

LINEA INDUSTRIALE

SISTEMI VRF



IV8S

CON GAS REFRIGERANTE R410A

Questo manuale è stato creato a scopo informativo. La ditta declina ogni responsabilità per i risultati di progettazione o d'installazione non conforme alle normative degli impianti meccanici ed elettrici ed eseguiti da personale non autorizzato.

INDICE

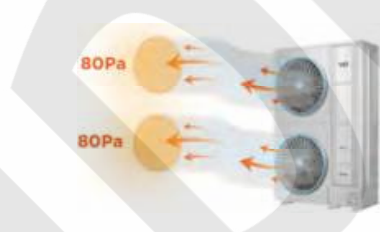
1.	PRINCIPALI CARATTERISTICHE E FUNZIONI	3
2.	CAPACITÀ DELLE UNITÀ ESTERNE	4
3.	COMBINAZIONI DELLE UNITÀ ESTERNE	5
4.	SPECIFICHE TECNICHE	6
5.	DIMENSIONALI	9
6.	REQUISITI DI SPAZIO PER L'INSTALLAZIONE	10
7.	SCHEMA ELETTRICO	11
8.	CARATTERISTICHE ELETTRICHE	12
9.	FATTORI DI CORREZIONE DELLA CAPACITÀ PER LA LUNGHEZZA DELLE TUBAZIONI E DEL DISLIVELLO	13
10.	LIMITI DI FUNZIONAMENTO	14
11.	LIVELLI SONORI	14
12.	PRESTAZIONI DEL VENTILATORE	15
13.	LUNGHEZZA DELLE TUBAZIONI E DISLIVELLI CONSENTITI	16
14.	SELEZIONE DEI DIAMETRI DELLE TUBAZIONI	17
15.	DIMENSIONI DEI GIUNTI DI DIRAMAZIONE	19
16.	COLLEGAMENTI DELLE TUBAZIONI TRA LE UNITÀ ESTERNE	20
17.	DIREZIONE DEL COLLEGAMENTO DEL TUBO DEL REFRIGERANTE	21
18.	SCHEMI ELETTRICI	22
19.	CABLAGGIO DI COMUNICAZIONE	22

1. PRINCIPALI CARATTERISTICHE E FUNZIONI

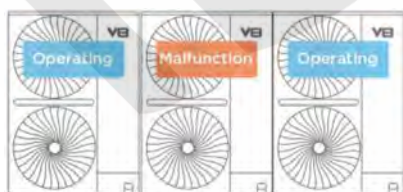
Unità esterna IV8S di IDEMA con tecnologia VRF (Variable Refrigerant Flow) per installazione in singolo modulo e spazio di ingombro ridottissimi. Tecnologia con espulsione dell'aria frontale che ne permette l'installazione a muro con staffe e/o su balconi, riuscendo a garantire le massime prestazioni senza compromessi installativi.

La distribuzione frigorifera tra unità esterna ed unità interne è del tipo a 2 tubi in pompa di calore con connessioni tramite derivazioni e/o collettori.

- Unità modulare a singolo corpo dotata di struttura autoportante realizzata con pannelli di lamiera di acciaio zincato verniciati di colore bianco/grigio.
- L'unità adotta un compressore Dual Rotary ad alta efficienza, in grado di garantire elevate prestazioni in riscaldamento e raggiungere un elevato risparmio energetico. La frequenza operativa del compressore viene automaticamente modulata per adattarsi velocemente al carico termico richiesto, evitando elevate oscillazioni di temperatura nell'ambiente interno quindi garantendo il massimo comfort e stabilità.
- Il nuovo sistema di controllo Inverter integra in un solo elemento il modulo di potenza di alimentazione Inverter, il controllo Inverter del compressore e il controllo Inverter del motore ventilatore adottando un doppio algoritmo di azionamento dell'onda sinusoidale vettoriale 180° per pilotare il carico elettrico del compressore in modalità doppia.
- L'unità esterna è equipaggiata con valvola di espansione a controllo elettronico lineare, di elevata capacità e precisione. Il circuito frigorifero prevede l'utilizzo di pressostati di alta pressione, uno per la regolazione della pressione del compressore e di sonde di temperatura per la gestione del circuito.
- Valvola interna di rilascio sovrappressione in grado di aumentare l'efficienza, riducendo la perdita per compressione soprattutto per condizioni di media e bassa capacità con aumento della efficienza ai carichi parziali.
- Ventilatore costituito da elica a tre pale dinamicamente equilibrata ad espulsione frontale e motore con tecnologia DC Inverter. In caso di rotazione inversa, prima dell'avvio a causa di forte vento, per evitare elevati correnti di spunto o elevati stress meccanici al gruppo di ventilazione, viene prima rallentato e fermato, per poi essere avviato secondo la necessità dell'unità esterna.
- Lo sbrinamento avviene secondo la modalità il controllo intelligente della reale necessità "PTT Defrost" per mezzo della verifica delle condizioni operative e di funzionamento del ciclo frigorifero allungando il periodo di lavoro continuo in riscaldamento.
- Sicurezza al 100% dalle più classiche anomalie elettriche, tra cui le condizioni di sovraccorrente, sovratensione, sottotensione, corto-circuito, elevate temperature operative, perdita di fase, fluttuazioni della tensione e del bus e i guasti di comunicazione per garantire la massima efficienza e affidabilità operativa.
- Funzione di auto-diagnosi per il controllo costante di tutti i parametri funzionali del sistema.



Un canale interno posto in prossimità delle ventole consente di stabilizzare il flusso, ottenendo una maggiore gittata e scongiurando possibili cortocircuiti d'aria. L'attivazione di una apposita funzione consente di incrementare la pressione statica alla griglia del ventilatore fino a 80Pa.



In combinazione modulare le unità esterne serie IV8S consentono di avere un triplo back-up (Operativo, Ventilatori, Sensori) che consente, qualora si guastasse uno dei componenti citati, di utilizzare le altre unità per sopperire al deficit temporaneo creatosi.

HyperLink

Il chip del bus di comunicazione semplifica notevolmente l'installazione e consente di risparmiare sui costi di installazione. La tecnologia di comunicazione HyperLink supporta qualsiasi schema di cablaggio piuttosto che il semplice collegamento entra-esci, riducendo i costi di installazione e l'eventuale possibilità di collegamenti errati. Questa tecnologia ha una maggiore resistenza alle interferenze e consente di raggiungere una distanza di collegamento fino ai 2000 m. (Solo per UE e UI serie IV8).



SuperSense

Grazie alla funzione SuperSense i 18 sensori sono distribuiti in tutto il sistema di refrigerazione e lo stato del refrigerante è noto in qualsiasi punto del processo, garantendo un'elevata affidabilità e comfort. Allo stesso tempo, in combinazione con la tecnologia digital twin del sistema di refrigerazione, è possibile creare un sensore virtuale in caso di guasto del sensore fisico, in modo che il sistema non si spenga.

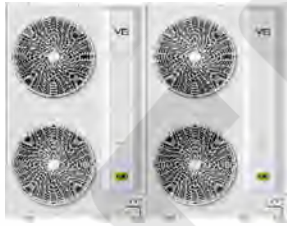



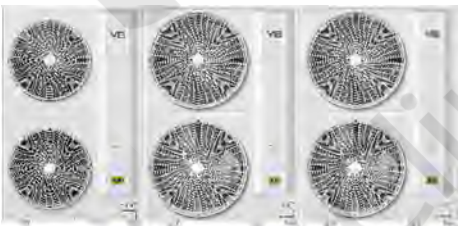



2. CAPACITÀ DELLE UNITÀ ESTERNE

Modello	Capacità (HP)	Capacità (kW)	Tipo di combinazione (HP)	Tipo di combinazione (kW)
IV8S-252WV2RN1	8	25.2	/	/
IV8S-280WV2RN1	10	28.0	/	/
IV8S-335WV2RN1	12	33.5	/	/
IV8S-450WV2RN1	16	45.0	/	/
IV8S-500WV2RN1	18	50.0	/	/
IV8S-560WV2RN1	20	56.0	/	/
IV8S-615WV2RN1	22	61.5	/	/
IV8S-670WV2RN1	24	67.0	12+12	33.5x2
IV8S-950WV2RN1	34	95.0	16+18	45.0+50.0
IV8S-1000WV2RN1	36	100.0	18+18	50.0x2
IV8S-1065WV2RN1	38	106.5	16+22	45.0+61.5
IV8S-1115WV2RN1	40	111.5	18+22	50.0+61.5
IV8S-1175WV2RN1	42	117.5	20+22	56.0+61.5
IV8S-1230WV2RN1	44	123.0	22+22	61.5x2
IV8S-1450WV2RN1	52	145.0	16+18+18	45.0+50.0x2
IV8S-1500WV2RN1	54	150.0	18+18+18	50.0x3
IV8S-1565WV2RN1	56	156.5	16+18+22	45.0+50.0+61.5
IV8S-1615WV2RN1	58	161.5	18+18+22	50.0x2+61.5
IV8S-1675WV2RN1	60	167.5	18+20+22	50.0+56.0+61.5
IV8S-1730WV2RN1	62	173.0	18+22+22	50.0+61.5x2
IV8S-1790WV2RN1	64	179.0	20+22+22	56.0+61.5x2
IV8S-1845WV2RN1	66	184.5	22+22+22	61.5x3
IV8S-2000WV2RN1	72	200.0	18+18+18+18	50.0x4
IV8S-2060WV2RN1	74	206.0	18+18+18+20	50.0x3+56.0
IV8S-2115WV2RN1	76	211.5	18+18+18+22	50.0x3+61.5
IV8S-2175WV2RN1	78	217.5	18+18+20+22	50.0x2+56.0+61.5
IV8S-2230WV2RN1	80	223.0	18+18+22+22	50.0x2+61.5x2
IV8S-2290WV2RN1	82	229.0	18+20+22+22	50.0+56.0+61.5x2
IV8S-2345WV2RN1	84	234.5	18+22+22+22	50.0+61.5x3
IV8S-2405WV2RN1	86	240.5	20+22+22+22	56.0+61.5x3
IV8S-2460WV2RN1	88	246.0	22+22+22+22	61.5x4

3. COMBINAZIONI DELLE UNITÀ ESTERNE

8 / 10 / 12 HP 25.2 / 28.0 / 33.5 kW	16 / 18 / 20 / 22 HP 45.0 / 50.0 / 56.0 / 61.5 kW
	

Combinazioni delle unità

24 HP 67.0 kW	34 / 36 / 38 HP 95.0 / 100.0 / 106.5 kW
	
40 / 42 / 44 HP 111.5 / 117.5 / 123.0 kW	52 / 54 / 56 HP 145.0 / 150.0 / 156.5 kW
	
58 / 60 / 62 HP 161.5 / 167.5 / 173.0 kW	64 / 66 HP 179.0 / 184.5 kW
	
72 / 74 / 76 HP 200.0 / 206.0 / 211.5 kW	78 / 80 / 82 / 84 / 86 / 88 HP 217.5 / 223.0 / 229.0 / 234.5 / 240.5 / 246.0 kW
	

