ACCORRONI
Climate Technology

Caldaia Termodinamica ad alta efficienza
a pompa di calore per produrre acqua calda sanitaria
e riscaldamento per piccole e medie utenze residenziali

CALDAIA TERMODINAMICA MONOBLOCCO



PRIMO AVVIAMENTO OBBLIGATORIA PER ATTIVAZIONE GARANZIA



Unità Interna a Muro
CALDAIA
TERMODINAMICA
MONOBLOCCO

Unità Esterna
CALDAIA
TERMODINAMICA
MONOBLOCCO

INFORMAZIONI TECNICHE
CALDAIA TERMODINAMICA MONOBLOCCO

INDICE

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA 05

2 INTRODUZIONE GENERALE 08

3 ACCESSORI 09
- 3.1 Accessori forniti in dotazione per l'unità 09
- 3.2 Accessori disponibili presso il fornitore 09

4 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE 10

5 INFORMAZIONE IMPORTANTI PER IL REFRIGERANTE 10

6 SITO DELL'INSTALLAZIONE 11
- 6.1 Selezione di una posizione nei climi freddi 12
- 6.2 Selezione di una posizione alla luce solare diretta 12

7 PRECAUZIONI DI INSTALLAZIONE 13
- 7.1 Dimensioni 13
- 7.2 Requisiti per l'installazione 13
- 7.3 Posizione del foro di scarico 14
- 7.3.1 Fabbisogno di spazio per la manutenzione 14
- 7.3.2 In caso di utilizzo su più file (per utilizzo sul tetto, ecc.) 14

7 PRECAUZIONI DI INSTALLAZIONE 13
- 7.1 Dimensioni 13
- 7.2 Requisiti per l'installazione 13
- 7.3 Posizione del foro di scarico 14
- 7.4 Fabbisogno di spazio per la manutenzione 15

8 ESEMPI TIPICI DI APPLICAZIONE 16
- 8.1 Applicazione 1 16
- 8.2 Applicazione 2 18
- 8.2.1 Controllo di una zona 18
- 8.2.2 Controllo impostazione modalità 19
- 8.2.3 Controllo 2 zone 20
- 8.3 Sistema a cascata 21

9 PANORAMICA DELL'UNITÀ 23
- 9.1 Componenti principali 23
- 9.1.1 Modulo idraulico 23
- 9.2 Scheda di controllo 24
- 9.2.1 Scheda modulo iìdraulico 24
- 9.2.2 Scheda di controllo principale 25
- 9.2.2 Scheda di controllo principale 25
- 9.2.3 Monofase per unità da 5-16 kW 26
- 9.2.4 Trifase per unità 12 - 14 - 16 kW 27
- 9.3 Tubazione dell'acqua 29
- 9.3.1 Controllare circuito idrico 29
- 9.3.2 Volume dell'acqua e dimensionamento vasi di espansione 30
- 9.3.3 Collegamento del circuito dell'acqua 31
- 9.3.4 Protezione antigelo del circuito dell'acqua 31
- 9.4 Riempimento con l'acqua 32
- 9.5 Isolamento delle tubazioni 33
- 9.6 Cablaggio di campo 33
- 9.6.1 Precauzione di cablaggio elettrico 33
- 9.6.2 Panoramica di cablaggio 33
- 9.6.3 Precauzioine per il cablaggio dell'alimentazione elettrica 35
- 9.6.4 Requisiti dei dispositivi di sicurezza 36
- 9.6.5 Rimuovere il coperchio della scatola dell'interruttore 37
- 9.6.6 Collegamento per altri componenti 40

INDICE

10 AVVIO E CONFIGURAZIONE 46
10.1 Avvio iniziale a bassa temperatura ambiente esterna 46
10.2 Controlli pre-operazione 46
10.3 Diagnosi dei guasti alla prima installazione 46
10.4 Manuale di installazione 46
10.4.1 Precauzioni di sicurezza 46
10.4.2 Altre precauzioni 47
10.4.3 Procedura di installazione di corrispondenza del controllo cablato 47
10.4.3.3 Installazione del coperchio posteriore 47
10.4.3.4 Installazione del coperchio anteriore 47
10.5 Impostazioni di campo 48

11 STRUTTURA DEI MENÙ PANORAMICA 49
11.1 Configurazioni dei parametri 51

12 CONTROLLI FINALI E COLLAUDO FINALE 55
12.1 Controlli finali 55
12.2 Funzionamento collaudo (manuale) 55

13 MANUTENZIONE E SERVIZIO 56

14 RISOLUZIONI DEI PROBLEMI 57
14.1 Linee guida generali 57
14.2 Sintomi generali 58
14.3 Codici di errore 60

15 SPECIFICHE TECNICHE 62
15.1 Generale 62
15.2 Specifiche tecniche elettriche 62

16 INFORMAZIONE DI MANUTENZIONE 63

17 MONTAGGIO UNITÀ INTERNA 70
17.1 Misure di sicurezza 70
17.2 Informazioni per la manutenzione 73

18 CALDAIA TERMODINAMICA R32 76

19 ASSONOMETRIA UNITÀ INTERNA CALDAIA TERMODINAMICA R32 77

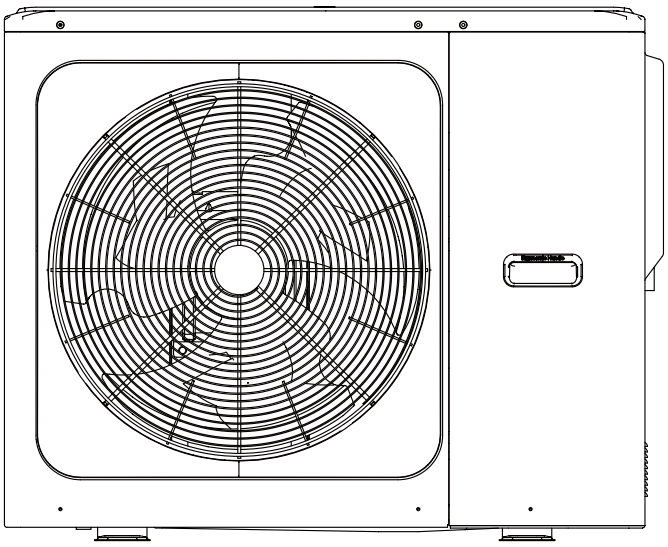
20 DIMENSIONI UNITÀ ESTERNA CALDAIA TERMODINAMICA R32 77

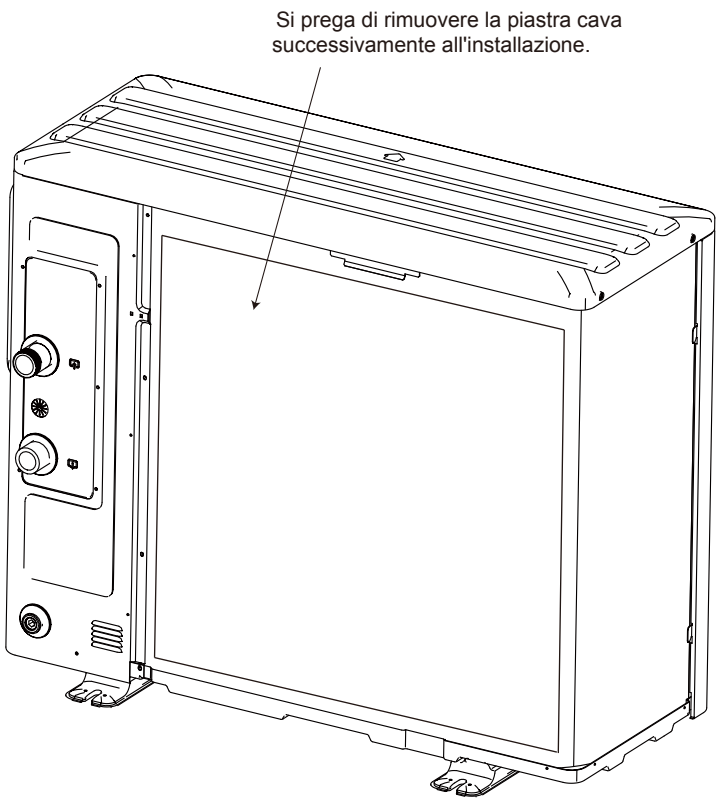
21 DIMENSIONI UNITÀ INTERNA PENSILE CALDAIA TERMODINAMICA R32 78

22 TABELLA DATI TECNICI CALDAIA TERMODINAMICA R32 79

23 INSTALLAZIONE 80
23.1 Controlli al ricevimento 80
23.1.1 Imballaggio e conservazione 80
23.1.2 Selezione del sito di installazione 80

24 SCHEMA ELETTRICO CALDAIA TERMODINAMICA MONOBLOCCO MONOFASE 80





NOTA

- Le immagini nel presente manuale unicamente a scopo di riferimento - rimandiamo al prodotto effettivo.
- Il riscaldatore di riserva può essere personalizzato all'esterno dell'unità a seconda delle richieste, che contiene 3kW (monofase), 4,5kW (monofase), 4,5kW (trifase), 6kW (trifase) e 9kW (trifase) (Si prega di fare riferimento al manuale di installazione e d'uso del riscaldatore di riserva per dettagli in merito).
- Il riscaldatore di riserva (opzionale) e la pompa di calore sono alimentati in modo indipendente.

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Le precauzioni qui elencate sono suddivise nei seguenti tipi. Sono abbastanza importanti, quindi è necessario seguirle con attenzione.

Significato dei simboli di PERICOLO, ATTENZIONE, ATTENZIONE e NOTA.

INFORMAZIONI

- Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione. Tenere questo manuale a portata di mano per future consultazioni.
- L'installazione impropria di apparecchiature o accessori può provocare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Assicuratevi di utilizzare solo accessori realizzati dal fornitore, che sono specificamente progettati per l'apparecchiatura e assicuratevi di far eseguire l'installazione da un professionista.
- Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere eseguite da un tecnico autorizzato. Durante l'installazione dell'unità o lo svolgimento di attività di manutenzione, assicurarsi di indossare adeguati dispositivi di protezione individuale, come guanti e occhiali di sicurezza.
- Contattare il proprio rivenditore per qualsiasi tipo di intervento di assistenza.



Attenzione: Rischio di incendio/materiali infiammabili

⚠ AVVERTENZA

La manutenzione deve essere eseguita solo in conformità con le indicazioni fornite dal produttore dell'apparecchiatura. La manutenzione e le riparazioni che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere effettuate sotto la supervisione della persona competente per l'uso di refrigeranti infiammabili.

⚠ PERICOLO

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provocherà la morte o gravi lesioni.

⚠ AVVERTENZA

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare la morte o gravi lesioni.

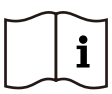
⚠ ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni di lieve o moderata entità. Viene anche usato per mettere in guardia da pratiche non sicure.

NOTA

Indica situazioni che potrebbero causare solo danni alle attrezzature o alle cose.

Spiegazione dei simboli visualizzati sull'unità

	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che l'apparecchio in oggetto ha utilizzato un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante è fuoriuscito ed è stato esposto a una fonte di accensione esterna, sussiste rischio di incendio.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il manuale d'uso deve essere letto attentamente.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il personale addetto all'assistenza deve maneggiare l'apparecchiatura facendo riferimento al manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che sono disponibili informazioni quali ad esempio istruzioni per l'uso o istruzioni di installazione.

⚠ PERICOLO

- Prima di toccare le componenti dei terminali elettrici, si prega di spegnere l'interruttore di alimentazione.
- Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, è molto facile, per sbaglio, toccare le componenti sotto tensione.
- Non lasciare mai l'unità incustodita in fase di installazione o manutenzione quando il pannello di servizio viene rimosso.
- Non toccare i tubi dell'acqua durante e subito dopo il funzionamento, poiché i tubi possono essere caldi e potrebbero provocare delle ustioni sulle mani. Al fine di evitare lesioni, dare alle tubazioni il tempo di tornare alla temperatura normale o assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare nessun interruttore con le dita bagnate. Toccare un interruttore con le dita bagnate può causare scosse elettriche.
- Prima di toccare le componenti elettriche è necessario provvedere allo spegnimento dell'unità.

⚠ AVVERTENZA

- Strappare e buttare i sacchetti di plastica da imballaggio in modo che i bambini non ci giochino. I bambini che giocano con i sacchetti di plastica rischiano di morire per soffocamento.
- Smaltire in modo sicuro materiali da imballaggio come chiodi e altre parti in metallo o legno che potrebbero causare lesioni.
- Chiedere al proprio rivenditore o a personale qualificato di eseguire i lavori di installazione in conformità con questo manuale. Non installare l'unità da soli. Un'installazione impropria potrebbe causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi
- Assicurarsi di utilizzare unicamente gli accessori e le componenti specificate per i lavori di installazione. Il mancato utilizzo delle componenti specificate può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o la caduta dell'unità dal suo supporto.
- Installare l'unità su una fondazione in grado di sopportarne il peso. Una forza fisica insufficiente può causare la caduta dell'attrezzatura oltre possibili lesioni.
- Eseguire i lavori di installazione specificati tenendo conto di vento forte, uragani o terremoti. Un lavoro di installazione improprio può causare incidenti dovuti alla caduta delle apparecchiature.
- Assicurarsi che tutti i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato in conformità con le leggi e i regolamenti locali e con il presente manuale utilizzando un circuito separato. Una capacità insufficiente del circuito di alimentazione elettrica o una costruzione elettrica non corretta possono provocare scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di installare un interruttore di circuito di terra in conformità con le leggi e i regolamenti locali. La mancata installazione di un interruttore di circuito di guasto a terra può causare scosse elettriche e incendi.
- Verificare che tutti i cavi siano ben saldi. Utilizzare i fili specificati e verificare che i collegamenti dei terminali o i fili siano protetti dall'acqua e da altre forze esterne avverse. Un collegamento o un fissaggio incompleto può causare un incendio.
- Durante il cablaggio dell'alimentazione, posizionare i fili in modo che il pannello frontale possa essere fissato in modo sicuro. Se il pannello frontale non è in posizione, potrebbero verificarsi surriscaldamenti dei terminali, scosse elettriche o incendi.
- Dopo aver completato i lavori di installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.
- Non toccare mai direttamente il refrigerante che perde, poiché potrebbe causare un forte congelamento. Non toccare le tubazioni del refrigerante durante e immediatamente dopo il funzionamento, poiché le tubazioni del refrigerante possono essere calde o fredde, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre attraverso le tubazioni del refrigerante, il compressore e altre parti del ciclo del refrigerante. Bruciature o congelamento sono possibili se si toccano i tubi del refrigerante. Per evitare lesioni, dare ai tubi il tempo di tornare alla temperatura normale; in alternativa, qualora sia assolutamente necessario toccarle, assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore di riserva, ecc.) durante e subito dopo il funzionamento. Il contatto con le parti interne può causare ustioni. Per evitare lesioni, dare alle componenti interne il tempo di tornare alla temperatura normale; in alternativa, qualora sia assolutamente necessario toccarle, assicurarsi di indossare guanti protettivi.

⚠ ATTENZIONE

- Mettere a terra l'unità.
- La resistenza di messa a terra deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.
- Non collegare il cavo di terra alle condutture del gas o dell'acqua, ai parafulmini o ai cavi di terra del telefono.
- Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

  -Tubi del gas: In caso di perdite di gas si potrebbe verificare un incendio o un'esplosione.

  - Tubi dell'acqua: I tubi in vinile rigido non sono fondamenta efficaci.

  - Parafulmini o fili di messa a terra del telefono: La soglia elettrica può aumentare in modo anomalo se colpita da un fulmine.
- Installare il cavo di alimentazione ad almeno 1 metro di distanza da televisori o radio per evitare interferenze o rumori. (A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro può non essere sufficiente per eliminare il rumore)
- Non lavare l'unità. Questo può causare scosse elettriche o incendi. L'apparecchio deve essere installato in conformità alle norme nazionali di cablaggio. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, da un agente di assistenza o da persone altrettanto qualificate, al fine di evitare di incorrere in pericoli.

- Non installare l'unità nei seguenti luoghi:

  - Dove c'è nebbia di olio minerale, spray di olio o vapori. Le componenti in plastica si possono deteriorare e causare il distacco o la fuoriuscita di acqua.

  - Dove si producono gas corrosivi (come il gas acido solforoso). Dove la corrosione dei tubi di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.

  - Dove c'è un macchinario che emette onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema di controllo e causare il malfunzionamento delle apparecchiature.

  - Dove possono fuoriuscire gas infiammabili, dove la fibra di carbonio o la polvere infiammabile è sospesa nell'aria o dove si maneggiano sostanze volatili infiammabili come diluenti per vernici o benzina. Questi tipi di gas potrebbero causare un incendio.

  - Dove l'aria contiene alti livelli di sale, come ad esempio vicino all'oceano.

  - Dove la tensione oscilla molto, come nelle fabbriche.

  - In veicoli o navi.

  - Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.
- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini dagli 8 anni in su e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con scarsa esperienza e conoscenza, a condizione che queste persone siano sorvegliate o ricevano istruzioni sull'uso dell'apparecchio in modo sicuro e ne comprendano i pericoli. I bambini non dovrebbero giocare con l'apparecchio. Le operazioni di pulizia e manutenzione dell'utente non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.
- Controllare i bambini in modo che non utilizzino il prodotto come giocattolo.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore o dal suo agente o da una persona altrettanto qualificata.
- SMALTIMENTO: Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano non differenziato. È necessaria la raccolta separata di tali rifiuti per un trattamento speciale. Non smaltire gli apparecchi elettrici quali ad esempio rifiuti urbani; servirsi di impianti di raccolta differenziata. Contattare il vostro governo locale per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili. Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discariche o discariche, la sostanza pericolosa può infiltrarsi nelle acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la vostra salute e il vostro benessere.
- Il cablaggio deve essere eseguito da tecnici professionisti in conformità con la normativa nazionale in materia di cablaggio e con il presente schema elettrico. Un dispositivo di sezionamento per tutti i poli che abbia una distanza di separazione di almeno 3 mm su tutti i poli e un interruttore differenziale (RCD) di portata non superiore a 30 mA devono essere incorporati nel cablaggio fisso secondo la norma nazionale.
- Confermare la sicurezza dell'area di installazione (pareti, pavimenti, ecc.) senza pericoli nascosti come acqua, elettricità e gas.
- Prima dell'installazione, controllare se l'alimentazione elettrica dell'utente soddisfa i requisiti di installazione elettrica dell'unità (compresa la messa a terra affidabile, la perdita, e il diametro del cavo di carico elettrico, ecc.). Se i requisiti di installazione elettrica del prodotto non vengono soddisfatti, l'installazione del prodotto è vietata fino a quando il prodotto non viene rettificato.
- Quando si installano più condizionatori d'aria in modo centralizzato, si prega di confermare il bilanciamento del carico dell'alimentazione trifase e di evitare che più unità multiple vengano assemblate nella stessa fase dell'alimentazione trifase.
- L'installazione del prodotto deve essere fissata saldamente. Ove necessario, adottare misure di rinforzo.

NOTA

- Informazioni sui gas fluorurati

  - Questa unità di condizionamento dell'aria contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche sul tipo di gas e sulla quantità, fare riferimento alla relativa etichetta sull'unità stessa. Deve essere osservata la conformità alle norme nazionali sul gas.

  - Le operazioni di installazione, assistenza, manutenzione e riparazione di questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.

  - Le operazioni di disinstallazione e riciclaggio del prodotto devono essere effettuate da un tecnico certificato.

  - Se l'impianto è dotato di un sistema di rilevamento delle perdite, deve essere controllato almeno ogni 12 mesi. Quando l'unità viene controllata per verificare la presenza di perdite, si consiglia vivamente di tenere una registrazione corretta di tutti i controlli.

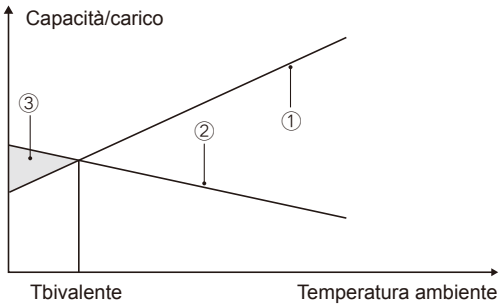
2 INTRODUZIONE GENERALE

- Queste unità sono utilizzate sia per applicazioni di riscaldamento e raffreddamento che per serbatoi di acqua calda sanitaria. Possono essere combinate con ventilconvettori, applicazioni di riscaldamento a pavimento, radiatori ad alta efficienza a bassa temperatura, serbatoi di acqua calda sanitaria e kit solari, che sono tutti alimentati sul campo.
- Insieme all'unità viene fornito in dotazione un controller cablato.
- Il riscaldatore di riserva (opzionale) può aumentare la capacità di riscaldamento a temperature esterne piuttosto basse. Funge inoltre da servizio di backup in caso di malfunzionamento della pompa di calore o per evitare il congelamento dei tubi dell'acqua esterna.

