e unità interna più vicina] deve essere $\leq 40 \text{ m}$	Unità interna più lontana $\boxed{8}$ Unità interna più vicina $\boxed{1}$ $(a+b+c+d+e+f+g+p)-(a+h) \leq 40 \text{ m}$

* Se disponibile sul posto, usare questo diametro. Altrimenti, è impossibile aumentarlo.

*Nota 3

Se il diametro della tubazione sopra il collettore REFNET è almeno di φ 34,9, è necessario il KHRP261

re il diametro delle tubazioni del liquido principali (lato gas e lato liquido).
casi l'allargamento della tubazione principale è possibile.

Modello	Gas	Liquido
Tipo RX(Y)Q34	φ 38,1*	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q36	Non aumentato	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q38	Non aumentato	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q40	Non aumentato	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q42	Non aumentato	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q44	Non aumentato	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q46	Non aumentato	φ 22,2

Modello	Gas	Liquido
Tipo RX(Y)Q48	Non aumentato	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q50	Non aumentato	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q52	Non aumentato	φ 22,2
Tipo RX(Y)Q54	Non aumentato	φ 22,2

* Se disponibile sul posto, usare questo diametro. Altrimenti, è impossibile aumentarlo.

no di 40 m, anche se può essere aumentata fino a 90 m nelle condizioni riportate di seguito.

ivi	
ione	Aumentare il diametro della tubazione come indicato di seguito φ 9,5 → φ 12,7 φ 15,9 → φ 19,1 φ 22,2 → φ 25,4* φ 34,9 → φ 1,21 φ 12,7 → φ 15,9 φ 19,1 → φ 22,2 φ 28,6 → φ 31,8*
×2	Unità esterna Giunto REFNET (A-G) Unità interne (1 - 8)