4. SPECIFICHE TECNICHE

		HP	8	10	12
CODICE PRODOTTO			IV8S-252WV2RN1	IV8S-280WV2RN1	IV8S-335WV2RN1
Alimentazione		V/Ph/Hz	380-415V/3Ph/50Hz	380-415V/3Ph/50Hz	380-415V/3Ph/50Hz
Raffreddamento (Nom) (1)	Capacità	kW	25.2	28.0	33.5
	Potenza assorbita	kW	6.2	7.1	9.2
	Corrente assorbita	A	12.43	14.23	18.44
	EER	W/W	4.07	3.94	3.65
Riscaldamento (Nom) (2)	Capacità	kW	25.2	28.0	33.5
	Potenza assorbita	kW	5.1	5.8	7.9
	Corrente assorbita	A	10.22	11.63	15.84
	COP	W/W	4.97	4.84	4.24
Riscaldamento (Max) (2)	Capacità	kW	27.0	31.5	37.5
	Potenza assorbita	kW	7.8	9.5	11.5
	Corrente assorbita	A	15.6	19.1	23.1
	COP	W/W	3.47	3.30	3.25
Unità interne collegabili	Capacità totale	%	50~130	50~130	50~130
	Quantità massima	n.	13	16	19
Compressore	Tipo		Rotativo DC Inverter	Rotativo DC Inverter	Rotativo DC Inverter
	Quantità	n.	1	1	1
Ventilatore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Quantità	n.	2	2	2
	Pressione statica	Pa	0~35 (standard) 35~80	0~35 (standard) 35~80	0~35 (standard) 35~80
	Portata aria	m ³ /h	11800	12500	12500
Refrigerante (3)	Tipo		R410A	R410A	R410A
	GWP (effetto serra)		2088	2088	2088
	Quantità caricata	Kg	6.1	6.1	6.4
	Valore CO ₂	tCO ₂	12.737	12.737	13.363
Pressione sonora (4)		dB(A)	56	57	58
Potenza sonora (4)		dB(A)	76	79	81
Dimensioni (LxPxA)		mm	1130x580x1760	1130x580x1760	1130x580x1760
Dimensioni imballo (LxPxA)		mm	1210x597x1916	1210x597x1916	1210x597x1916
Peso netto/lordo		Kg	177/191	177/191	180/194
Diametro tubazioni	Lato liquido	mm (inch)	Ø12.7 (1/2")	Ø12.7 (1/2")	Ø12.7 (1/2")
	Lato gas	mm (inch)	Ø25.4 (1")	Ø25.4 (1")	Ø25.4 (1")
Lunghezza massima delle tubazioni		m	560	560	560
Dislivello massimo tra l'unità esterna e l'unità interna	Unità esterna superiore	m	50	50	50
	Unità esterna inferiore	m	40	40	40
Collegamento elettrico		mm ²	(4 fili+terra) x4.0	(4 fili+terra) x4.0	(4 fili+terra) x4.0
Cavo di dialogo sistema	P, Q, E (Standard) (fino a 1200m)	mm ²	2x1.0	2x1.0	2x1.0
	M1, M2 (Hiperlink) (fino a 2000m)	mm ²	2x1.0	2x1.0	2x1.0
Temperature di esercizio	Raffreddamento	°C	-15~+55	-15~+55	-15~+55
	Riscaldamento	°C	-30~+30	-30~+30	-30~+30

Note:

1. Temperatura aria interna 27°C DB, 19°C WB; temperatura aria esterna 35°C DB; lunghezza equivalente della tubazione del refrigerante 5m con dislivello zero.
2. Temperatura aria interna 20°C DB; temperatura aria esterna 7°C DB, 6°C WB; lunghezza equivalente della tubazione del refrigerante 5m con dislivello zero.
3. I diametri indicati sono quelli delle valvole di arresto dell'unità.
4. Il livello sonoro è misurato in una camera semi-anechoica, in una posizione di 1 m davanti all'unità e 1.3 m dal pavimento.

		HP	16	18
CODICE PRODOTTO			IV8S-450WV2RN1	IV8S-500WV2RN1
Alimentazione		V/Ph/Hz	380-415V/3Ph/50Hz	380-415V/3Ph/50Hz
Raffreddamento (Nom) (1)	Capacità	kW	45.0	50.0
	Potenza assorbita	kW	13.2	15.0
	Corrente assorbita	A	26.46	30.07
	EER	W/W	3.42	3.34
Riscaldamento (Nom) (2)	Capacità	kW	45.0	50.0
	Potenza assorbita	kW	11.7	12.8
	Corrente assorbita	A	23.46	25.66
	COP	W/W	3.85	3.91
Riscaldamento (Max) (2)	Capacità	kW	50.0	56.5
	Potenza assorbita	kW	15.7	18.1
	Corrente assorbita	A	31.5	36.3
	COP	W/W	3.19	3.12
Unità interne collegabili	Capacità totale	%	50~130	50~130
	Quantità massima	n.	26	29
Compressore	Tipo		Rotativo DC Inverter	Rotativo DC Inverter
	Quantità	n.	1	1
Ventilatore	Tipo		Motore DC	Motore DC
	Quantità	n.	2	2
	Pressione statica	Pa	0~35 (standard) 35~80	0~35 (standard) 35~80
	Portata aria	m ³ /h	18500	20000
Refrigerante (3)	Tipo		R410A	R410A
	GWP (effetto serra)		2088	2088
	Quantità caricata	Kg	8.0	8.0
	Valore CO2	tCO2	16.704	16.704
Pressione sonora (4)		dB(A)	60	61
Potenza sonora (4)		dB(A)	86	88
Dimensioni (LxPx)		mm	1250x580x1760	1250x580x1760
Dimensioni imballo (LxPx)		mm	1330x597x1916	1330x597x1916
Peso netto/lordo		Kg	208/223	208/223
Diametro tubazioni	Lato liquido	mm (inch)	Ø15.9 (5/8")	Ø15.9 (5/8")
	Lato gas	mm (inch)	Ø28.6 (1"-1/8)	Ø28.6 (1"-1/8)
Lunghezza massima delle tubazioni		m	560	560
Dislivello massimo tra l'unità esterna e l'unità interna	Unità esterna superiore	m	50	50
	Unità esterna inferiore	m	40	40
Collegamento elettrico		mm2	(4 fili+terra) x4.0	(4 fili+terra) x4.0
Cavo di dialogo sistema	P, Q, E (Standard) (fino a 1200m)	mm2	2x1.0	2x1.0
	M1, M2 (Hiperlink) (fino a 2000m)	mm2	2x1.0	2x1.0
Temperature di esercizio	Raffreddamento	°C	-15~+55	-15~+55
	Riscaldamento	°C	-30~+30	-30~+30

Note:

1. Temperatura aria interna 27°C DB, 19°C WB; temperatura aria esterna 35°C DB; lunghezza equivalente della tubazione del refrigerante 5m con dislivello zero.
2. Temperatura aria interna 20°C DB; temperatura aria esterna 7°C DB, 6°C WB; lunghezza equivalente della tubazione del refrigerante 5m con dislivello zero.
3. I diametri indicati sono quelli delle valvole di arresto dell'unità.
4. Il livello sonoro è misurato in una camera semi-anecoica, in una posizione di 1 m davanti all'unità e 1.3 m dal pavimento.

		HP	20	22
CODICE PRODOTTO			IV8S-560WV2RN1	IV8S-615WV2RN1
Alimentazione		V/Ph/Hz	380-415V/3Ph/50Hz	380-415V/3Ph/50Hz
Raffreddamento (Nom) (1)	Capacità	kW	56.0	61.5
	Potenza assorbita	kW	16.7	18.6
	Corrente assorbita	A	33.48	37.29
	EER	W/W	3.36	3.30
Riscaldamento (Nom) (2)	Capacità	kW	56.0	61.5
	Potenza assorbita	kW	14.2	16.4
	Corrente assorbita	A	28.47	32.88
	COP	W/W	3.95	3.75
Riscaldamento (Max) (2)	Capacità	kW	63.0	69.0
	Potenza assorbita	kW	20.3	22.5
	Corrente assorbita	A	40.7	45.1
	COP	W/W	3.10	3.07
Unità interne collegabili	Capacità totale	%	50~130	50~130
	Quantità massima	n.	32	35
Compressore	Tipo		Rotativo DC Inverter	Rotativo DC Inverter
	Quantità	n.	1	1
Ventilatore	Tipo		Motore DC	Motore DC
	Quantità	n.	2	2
	Pressione statica	Pa	0~35 (standard) 35~80	0~35 (standard) 35~80
	Portata aria	m ³ /h	18500	19000
Refrigerante (3)	Tipo		R410A	R410A
	GWP (effetto serra)		2088	2088
	Quantità caricata	Kg	8.5	8.5
	Valore CO2	tCO2	17.748	17.748
Pressione sonora (4)		dB(A)	61	62
Potenza sonora (4)		dB(A)	89	89
Dimensioni (LxPxA)		mm	1250x580x1760	1250x580x1760
Dimensioni imballo (LxPxA)		mm	1330x597x1916	1330x597x1916
Peso netto/lordo		Kg	228/243	228/243
Diametro tubazioni	Lato liquido	mm (inch)	Ø15.9 (5/8")	Ø15.9 (5/8")
	Lato gas	mm (inch)	Ø28.6 (1"-1/8)	Ø28.6 (1"-1/8)
Lunghezza massima delle tubazioni		m	560	560
Dislivello massimo tra l'unità esterna e l'unità interna	Unità esterna superiore	m	50	50
	Unità esterna inferiore	m	40	40
Collegamento elettrico		mm ²	(4 fili+terra) x4,0	(4 fili+terra) x4.0
Cavo di dialogo sistema	P, Q, E (Standard) (fino a 1200m)	mm ²	2x1.0	2x1.0
	M1, M2 (Hiperlink) (fino a 2000m)	mm ²	2x1.0	2x1.0
Temperature di esercizio	Raffreddamento	°C	-15~+55	-15~+55
	Riscaldamento	°C	-30~+30	-30~+30

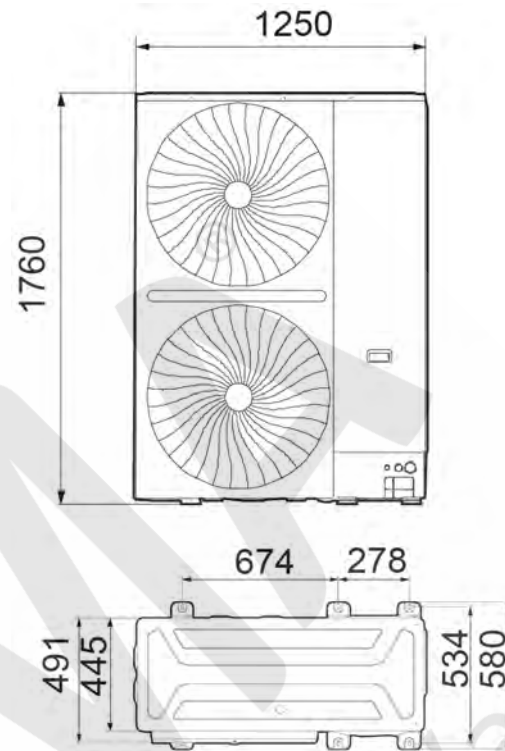
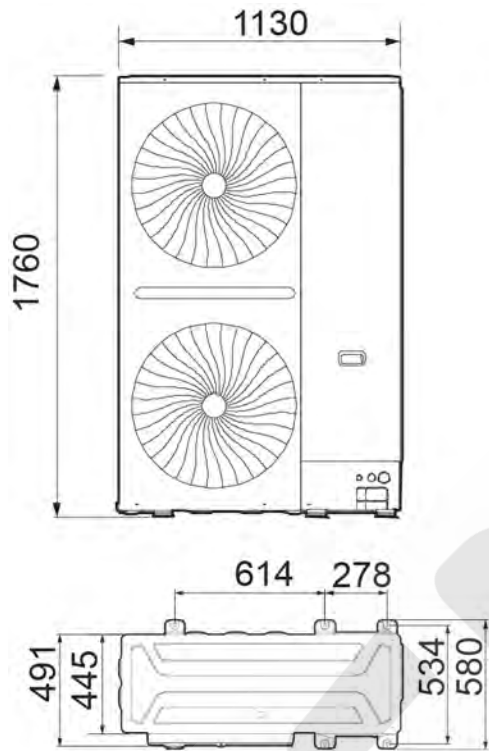
Note:

1. Temperatura aria interna 27°C DB, 19°C WB; temperatura aria esterna 35°C DB; lunghezza equivalente della tubazione del refrigerante 5m con dislivello zero.
2. Temperatura aria interna 20°C DB; temperatura aria esterna 7°C DB, 6°C WB; lunghezza equivalente della tubazione del refrigerante 5m con dislivello zero.
3. I diametri indicati sono quelli delle valvole di arresto dell'unità.
4. Il livello sonoro è misurato in una camera semi-anecoica, in una posizione di 1 m davanti all'unità e 1.3 m dal pavimento.