NOTA

- La lunghezza massima dei cablaggi che garantiscono la comunicazione fra l'unità e il controller è di 50m.
- I cavi di alimentazione e i cablaggi di comunicazione vanno posati separatamente e non possono essere collocati nello stesso condotto. In caso contrario, ciò potrebbe portare a interferenze elettromagnetiche. I cavi di alimentazione e i cablaggi che garantiscono la comunicazione non devono entrare in contatto con il tubo del refrigerante per evitare che il tubo ad alta temperatura possa danneggiare i cablaggi.
- I cablaggi di comunicazione devono usare linee schermate, compresa l'unità interna alla linea PQE dell'unità esterna, l'unità interna al controller HA e la linea HB.

La relazione fra la capacità (Carico) e la temperatura ambiente



① Capacità della pompa di calore.

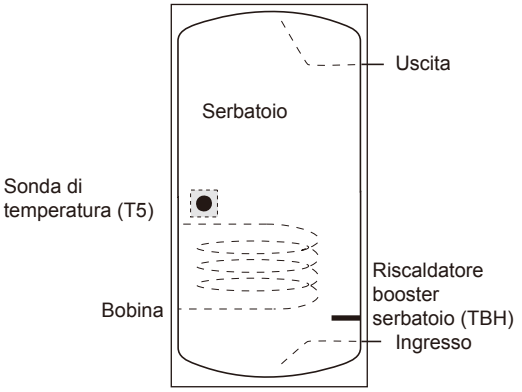
② Capacità di riscaldamento richiesta (a seconda del sito).

③ Capacità di riscaldamento supplementare fornita dal riscaldatore di riserva.

Serbatoio dell'acqua calda sanitaria (alimentazione campo)

All'unità può essere collegato un bollitore per l'acqua calda sanitaria (con o senza booster).

Il requisito del serbatoio è diverso per le diverse unità e il materiale dello scambiatore di calore.



Il riscaldatore del booster deve essere installato sotto alla sonda di temperatura (T5).

Lo scambiatore di calore (bobina) deve essere installato al di sotto della sonda di temperatura.

La lunghezza del tubo tra l'unità esterna e il serbatoio deve essere inferiore a 5 metri.

Modello		5kW	7~9kW	12~16kW
Volume del serbatoio/L	Consigliato	100~250	150~300	200~500
Area di scambio termico/m^2 (bobina in acciaio inossidabile)	Minimo	1,4	1,4	1,6
Area di scambio termico/m^2 (bobina smaltata)	Minimo	2,0	2,0	2,5

Termostato ambiente (alimentazione campo)

Il termostato ambiente può essere collegato all'unità (il termostato ambiente deve essere tenuto lontano dalla fonte di riscaldamento quando viene scelto il luogo di installazione).

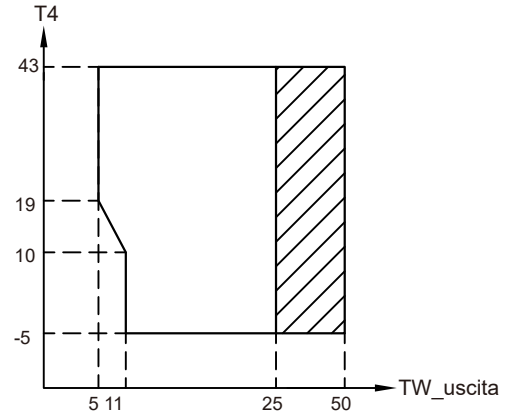
Kit solare per serbatoio di acqua calda sanitaria (alimentazione campo)

All'apparecchio può essere collegato un kit solare opzionale.

Range di funzionamento

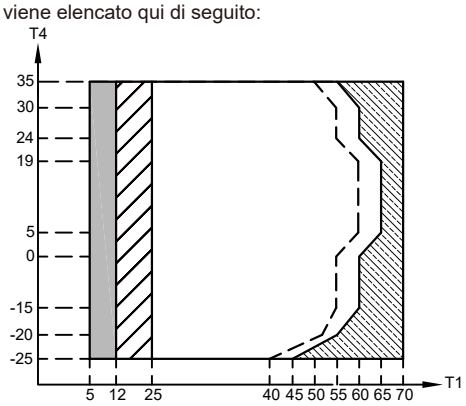
Acqua in uscita (Modalità di riscaldamento)		+15 ~ +65°C
Acqua in uscita (Modalità di raffreddamento)		+5 ~ +25°C
Acqua calda sanitaria		+15 ~ +60°C
Temperatura ambiente		-25 ~ +43°C
Pressione dell'acqua		0,1~0,3MPa
Portata dell'acqua	5kW	0,40~1,25m^3/h
	7kW	0,40~1,65m^3/h
	9kW	0,40~2,10m^3/h
	12kW	0.70~2.50m^3/h
	14kW	0,70~2,75m^3/h
	16kW	0,70~3,00m^3/h

In modalità di raffreddamento, la gamma di temperatura dell'acqua che scorre (TW_out) in diverse temperature esterne (T4) è elencata di seguito:



Range di funzionamento mediante pompa di calore con possibile limitazione e protezione.

Nella modalità di riscaldamento, il range della temperatura di scorrimento dell'acqua (T1) con diverse temperature ambiente (T4) viene elencato qui di seguito:



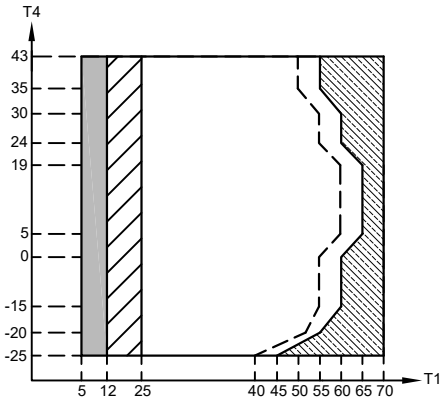
Se l'impostazione IBH/AHS è valida, solo IBH/AHS si accende; Se l'impostazione IBH/AHS non è valida, si accende solo la pompa di calore; si potrebbero verificare dei casi di limitazione e protezione durante il funzionamento della pompa di calore.

Range di funzionamento mediante pompa di calore con possibile limitazione e protezione.

La pompa di calore si spegne, solo IBH/AHS si accende. (IBH può riscaldare la temperatura dell'acqua fino a 65°C, AHS può riscaldare la temperatura dell'acqua fino a 70°C)

Linea di temperatura massima dell'acqua in ingresso per il funzionamento della pompa di calore.

In modalità DHW, l'intervallo di temperatura dell'acqua che scorre (T1) in diverse temperature esterne (T4) è elencato di seguito:



Se l'impostazione IBH/AHS è valida, solo IBH/AHS si accende; Se l'impostazione IBH/AHS non è valida, si accende solo la pompa di calore; si potrebbero verificare dei casi di limitazione e protezione durante il funzionamento della pompa di calore.

Range di funzionamento mediante pompa di calore con possibile limitazione e protezione.

La pompa di calore si spegne, solo IBH/AHS si accende. IBH può riscaldare la temperatura dell'acqua fino a 65°C, AHS può riscaldare la temperatura dell'acqua fino a 70°C

Linea di temperatura massima dell'acqua in ingresso per il funzionamento della pompa di calore.

3 ACCESSORI

3.1 Accessori forniti in dotazione con l'unità

Raccordi per l'installazione		
Nome	Forma	Quantità
Manuale d'installazione e dell'utente (questo libro)		1
Manuale dei dati tecnici		1
Filtro a forma di Y		1
Controller cablato		1
Termistore (10m) per Tbt (o Tw2 o Tsolar o T5)		1
Tubo di scarico		1
Etichetta energia		1
Cavi di rete corrispondenti		1
Proteggere angolo		1

3.2 Accessori disponibili presso il fornitore

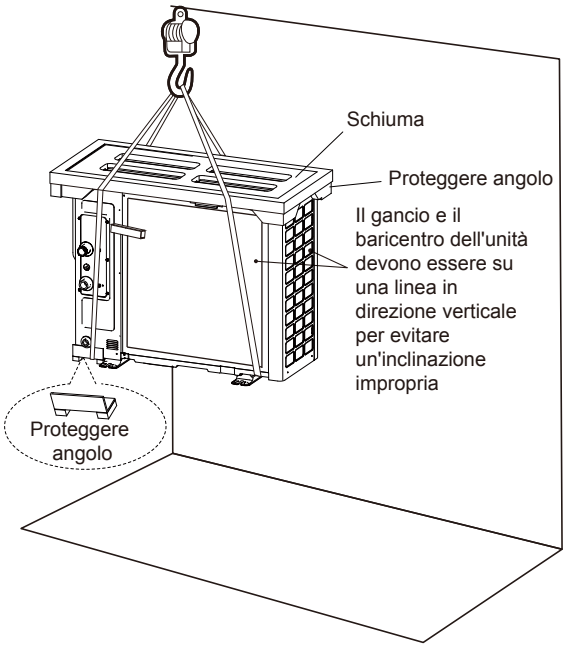
Termistore per la temperatura del serbatoio tampone. (Tbt)	
Cablaggio collegamento del sensore Tbt	
Termistore per temperatura di flusso Zona 2.(Tw2)	
Termistore per la temperatura solare (Tsolar)	
Termistore per la temperatura del serbatoio dell'acqua calda (T5)	

Il termistore per Tbt, Tw2, Tsolar e T5 può essere condiviso. Ove necessario, sarà possibile acquistare altri termistori e il cablaggio di collegamento dal fornitore.

4 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

- Prima dell'installazione
  Assicurarsi di confermare il nome del modello e il numero di serie dell'unità.

- Trasporto
  A causa delle dimensioni relativamente grandi e del peso elevato, l'unità deve essere sollevata solo con attrezzi di sollevamento con imbragature. Rimandiamo alla seguente immagine.



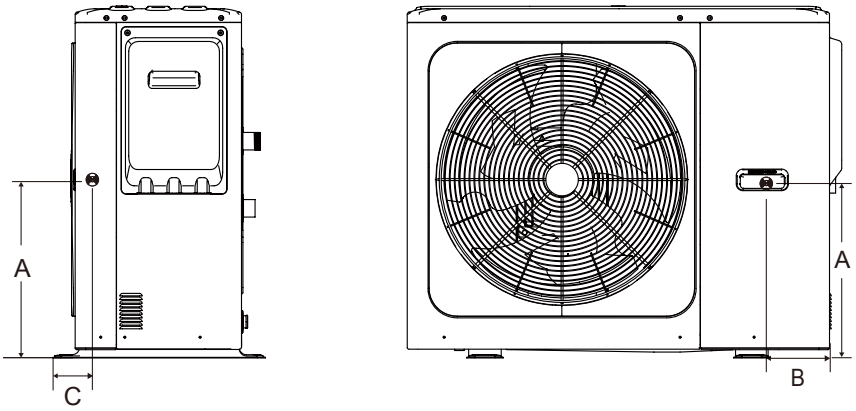
⚠ ATTENZIONE

- Per evitare lesioni, non toccare l'ingresso dell'aria o le alette di alluminio dell'unità.
- Non utilizzare le impugnature delle griglie delle ventole per evitare di danneggiarle.
- L'unità è pesantissima! Evitare che l'unità cada a causa di un'inclinazione non corretta durante la manipolazione.

(Unità: mm)

Modello	A	B	C
Monofase 5/7/9kW	350	355	285
Monofase 12/14/16kW	540	390	255
Trifase 12/14/16kW	500	400	275

La posizione del baricentro per le diverse unità è visibile nella foto qui sotto.



5 INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL REFRIGERANTE

Questo prodotto contiene gas fluorurato, il cui rilascio nell'aria è vietato.

Tipo di refrigerante: R32; Volume di GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential / Potenziale di Riscaldamento Globale

Modello	Volume del refrigerante caricato in fabbrica nell'unità	
	Refrigerante/kg	Tonnellate di CO_2 equivalente
5kW	1,25	0,85
7kW	1,25	0,85
9kW	1,25	0,85
12kW	1,80	1,22
14kW	1,80	1,22
16kW	1,80	1,22

⚠ ATTENZIONE

- Frequenza dei controlli delle perdite di refrigerante
  - Per le unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 5 tonnellate di CO_2 equivalente, ma inferiore a 50 tonnellate di CO_2 equivalente, almeno ogni 12 mesi, o in caso di installazione di un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 24 mesi.
  - Per le unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 50 tonnellate di CO_2 equivalente, ma inferiore a 500 tonnellate di CO_2 equivalente almeno ogni sei mesi, o in cui è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 12 mesi.
  - Per le unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 500 tonnellate di CO_2 equivalente o superiore, almeno ogni tre mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni sei mesi.
- Questa unità di condizionamento d'aria è un'apparecchiatura sigillata ermeticamente che contiene gas fluorurati ad effetto serra.
- Le operazioni di installazione, funzionamento e manutenzione sono consentite solo a persone certificate.

6 SITO DELL'INSTALLAZIONE

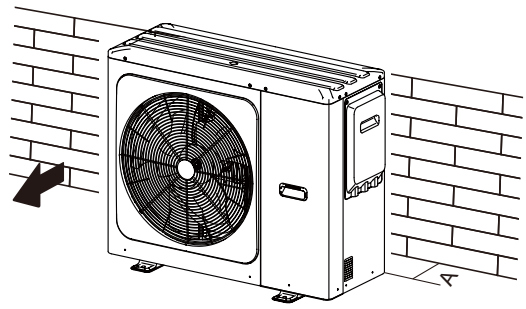
⚠ AVVERTENZA

- L'unità è dotata di refrigerante infiammabile e deve essere installata in un luogo ben ventilato. Se l'apparecchio è installato all'interno, è necessario aggiungere un dispositivo di rilevamento del refrigerante aggiuntivo oltre che un'ulteriore apparecchiatura di ventilazione secondo la norma EN378. Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come rifugio da animali di piccole dimensioni.
- Gli animaletti che entrano in contatto con componenti elettriche possono causare anomalie di funzionamento, fumo o incendi. Si prega di istruire il cliente a mantenere pulita l'area intorno all'unità.

- Scegliere un sito di installazione che soddisfi le seguenti condizioni e uno che venga approvato dal cliente.
  - Luoghi ben ventilati.
  - Luoghi in cui l'unità non disturbi i vicini.
  - Luoghi sicuri che siano in grado di supportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità può essere installata in piano.
  - Luoghi in cui non vi è possibilità di perdite di gas infiammabili o di prodotti infiammabili.
  - L'apparecchiatura non è destinata per essere usata in atmosfere potenzialmente esplosive.
  - Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione possa essere ben garantito.
  - Loghi in cui le tubazioni e le lunghezze di cablaggio delle unità rientrino nei limiti consentiti.
  - Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'apparecchio non possa causare danni al luogo (ad esempio in caso di tubo di scarico bloccato).
  - Luoghi in cui pioggia può essere evitata quanto più possibile.
  - Non installare l'unità in luoghi spesso utilizzati come spazio di lavoro. In caso di lavori di costruzione (ad esempio rettifica, ecc.) in cui si crea molta polvere, l'apparecchio deve essere coperto.
  - Non posizionare alcun oggetto o attrezzatura sopra all'unità (piastra superiore).
  - Non salire, sedersi o stare in piedi sopra all'unità.
  - Assicurarsi che vengano adottate sufficienti precauzioni in caso di perdite di refrigerante secondo le leggi e i regolamenti locali in materia.
  - Non installare l'unità vicino al mare o in presenza di gas di corrosione.

- Quando si installa l'unità in un luogo esposto a forte vento, prestare particolare attenzione a quanto segue.
  - Forti venti di 5 m/sec o più che soffiano contro l'uscita dell'aria dell'unità causano un corto circuito (aspirazione dell'aria di scarico), e ciò potrebbe avere le seguenti conseguenze:
  - Deterioramento della capacità operativa.
  - Frequente accelerazione del gelo durante il funzionamento in modalità riscaldamento.
  - Interruzione del funzionamento dovuta all'aumento dell'alta pressione.
  - Un forte vento soffia continuamente sulla parte anteriore dell'unità, la ventola può iniziare a ruotare molto velocemente fino a rompersi.

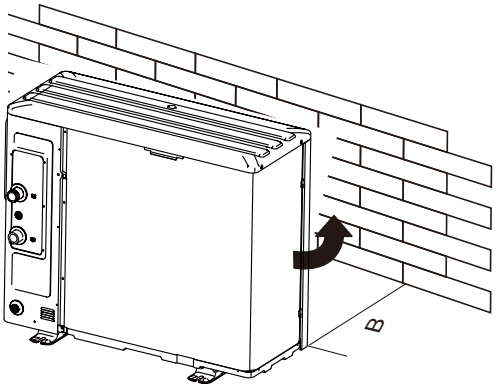
In condizioni normali, fare riferimento alle figure seguenti per l'installazione dell'unità:



Unità	A (mm)
5~16kW	≥300

In caso di vento forte e se la direzione del vento può essere prevista, fare riferimento alle figure sottostanti per l'installazione dell'unità (una qualsiasi è OK):

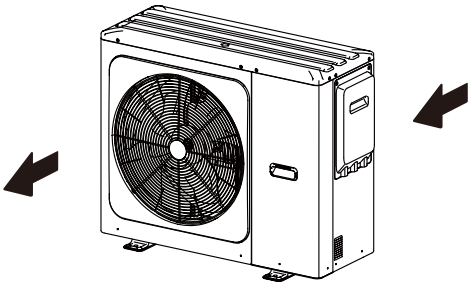
Ruotare il lato di uscita dell'aria verso il muro, verso l'elemento di delimitazione o lo schermo dell'edificio.



Unità	B(mm)
5~9kW	≥1000
12~16kW	≥1500

Assicurarsi che ci sia spazio a sufficienza per installare l'unità.

Impostare il lato di uscita ad angolo retto rispetto alla direzione del vento.



- Preparare un canale di scarico dell'acqua intorno alle fondamenta, per far defluire l'acqua di scarico intorno all'unità.
- L'acqua non defluisce facilmente dall'unità, montare l'unità su una fondazione di blocchi di cemento, ecc. (l'altezza della fondazione dovrebbe essere di circa 100 mm (3,93 in).
- Se si installa l'unità su un telaio, installare una piastra impermeabile (circa 100 mm) sul lato inferiore dell'unità per evitare che l'acqua entri dal basso.
- Quando si installa l'unità in un luogo frequentemente esposto alla neve, si prega di prestare particolare attenzione ad alzare le fondamenta quanto più in alto possibile.

- Se si installa l'unità su una struttura di un edificio, si prega di installare un vassoio impermeabile (fornitura di campo) (circa 100mm, sul lato inferiore dell'unità) per evitare che l'acqua di scarico defluisca. (Cfr. immagine a destra).



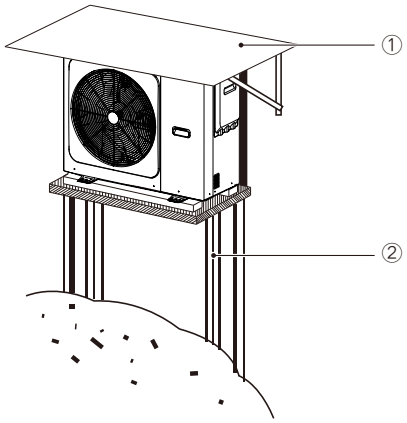
6.1 Selezione di una località nei climi freddi

Cfr. la sezione "Trasporto" nella sezione “4 PRIMA DELL’INSTALLAZIONE”

NOTA

Quando si utilizza l'unità in climi freddi, assicurarsi di seguire le istruzioni descritte di seguito.

- Per evitare l'esposizione al vento, installare l'unità con il lato di aspirazione rivolto verso la parete.
- Non installare mai l'unità in un luogo in cui il lato di aspirazione possa essere esposto direttamente al vento.
- Per evitare l'esposizione al vento, installare un deflettore sul lato di scarico dell'aria dell'unità.
- Nelle zone con forti precipitazioni nevose è molto importante scegliere un luogo di installazione in cui la neve non influenzi l'apparecchio. Se è possibile e si verifichi una nevicata laterale, assicurarsi che la bobina dello scambiatore di calore non sia influenzata dalla neve (ove necessario, costruire un tettuccio di copertura).



① Costruire un grande tettuccio di copertura.

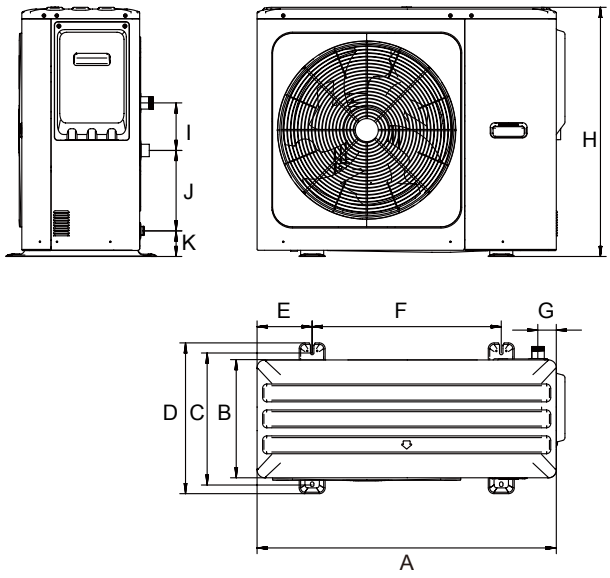
② Costruire un piedistallo.
Installare l'unità abbastanza in alto da evitare che venga sepolta nella neve. (L'altezza del piedistallo deve essere superiore rispetto allo spessore maggiore della neve secondo la cronologia locale più 10 cm o più)

6.2 Selezione di una posizione alla luce solare diretta

Poiché la temperatura esterna è misurata tramite il sensore di temperatura ambientale dell'unità, accertarsi di installare l'unità all'ombra o sotto una tettoia per evitare la luce diretta del sole, in modo che non sia influenzata dal calore del sole, diversamente l'unità può andare in protezione.