5. DIMENSIONALI

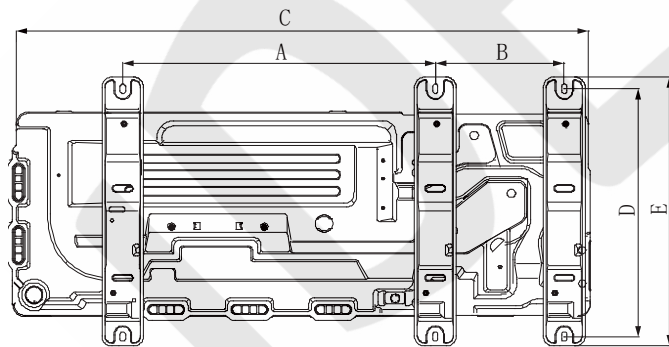
8~12 HP / 25.2~33.5 kW (unità: mm)

16~22 HP / 45.0~61.5 kW (unità: mm)



Posizionamento del bullone di espansione

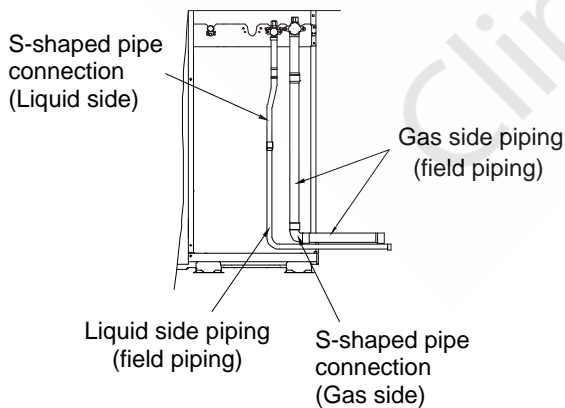
Distanze dei bulloni di espansione (unità: mm)



	8~12 HP	16~22 HP
	25.2~33.5 kW	45.0~61.5 kW
A	614	674
B	278	278
C	1130	1250
D	534	534
E	580	580

Dettaglio R

Diametro tubo di collegamento (unità: mm)

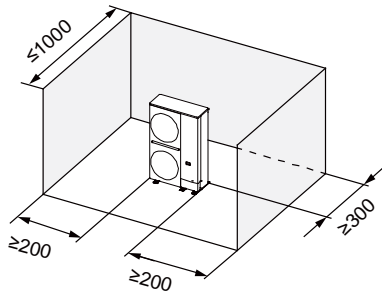


HP	kW	ΦA(Liquido)	ΦB(Gas)
8	25.2	Φ12.7	Φ25.4
10	28.0	Φ12.7	Φ25.4
12	33.5	Φ12.7	Φ25.4
16	45.0	Φ15.9	Φ28.6
18	50.0	Φ15.9	Φ28.6
20	56.0	Φ15.9	Φ28.6
22	61.5	Φ15.9	Φ28.6

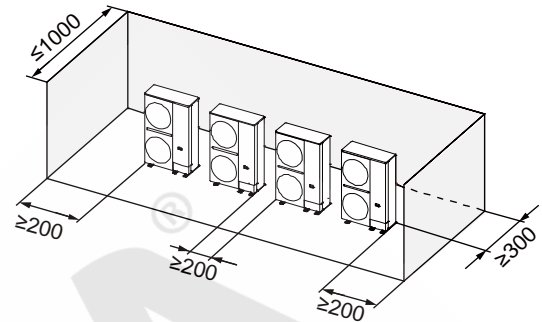
6. REQUISITI DI SPAZIO PER L'INSTALLAZIONE

Sono presenti ostacoli sul lato di ingresso dell'aria, ma nessun ostacolo sul lato di uscita della stessa e sopra l'unità esterna.

Installazione di una unità esterna (unità: mm)

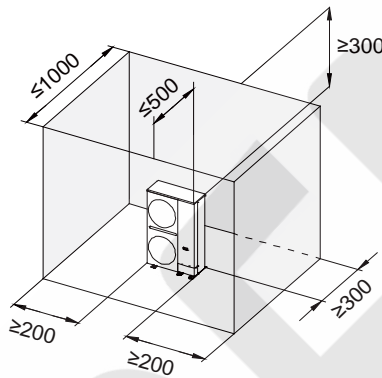


Installazione di più unità esterne (unità: mm)

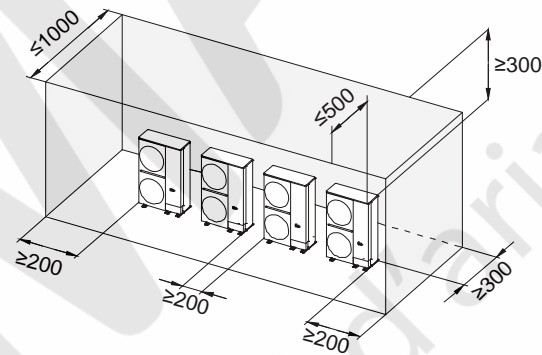


Sono presenti ostacoli sul lato di ingresso dell'aria e sopra l'unità esterna, ma nessun ostacolo sul lato di uscita dell'aria.

Installazione di una unità esterna (unità: mm)

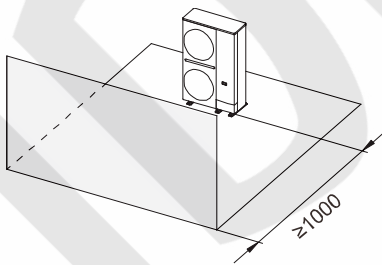


Installazione di più unità esterne (unità: mm)

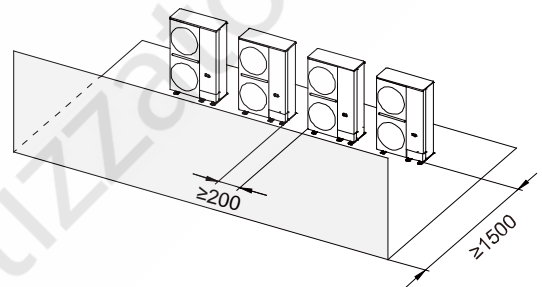


Sono presenti ostacoli sul lato di uscita dell'aria, ma nessun ostacolo sul lato di ingresso della stessa e sopra l'unità esterna.

Installazione di una unità esterna (unità: mm)

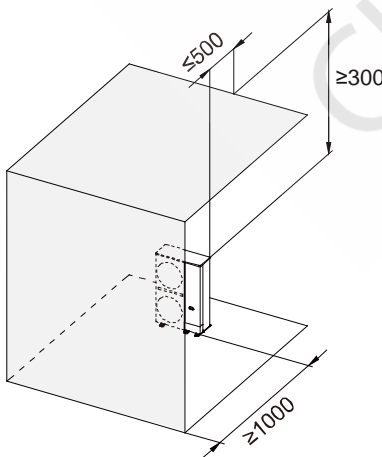


Installazione di più unità esterne (unità: mm)

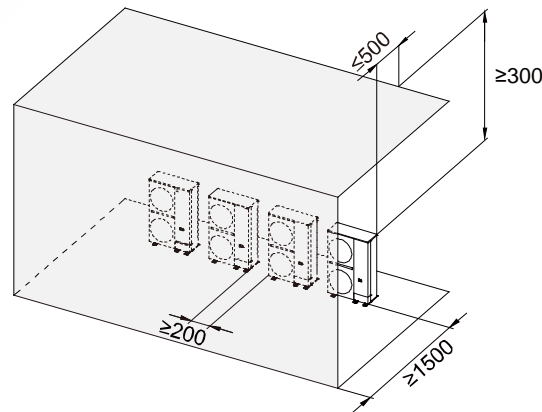


Sono presenti ostacoli sul lato di uscita dell'aria e sopra l'unità esterna, ma nessun ostacolo sul lato di ingresso dell'aria.

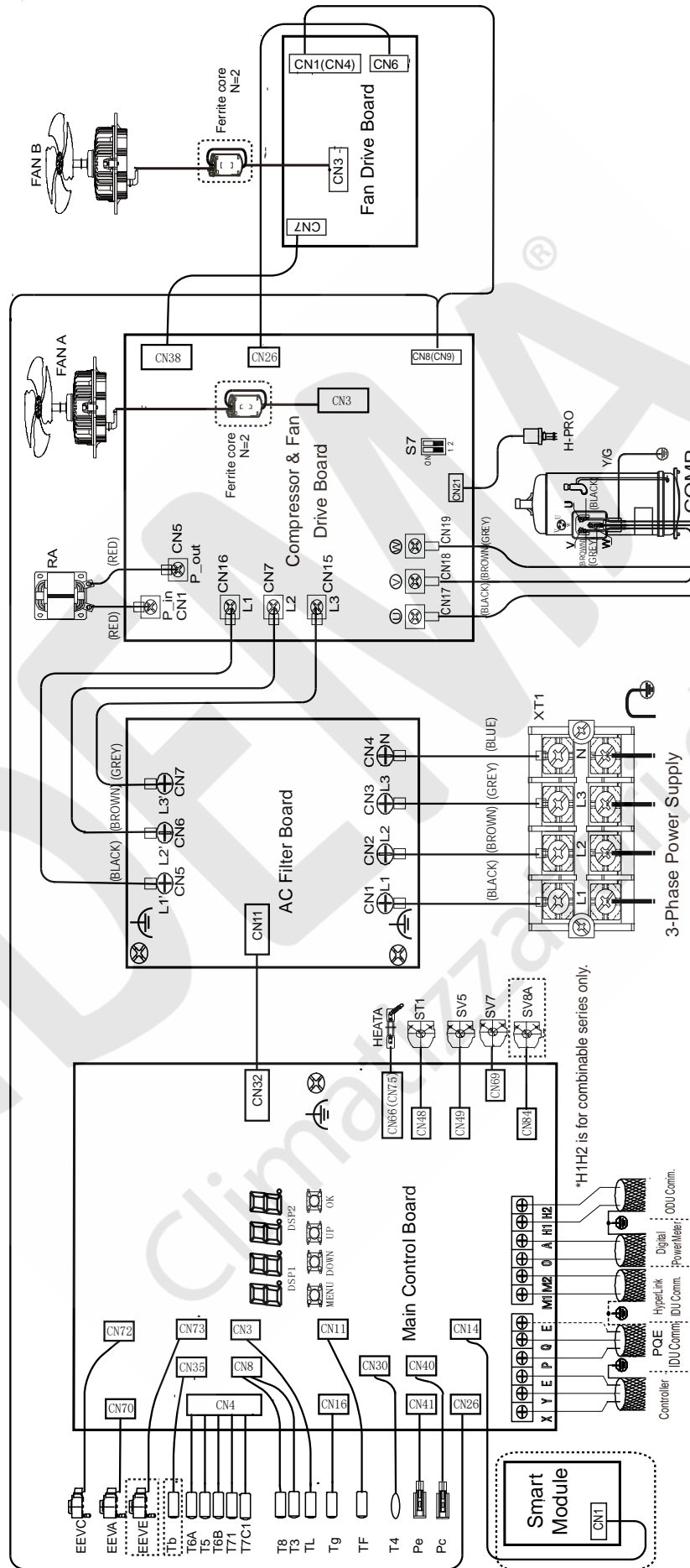
Installazione di una unità esterna (unità: mm)



Installazione di più unità esterne (unità: mm)



7. SCHEMA ELETTRICO



Legenda		Codice	Nome
COMP	Compressore	T3	Sensore temperatura tubazione scambiatore principale
EEVA/EEVC	Valvola di espansione elettronica	T4	Sensore di temperatura ambiente esterno
FAN A/ FAN B	Ventilatore DC	T5	Sensore di temperatura del tubo del liquido
HEAT A	Riscaldatore carter	T6A	Sensore di temperatura del tubo di ingresso dello scambiatore di calore a micro-canali
RA	Reattanza	T6B	Sensore di temperatura del tubo di uscita dello scambiatore di calore a micro-canali
ST1	Valvola a 4 vie	T71	Sensore di temperatura di aspirazione
SV5-SV8A	Valvola solenoide	T8	Sensore di temperatura gas scambiatore di calore
H-PRO A	Pressostato di alta pressione	Tg	Sensore di temperatura del tubo del gas
Pc	Sensore di alta pressione	TL	Sensore di temperatura del liquido dello scambiatore di calore
Pe	Sensore di bassa pressione	T7C1	Sensore di temperatura di scarico del compressore
XT1	Morsettiera	Tb	Sensore di temperatura della camera del quadro elettrico
EEVE	Valvola di espansione elettronica	TF	Sensore di temperatura del dissipatore del modulo inverter

Note:

- Questo schema elettrico è solo di riferimento, il prodotto reale può variare.
- Lo strato di schermatura su entrambe le estremità di tutti i cavi schermati deve essere collegato alla lamiera della scatola di controllo elettrica “☏”
- È vietato collegare il cavo di alimentazione al terminale di comunicazione, altrimenti la scheda di controllo principale verrà danneggiata.
- È vietato collegare sia la linea di comunicazione M1, M2 che la linea di comunicazione P, Q in un unico sistema; fare riferimento alla sezione relativa alla configurazione del cablaggio di comunicazione del manuale.

8. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Capacità		Alimentazione elettrica ¹							Compressore		OFM	
HP	kW	Hz	Volts	Min.	Max.	MCA ² (A)	TOCA ³ (A)	MFA ⁴ (A)	MSC ⁵	RLA ⁶ (A)	Potenza (kW)	FLA (A)
				volts	volts							
8	25.2	50	380~415	342	-	17	17	20	-	23.5	0.2x2	0.65x2
10	28.0	50	380~415	342	-	21	21	25	-	23.5	0.2x2	0.65x2
12	33.5	50	380~415	342	-	23	23	32	-	25.2	0.2x2	0.65x2
16	45.0	50	380~415	342	-	30	30	40	-	30.5	0.56x2	2.0x2
18	50.0	50	380~415	342	-	33	33	40	-	30.5	0.56x2	2.0x2
20	56.0	50	380~415	342	-	40	40	50	-	37.5	0.56x2	2.0x2
22	61.5	50	380~415	342	-	45	45	50	-	38.5	0.56x2	2.0x2

Abbreviazioni:

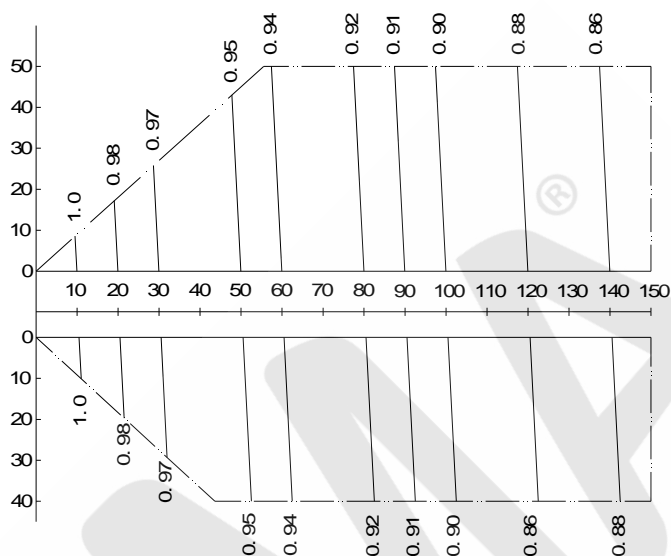
MCA: amperaggio minimo del circuito; TOCA: amperaggio sovracorrente totale; MFA: massima portata del fusibile MSC: massima corrente di avviamento (A); RLA: corrente di carico nominale; FLA: amperaggio a pieno carico.

Note:

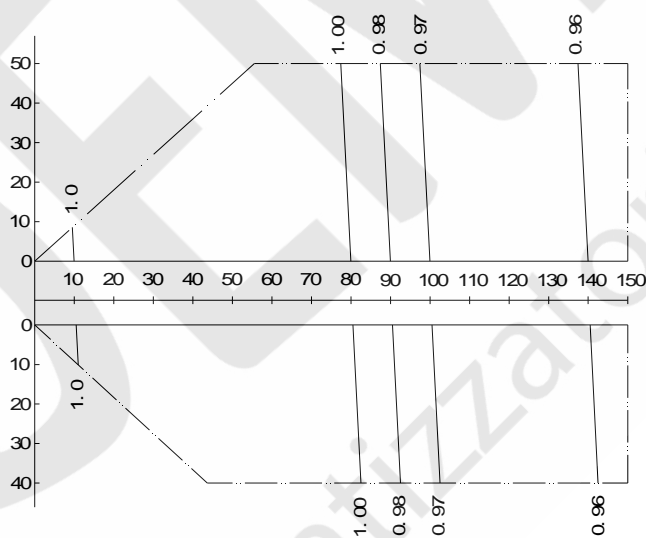
- Le unità sono adatte per l'uso su sistemi elettrici in cui la tensione fornita ai terminali dell'unità non è inferiore o superiore ai limiti di gamma elencati. La massima variazione di tensione consentita tra le fasi è del 2%.
- Selezionare la dimensione del filo in base al valore di MCA.
- TOCA indica il valore totale degli amplificatori di sovracorrente di ciascun set OC.
- MFA viene utilizzato per selezionare gli interruttori automatici di massima corrente e gli interruttori automatici differenziali.
- MSC indica la corrente massima all'avvio del compressore in ampere.
- RLA si basa sulle seguenti condizioni: temperatura interna 27°C DB, 19°C WB; temperatura esterna 35°C DB.

9. FATTORI DI CORREZIONE DELLA CAPACITÀ PER LA LUNGHEZZA DELLE TUBAZIONI E DEL DISLIVELLO

Tasso di variazione della capacità di raffreddamento



Tasso di variazione della capacità di riscaldamento

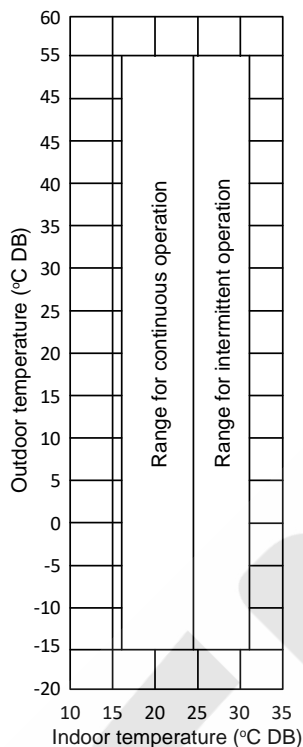


- Note:
1. L'asse orizzontale mostra la lunghezza equivalente delle tubazioni tra l'unità interna più lontana e il primo giunto di diramazione esterno; l'asse verticale mostra il dislivello maggiore tra unità interna e unità esterna. Per i dislivelli, i valori positivi indicano che l'unità esterna è al di sopra dell'unità interna, i valori negativi indicano che l'unità esterna è al di sotto dell'unità interna.
 2. Queste figure illustrano il tasso di variazione della capacità di un sistema con solo unità interne standard al massimo carico (con il termostato impostato al massimo) in condizioni standard. In condizioni di carico parziale c'è solo una piccola deviazione dalla velocità di variazione della capacità mostrata in queste figure.
 3. La capacità del sistema è la capacità totale delle unità interne ottenuta dalle tabelle di capacità delle unità interne o la capacità corretta delle unità esterne secondo i calcoli seguenti, a seconda di quale sia la minore.

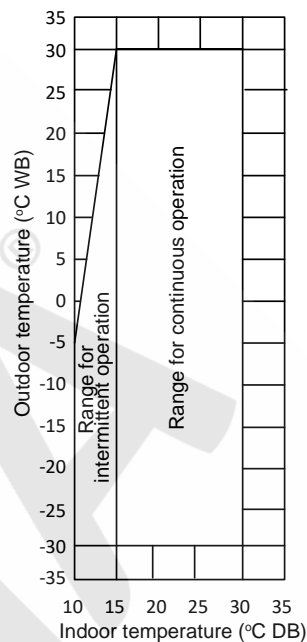
Capacità corretta delle unità esterne	=	Capacità delle unità esterne ottenute dalle tabelle di capacità delle unità esterne al rapporto di combinazione	x	Fattore di correzione della capacità
---------------------------------------	---	---	---	--------------------------------------

10. LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Limiti operativi di raffreddamento



Limiti operativi di riscaldamento



Note:

1. Queste cifre presuppongono le seguenti condizioni operative:

- Lunghezza equivalente delle tubazioni: 5 m
- Dislivello: 0

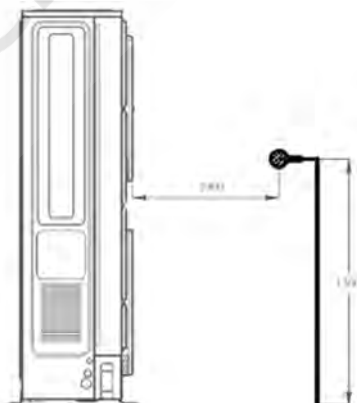
11. LIVELLI SONORI

Modello	Capacità	Capacità (kW)	dB(A)
IV8S-252WV2RN1	8HP	25.2	56
IV8S-280WV2RN1	10HP	28.0	57
IV8S-335WV2RN1	12HP	33.5	58
IV8S-450WV2RN1	16HP	45.0	60
IV8S-500WV2RN1	18HP	50.0	61
IV8S-560WV2RN1	20HP	56.0	61
IV8S-615WV2RN1	22HP	61.5	62

Nota:

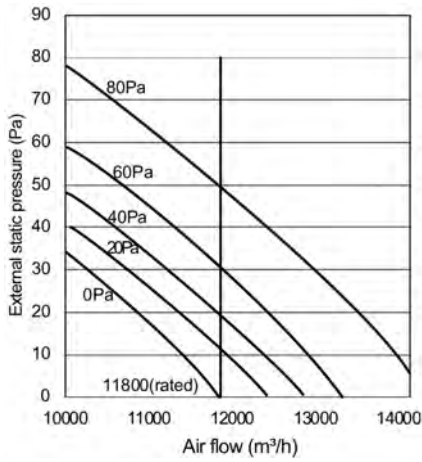
1. I livelli sonori sono misurati in una camera semi-anecoica, in una posizione di 1 m davanti all'unità e 1.3 m sul pavimento. Durante il funzionamento in sito, i livelli di pressione sonora possono essere più elevati a causa del rumore ambientale.

Misurazione del livello di pressione sonora (unità: mm)

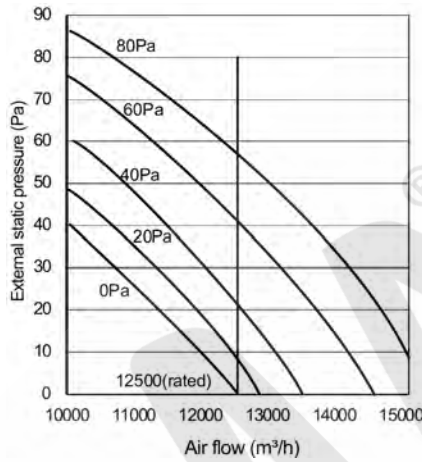


12. PRESTAZIONI DEL VENTILATORE

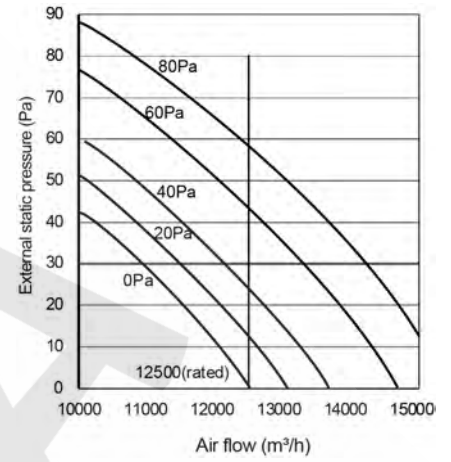
Prestazioni del ventilatore
unità 8 HP / 25.2 kW



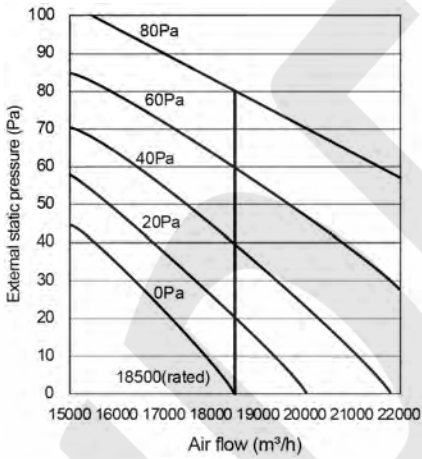
Prestazioni del ventilatore
unità 10 HP / 28.0 kW