7 PRECAUZIONI DI INSTALLAZIONE

7.1 Dimensioni



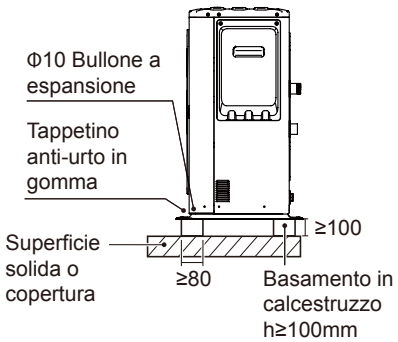
(Unità: mm)

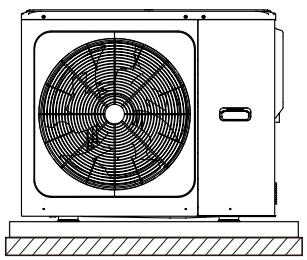
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
5-16kW	1040	410	458	523	191	656	64	865	165	279	89

7.2 Requisiti di installazione

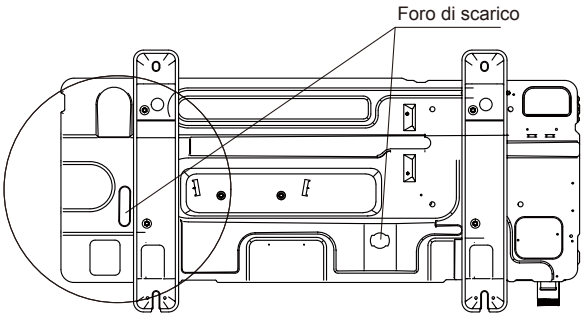
- Controllare la resistenza e il livello del terreno di installazione in modo che l'unità non possa causare vibrazioni o rumore durante il suo funzionamento.
- Fissare saldamente l'apparecchio con i bulloni di fondazione attenendosi al disegno di fondazione riportato in figura. (Preparare quattro serie di Φ10 Bulloni a espansione, dadi e rondelle facilmente reperibili sul mercato)
- Avvitare i bulloni di fondazione fino a 20 mm di lunghezza dalla superficie della fondazione.

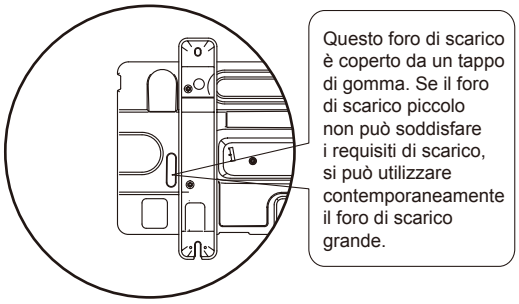
(unità: mm)





7.3 Posizione del foro di scarico





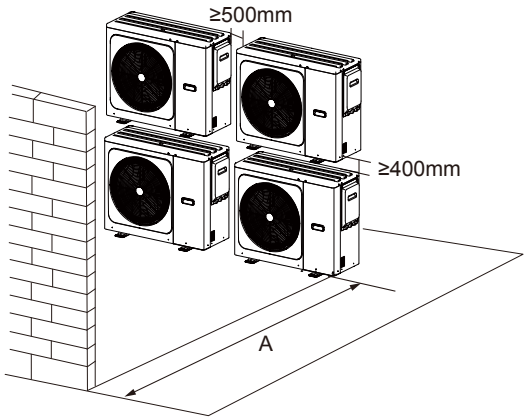
NOTA

Sarà necessario installare un nastro riscaldante elettrico se l'acqua non riesce a defluire con il freddo anche se il grande foro di scarico si è aperto.

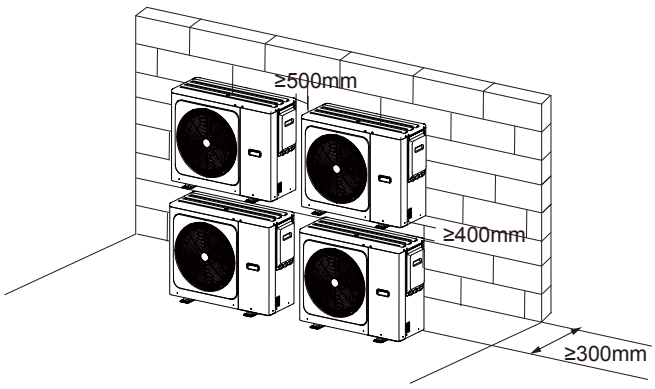
7.4 Fabbisogno di spazio per la manutenzione

7.4.1 In caso di installazione impilata

1) Nel caso in cui vi siano ostacoli davanti al lato di uscita dell'aria.



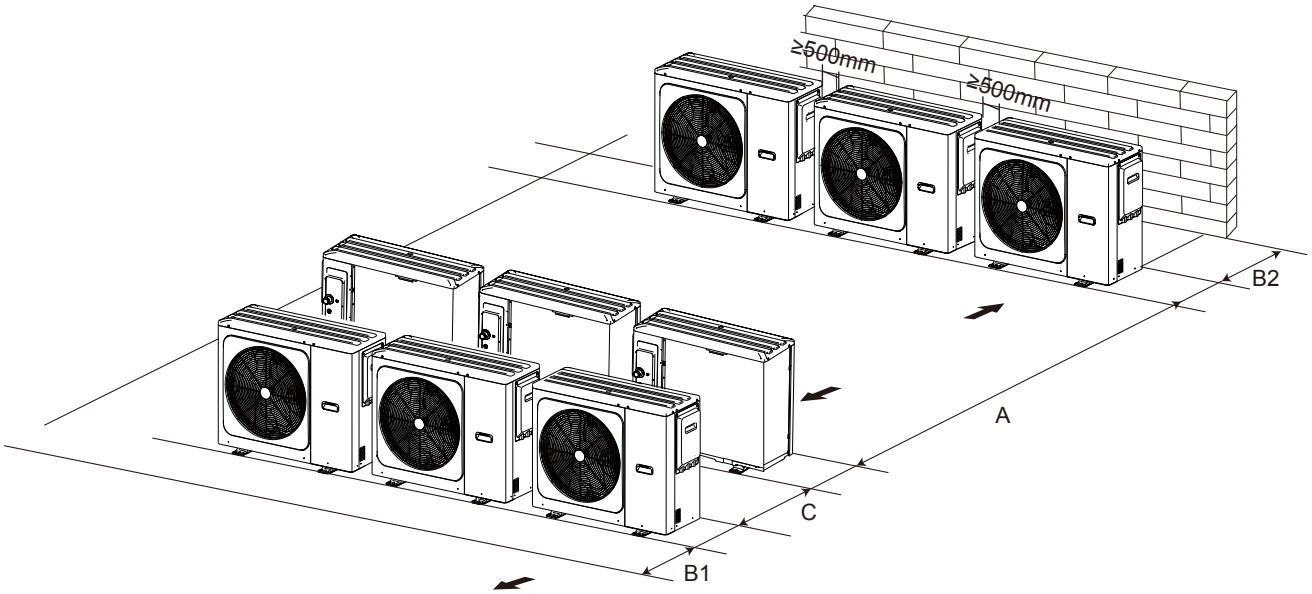
2) Nel caso in cui vi siano ostacoli davanti al lato di ingresso dell'aria.



Unità	A (mm)
5~9kW	≥1000
12~16kW	≥1500

7.4.2 In caso di montaggio su più file (per l'utilizzo sul tetto, ecc.)

In caso di installazione di più unità in collegamento laterale per fila.

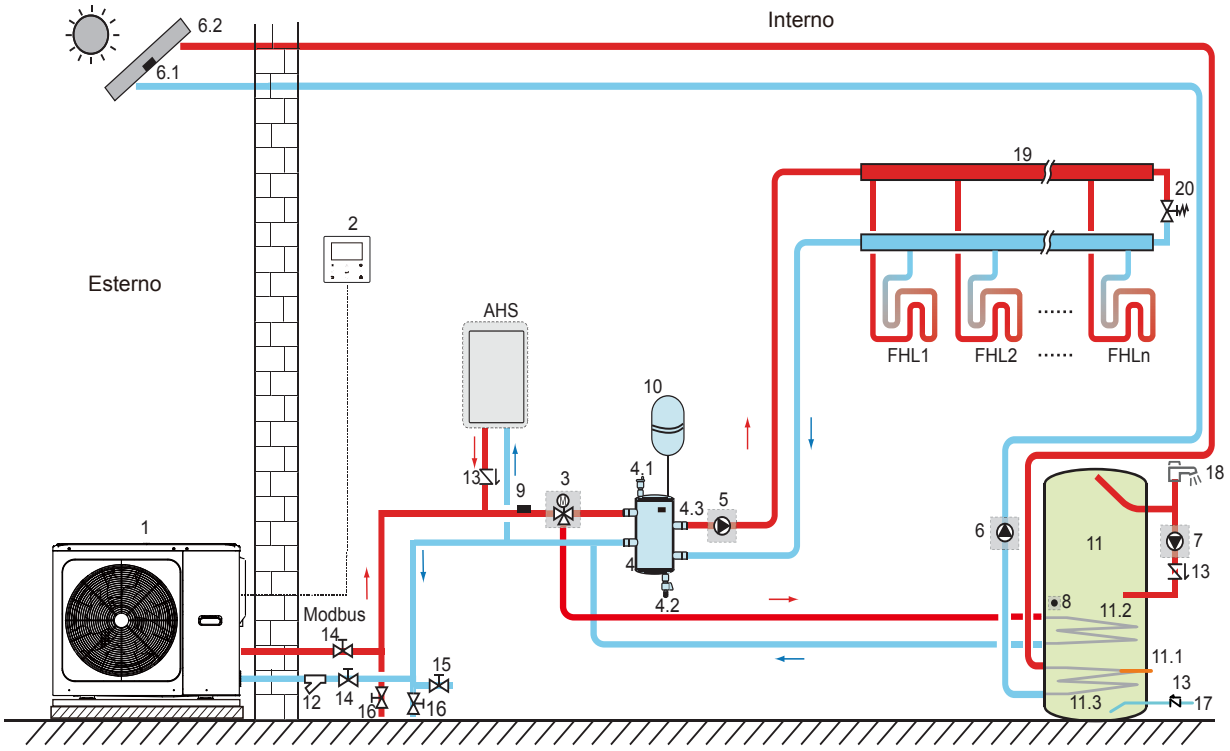


Unità	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
5~9kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
12~16kW	≥3000	≥1500		

8 ESEMPI TIPICI DI APPLICAZIONE

Gli esempi di applicazione riportati di seguito sono solo a titolo illustrativo.

8.1 Applicazione 1



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità principale	11	Serbatoio dell'acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)
2	Interfaccia utente	11.1	TBH: Riscaldatore del bollitore dell'acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)
3	Sv1:valvola a 3 vie (Alimentazione campo)	11.2	Bobina 1, scambiatore di calore per pompa di calore
4	Serbatoio tampone (Alimentazione campo)	11.3	Bobina 2, scambiatore di calore per energia solare
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	12	Filtro (Accessorio)
4.2	Valvola di scarico	13	Valvola di controllo (Alimentazione campo)
4.3	Tbt: Sensore di temperatura superiore del serbatoio tampone (opzionale)	14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)
5	P_o: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	15	Valvola di riempimento (Alimentazione campo)
6	P_s: Pompa solare (Alimentazione campo)	16	Valvola di scarico (Alimentazione campo)
6.1	Tsolar: Sensore di temperatura solare (Opzionale)	17	Tubo di ingresso dell'acqua di rubinetto (Alimentazione campo)
6.2	Pannello solare (Alimentazione campo)	18	Rubinetto dell'acqua calda (Alimentazione campo)
7	P_d: Pompa del tubo dell'acqua sanitaria (alimentazione di campo)	19	Collettore/distributore (Alimentazione campo)
8	T5: Sensore di temperatura serbatoio acqua sanitaria (Accessorio)	20	Valvola di bypass (Alimentazione campo)
9	T1:Sensore della temperatura di flusso dell'acqua totale (opzionale)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)
10	Vaso di espansione (Alimentazione campo)	AHS	Fonte di riscaldamento ausiliare (Alimentazione campo)

- Riscaldamento degli ambienti

  Il segnale ON/OFF e la modalità di funzionamento, nonché le impostazioni di temperatura, vengono impostati sull'interfaccia utente. P_o continua a funzionare fino a che l'unità è su ON per il riscaldamento degli ambienti, SV1 rimane su OFF.

- Riscaldamento dell'acqua sanitaria

  Il segnale ON/OFF e la temperatura dell'acqua del serbatoio target (T5S) vengono impostati sull'interfaccia utente. P_o smette di funzionare non appena l'unità è su ON per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, SV1 rimane su ON.

- Controllo AHS (auxiliary heat source - fonte di riscaldamento ausiliaria)

  La funzione AHS (Auxiliary Heat Source - fonte di riscaldamento ausiliaria) è impostata sull'interfaccia utente. (La funzione AHS può essere impostata su valida o non valida in "ALTRA FONTE RISCALDAMENTO" oppure "PER SERVIZIO ASSISTENZA").
  1) Quando l'AHS è impostato in modo da essere valido solo per la modalità di riscaldamento, l'AHS può essere attivato nei seguenti modi:
  a. Attivare l'AHS tramite la funzione BACKHEATER sull'interfaccia utente;
  b. L'AHS verrà attivato automaticamente se la temperatura iniziale dell'acqua è troppo bassa o se la temperatura dell'acqua target è troppo alta a una temperatura ambiente bassa.
  P_o continua a funzionare fino a che l'AHS è attivo ON, SV1 rimane su OFF.
  2) Quando l'AHS è impostato in modo da essere valido per la modalità di riscaldamento e la modalità ACS. Nella modalità di riscaldamento, il controllo AHS è uguale alla parte 1); nella modalità ACS, AHS verrà attivato in modo automatico quando la temperatura iniziale dell'acqua sanitaria T5 è troppo bassa oppure la temperatura dell'acqua sanitaria target è troppo alta a una temperatura ambiente bassa. Il P_o smette di funzionare, SV1 resta impostato su ON.
  3) Quando l'AHS è impostato valido, M1M2 può essere impostato per essere valido sull'interfaccia utente. Nella modalità di riscaldamento, AHS verrà attivato se il contatto pulito MIM2 si chiude. Questa funzione non è valida nella modalità ACS.

- Controllo TBH (tank booster heater - riscaldatore del booster del serbatoio)

  La funzione TBH è impostata sull'interfaccia utente. (La funzione TBH può essere impostata valida o non valida in "ALTRE FONTI DI RISCALDAMENTO" di "PER ASSISTENTE").
  1) Quando il TBH è impostato in modo da essere valido, TBH può essere attivato tramite la funzione TANKHEATER sull'interfaccia utente; nella modalità ACS, TBH verrà attivato automaticamente quando la temperatura iniziale T5 dell'acqua sanitaria è troppo bassa oppure quando la temperatura target dell'acqua sanitaria è troppo alta a una temperatura ambiente bassa.
  2) Quando il TBH è impostato in modo da essere valido, M1M2 può essere impostato in modo da essere valido sull'interfaccia utente. TBH verrà attivato se il contatto pulito MIM2 si chiude.

- Controllo a energia solare

  Il modulo idraulico riconosce il segnale dell'energia solare giudicando Tsolar o ricevendo il segnale SL1SL2 dall'interfaccia utente. Il metodo di riconoscimento può essere impostato tramite l'INGRESSO SOLAR sull'interfaccia utente.
  1) Quando Tsolar è impostato in modo da essere valido, l'energia solare è su ON quando Tsolar è sufficientemente alto, P_s inizia a funzionare; l'energia solare è su OFF quando Tsolar è basso, P_s smette di funzionare.
  2) Quando il controllo SL1SL2 è impostato in modo da essere valido, l'energia solare si attiva (ON) dopo aver ricevuto il segnale del kit solare dall'interfaccia utente, P_s inizia a funzionare; senza il segnale del kit solare. L'energia solare si disattiva (OFF), P_s smette di funzionare.

⚠ ATTENZIONE

La temperatura dell'acqua di uscita più alta può raggiungere i 70°C, prestare attenzione alle ustioni.

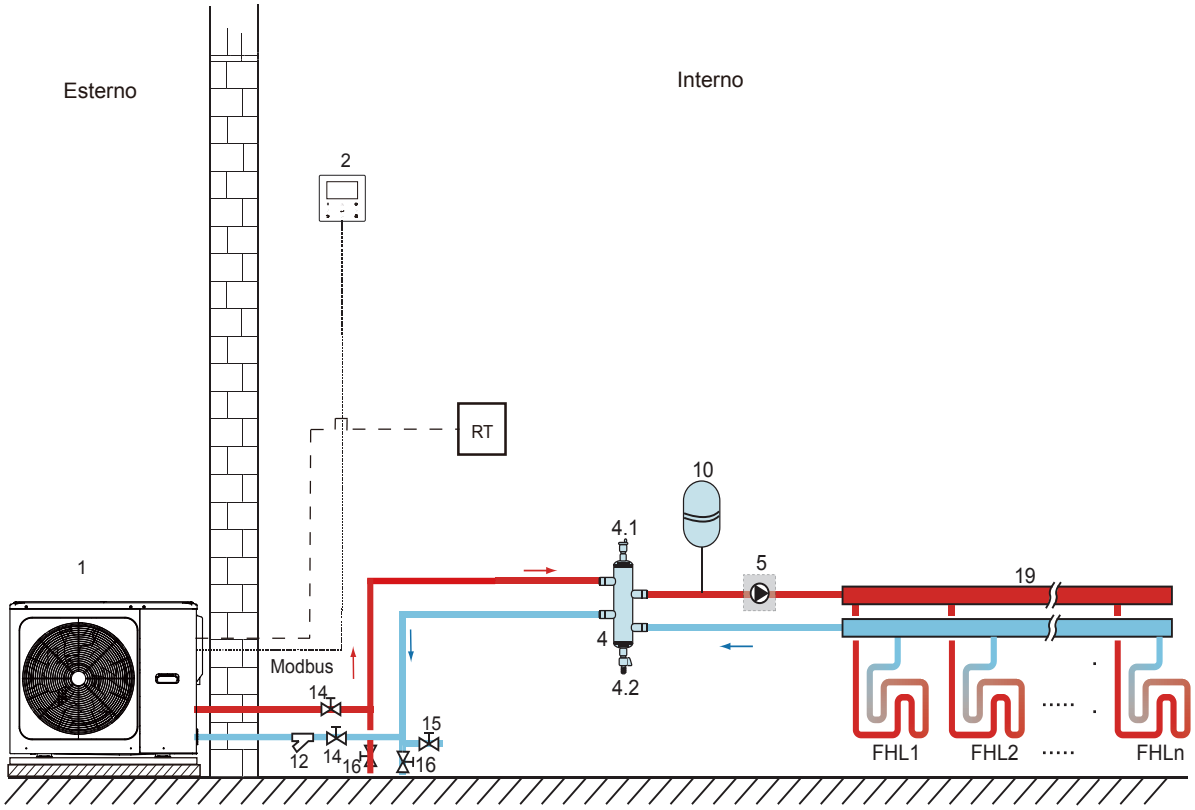
NOTA

Assicurarsi di installare correttamente la valvola a 3 vie (SV1). Per ulteriori dettagli rimandiamo alla sezione 9.6.6 "Collegamento per altre componenti".
Con temperature ambiente estremamente basse, l'acqua calda sanitaria viene riscaldata unicamente da TBH, che garantisce che la pompa di calore possa essere usata per il riscaldamento degli ambienti con la capacità massima.
I dettagli sulla configurazione del serbatoio dell'acqua calda per basse temperature esterne (T4DHWMIN) si trovano in "IMPOSTAZIONE MODO ACS" di "PER SERVIZIO ASSISTENZA".

8.2 Applicazione 2

Il Controllo TERMOSTATO AMB. per il riscaldamento o il raffreddamento degli ambienti deve essere impostato sull'interfaccia utente. Può essere impostato in tre modi: IMPOST. MODO/UNA ZONA/DUE ZONE L'unità può essere collegata a un termostato ambiente a bassa tensione.