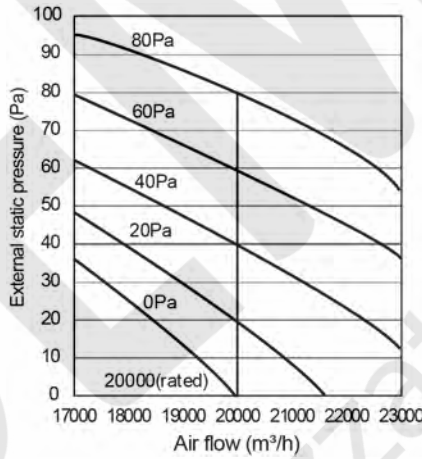
Prestazioni del ventilatore
unità 12 HP / 33.5 kW



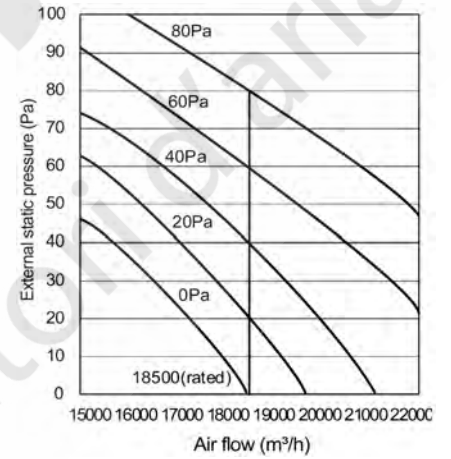
Prestazioni del ventilatore
unità 16 HP / 45.0 kW



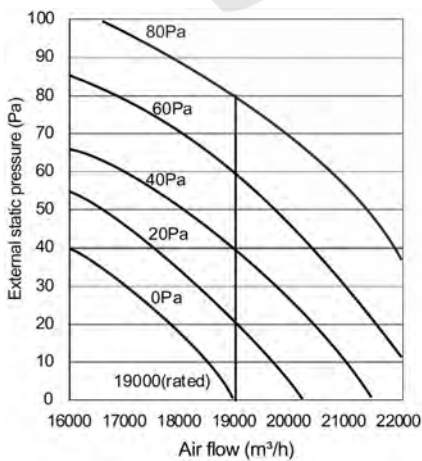
Prestazioni del ventilatore
unità 18 HP / 50.0 kW



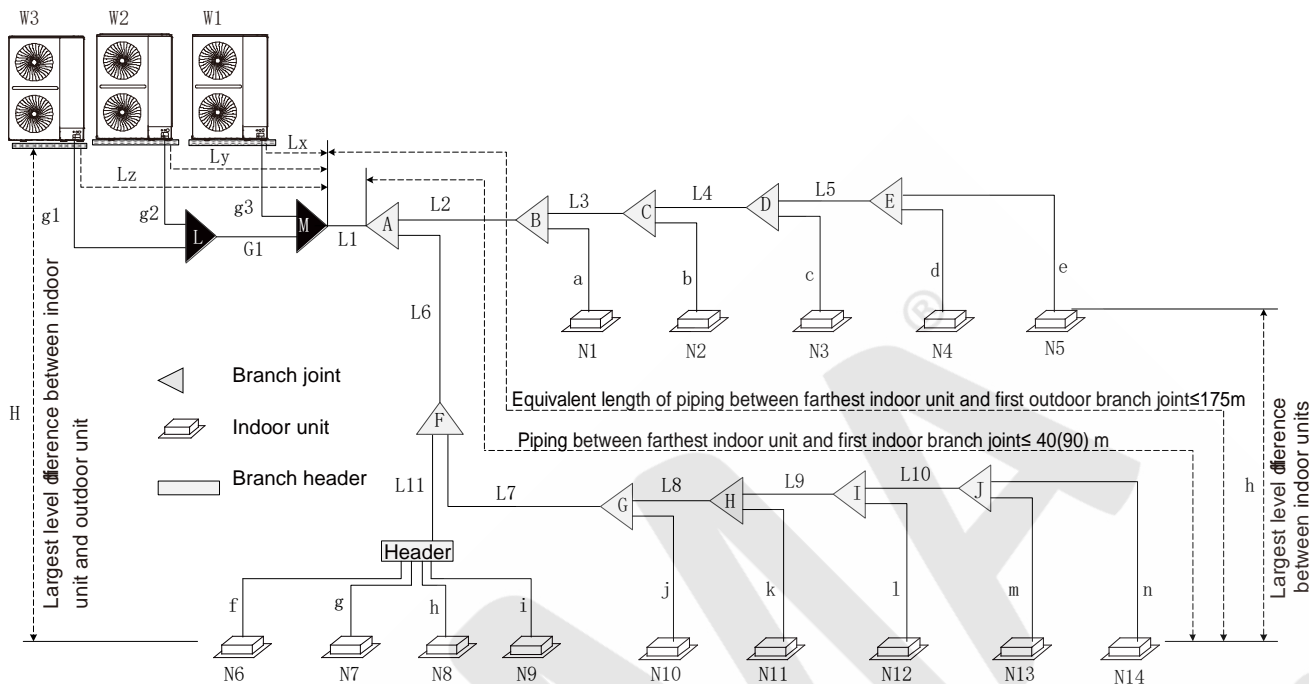
Prestazioni del ventilatore
unità 20 HP / 56.0 kW



Prestazioni del ventilatore
unità 22 HP / 61.5 kW



13. LUNGHEZZA DELLE TUBAZIONI E DISLIVELLI CONSENTITI



Tubi e componenti

Nome	Designazione	Nome	Designazione
Tubo di collegamento unità esterna	g1, g2, g3	Tubo principale unità interna	Da L2 a L10
Tubo principale unità esterna	G1, G2	Giunto di derivazione unità interna	Da A a J
Giunto di derivazione unità esterna	L, M	Tubo collegamento ausiliario unità interna	Da a a n
Tubo principale	L1		

Riepilogo delle lunghezze delle tubazioni del refrigerante e dislivelli consentiti

Categoria		Valori consentiti	Tubazione	
Lunghezza delle tubazioni	Lunghezza totale della tubazione	≤ 560m	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7+L8+...+L11+a+b+c+d+e+f+g+h+i+...+m+n	
	Tubazioni tra l'unità interna più lontana e la prima diramazione interna	Lunghezza effettiva	≤ 150m	L1+L2+L3+L4+L5+e O L1+L6+L7+L8+L9+L10+n
		Lunghezza equivalente	≤ 175m	
	Tubazioni tra l'unità interna più lontana e la prima diramazione interna	≤ 40m/90m	L2+L3+L4+L5+e O L6+L7+L8+L9+L10+n	
Tubazioni tra l'unità esterna e il giunto di diramazione esterno		≤ 10m	Lx, Ly, Lz	
Dislivelli	Massimo dislivello tra l'unità interna e l'unità esterna	L'unità esterna è sopra	≤ 50m	
		L'unità esterna è sotto	≤ 40m	
	Massimo dislivello tra le unità interne	≤ 30m	h	

14. SELEZIONE DEI DIAMETRI DELLE TUBAZIONI

Le tabelle seguenti specificano i diametri dei tubi richiesti per le tubazioni interne ed esterne.

Diametri del tubo principale (L1) e del primo giunto di diramazione interno (A)

Capacità totale delle unità esterne		Lunghezza equivalente tra l'unità interna più lontana e il primo giunto di derivazione esterno < 90m			Lunghezza equivalente tra l'unità interna più lontana e il primo giunto di derivazione esterno ≥ 90m		
		Tubo gas (mm)	Tubo liquido (mm)	Kit giunto di derivazione	Tubo gas (mm)	Tubo liquido (mm)	Kit giunto di derivazione
8 HP	25.2 kW	Φ19.1	Φ9.52	FQZHN-01D	Φ22.2	Φ12.7	FQZHN-02D
10 HP	28.0 kW	Φ22.2	Φ9.52	FQZHN-02D	Φ25.4	Φ12.7	FQZHN-02D
12 HP	33.5 kW	Φ25.4	Φ12.7	FQZHN-02D	Φ28.6	Φ12.7	FQZHN-03D
16 HP	45.0 kW	Φ28.6	Φ12.7	FQZHN-03D	Φ31.8	Φ12.7	FQZHN-03D
18~24 HP	50.0~67.0 kW	Φ28.6	Φ15.9	FQZHN-03D	Φ31.8	Φ15.9	FQZHN-03D
34 HP	95.0 kW	Φ31.8	Φ19.1	FQZHN-03D	Φ38.1	Φ19.1	FQZHN-04D
36~54 HP	100.0~150.0 kW	Φ38.1	Φ19.1	FQZHN-04D	Φ41.3	Φ19.1	FQZHN-05D
56~66 HP	156.5~184.5 kW	Φ41.3	Φ19.1	FQZHN-05D	Φ44.5	Φ22.2	FQZHN-05D
72~82 HP	200~229 kW	Φ44.5	Φ22.2	FQZHN-05D	Φ50.8	Φ22.2	FQZHN-06D
84~88 HP	234.5~246.0 kW	Φ50.8	Φ22.2	FQZHN-06D	Φ54.0	Φ25.4	FQZHN-06D

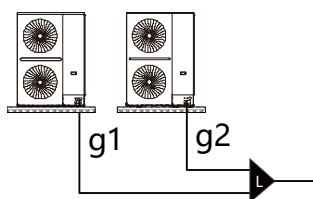
In base alla capacità totale dell'unità interna, selezionare il giunto di diramazione per l'unità interna dalla tabella seguente:

Diametri dei tubi principali interni (da L2 a L10) e dei kit dei giunti di derivazione interni

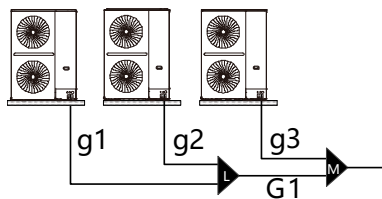
Indici di capacità totale delle unità interne	Tubo del gas (mm)	Tubo del liquido (mm)	Kit giunto di derivazione
Indici di capacità < 168	Φ15.9	Φ9.52	FQZHN-01D
168 ≤ Indici di capacità < 224	Φ19.1	Φ9.52	FQZHN-01D
224 ≤ Indici di capacità < 330	Φ22.2	Φ9.52	FQZHN-02D
330 ≤ Indici di capacità < 470	Φ28.6	Φ12.7	FQZHN-03D
470 ≤ Indici di capacità < 710	Φ28.6	Φ15.9	FQZHN-03D
710 ≤ Indici di capacità < 1040	Φ31.8	Φ19.1	FQZHN-03D
1040 ≤ Indici di capacità < 1540	Φ38.1	Φ19.1	FQZHN-04D
1540 ≤ Indici di capacità < 1900	Φ41.3	Φ19.1	FQZHN-05D
1900 ≤ Indici di capacità < 2350	Φ44.5	Φ22.2	FQZHN-05D
2350 ≤ Indici di capacità < 2500	Φ50.8	Φ22.2	FQZHN-06D
2500 ≤ Indici di capacità < 3024	Φ50.8	Φ25.4	FQZHN-06D
3024 ≤ Indici di capacità	Φ54.0	Φ28.6	FQZHN-07D

Nota:
Se i tubi principali interni (da L2 a L10) sono più grandi del tubo principale (L1), i tubi principali interni dovrebbero ridursi alle dimensioni del tubo principale.

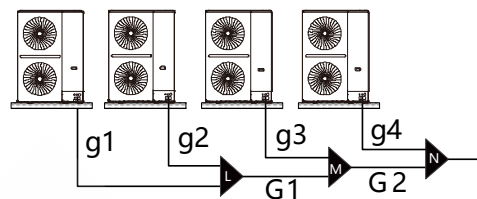
Tubi di collegamento esterni



Combinazione di 2 unità



Combinazione di 3 unità



Combinazione di 4 unità

Tubi di collegamento esterni (da g1 a g4, G1 e G2)

Tubi	Capacità unità esterne		Tubo gas (mm)	Tubo liquido (mm)
Da g1 a g4	8~12 HP	25.2~33.5 kW	Φ25.4	Φ12.7
	16~22 HP	45.0~61.5 kW	Φ28.6	Φ15.9
G1	52~88 HP	145.0~246.0 kW	Φ38.1	Φ19.1
G2	72~88 HP	200.0~246.0 kW	Φ44.5	Φ22.2

Kit giunti di derivazione esterni (da L a M)

N° unità esterne	Capacità unità esterne		Kit giunti di derivazione
2	24~44 HP	67.0~123.0 kW	L: FQZHW-02N1E
3	52~66 HP	145.0~184.5 kW	L+M: FQZHW-03N1E
4	72~88 HP	200.0~246.0 kW	L+M+N: FQZHW-04N1G

Nota:

Fare riferimento al manuale di installazione del collettore a diramazione per la selezione dettagliata e i requisiti di installazione.

15. DIMENSIONI DEI GIUNTI DI DIRAMAZIONE

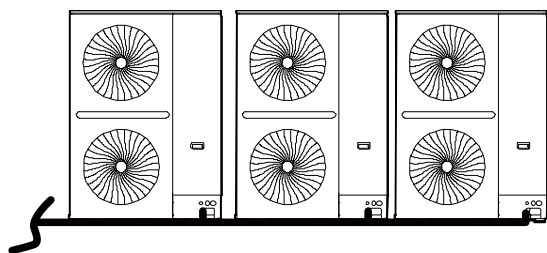
Dimensioni dei giunti di diramazione interni (unità: mm)

Modello	Giunti lato gas	Giunti lato liquido
FQZHN-01D		
FQZHN-02D		
FQZHN-03D		
FQZHN-04D		
FQZHN-05D		
FQZHN-06D		
FQZHN-07D		

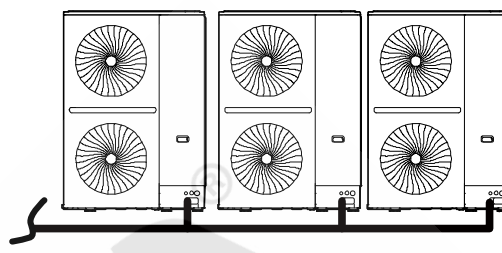
16. COLLEGAMENTI DELLE TUBAZIONI TRA LE UNITÀ ESTERNE

Le tubazioni tra le unità esterne devono essere a livello o più in basso rispetto ai tubi di uscita delle unità esterne.

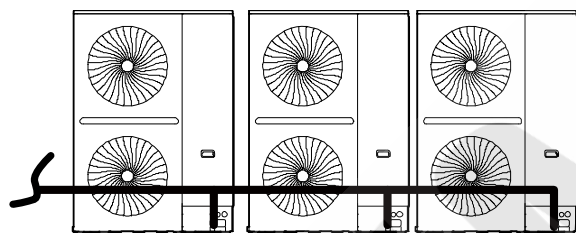
Collegamenti delle tubazioni tra le unità esterne



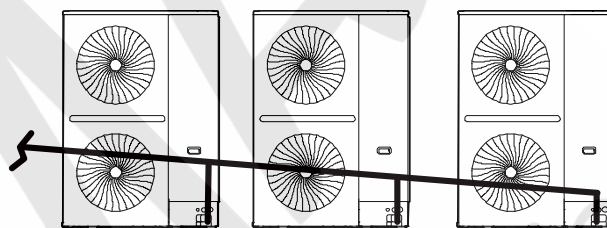
✓ Correct



✓ Correct



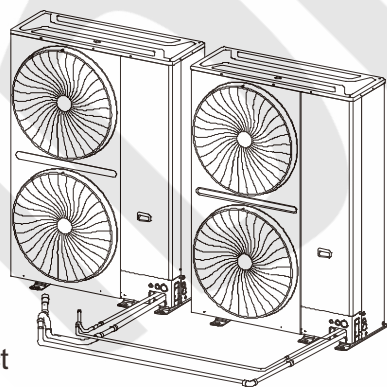
x Incorrect



x Incorrect

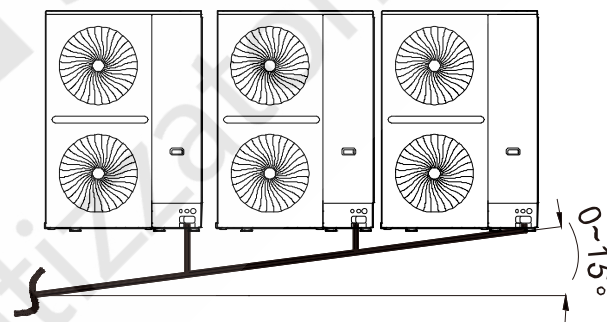
Quando la diramazione è inferiore ai tubi di uscita delle unità esterne e l'angolo di inclinazione della direzione deve essere compreso tra 0~15°

Collegamenti delle tubazioni tra le unità esterne



x Incorrect

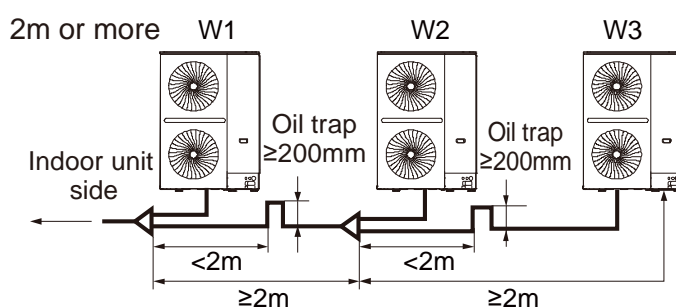
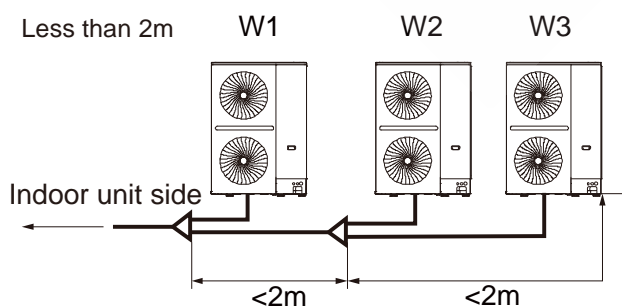
Angolo di inclinazione dei collegamenti delle tubazioni



✓ Correct

Nel caso in cui la lunghezza delle tubazioni tra le unità esterne sia pari o superiore a 2 m, è necessario prevedere il separatore dell'olio per il tubo del gas in modo che non si verifichi l'accumulo di olio refrigerante.

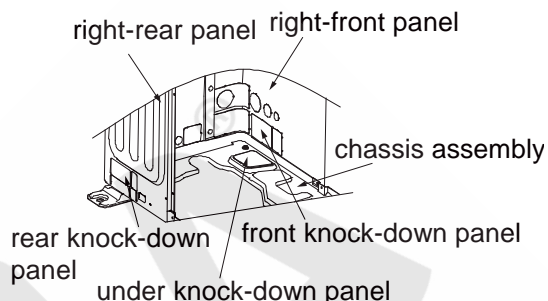
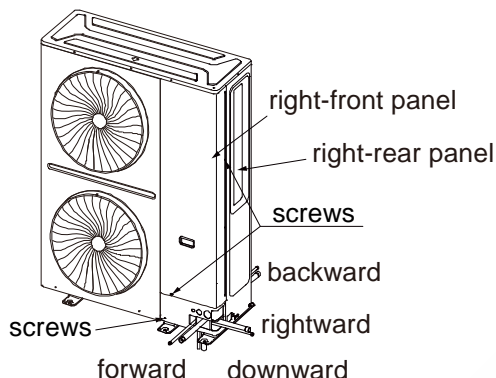
Separatore d'olio tra le unità esterne



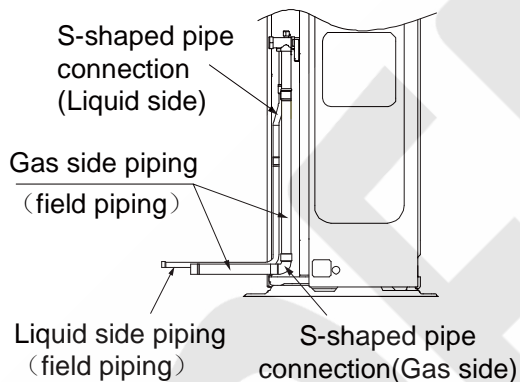
17. DIREZIONE DEL COLLEGAMENTO DEL TUBO DEL REFRIGERANTE

Le tubazioni in loco possono essere collegate in 4 direzioni. Prima del collegamento, staccare la piastra nella direzione corrispondente.

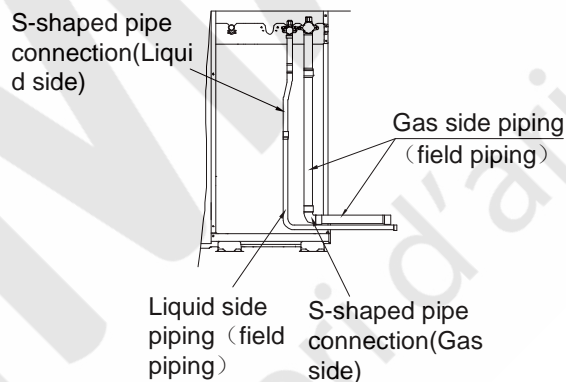
Direzione del collegamento del tubo del refrigerante



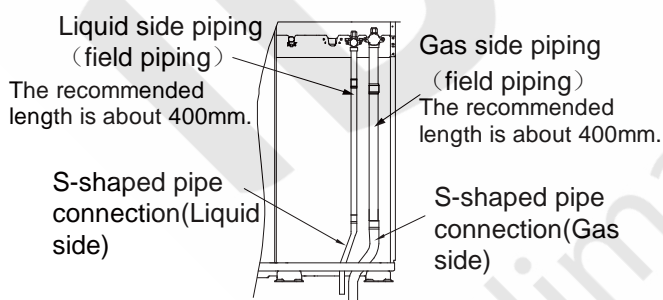
Metodo di connessione del tubo di uscita anteriore



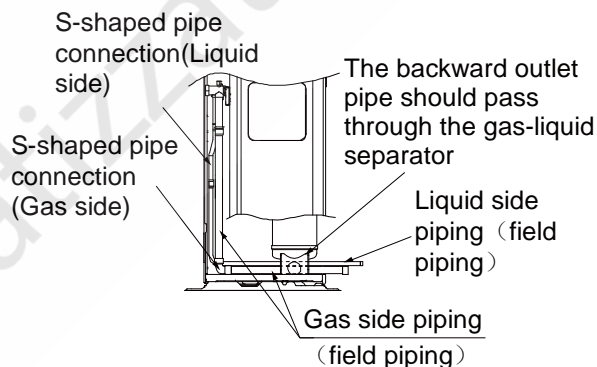
Metodo di connessione del tubo di uscita a destra