8.2.1 Controllo una zona

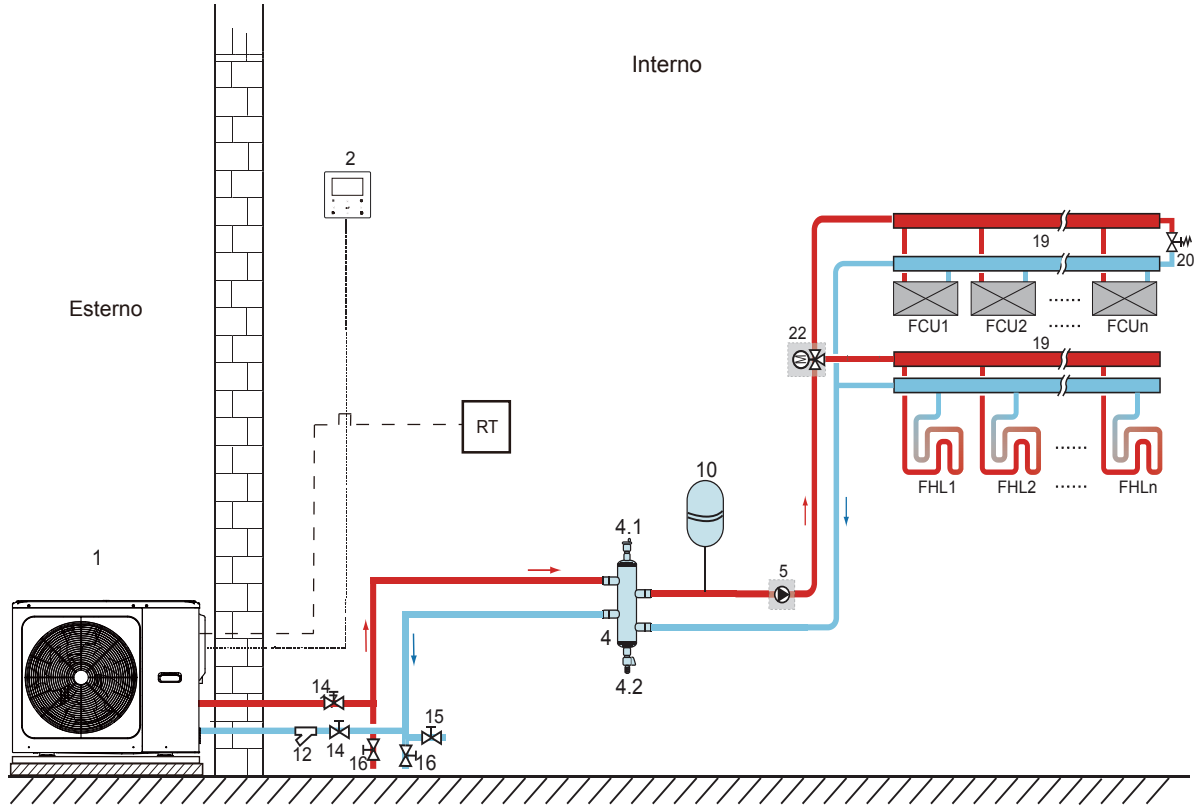


Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità principale	12	Filtro (Accessorio)
2	Interfaccia utente	14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)
4	Serbatoio tampone (Alimentazione campo)	15	Valvola di riempimento (Alimentazione campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	16	Valvola di scarico (Alimentazione campo)
4.2	Valvola di scarico	19	Collettore/distributore (Alimentazione campo)
5	P_o: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	RT	Termostato ambiente a bassa tensione (Alimentazione campo)
10	Vaso di espansione (Alimentazione campo)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)

- Riscaldamento degli ambienti
  Controllo una zona: la funzionalità ON/OFF dell'unità è controllata dal termostato della camera, le modalità di funzionamento e la temperatura dell'acqua in uscita vengono impostate sull'interfaccia utente. Il sistema è attivo (ON) quando "H,T" del termostato continuano a chiudersi per 15s. Quando "H,T" continuano ad aprirsi per 15s, il sistema si spegne (OFF).

- Funzionamento della pompa di circolazione
  Quando il sistema è su ON, che significa che "H,T" del termostato si chiudono, P_o inizia a funzionare; quando il sistema è su OFF, che significa che "H,T" si aprono, P_o smette di funzionare.

8.2.2 Controllo impostazione modalità



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità principale	15	Valvola di riempimento (Alimentazione campo)
2	Interfaccia utente	16	Valvola di scarico (Alimentazione campo)
4	Serbatoio tampone (Alimentazione campo)	19	Collettore/distributore
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	20	Valvola di bypass (Alimentazione campo)
4.2	Valvola di scarico	22	SV2: Valvola a 3 vie (Alimentazione campo)
5	P_o: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	RT	Termostato ambiente a bassa tensione
10	Vaso di espansione (Alimentazione campo)	FHL 1…n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)
12	Filtro (Accessorio)	FCU 1...n	Ventilconvettore (Alimentazione campo)
14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)		

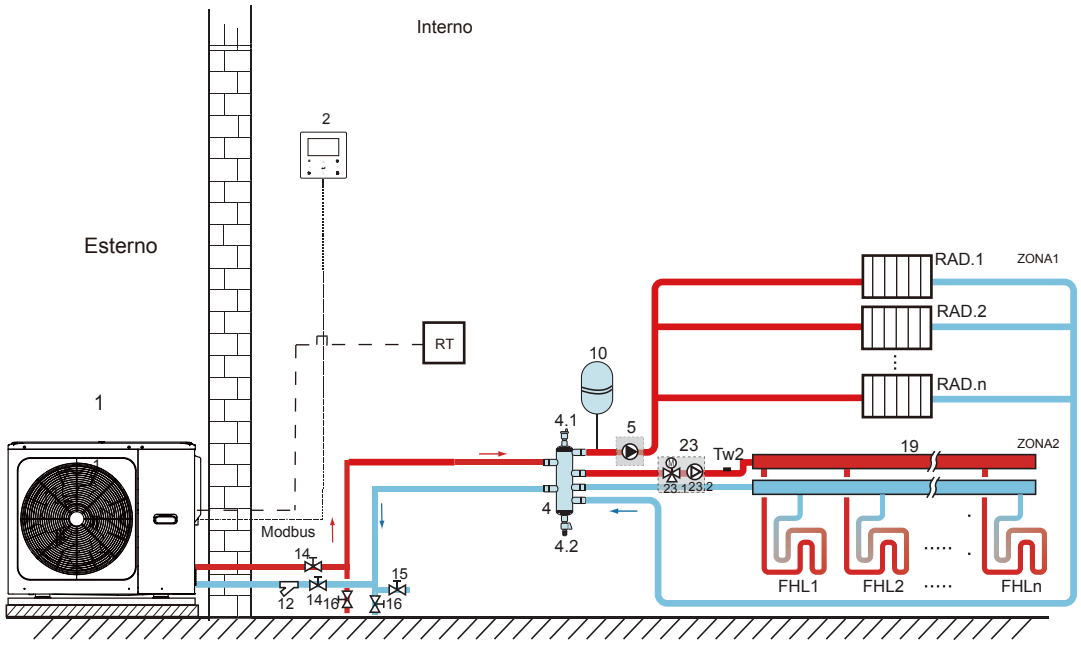
- Riscaldamento degli ambienti

  La modalità di funzionamento e la modalità ON/OFF dell'unità vengono impostate tramite il termostato della camera, la temperatura dell'acqua viene impostata sull'interfaccia utente.
  1) Quando "CL" del termostato continua a chiudersi per 15 secondi, il sistema funzionerà secondo la modalità di priorità impostata sull'interfaccia utente.
  2) Quando "CL" del termostato continua ad aprirsi per 15 secondi e "HT" si chiude, il sistema funzionerà secondo il modo non prioritario impostato sull'interfaccia utente.
  3) Quando "HT" del termostato continua ad aprirsi per 15 secondi e "CL" si apre, il sistema si spegne.
  4) Quando "CL" del termostato continua ad aprirsi per 15s e "HT" si apre, il sistema si spegne.

- Il funzionamento della pompa di circolazione e della valvola

  1) Quando il sistema si trova in modalità raffreddamento, SV2 rimane spento, P_o inizia a funzionare.
  2) Quando il sistema è in modalità riscaldamento, SV2 rimane ON, P_o inizia a funzionare.

8.2.3 Controllo Due zone



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità principale	16	Valvola di scarico (Alimentazione campo)
2	Interfaccia utente	19	Collettore/distributore (Alimentazione campo)
4	Serbatoio tampone (Alimentazione campo)	23	Stazione di miscelazione (Alimentazione campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	23.1	SV3: Valvola miscelatrice (Alimentazione campo)
4.2	Valvola di scarico	23.2	P_c: Pompa di circolazione zona 2 (Alimentazione campo)
5	P_o: Pompa di circolazione Zona 1 (Alimentazione campo)	RT	Termostato ambiente a bassa tensione (Alimentazione campo)
10	Vaso di espansione (Alimentazione campo)	Tw2	Zona 2 sensore di temperatura del flusso d'acqua (Opzionale)
12	Filtro (Accessorio)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)
14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)	RAD. 1...n	Radiatore (Alimentazione campo)
15	Valvola di riempimento (Alimentazione campo)		

- **Riscaldamento degli ambienti**

  La Zona1 può funzionare in modalità di raffreddamento o riscaldamento, mentre la Zona2 può funzionare unicamente in modalità di riscaldamento; la modalità di funzionamento e la temperatura dell'acqua sono impostate sull'interfaccia utente, la funzionalità ON/OFF dell'unità è controllata dal termostato della stanza. In fase di installazione del sistema, solo i terminali "HT" devono essere collegati per il termostato della Zona1, solo i terminali "CL" devono essere collegati per il termostato della Zona2.
  1) Quando "HT" continua a chiudersi per 15 secondi, la Zona1 si accende. Quando "HT" continua ad aprirsi per 15 secondi, la Zona1 si spegne.
  2) Quando "CL" continua a chiudersi per 15 secondi, la zona2 si attiva. Quando "CL" continua ad aprirsi per 15s, la zona2 si spegne.

- **Il funzionamento della pompa di circolazione e della valvola**

  Quando la zona 1 è accesa ON, P_o inizia a funzionare; quando la zona 1 è spenta OFF, P_o smette di funzionare; Quando la zona 2 è ON, SV3 alterna fra ON e OFF a seconda della TW2 impostata, P_C resta su ON; Quando la zona 2 è OFF, SV3 è OFF, P_c smette di funzionare.
  I circuiti di riscaldamento a pavimento richiedono una temperatura dell'acqua inferiore in modalità riscaldamento rispetto ai radiatori o all'unità ventilconvettore. Per raggiungere questi due set point si utilizza una stazione di miscelazione per adattare la temperatura dell'acqua in base alle esigenze dei circuiti di riscaldamento a pavimento. I radiatori sono collegati direttamente al circuito dell'acqua dell'unità e i circuiti di riscaldamento a pavimento si trovano dopo la stazione di miscelazione. La stazione di miscelazione viene controllata dall'unità.

⚠ ATTENZIONE

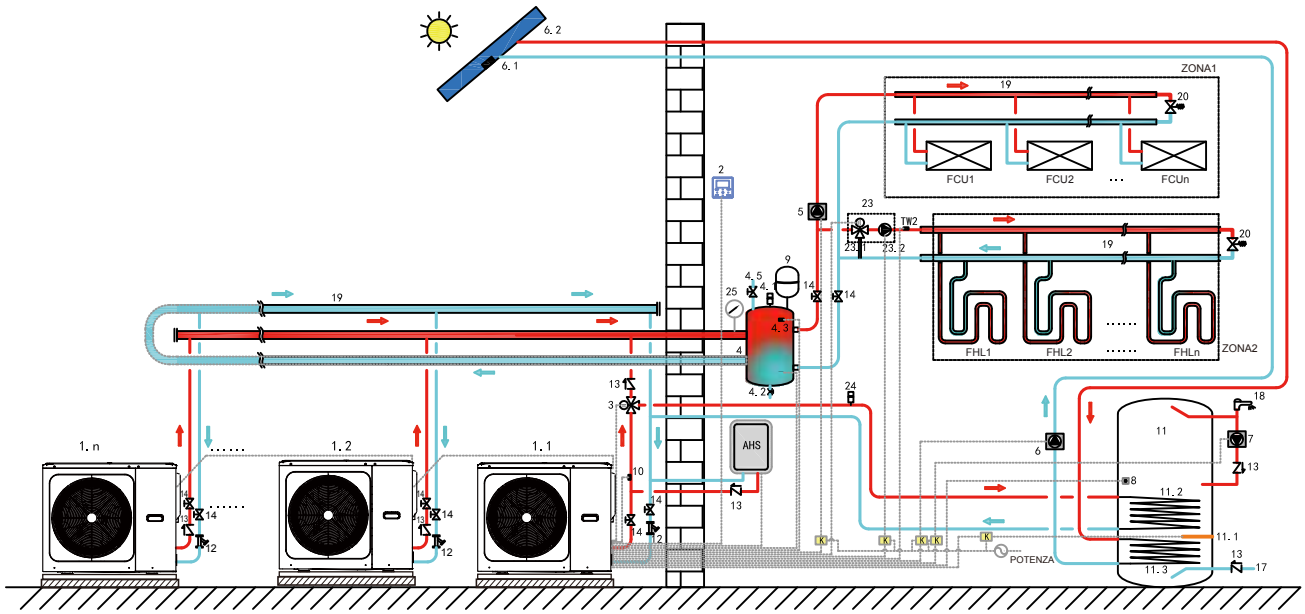
1) Assicurarsi di installare correttamente la valvola a 3 vie SV2/SV3. Cfr. 9.6.6 "Collegamento per altre componenti".

2) Assicurarsi che il cablaggio del termostato sia corretto. Cfr. 9.6.6 "Collegamento per altre componenti".

NOTA

La valvola di scarico deve essere installata nella posizione più bassa del sistema di tubazioni.

8.3 Sistema a cascata



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1.1	Unità Master	5	P_O: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	11.1	TBH: Riscaldatore a serbatoio per acqua calda sanitaria
1.2…n	Unità Slave	6	P_s: Pompa solare (Alimentazione campo)	11.2	Bobina 1, scambiatore di calore per pompa di calore
2	Interfaccia utente	6.1	Tsolar: Sensore di temperatura solare (Opzionale)	11.3	Bobina 2, scambiatore di calore per l'energia solare
3	SV1: valvola a 3 vie (Alimentazione campo)	6.2	Pannello solare (Alimentazione campo)	12	Filtro (Accessorio)
4	Serbatoio tampone (Alimentazione campo)	7	P_D: Pompa tubazione ACS (Alimentazione campo)	13	Valvola di controllo (Alimentazione campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	8	T5: Sensore di temperatura serbatoio acqua sanitaria (Accessorio)	14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)
4.2	Valvola di scarico	9	Vaso di espansione (Alimentazione campo)	17	Tubo d'ingresso dell'acqua del rubinetto (Alimentazione campo)
4.3	Tbt: Sensore di temperatura superiore del serbatoio tampone (opzioneav)	10	T1: Sensore di temperatura di mandata dell'acqua Totale (Opzionale)	18	Rubinetto dell'acqua calda (Alimentazione campo)
4.5	Valvola di riempimento	11	Serbatoio dell'acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)	19	Collettore (Alimentazione campo)

20	Valvola di bypass (Alimentazione campo)	25	Manometro acqua (Alimentazione campo)	ZONA1	Lo spazio funziona in modalità di raffreddamento o di riscaldamento
23	Stazione di miscelazione (Alimentazione campo)	TW2	Sensore di temperatura di mandata dell'acqua della zona 2 (Opzionale)	ZONA2	Lo spazio funziona solo in modalità di riscaldamento
23.1	sV3: Valvola miscelatrice (Alimentazione campo)	FCU 1...n	Ventilconvettore (Alimentazione campo)	AHS	Fonte di riscaldamento ausiliare (Alimentazione campo)
23.2	P_C: Pompa di circolazione Zona2 (Alimentazione campo)	FHL 1…n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)		
24	Valvola di spurgo automatico dell'aria (Alimentazione campo)	K	Contattore (Alimentazione campo)		

- **Riscaldamento dell'acqua sanitaria**
  Solo l'unità master può funzionare in modalità ACS. T5S è impostato sull'interfaccia utente. In modalità ACS, SV1 resta. ON. Quando l'unità master funziona in modalità ACS, le unità slave possono funzionare in modalità di raffreddamento/riscaldamento dello spazio.

- **Riscaldamento slave**
  Tutte le unità slave possono funzionare in modalità riscaldamento. La modalità di funzionamento e la temperatura di impostazione sono impostate sull'interfaccia utente. A causa delle variazioni della temperatura esterna e del carico richiesto all'interno, più unità esterne possono funzionare in tempi diversi.
  Nella modalità di raffreddamento, SV3 e P_C resta OFF, P_O resta ON;
  In modalità di riscaldamento, quando sia la ZONA1 che la ZONA 2 funzionano, P_C e P_O restano su ON, SV3 alterna fra ON e OFF a seconda del TW2 impostato;
  In modalità di riscaldamento, quando solo la ZONA 1 funziona, P_O resta ON, SV3 e P_C restano accesi OFF.
  In modalità di riscaldamento, quando solo la ZONA 2 funziona, P_O resta OFF, P_C resta ON, SV3 alterna fra ON e OFF a seconda del TW2 impostato;

- **Controllo AHS (Auxiliary Heat Source - fonte di riscaldamento ausiliaria)**
  La funzione AHS (Auxiliary Heat Source - fonte di riscaldamento ausiliaria) è impostata sull'interfaccia utente. (La funzione AHS può essere impostata valida o non valida in "ALTRA FONTE RISCALDAMENTO" di "PER SERVIZIO ASSISTENZA".); AHS è controllato solo dall'unità master. Quando l'unità master funziona in modalità ACS, AHS può essere usato solo per produrre acqua calda sanitaria; quando l'unità master funziona in modalità riscaldamento, AHS può essere usato per la modalità riscaldamento.
  1) Quando AHS è impostato valido solo in modalità riscaldamento, sarà acceso nelle seguenti condizioni:
  a. Attivare la funzione BACKUPHEATER sull'interfaccia utente;
  b. L'unità Master funziona in modalità riscaldamento. Quando la temperatura dell'acqua in ingresso è troppo bassa, o quando la temperatura ambiente è troppo bassa, la temperatura dell'acqua in uscita è troppo alta, AHS si accenderà automaticamente.
  2) Quando AHS è impostato valido in modalità riscaldamento e in modalità acqua calda sanitaria, si accenderà nelle seguenti condizioni:
  Quando l'unità master funziona in modalità riscaldamento, le condizioni di accensione di AHS sono le stesse di 1); Quando l'unità master funziona in modalità ACS, se T5 è troppo bassa o quando la temperatura ambiente è troppo bassa, la temperatura target T5 è troppo alta, AHS si accende automaticamente.
  3) Quando l'AHS è valido, e il funzionamento dell'AHS è controllato da M1M2. Quando l'M1M2 si chiude, l'AHS è attivato. Quando l'unità master funziona in modalità ACS, l'AHS non può essere acceso chiudendo M1M2.

- **Controllo TBH (Tank Booster Heater - riscaldatore del booster del serbatoio)**
  La funzione TBH è impostata sull'interfaccia utente. (La funzione TBHl può essere impostata su valida o non valida in "ALTRA FONTE RISCALDAMENTO" di "PER SERVIZIO ASSISTENZA".) Il TBH è controllato solo dall'unità master. Rimandiamo alla sezione 8.1 Applicazione 1 per controllo TBH.

- **Controllo a energia solare**
  L'energia solare è controllata solo dall'unità master. Rimandiamo alla sezione 8.1 Applicazione 1 per il controllo energia solare.

NOTA

1. In un sistema è possibile collegare al massimo 6 unità a cascata. Una di esse è l'unità master, le altre sono unità slave; l'unità master e le unità slave si distinguono per il fatto di essere collegate al controller cablato durante l'accensione. L'unità con controller cablato è unità master, le unità senza controller cablato sono unità slave; Solo le unità master possono funzionare in modalità ACS. Durante l'installazione, controllare lo schema del sistema in cascata e determinare l'unità master; prima dell'accensione, rimuovere tutti i controller cablati delle unità slave.

2. Le interfacce SV1,SV2,SV3,P_O,P_C,P_S,T1,T5,TW2,Tbt,Tsolar,SL1SL2,AHS,TBH sono connesse solo ai terminali corrispondenti sulla scheda principale dell'Unità Master.
3. Il cod. ind. unità slave deve essere imp. sul DIP-switch della scheda PCB del modulo idraulico (cfr. schema cablaggio contr. elett. su unità)
4. Si consiglia di utilizzare il sistema di ritorno dell'acqua invertito per evitare squilibri idraulici tra ogni unità in un sistema a cascata.

⚠ ATTENZIONE

1. Nel sistema a cascata, il sensore Tbt deve essere collegato all'unità master e l'impostazione di Tbt deve essere valida sull'interfaccia utente. Diversamente, tutte le unità slave non funzioneranno.
2. Qualora la pompa di circolazione esterna debba essere collegata in serie nel sistema quando la prevalenza della pompa dell'acqua interna non è sufficiente, si consiglia di installare la pompa di circolazione esterna dopo il serbatoio di equilibrio.
3. Si prega di verificare che l'intervallo massimo di tempo di accensione di tutte le unità non superi i 2 minuti, il che potrebbe causare l'incapacità degli schiavi di comunicare normalmente.
4. In un sistema è possibile collegare al massimo 6 unità in cascata. Tutti i cod. ind. unità slave non devono essere uguali e 0#
5. Il tubo di uscita di ogni unità deve essere installato con una valvola di non ritorno.

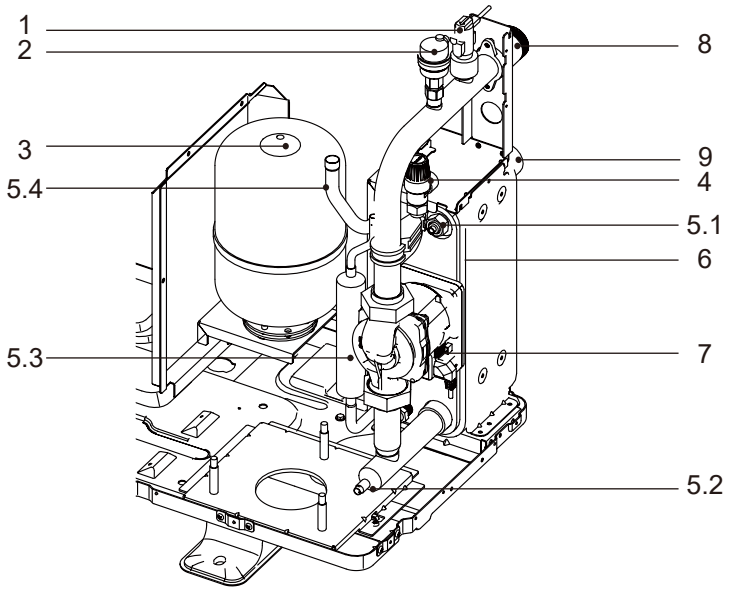
8.4 Fabbisogno di volume del serbatoio tampone

N.	modello	Serbatoio tampone(L)
1	5~9 kW	⩾25
2	12~16 kW	⩾40
3	Sistema a cascata	⩾40*n
n:I numeri di unità esterna		

9 PANORAMICA DELL'UNITÀ

9.1 Componenti principali

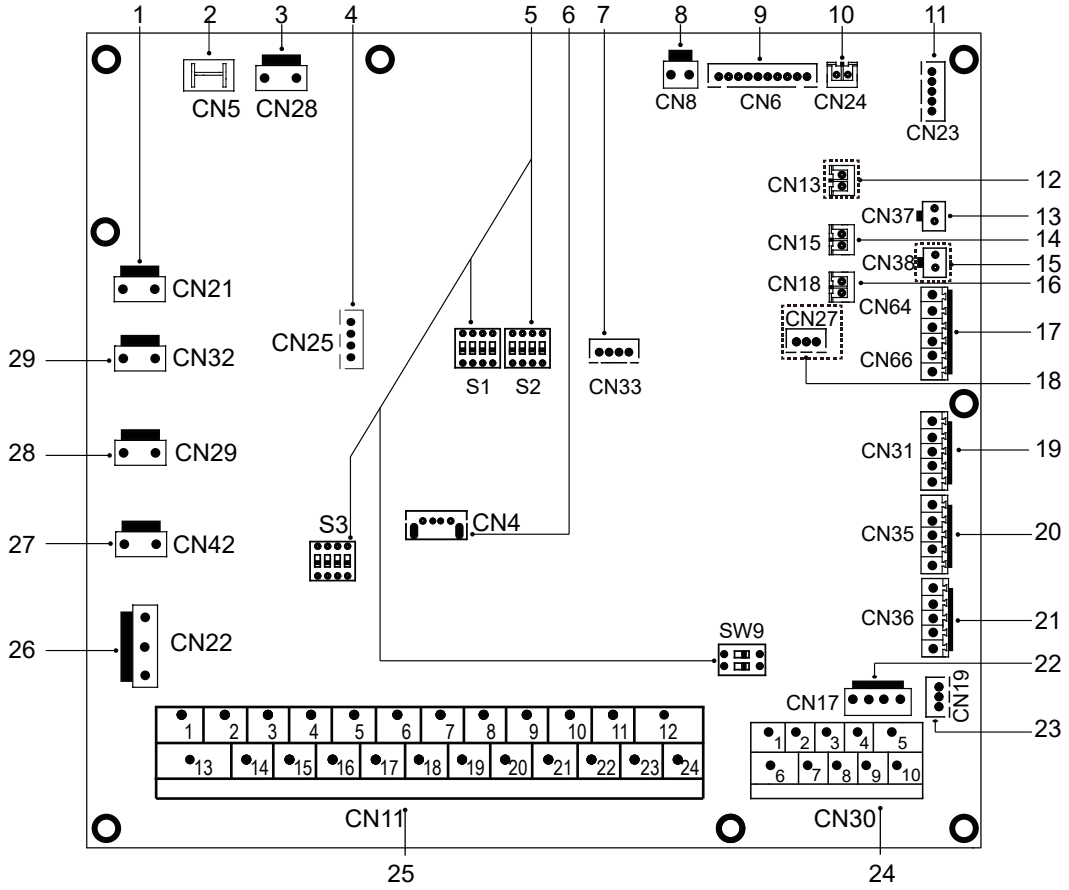
9.1.1 Modulo idraulico



Codice	Unità di montaggio	Spiegazione
1	Flussostato	Rileva la portata d'acqua per proteggere il compressore e la pompa dell'acqua in caso di flusso d'acqua insufficiente.
2	Valvola di spurgo automatico dell'aria	L'aria residua nel circuito dell'acqua sarà automaticamente rimossa dal circuito dell'acqua.
3	Vaso di espansione	Bilancia la pressione del sistema idrico.
4	Valvola di sovrapressione	Previene l'eccessiva pressione dell'acqua aprendosi a 3 bar e scaricando l'acqua dal circuito dell'acqua.
5	Sensori di temperatura	Quattro sensori di temperatura determinano la temperatura dell'acqua e del refrigerante in vari punti del circuito dell'acqua. 5.1 -TW-uscita; 5.2 -Tw-ingresso; 5.3 -T2; 5.4 -T2B
6	Scambiatore di calore a piastre	Trasferire il calore dal refrigerante all'acqua.
7	Pompa	Fa circolare l'acqua nel circuito dell'acqua.
8	Ingresso acqua	/
9	Uscita dell'acqua	/

9.2 Scheda di controllo

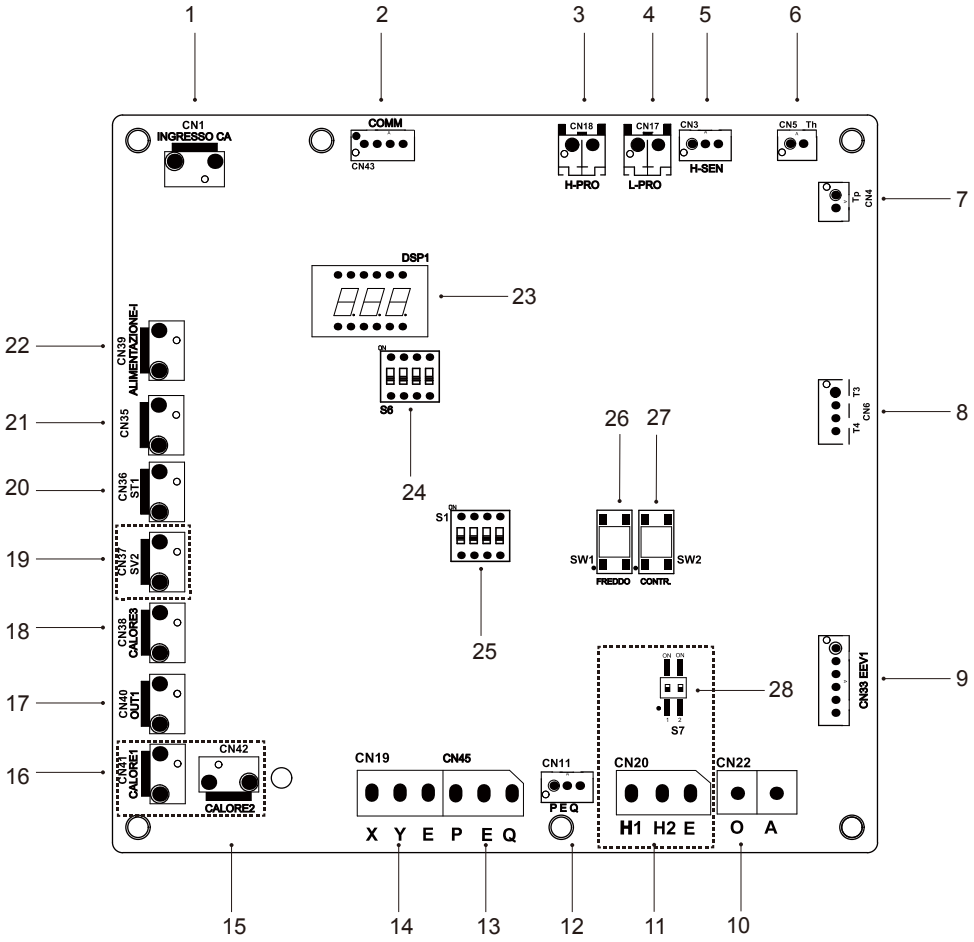
9.2.1 Scheda modulo idraulico



Ordine	Porta	Codice	Unità di montaggio
1	CN21	POTENZA	Porta per alimentazione elettrica
2	CN5	TERRA	Porta per terra
3	CN28	POMPA	Porta per ingresso di potenza della pompa a velocità variabile
4	CN25	DEBUG	Porta per la programmazione IC
5	S1,S2,S3,SW9	/	Interruttore DIP
6	CN4	USB	Porta per la programmazione USB
7	CN33	/	Porta per la spia intermittente
8	CN8	FS	Porta per il flussostato
9	CN6	T2	Porta per la temperatura del lato liquido refrigerante (modalità di riscaldamento)
		T2B	Porta per i sensori di temperatura della temperatura del lato gas refrigerante
		TW_ingresso	Porta per i sensori di temperatura dell'acqua in ingresso dello scambiatore di calore a piastre
		TW_uscita	Porta per sensori di temperatura della temperatura dell'acqua in uscita dello scambiatore di calore a piastre
		T1	Porta per sensori di temperatura della temperatura dell'acqua di uscita finale
10	CN24	Tbt	Porta per il sensore di temperatura del serbatoio di equilibrio
11	CN23	RH	Porta per il sensore dell'umidità (Riservata)
12	CN13	T5	Porta per il sensore della temperatura dell'acqua calda sanitaria
13	CN37	Pw	Porta per il sensore di temperatura della pressione dell'acqua (Riservata)
14	CN15	Tw2	Porta per l'acqua in uscita per il sensore di temperatura della zona 2
15	CN38	T52	Porta per il sensore di temperatura (Riservata)
16	CN18	Tsolare	Porta per sensore di temperatura del pannello solare
17	CN66	K1 K2	Porta di ingresso (Riservata)
		S1 S2	Porta di ingresso per l'energia solare

Ordine	Porta	Codice	Unità di montaggio
18	CN27	HA/HB	Porta per la comunicazione con il controller cablato HOME BUS (Riservata)
19	CN31	10V GND	Porta di uscita per 0-10V
		HT	Porta di controllo per il termostato ambiente
		COM	Porta di alimentazione per termostato ambiente
		CL	Porta di controllo per il termostato ambiente
20	CN35	SG	Porta per rete intelligente (RETE INTELLIGENTE) (segnale rete)
		EVU	Porta per rete intelligente (RETE INTELLIGENTE) (segnale fotovoltaico)
21	CN36	M1 M2	Porta per interruttore remoto
		T1 T2	Porta per la scheda di trasferimento del termostato
22	CN17	POMPA_BP	Porta per la comunicazione della pompa a velocità variabile
23	CN19	P Q	Porta di comunicazione fra l'unità interna e l'unità esterna
24	CN30	3 4	Porta per la comunicazione con il controller cablato
		6 7	Comunicazione fra la scheda del modulo idraulico e la scheda di controllo principale
		9 10	Porta per macchina interna A cascata
25	CN11	1 2	Porta per fonte di riscaldamento supplementare
		3 4 17	Porta per SV1 (valvola a 3 vie)
		5 6 18	Porta per SV2 (valvola a 3 vie)
		7 8 19	Porta per SV3 (valvola a 3 vie)
		9 20	Porta per pompa zona 2
		10 21	Porta per pompa di circolazione esterna
		11 22	Porta per pompa a energia solare
		12 23	Porta per pompa per tubi ACS
		13 16	Porta di controllo per il riscaldatore del booster del serbatoio
		14 16	Porta di controllo per il riscaldatore di backup interno 1
		15 17	Porta di controllo per il riscaldatore di riserva interno 2
		24 23	Porta di uscita per esecuzione allarme/scongelamento
26	CN22	IBH1	Porta di controllo per il riscaldatore di backup interno 1
		IBH2	Porta di controllo per il riscaldatore di riserva interno 2
		TBH	Porta di controllo per il riscaldatore del booster del serbatoio
27	CN42	CALDO6	Porta per nastro riscaldante elettrico anti-gelo (interno)
28	CN29	CALDO5	Porta per nastro riscaldante elettrico anti-gelo (interno)
29	CN32	USCITA CA	Porta per il riscaldatore di riserva

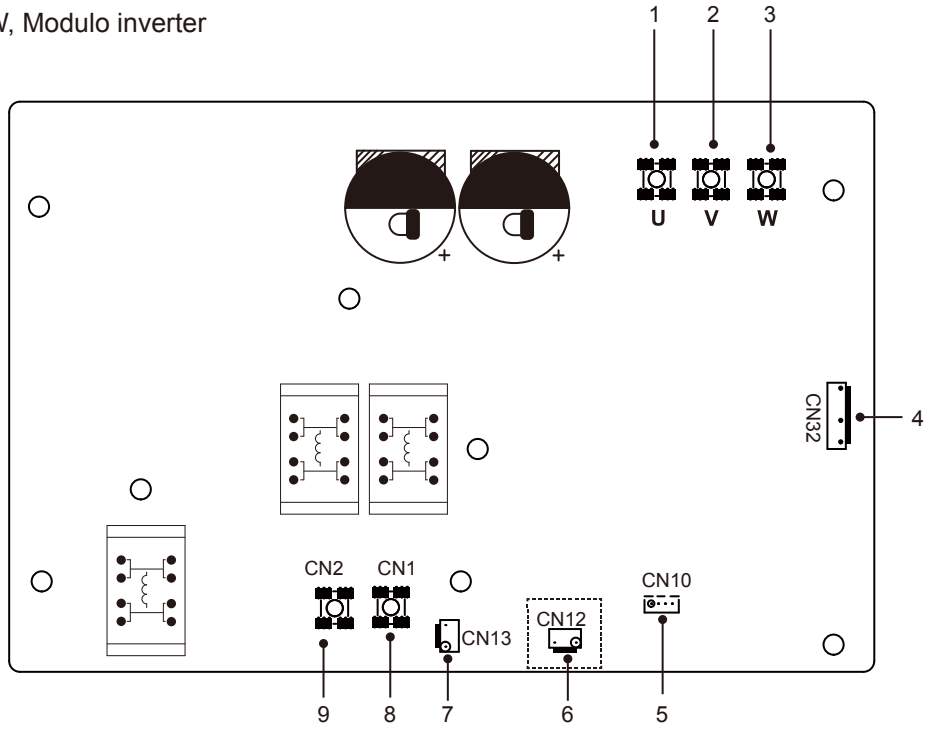
9.2.2 Scheda di controllo principale



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Porta di ingresso alimentazione da scheda di controllo principale (CN1)	15	Riservata (CN42)
2	Porta per la comunicazione con il modulo Inverter (CN43)	16	Riservata (CN41)
3	Porta per l'interruttore di alta pressione (CN18)	17	OUT1 (CN40)
4	Porta per pressostato a bassa pressione (CN17)	18	Porta per il nastro riscaldante del carter (CN38)
5	Porta per il sensore di alta pressione (CN3)	19	SV2 (CN37) (Riservata)
6	Porta per sensore di temperatura TH (CN5)	20	Porta per valvola a 4 vie (CN36)
7	Porta per sensore di temperatura TP (CN4)	21	Porta per il nastro riscaldante dell'uscita di scarico (CN35)
8	Porta per sensore di temperatura T3,T4 (CN6)	22	Porta di uscita potenza alla scheda modulo idraulica (CN39)
9	Porta per la valvola1 di espansione elettrica (CN33)	23	Display digitale (DSP1)
10	Porta per la comunicazione con l'amperometro (CN22)	24	Interruttore Dip S6
11	Porta per la comunicazione con unità esterna (CN20) (Riservata)	25	Interruttore Dip S1
12	Porta per la comunicazione con la scheda di controllo hydro-box (CN11)	26	Porta per raffreddamento forzato (SW1)
13	La stessa di ELEMENTO 12(CN45 PQE)	27	Porta per controllo punti(SW2)
14	Porta per la comunicazione con il monitor interno (CN19 XYE)	28	Interruttore Dip S7(Riservato)

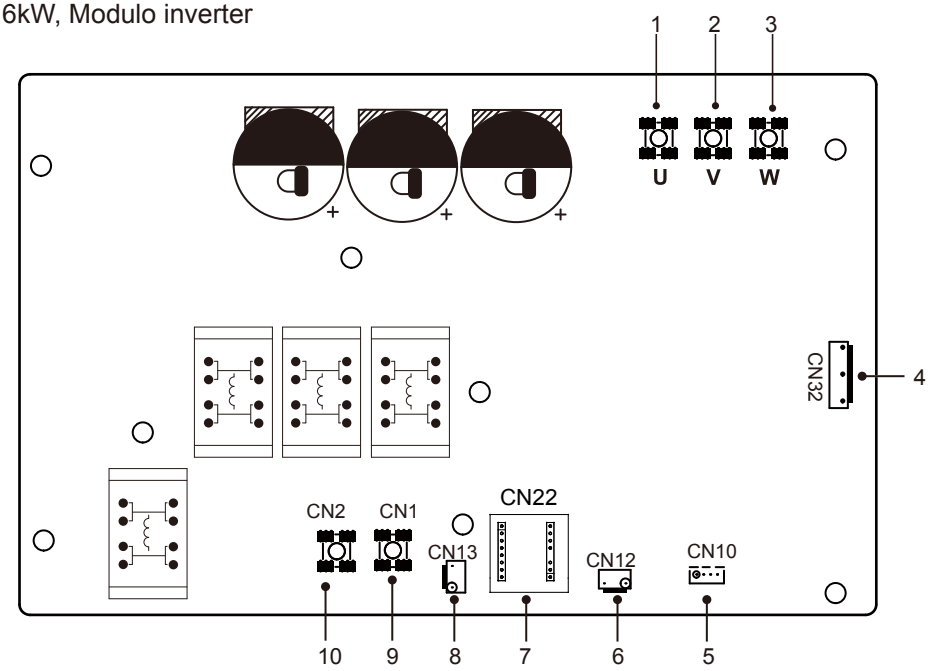
9.2.3 Monofase per unità da 5-16kW

1) 5/7/9kW, Modulo inverter



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Porta di collegamento del compressore U	6	Porta per interruttore ad alta pressione (CN12) (Riservata)
2	Porta di collegamento del compressore V	7	Porta per l'alimentazione (CN13)
3	Porta di collegamento del compressore W	8	Porta di ingresso L per ponte raddrizzatore (CN501)
4	Porta per la ventola (CN32)	9	Porta di ingresso N per ponte raddrizzatore (CN502)
5	Porta per la comunicazione con la scheda di controllo principale (CN10)		