Metodo di connessione del tubo di uscita verso il basso

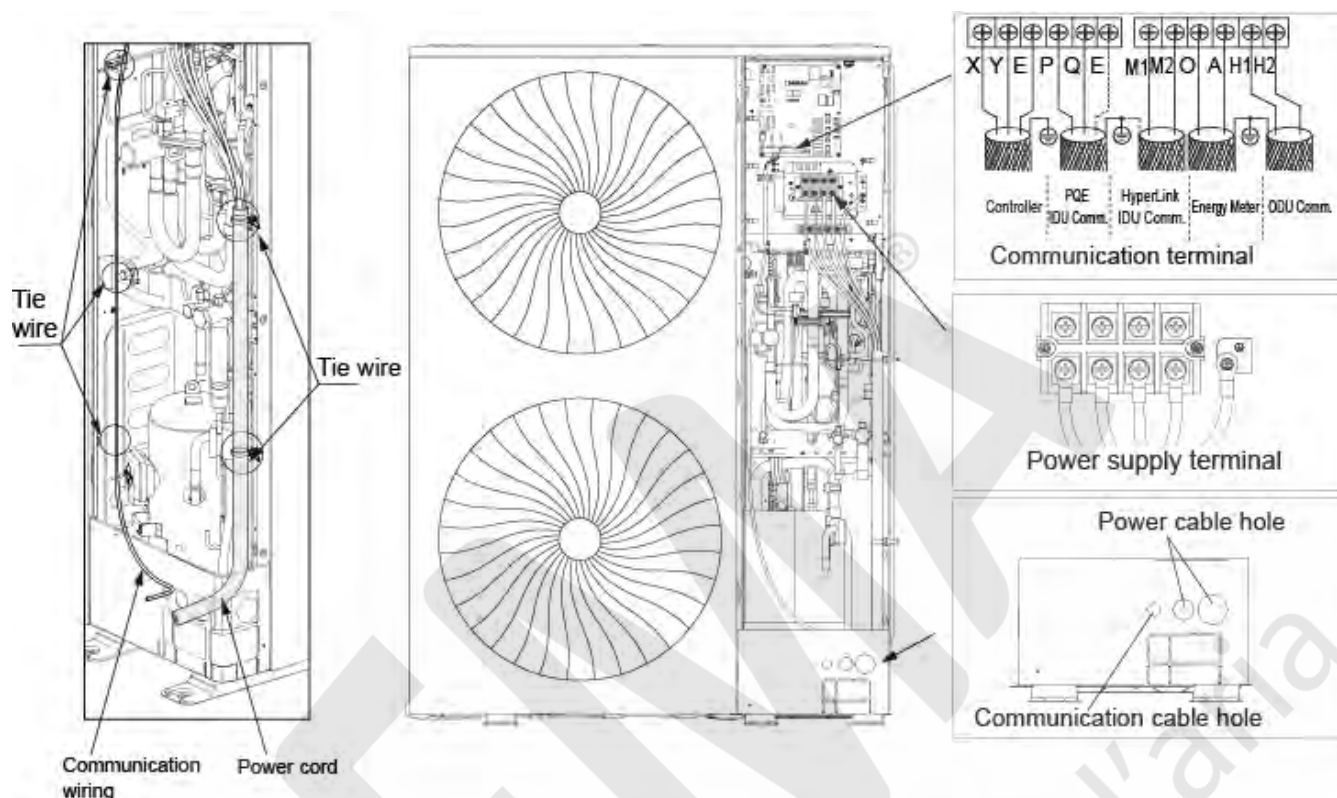


Metodo di connessione del tubo di uscita a destra



18. SCHEMI ELETTRICI

Disposizione dei cavi

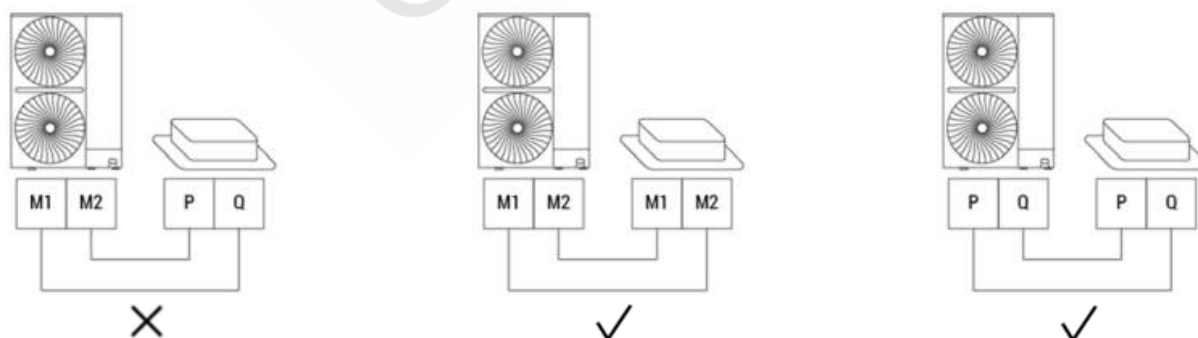


19. CABLAGGIO DI COMUNICAZIONE

Connessione di comunicazione tra unità esterna e unità interne

Generazione unità interne	Tipo di connessione di comunicazione	Diametro del cavo (mm ²)	Limitazione della lunghezza (m)
Tutte unità interne IV8 con alimentazione unificata	M1, M2 / P, Q	2x0.75	2000 / 1200
Tutte unità interne IV8 con alimentazione separata	M1, M2	2x1.5	600 (occorrono 2 ripetitori)
Tutte unità interne IV6 oppure miste IV6 e IV8	P, Q	2x0.75	1200
Almeno una unità interna o una unità esterna non è IV8	P, Q, E	3x0.75	1200

Cablaggio di comunicazione



19.1 Comunicazione P, Q, E tra unità esterna e unità interne

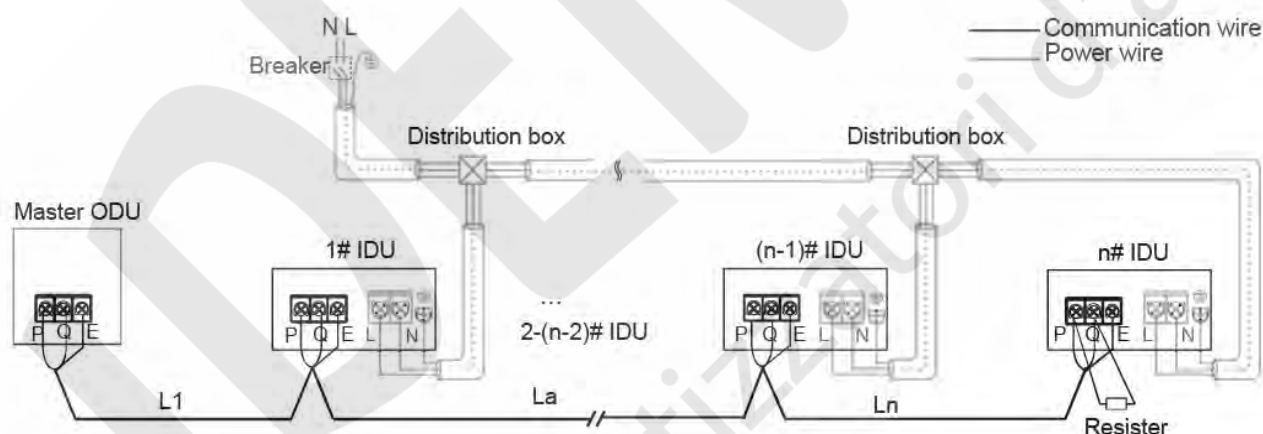
La progettazione e l'installazione del cablaggio di comunicazione devono rispettare i seguenti requisiti:

- Per il cablaggio di comunicazione deve essere utilizzato un cavo schermato a tre conduttori da 0.75 mm². L'utilizzo di altri tipi di cavo può causare interferenze e malfunzionamenti.
- Non legare insieme la linea di comunicazione, le tubazioni del refrigerante e il cavo di alimentazione.
- Quando il cavo di alimentazione e la linea di comunicazione sono posati in parallelo, la distanza tra le due linee deve essere di almeno 5 cm per evitare interferenze della sorgente del segnale.
- I cavi di comunicazione P, Q, E devono essere collegati un'unità dopo l'altra secondo un collegamento a margherita dall'unità esterna all'unità interna finale. All'unità interna finale, deve essere collegata una resistenza da 120Ω tra i terminali P e Q. Dopo l'ultima unità interna, il cablaggio di comunicazione NON deve proseguire fino all'unità esterna, ovvero non tentare di formare un anello chiuso.
- I cavi di comunicazione P e Q NON devono essere collegati ad E.
- Le reti di schermatura dei cavi di comunicazione devono essere collegate tra loro e messe a terra. La messa a terra può essere ottenuta collegandosi all'involucro metallico adiacente ai terminali P, Q, E della scatola di controllo elettrica dell'unità esterna.
- Tutte le unità interne in un sistema devono essere alimentate tramite un alimentatore uniforme in modo che possano essere accese o spente contemporaneamente.

Sono richiesti:

- cavo di comunicazione twistato con sezione minima di 0.75 mm²;
- interruttori differenziali di Classe A o F;
- interruttori magnetotermici con Curva D.

RS-485 (P, Q, E): cablaggio di comunicazione (3x0.75 mm²) con alimentazione uniforme delle unità interne



19.2 Comunicazione P, Q tra unità esterna e unità interne

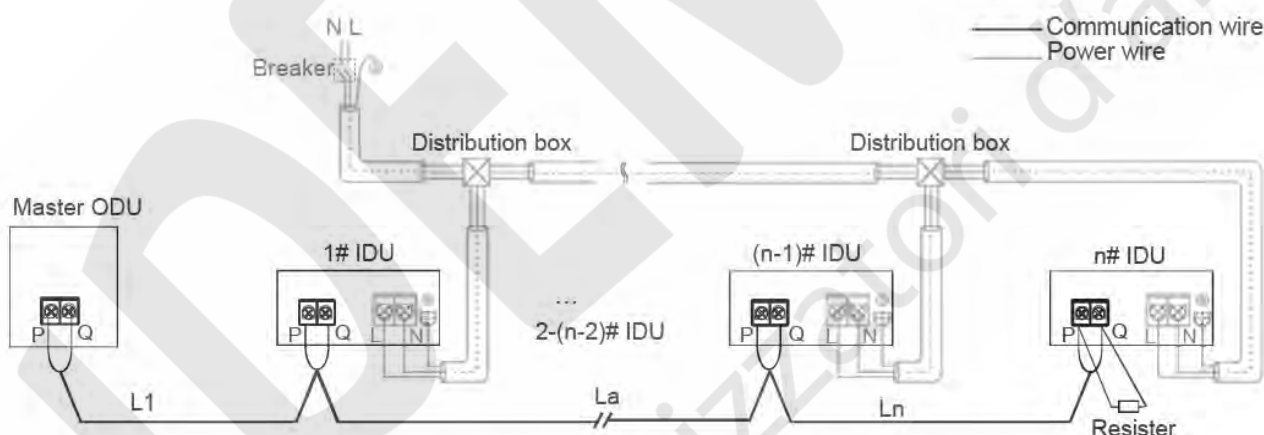
La progettazione e l'installazione del cablaggio di comunicazione devono rispettare i seguenti requisiti:

- Per il cablaggio di comunicazione deve essere utilizzato un cavo schermato a due conduttori da 0.75 mm^2 . L'utilizzo di altri tipi di cavo può causare interferenze e malfunzionamenti.
- Non legare insieme la linea di comunicazione, le tubazioni del refrigerante e il cavo di alimentazione.
- Quando il cavo di alimentazione e la linea di comunicazione sono posati in parallelo, la distanza tra le due linee deve essere di almeno 5 cm per evitare interferenze della sorgente del segnale.
- I cavi di comunicazione P, Q, E devono essere collegati un'unità dopo l'altra secondo un collegamento a margherita dall'unità esterna all'unità interna finale. All'unità interna finale, deve essere collegata una resistenza da 120Ω tra i terminali P e Q. Dopo l'ultima unità interna, il cablaggio di comunicazione NON deve proseguire fino all'unità esterna, ovvero non tentare di formare un anello chiuso.
- I cavi di comunicazione P e Q NON devono essere collegati a E.
- Le reti di schermatura dei cavi di comunicazione devono essere collegate tra loro e messe a terra. La messa a terra può essere ottenuta collegandosi all'involucro metallico adiacente ai terminali P, Q, E della scatola di controllo elettrica dell'unità esterna.
- Tutte le unità interne in un sistema devono essere alimentate tramite un alimentatore uniforme in modo che possano essere accese o spente contemporaneamente.

Sono richiesti:

- cavo di comunicazione con sezione minima di 0.75 mm^2 ;
- interruttore differenziale di Classe A o F;
- interruttori magnetotermici con Curva D.