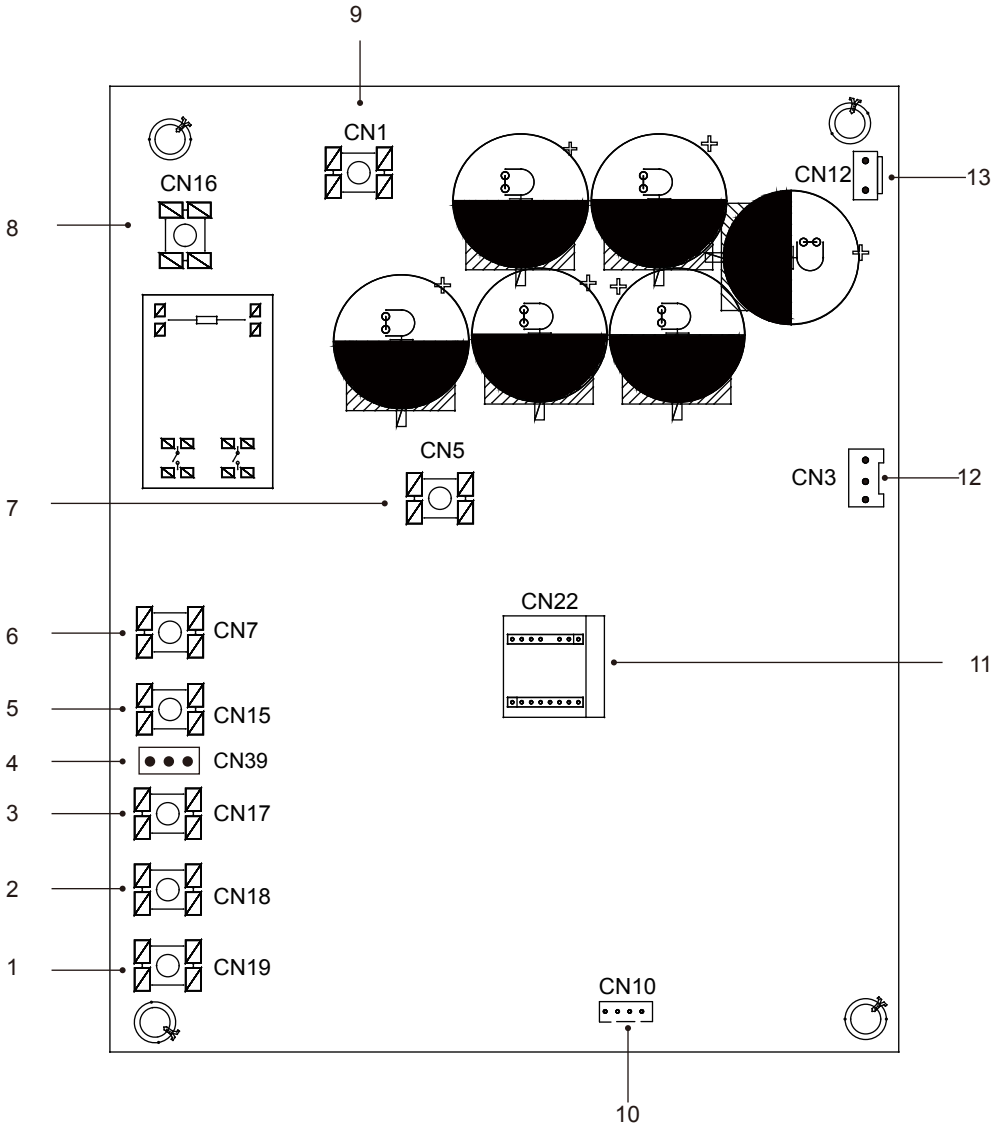
2) 12/14/16kW, Modulo inverter



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Porta di collegamento del compressore U	6	Porta per interruttore ad alta pressione (CN12)
2	Porta di collegamento del compressore V	7	Scheda PED (CN22)
3	Porta di collegamento del compressore W	8	Porta per alimentazione (CN13)
4	Porta per la ventola (CN32)	9	Porta di ingresso L per ponte raddrizzatore (CN501)
5	Porta per la comunicazione con la scheda di controllo principale (CN10)	10	Porta di ingresso N per ponte raddrizzatore (CN502)

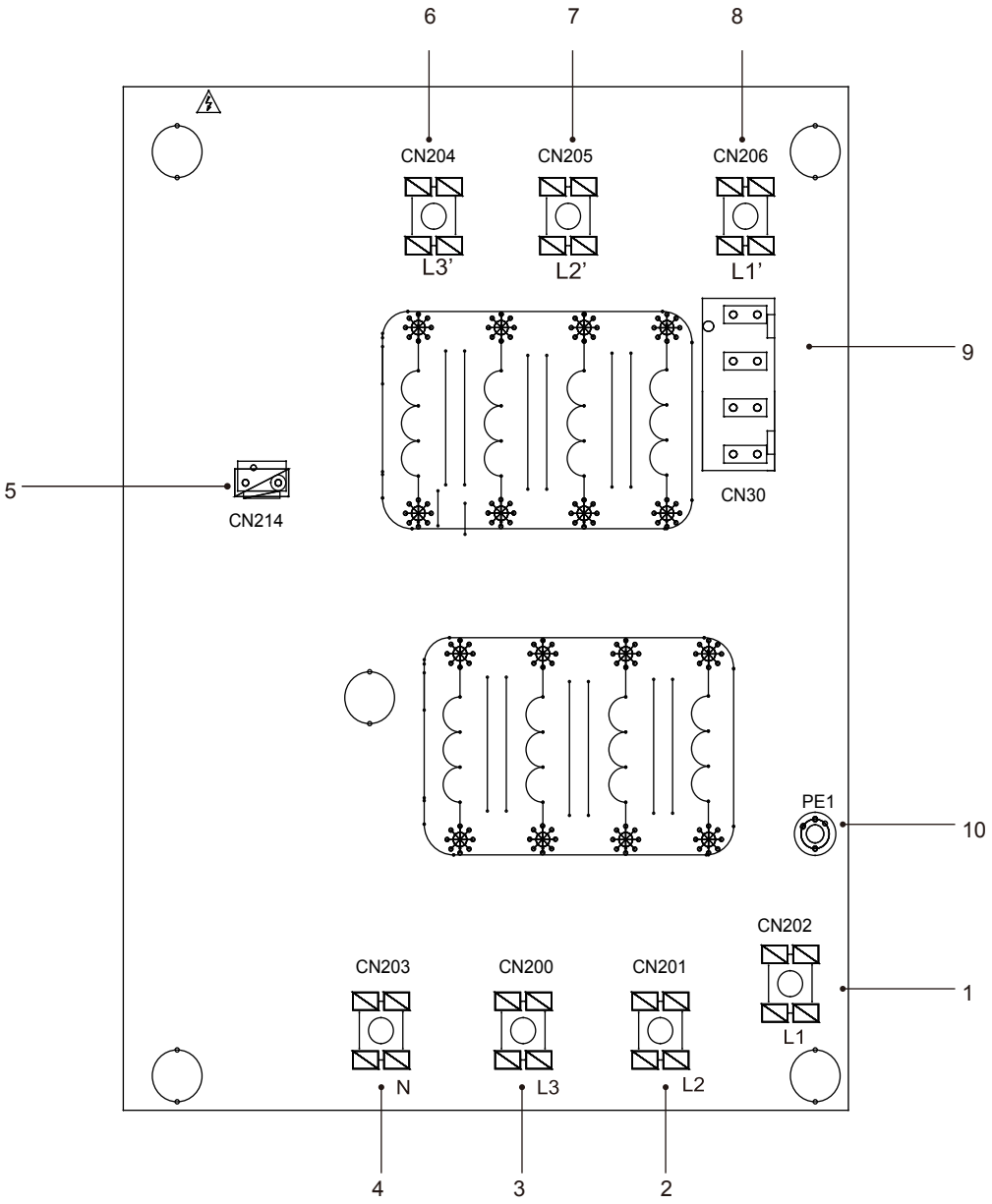
9.2.4 Trifase per unità 12/14/16 kW

1) Modulo Inverter



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Porta di collegamento del compressore W (CN19)	8	Porta di ingresso corrente L1 (CN16)
2	Porta di collegamento del compressore V (CN18)	9	Porta di ingresso P_in per modulo IPM (CN1)
3	Porta di collegamento del compressore U (CN17)	10	Porta per la comunicazione con la scheda di controllo principale (CN43)
4	Porta per il rilevamento di tensione (CN39)	11	Scheda PED (CN22)
5	Porta di ingresso corrente L3 (CN15)	12	Porta per la comunicazione con VENTOLA CC (CN3)
6	Porta di ingresso corrente L2 (CN7)	13	Porta per interruttore ad alta pressione (CN12)
7	Porta di ingresso P_out per modulo IPM (CN5)		

2) Scheda filtro



PCB C Trifase 12/14/16kW

Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Alimentazione L1(CN202)	6	Uscita di regolazione della potenza L3'(CN204)
2	Alimentazione L2(CN201)	7	Filtraggio di potenza L2'(CN205)
3	Alimentazione L3(CN200)	8	Filtraggio di potenza L1'(CN206)
4	Alimentazione N(CN203)	9	Porta per il rilevamento di tensione (CN30)
5	Porta di alimentazione per la scheda di controllo principale (CN214)	10	Porta per cavo di terra (PE1)

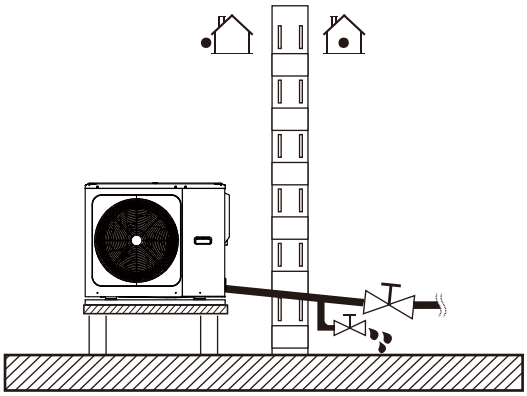
9.3 Tubazione dell’acqua

Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni.

Requisiti
La lunghezza massima consentita del cavo del termistore è di 20 m. Questa è la distanza massima consentita tra l'accumulatore dell'acqua calda sanitaria e l'unità (solo per installazioni con accumulatore dell'acqua calda sanitaria). Il cavo del termistore fornito con l'accumulatore dell'acqua calda sanitaria è lungo 10 m. Per ottimizzare l'efficienza si consiglia di installare la valvola a 3 vie e l'accumulatore dell'acqua calda sanitaria il più vicino possibile all'unità.

NOTA

Se l'impianto è dotato di un boiler per l'acqua calda sanitaria (alimentazione campo), consultare il Manuale di installazione e uso del boiler per l'acqua calda sanitaria. Se non c'è glicole (antigelo) nell'impianto c'è un'alimentazione elettrica oppure un guasto alla pompa, svuotare l'impianto (come mostrato nella figura sottostante).



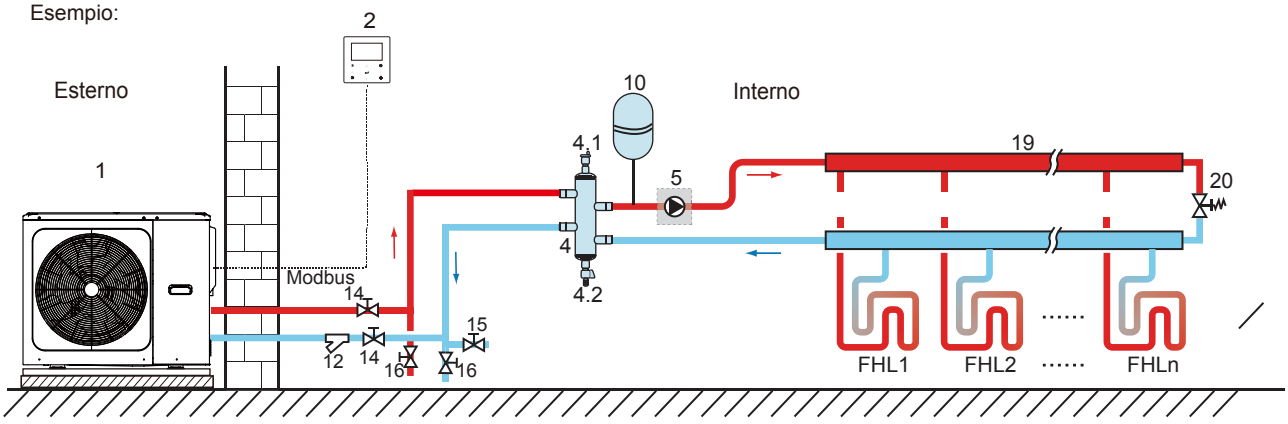
NOTA

Se l'acqua non viene rimossa dal sistema in condizioni di gelo quando l'unità non viene utilizzata, l'acqua congelata può danneggiare le parti del cerchio dell'acqua.

9.3.1 Controllare il circuito idrico

L'unità è dotata di un ingresso e un'uscita dell'acqua per il collegamento a un circuito idrico. Questo circuito deve essere fornito da un tecnico autorizzato e deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.
L'unità deve essere utilizzata solo in un impianto idrico chiuso. L'applicazione in un circuito d'acqua aperto può portare ad un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua.

Esempio:



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità principale	12	Filtro (Accessorio)
2	Interfaccia utente (accessorio)	14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)
4	Serbatoio tampone (Alimentazione campo)	15	Valvola di riempimento (Alimentazione campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	16	Valvola di scarico (Alimentazione campo)
4.2	Valvola di scarico	19	Collettore/distributore (Alimentazione campo)
5	P_o: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	20	Valvola di bypass (Alimentazione campo)
10	Vaso di espansione (alimentazione campo)	FHL 1…n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)

Prima di continuare l'installazione dell'unità, controllare quanto segue:

- Pressione massima dell'acqua ⩽ 3 bar.
- Temperatura massima dell'acqua ⩽ 70°C a seconda dell'impostazione del dispositivo di sicurezza.
- Utilizzare sempre materiali compatibili con l'acqua utilizzata nel sistema e con i materiali utilizzati nell'unità.
- Assicurarsi che i componenti installati nelle tubazioni di campo possano resistere alla pressione e alla temperatura dell'acqua.
- I rubinetti di scarico devono essere previsti in tutti i punti bassi dell'impianto per consentire il completo scarico del circuito durante la manutenzione.
- Devono essere fornite prese d'aria in tutti i punti alti dell'impianto. Le bocchette di ventilazione devono essere situate in punti facilmente accessibili per eseguire le operazioni di assistenza. All'interno dell'unità è previsto una valvola di spurgo automatico dell'aria. Controllare che questa valvola di spurgo dell'aria non sia serrata in modo tale da consentire il rilascio automatico dell'aria nel circuito dell'acqua.

9.3.2 Volume d'acqua e dimensionamento dei vasi di espansione

Le unità sono equipaggiate con un vaso di espansione da 5L che ha una pre-pressione predefinita di 1,5 bar. Per garantire il corretto funzionamento dell'unità, potrebbe essere necessario regolare la pre-pressione del vaso di espansione.

1) Controllare che il volume d'acqua totale dell'impianto, escluso il volume d'acqua interno dell'unità, sia di almeno 40 L.

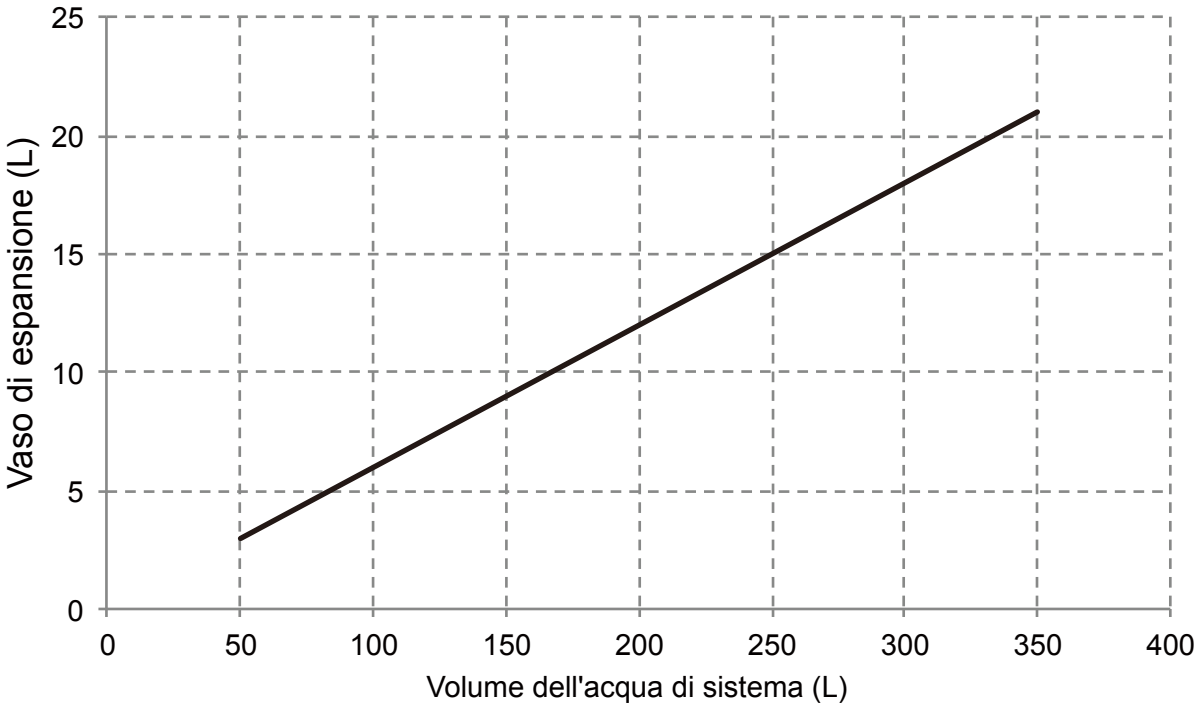
NOTA

- Nella maggior parte delle applicazioni questo volume minimo di acqua sarà soddisfacente.
- In processi critici o in ambienti con un elevato carico termico, tuttavia, potrebbe essere necessaria dell'acqua supplementare.
- Quando la circolazione in ogni circuito di riscaldamento degli ambienti è controllata da valvole comandate a distanza, è importante che questo volume minimo di acqua venga mantenuto anche se tutte le valvole sono chiuse.

2) Il volume del vaso di espansione deve corrispondere al volume totale del sistema idrico.

3) Dimensionare l'espansione per il circuito di riscaldamento e raffreddamento.

Il volume del vaso di espansione può seguire la figura seguente:



9.3.3 Collegamento del circuito dell’acqua

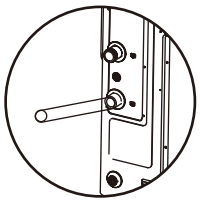
I collegamenti dell'acqua devono essere effettuati correttamente secondo le etichette apposte sull'unità esterna, per quanto riguarda l'ingresso e l'uscita dell'acqua.

⚠ ATTENZIONE

Fare attenzione a non deformare le tubazioni dell'unità usando una forza eccessiva quando si collegano le tubazioni. La deformazione delle tubazioni può causare anomalie di funzionamento dell'unità.

Se l'aria, l'umidità o la polvere entrano nel circuito dell'acqua, possono verificarsi problemi. Pertanto, quando si collega il circuito dell'acqua, tenere sempre conto di quanto segue:

- Utilizzare solo tubi puliti.
- Tenere l'estremità del tubo verso il basso quando si rimuovono le bave.
- Coprire l'estremità del tubo quando lo si inserisce attraverso un muro per evitare l'ingresso di polvere e sporcizia.
- Utilizzare un buon sigillante per filettature per sigillare i collegamenti. La tenuta deve essere in grado di resistere alle pressioni e alle temperature del sistema.
- Quando si utilizzano tubazioni metalliche non in rame, assicurarsi di isolare due tipi di materiali l'uno dall'altro per evitare la corrosione galvanica.
- Dato che il rame è un materiale morbido, utilizzare strumenti appropriati per il collegamento del circuito dell'acqua. Utensili inadeguati causeranno danni alle tubazioni.



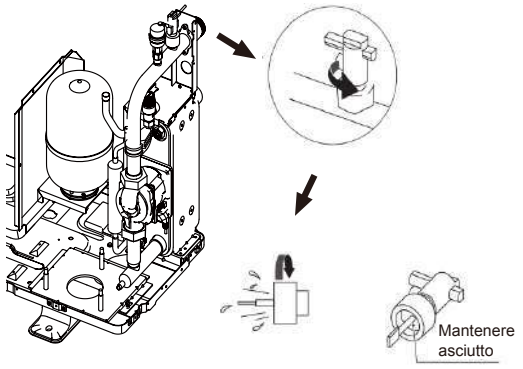
NOTA

L'unità deve essere utilizzata solo in un impianto idrico chiuso. L'applicazione in un circuito d'acqua aperto può portare ad un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua:

- Non utilizzare mai parti rivestite di Zn nel circuito dell'acqua. Un'eccessiva corrosione di queste parti può verificarsi in quanto le tubazioni in rame sono utilizzate nel circuito idrico interno dell'unità.
- Quando si utilizza una valvola a 3 vie nel circuito dell'acqua. Scegliere preferibilmente una valvola a sfera a 3 vie per garantire la completa separazione tra il circuito dell'acqua calda sanitaria e quello dell'acqua di riscaldamento a pavimento.
- Quando si utilizza una valvola a 3 vie o una valvola a 2 vie nel circuito dell'acqua. Il tempo di commutazione massimo consigliato della valvola dovrebbe essere inferiore a 60 secondi.

9.3.4 Protezione antigelo del circuito dell'acqua

Tutte le parti interne idroniche sono isolate per ridurre le perdite di calore. Alla tubazione di campo deve essere aggiunto anche l'isolamento.
In caso di mancanza di corrente, le caratteristiche di cui sopra non proteggerebbero l'unità dal congelamento.
Il software contiene funzioni speciali che utilizzano la pompa di calore e il riscaldatore di backup (se opzionale e disponibile) per proteggere l'intero sistema dal congelamento. Quando la temperatura del flusso d'acqua nel sistema scende a un certo valore, l'unità riscalderà l'acqua, sia con la pompa di calore, sia con il rubinetto del riscaldamento elettrico, sia con il riscaldatore di riserva.
La funzione antigelo si disattiva solo quando la temperatura aumenta fino ad un certo valore.
L'acqua può entrare nel flussostato e non può essere scaricata e può congelare quando la temperatura è sufficientemente bassa. Il flussostato deve essere rimosso e asciugato, quindi può essere installato nell'unità.



NOTA

Ruotare il flussostato in senso anti-orario per toglierlo.

Asciugare completamente il flussostato.

⚠ ATTENZIONE

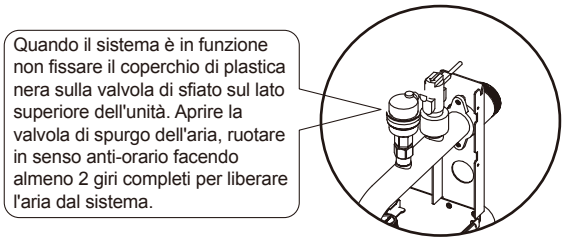
Quando l'unità non è in funzione per un lungo periodo di tempo, assicurarsi che l'unità sia sempre accesa. Se si desidera interrompere l'alimentazione, l'acqua nel sistema deve essere scaricata in modo pulito, evitare che l'unità e il sistema di tubazioni siano danneggiati dal congelamento. Inoltre, sarà necessario interrompere l'alimentazione dell'unità dopo lo spurgo del sistema.

⚠ AVVERTENZA

Il glicole etilenico e il glicole propilenico sono TOSSICI

9.4 Riempimento con acqua

- Collegare l'alimentazione dell'acqua alla valvola di riempimento e aprire la valvola.
- Assicurarsi che la valvola di spurgo automatico dell'aria sia aperta.
- Riempire con acqua alla pressione di circa 2,0 bar. Togliere quanta più aria nel circuito utilizzando le valvole di spurgo dell'aria. L'aria nel circuito dell'acqua potrebbe portare al malfunzionamento del riscaldatore elettrico di backup.



NOTA

Durante il riempimento, potrebbe non essere possibile rimuovere tutta l'aria presente nel sistema. L'aria rimanente verrà rimossa attraverso le valvole automatiche di spurgo dell'aria durante le prime ore di funzionamento del sistema. Potrebbe essere necessario rabboccare l'acqua in seguito.

- La pressione dell'acqua varia a seconda della temperatura dell'acqua (pressione più alta a temperatura più alta). Tuttavia, la pressione dell'acqua deve sempre rimanere al di sopra di 0,3 bar per evitare che l'aria entri nel circuito.
- L'unità potrebbe scaricare troppa acqua attraverso la valvola di sicurezza.
- La qualità dell'acqua deve essere conforme alle direttive EN 98/83 CE.
- Le condizioni dettagliate della qualità dell'acqua si trovano nelle direttive EN 98/83 CE.

9.5 Isolamento delle tubazioni dell'acqua

L'intero circuito dell'acqua, comprese tutte le tubazioni, le tubazioni dell'acqua devono essere isolate per evitare la formazione di condensa durante il funzionamento di raffreddamento e la riduzione della capacità di riscaldamento e di raffreddamento, nonché per evitare il congelamento delle tubazioni dell'acqua esterna durante l'inverno. Il materiale isolante deve avere una resistenza al fuoco almeno pari a B1 e deve essere conforme a tutte le normative vigenti. Lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 13 mm con conducibilità termica 0,039 W/mK per evitare il congelamento sulle tubazioni esterne dell'acqua.

Se la temperatura ambiente esterna è superiore a 30°C e l'umidità è superiore all'80% di UR, lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie della guarnizione.

9.6 Cablaggio di campo

⚠ AVVERTENZA

Un interruttore principale o un altro mezzo di scollegamento, con separazione dei contatti in tutti i poli, deve essere incorporato nel cablaggio fisso in conformità con le leggi e le normative locali in materia. Spegnere l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi collegamento. Servirsi unicamente di cavi in rame. Non serrare mai i cavi in fasci e assicurarsi che non entrino a contatto con le tubazioni e gli spigoli vivi. Assicurarsi che non venga applicata nessuna pressione esterna ai collegamenti dei morsetti. Tutti i cavi e le componenti di campo devono essere installati da un elettricista autorizzato e devono essere conformi alle leggi e alle normative locali in materia.

Il cablaggio di campo deve essere eseguito secondo lo schema di cablaggio fornito in dotazione con l'unità oltre che in linea con le istruzioni indicate di seguito.

Accertarsi di utilizzare un alimentatore dedicato. Non utilizzare mai un'alimentazione condivisa da un altro dispositivo.

Verificare che vi sia un collegamento di messa a terra. Non collegare la terra dell'unità a un tubo di servizio, a un dispositivo di protezione dalle sovratensioni o alla messa a terra della linea telefonica. Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

Assicurarsi di installare un interruttore di circuito di terra (30 mA). In caso contrario, si possono verificare scosse elettriche.

Assicurarsi di installare i fusibili o gli interruttori automatici necessari.

9.6.1 Precauzioni per i lavori di cablaggio elettrico

- Fissare i cavi in modo che i cavi non entrino in contatto con i tubi (soprattutto sul lato dell'alta pressione).
- Fissare il cablaggio elettrico con fascette di cablaggio come mostrato in figura, in modo che non venga a contatto con le tubazioni, in particolare sul lato ad alta pressione.
- Assicurarsi che non venga applicata alcuna pressione esterna ai connettori dei morsetti.
- Quando si installa l'interruttore di circuito di guasto a terra, assicurarsi che sia compatibile con l'inverter (resistente ai disturbi elettrici ad alta frequenza) per evitare l'inutile apertura dell'interruttore di circuito di guasto a terra.

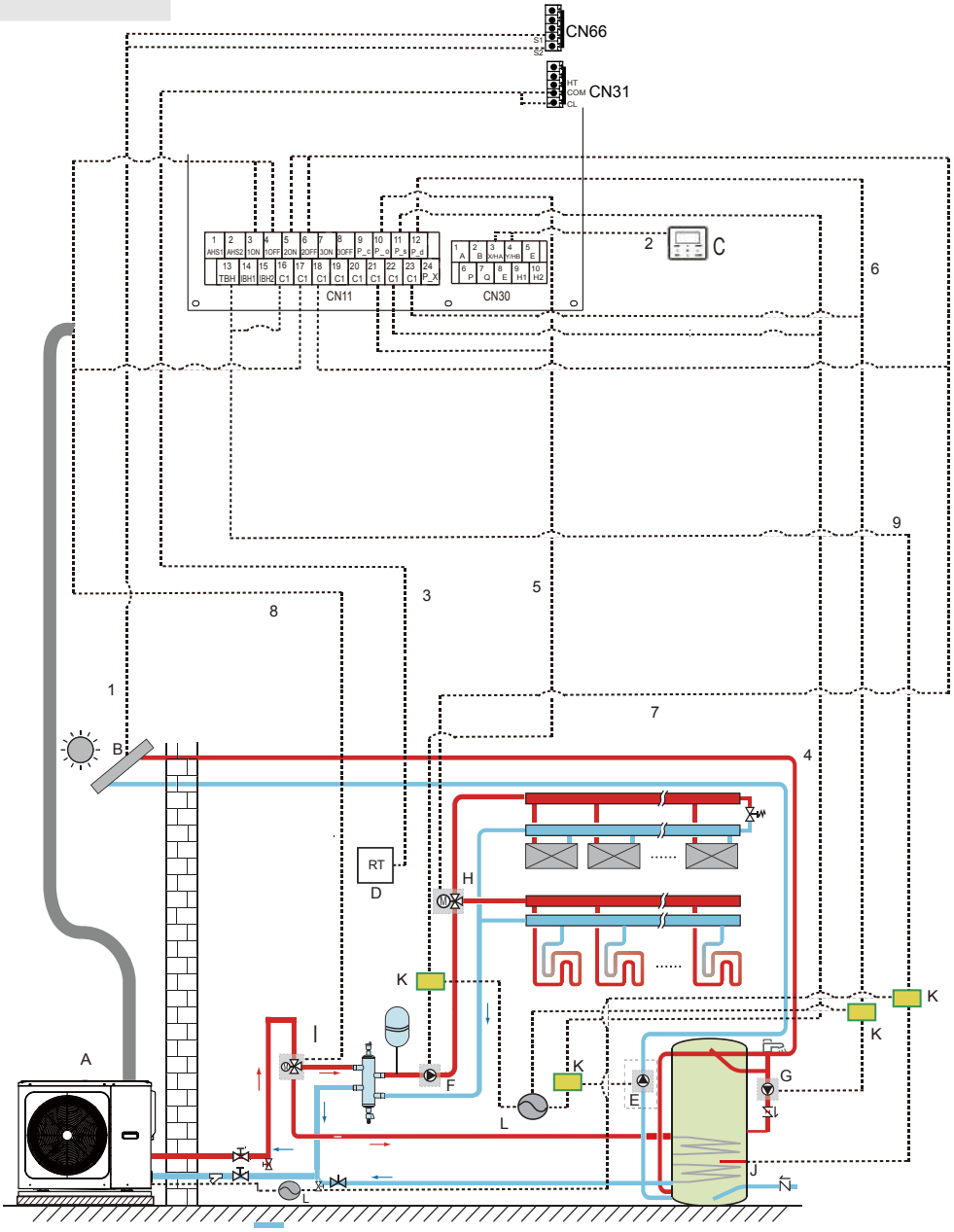
NOTA

L'interruttore differenziale di terra predefinito deve essere un interruttore ad alta velocità di 30 mA (<0,1 s).

- Questa unità è dotata di un inverter. L'installazione di un condensatore ad avanzamento di fase non solo riduce l'effetto di miglioramento del fattore di potenza, ma può anche causare un riscaldamento anomalo del condensatore a causa delle onde ad alta frequenza. Non installare mai un condensatore ad avanzamento di fase perché potrebbe causare un incidente.

9.6.2 Panoramica di cablaggio

L'illustrazione sottostante fornisce una panoramica del cablaggio di campo richiesto tra più parti dell'impianto.



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
A	Unità principale	G	P_d: Pompa per acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)
B	Kit energia solare (Alimentazione campo)	H	SV2: Valvola a 3 vie (Alimentazione campo)
C	Interfaccia utente	I	SV1: Valvola a 3 vie per il serbatoio dell'acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)
D	Termostato ambiente a bassa tensione (Alimentazione campo)	J	Riscaldatore booster
E	P_s: Pompa solare (Alimentazione campo)	K	Contattore
F	P_o: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	L	Alimentazione

Elemento	Descrizione	CA/CC	Numero di conduttori richiesto	Corrente massima di funzionamento
1	Cavo di segnale del kit di energia solare	CA	2	200mA
2	Cavo interfaccia utente	CA	5	200mA
3	Cavo termostato ambiente	CA	2	200mA(a)
4	Cavo di controllo della pompa solare	CA	2	200mA(a)
5	Cavo di controllo della pompa di circolazione esterna	CA	2	200mA(a)
6	Cavo di controllo della pompa di acqua calda sanitaria	CA	2	200mA(a)
7	SV2: Cavo di comando della valvola a 3 vie	CA	3	200mA(a)
8	SV1: Cavo di comando della valvola a 3 vie	CA	3	200mA(a)
9	Cavo di controllo del riscaldatore booster	CA	2	200mA(a)

(a) Sezione minima del cavo AWG18 (0,75 mm^2).
(b) Il cavo del termistore viene fornito in dotazione con l'unità: se la corrente del carico è grande sarà necessario un contattore CA.

NOTA

Si prega di utilizzare H07RN-F per il cavo di alimentazione, tutti i cavi sono collegati all'alta tensione ad eccezione del cavo del termistore e del cavo per l'interfaccia utente.

- La strumentazione deve essere provvista di messa a terra.
- Tutti i carichi esterni ad alta tensione, se sono di metallo o una porta con messa a terra, devono essere messi a terra.
- Tutte le correnti di carico esterne sono necessarie meno di 0,2A, se la singola corrente di carico è superiore a 0,2A, il carico deve essere controllato attraverso il contattore AC.
- Le porte del terminale di cablaggio "AHS1" "AHS2" forniscono solo il segnale di commutazione.
- Valvola di espansione E-Nastro riscaldante, Scambiatore di calore a piastre E-Nastro riscaldante e Flussostato E-Nastro riscaldante condividono una porta di controllo.

Linee guida per il cablaggio di campo

- La maggior parte del cablaggio di campo sull'unità deve essere effettuata sulla morsettiera all'interno della scatola dell'interruttore. Per accedere alla morsettiera, rimuovere il pannello di servizio della cassetta degli interruttori (porta 2).

⚠ AVVERTENZA

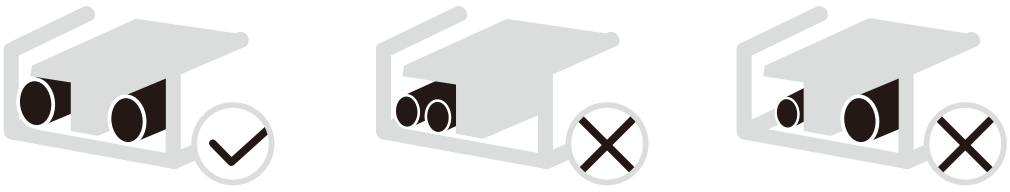
Prima di rimuovere il pannello di servizio della scatola degli interruttori, spegnere tutta l'alimentazione, compresa l'alimentazione dell'unità, il riscaldatore di riserva e l'alimentazione dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria (se applicabile) prima di rimuovere il pannello di servizio della scatola degli interruttori.

- Fissare tutti i cavi con le fascette.
- Per il riscaldatore di riserva è necessario un circuito di alimentazione dedicato.
- Gli impianti dotati di un serbatoio di acqua calda sanitaria (alimentazione campo) richiedono un circuito di alimentazione dedicato per il riscaldatore del booster. Fare riferimento al Manuale di installazione e uso dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria. Fissare il cablaggio nell'ordine indicato di seguito.
- Disporre il cablaggio elettrico in modo che il coperchio anteriore non si sollevi durante i lavori di cablaggio e fissare saldamente il coperchio anteriore.
- Seguire lo schema elettrico per i lavori di cablaggio elettrico (gli schemi elettrici si trovano sul lato posteriore della porta 2.
- Installare i cavi e fissare saldamente il coperchio in modo che il coperchio possa essere inserito correttamente.

9.6.3 Precauzioni per il cablaggio dell'alimentazione elettrica

- Per il collegamento alla morsettiera dell'alimentatore utilizzare un terminale rotondo a crimpare. Nel caso in cui non possa essere utilizzato per motivi inevitabili, invitiamo ad attenersi alle seguenti istruzioni.

- Non collegare cavi di misure diverse allo stesso morsetto di alimentazione. (I collegamenti allentati possono causare surriscaldamento)
- Quando si collegano cavi dello stesso calibro, collegarli secondo la figura seguente.



- Utilizzare il cacciavite corretto per serrare le viti dei morsetti. I cacciaviti piccoli possono danneggiare la testa della vite e impedire un adeguato serraggio.
- Un serraggio eccessivo delle viti dei morsetti può danneggiare le viti.
- Collegare un interruttore di circuito di terra e un fusibile alla linea di alimentazione.
- Nel cablaggio, accertarsi che vengano utilizzati i fili prescritti, eseguire i collegamenti completi e fissare i fili in modo che la forza esterna non possa influenzare i terminali.

9.6.4 Requisiti dei dispositivi di sicurezza

1. Selezionare i diametri dei cavi (valore minimo) singolarmente per ogni unità in base alla tabella 9- 1 e alla tabella 9- 2, dove la corrente nominale nella tabella 9- 1 significa MCA nella tabella 9- 2. Nel caso in cui l'MCA superi i 63A, i diametri dei fili devono essere selezionati in base alla normativa nazionale sul cablaggio.
2. La variazione massima consentita del campo di tensione tra le fasi è del 2%.
3. Selezionare l'interruttore automatico che abbia una separazione dei contatti in tutti i poli non inferiore a 3 mm che consenta il disinserimento completo, dove l'MFA viene utilizzato per selezionare gli interruttori automatici di corrente e gli interruttori differenziali.

Tabella 9-1

Corrente nominale dell'apparecchio: (A)	Sezione trasversale nominale (mm^2)	
	Cavi flessibili	Cavo per cablaggio fisso
≤ 3	0,5 e 0,75	1 e 2,5
>3 e ≤6	0,75 e 1	1 e 2,5
>6 e ≤10	1 e 1,5	1 e 2,5
>10 e ≤16	1,5 e 2,5	1,5 e 4
>16 e ≤25	2,5 e 4	2,5 e 6
>25 e ≤32	4 e 6	4 e 10
>32 e ≤50	6 e 10	6 e 16
>50 e ≤63	10 e 16	10 e 25

Tabella 9-2

Standard monofase 5-16kW e standard trifase 12-16kW

Sistema	Unità esterna				Corrente di alimentazione			Compressore		OFM	
	Tensione (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
5kW	220-240	50	198	264	13	18	25	-	10,50	0,17	1,50
7kW	220-240	50	198	264	14,5	18	25	-	10,50	0,17	1,50
9kW	220-240	50	198	264	16	18	25	-	10,50	0,17	1,50
12kW 1-PH	220-240	50	198	264	25	30	40	-	17,00	0,17	1,50
14kW 1-PH	220-240	50	198	264	26,5	30	40	-	17,00	0,17	1,50
16kW 1-PH	220-240	50	198	264	28	30	40	-	17,00	0,17	1,50
12kW Trifase	380-415	50	342	456	9,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70
14kW Trifase	380-415	50	342	456	10,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70
16kW Trifase	380-415	50	342	456	11,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70

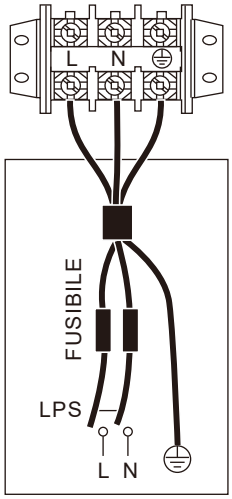
NOTA

MCA : Minimo. Amp. circuito. (A)
TOCA: Portata totale per sovracorrente (A)
MFA : Amp. max fusibile (A)
MSC: Amp. di avvio max. (A)
RLA : In condizioni di prova di raffreddamento o riscaldamento nominali, gli ampere di ingresso del compressore dove MAX. Hz possono gestire Amp. di carico nominale. (A)
KW: Uscita nominale del motore
FLA: Amp a pieno carico. (A)

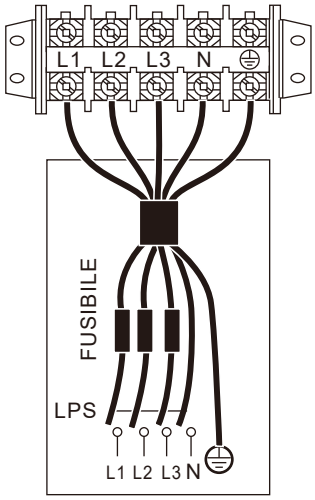
9.6.5 Rimuovere il coperchio della scatola dell'interruttore

Standard monofase 5-16kW e standard trifase 12-16kW

Unità	5kW	7kW	9kW	12kW	14kW	16kW	12kW Trifase	14kW Trifase	16kW Trifase
Protettore di sovracorrente massima (MOP)(A)	18	18	18	30	30	30	14	14	14
Dimensione di cablaggio (mm^2)	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2.5	2.5	2.5