RS-485 (P, Q): cablaggio di comunicazione ($2 \times 0.75 \text{ mm}^2$) con alimentazione uniforme delle unità interne

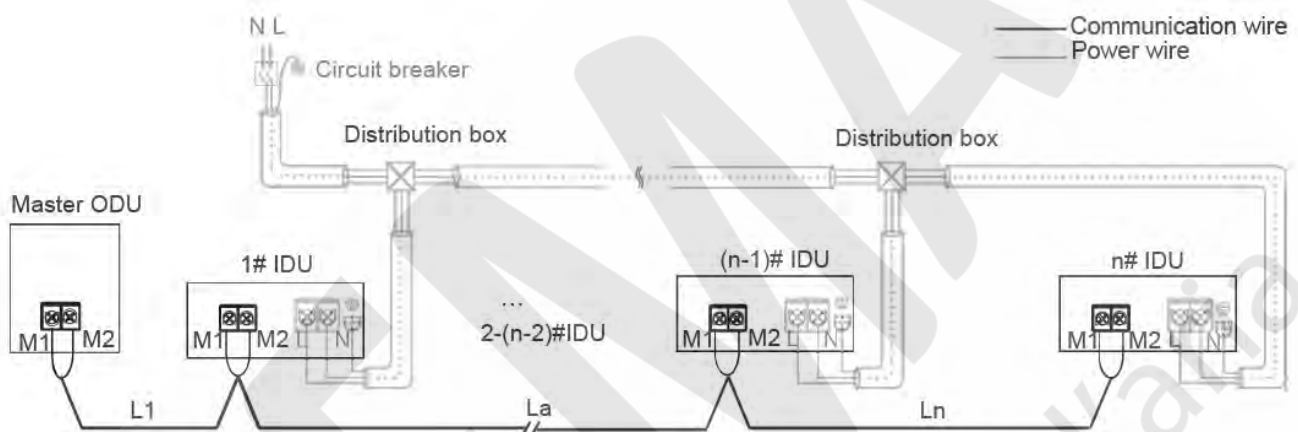


19.3 Comunicazione M1, M2 tra unità esterna e unità interne con alimentazione uniforme

La progettazione e l'installazione del cablaggio di comunicazione devono rispettare i seguenti requisiti quando tutte le unità interne sono alimentate uniformemente:

- Per il cablaggio di comunicazione deve essere utilizzato un cavo bipolare da 0.75 mm^2 quando tutte le unità interne sono alimentate uniformemente.
- Tutte le unità interne del sistema sono unità interne IV8.
- Dopo l'ultima unità interna, il cablaggio di comunicazione PUÒ essere ripreso fino all'unità esterna per garantire la comunicazione in caso di disconnessione. In questa situazione, M1 e M2 sono polarizzati e M1 dovrebbe connettersi a M1, M2 dovrebbe connettersi a M2.

Hyperlink (M1, M2): cablaggio di comunicazione ($2 \times 0.75 \text{ mm}^2$) con alimentazione uniforme delle unità interne

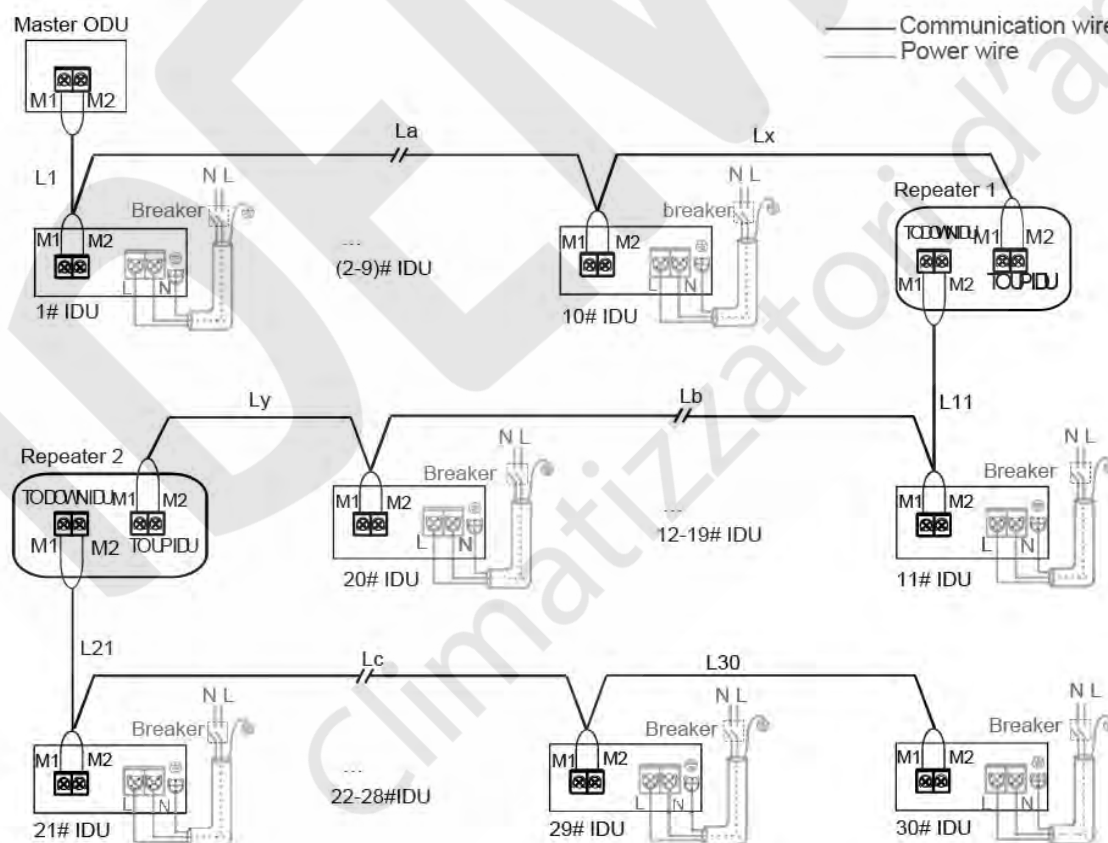


19.4 Comunicazione M1, M2 tra unità esterna e unità interne con alimentazione separata

La progettazione e l'installazione del cablaggio di comunicazione devono rispettare i seguenti requisiti quando le unità interne sono alimentate separatamente:

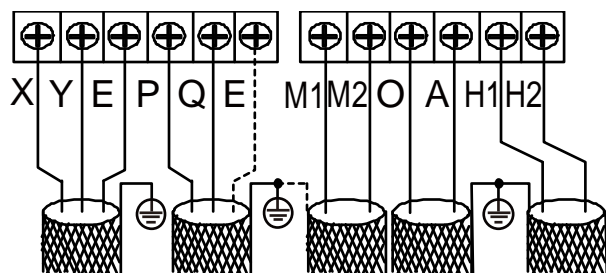
- Per il cablaggio di comunicazione deve essere utilizzato un cavo bipolare da 1.5 mm² quando le unità interne sono alimentate separatamente.
- Tutte le unità interne del sistema sono unità interne IV8.
- Se la distanza totale è inferiore o uguale a 200 m e il numero totale di unità interne è inferiore o uguale a 10, la valvola è alimentata e controllata dall'unità esterna master.
- Se la distanza totale è superiore a 200 m o il numero totale di unità interne è superiore a 10, è necessario un ripetitore per aumentare la tensione del bus. La capacità di carico del ripetitore è uguale a quella dell'unità esterna e può caricare una lunghezza del bus di 200 m o 10 unità interne.
- È possibile installare al massimo due ripetitori nello stesso sistema refrigerante.
- Il numero di unità interne che richiedono alimentazione nello stesso sistema refrigerante è inferiore o uguale a 30.
- Mantenere l'alimentazione accesa/spenta sia per il ripetitore che per le unità esterne, oppure il ripetitore utilizza un gruppo di continuità.
- Per l'installazione del ripetitore, fare riferimento al manuale di installazione del ripetitore. Non collegare in modo inverso le porte delle unità interne a valle e a monte del ripetitore; in caso contrario, causerà un errore di comunicazione.
- Dopo l'ultima unità interna, il cablaggio di comunicazione NON deve proseguire fino all'unità esterna, ovvero non tentare di formare un anello chiuso.

Hyperlink (M1, M2): cablaggio di comunicazione (2x1.5 mm²) con alimentazione separata delle unità interne



Attenzione

Terminali di comunicazione dell'unità esterna principale



Connessioni di comunicazione

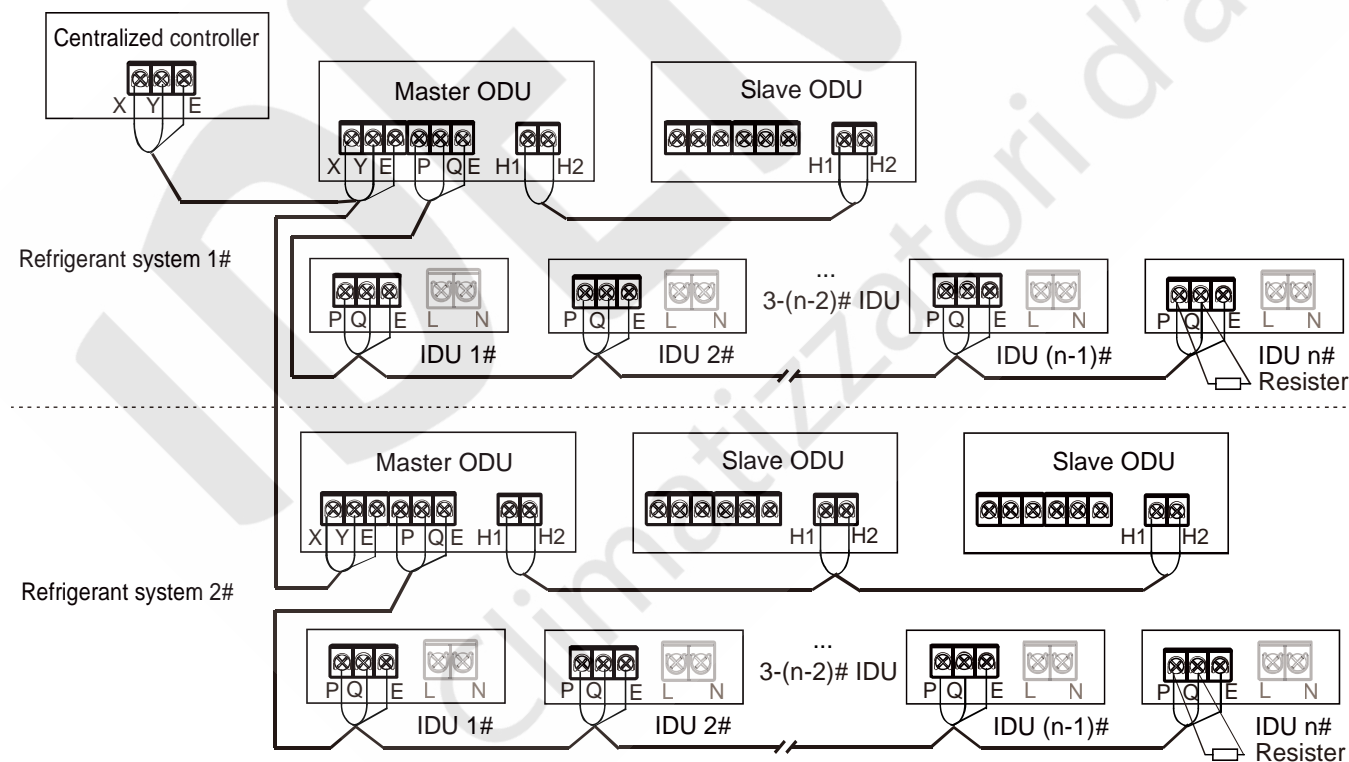
Terminali	Connessioni
X, Y, E	Connessione al controller centralizzato
P, Q, E	Connessione di comunicazione tra le unità interne e l'unità esterna master
M1, M2	Collegamento di comunicazione Hyperlink tra unità interne ed unità esterna master
O, A	Connessione al contatore di energia digitale
H1, H2	Collegamento tra unità esterne

19.5 Comunicazione delle unità esterne H1, H2 e X, Y, E

Il sistema combinato dell'unità esterna e le linee di comunicazione tra le unità esterne devono essere collegati in serie.

- I cavi di comunicazione H1, H2 devono essere collegati un'unità dopo l'altra in un collegamento dall'unità esterna principale all'unità esterna secondaria finale. Le linee di comunicazione X, Y, E dell'unità esterna devono essere collegate dall'unità principale.
- Per il cablaggio di comunicazione deve essere utilizzato un cavo schermato a due conduttori da 0.75 mm² e la lunghezza non deve superare i 1200 m.
- Collegare le reti di schermatura alle due estremità del cavo schermato alla lamiera "⊕" della scatola di controllo elettronica.

Comunicazione delle unità esterne



IDEMA[®]

Climatizzatori d'aria

www.idemaclima.com

Tel. +39 031 887197

assistenza@idemaclima.it

A causa della continua evoluzione tecnologica dei prodotti, ci riserviamo il diritto di variare le specifiche tecniche in qualsiasi momento e senza obbligo di preavviso.

TM-VRF-IV8S
20230710