ALIMENTAZIONE DELL'UNITÀ Monofase



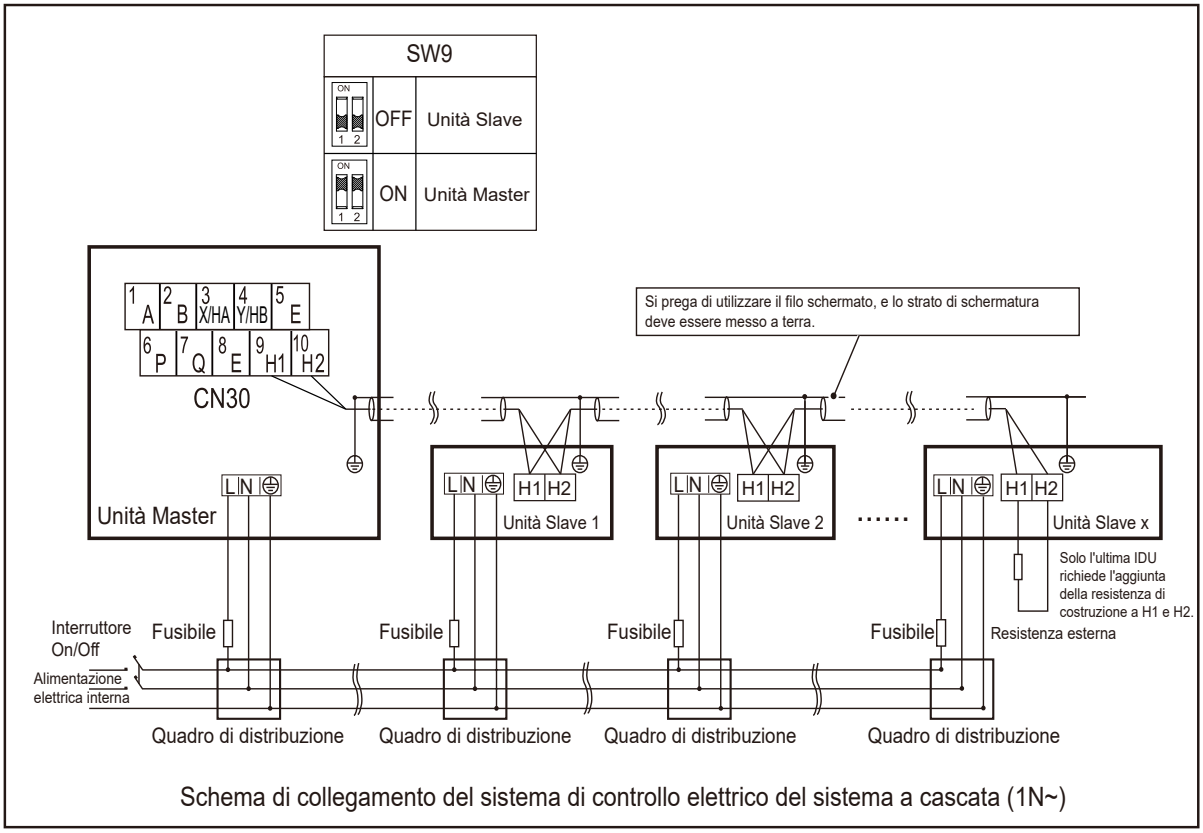
ALIMENTAZIONE UNITÀ Trifase

NOTA

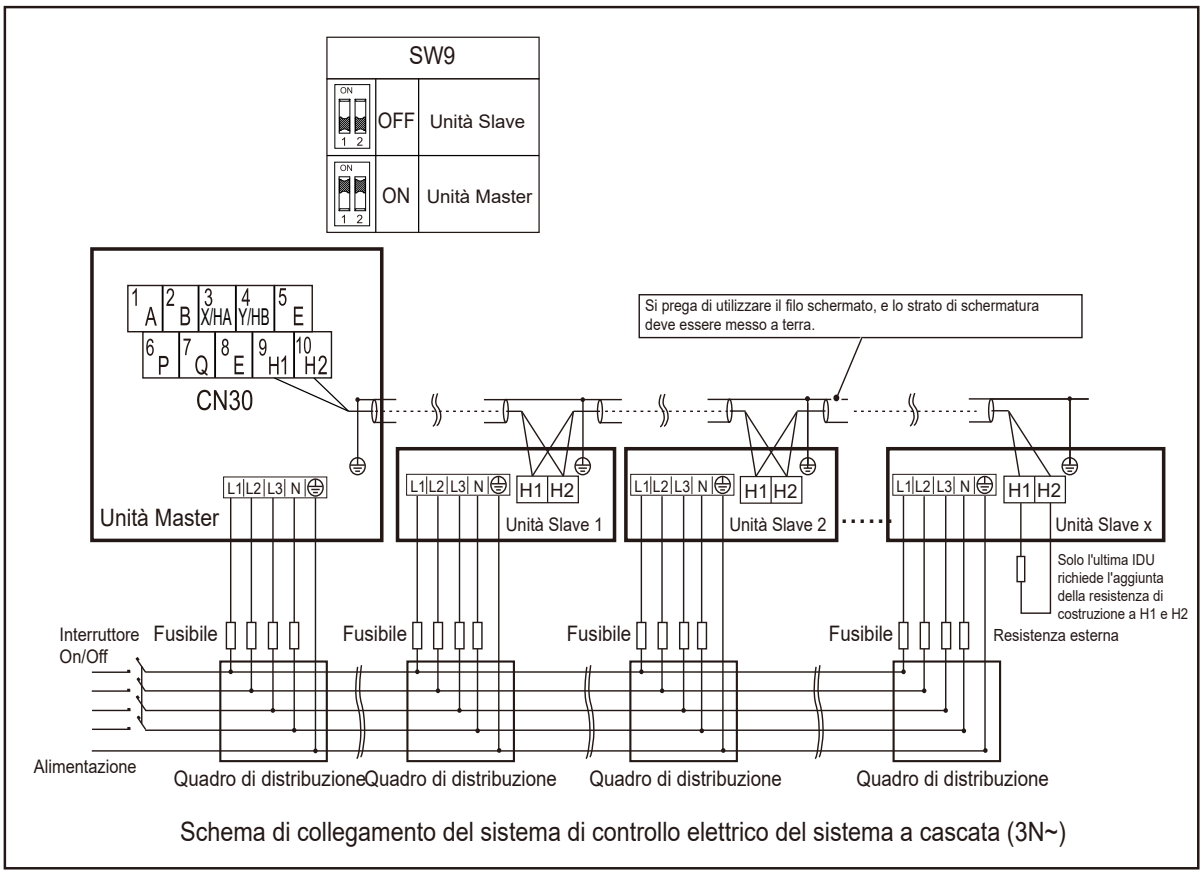
L'interruttore di circuito di guasto a terra deve essere 1 tipo ad alta velocità di 30mA (<0,1s). Si prega di utilizzare un cavo schermato a 3 conduttori.

I valori dichiarati sono valori massimi (cfr. dati elettrici per i valori esatti).

L'interruttore di protezione contro le perdite deve essere installato sull'alimentatore dell'unità.



Schema di collegamento del sistema di controllo elettrico del sistema a cascata (1N~)



Schema di collegamento del sistema di controllo elettrico del sistema a cascata (3N~)

⚠ ATTENZIONE

1. La funzione a cascata del sistema supporta al massimo 6 macchine.

2. Per garantire il successo dell'indirizzamento automatico, tutte le macchine devono essere collegate alla stessa alimentazione e alimentate in modo uniforme.

3. Solo l'unità Master può collegare il controllore, e si deve mettere l'SW9 su “on” dell'unità Master, l'unità slave non può collegare il controller.

4. Si prega di utilizzare il filo schermato, e lo strato di schermatura deve essere messo a terra.

Quando si effettua il collegamento al morsetto di alimentazione, utilizzare il morsetto di cablaggio circolare con l'involucro isolante (cfr. Figura 9.1).

Utilizzare un cavo di alimentazione conforme alle specifiche e collegare saldamente il cavo di alimentazione. Per evitare che il cavo venga strappato da una forza esterna, assicurarsi che sia fissato saldamente.

Se non è possibile utilizzare il morsetto di cablaggio circolare con l'involucro isolante, assicurarsi che non sia possibile utilizzarlo:

- Non collegare due cavi di alimentazione con diametri diversi allo stesso morsetto di alimentazione (può causare il surriscaldamento dei fili a causa del cablaggio allentato) (Cfr. Figura 9.2).

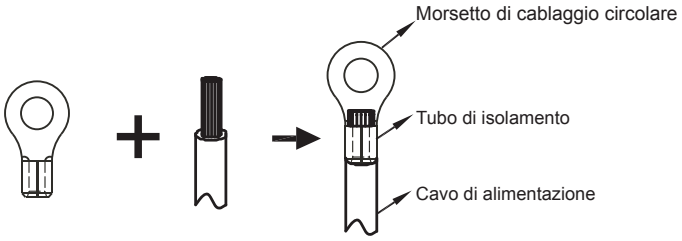


Figura 9.1

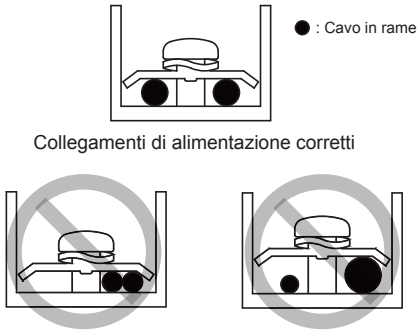


Figura 9.2

Cavo di alimentazione del sistema a cascata

- Utilizzare un'alimentazione elettrica dedicata per l'unità interna diversa da quella per l'unità esterna.
- Utilizzare lo stesso alimentatore, interruttore automatico e dispositivo di protezione contro le perdite per le unità interne collegate alla stessa unità esterna.

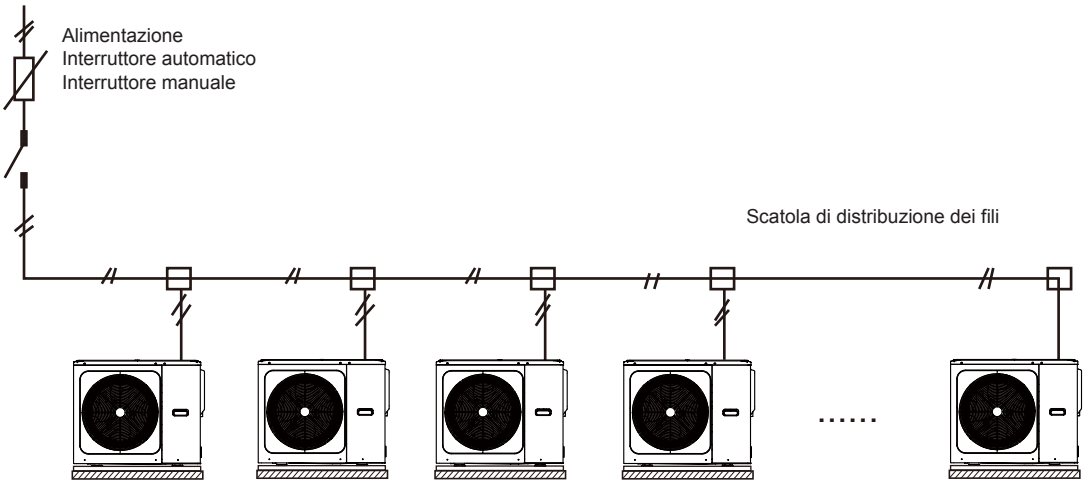


Figura 9.3

9.6.6 Collegamento per altre componenti

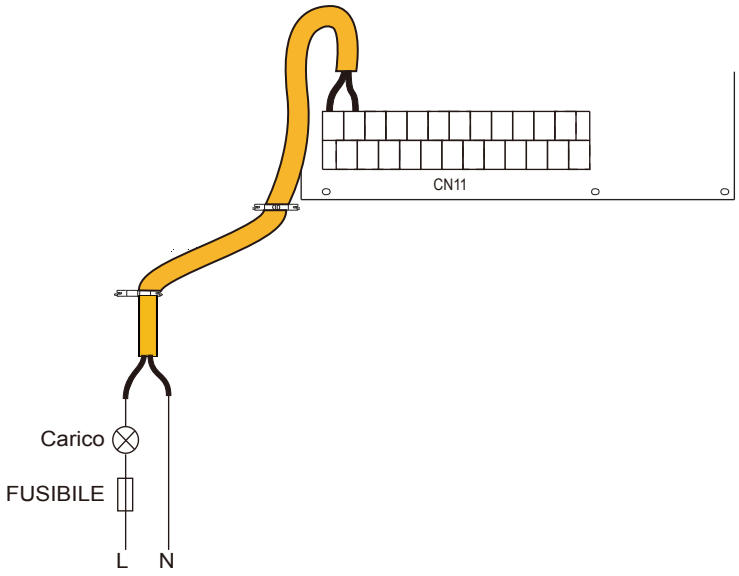
unità 5-16kW

Cfr. 9.2.1 per una descrizione dettagliata della porta.

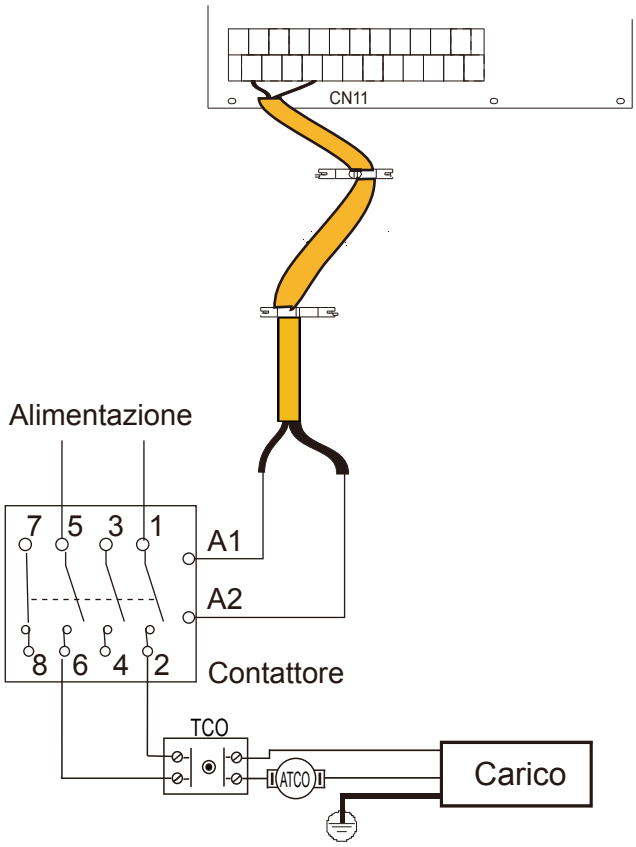
La porta fornisce il segnale di controllo al carico. Due tipi di porte di segnale di controllo:

Tipo 1: Connettore a secco senza tensione.

Tipo 2: La porta fornisce il segnale con tensione 220V. Se la corrente di carico è <0,2A, il carico può collegarsi direttamente alla porta. Se la corrente di carico è >=0,2A, è necessario collegare il contattore CA per il carico.



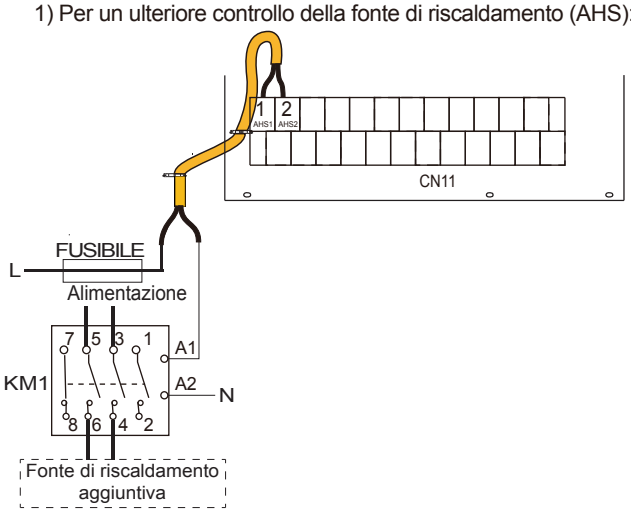
Tipo 1



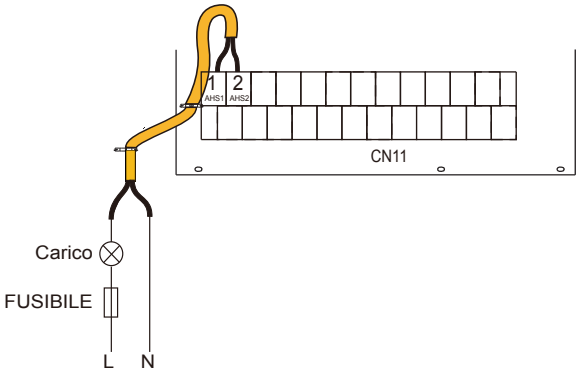
Tipo 2

Porta del segnale di controllo del modulo idraulico: CN11 contiene i terminali per la valvola a 3 vie, la pompa, il riscaldatore booster, ecc.
Il cablaggio delle componenti viene illustrato di seguito:

1) Per un ulteriore controllo della fonte di riscaldamento (AHS):



Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm^2)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

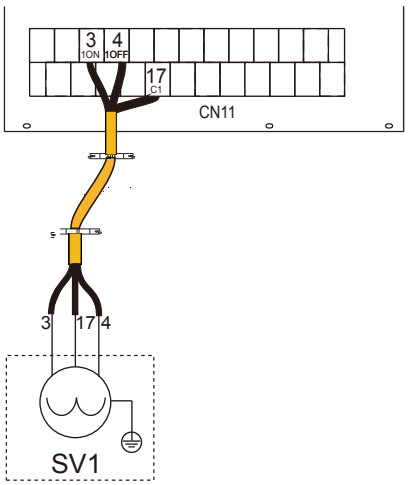


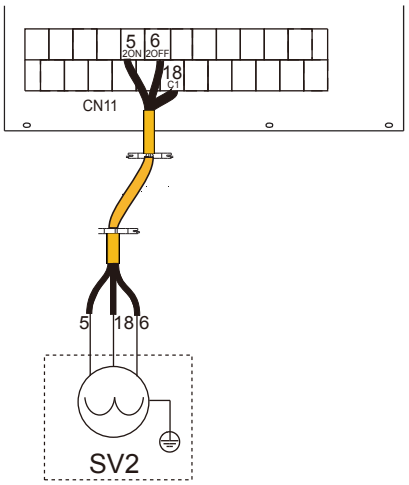
Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm^2)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 1

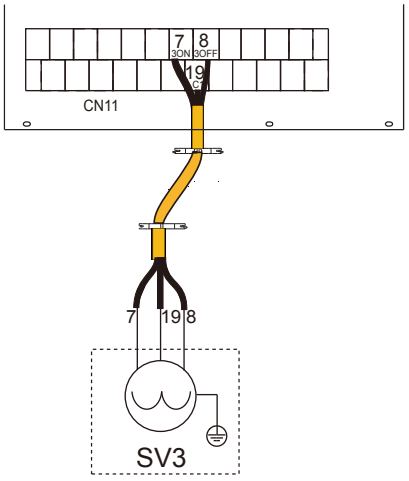
⚠ AVVERTENZA

Questa parte vale solo per il modello Basic. Per il modello personalizzato, dato che nell'unità è presente un riscaldatore di riserva a intervalli, il Modulo idraulico non deve essere collegati ad alcuna fonte di calore supplementare.

2) Per la valvola a 3 vie SV1, SV2 e SV3:



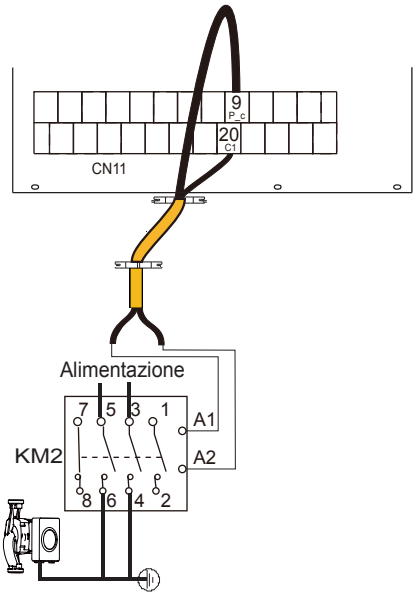




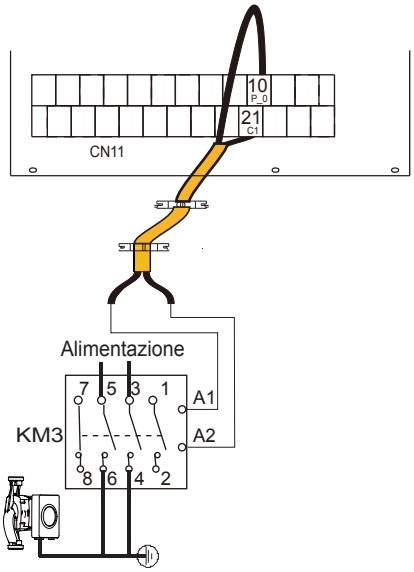
Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm^2)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

a) Procedura
- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo in modo affidabile.

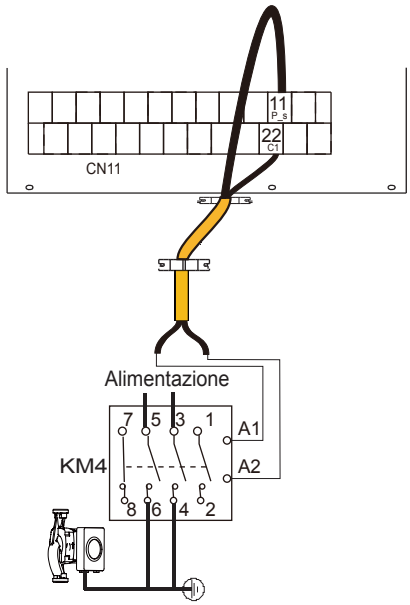
3) Per la pompa esterna:



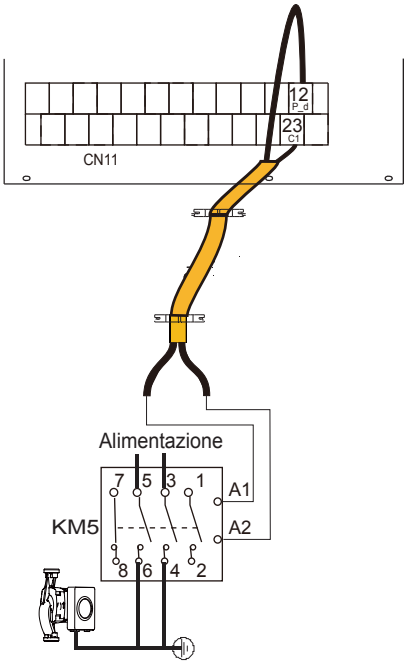
pompa zona2 P_c



pompa di circolazione esterna P_o



pompa energia solare esterna P_s

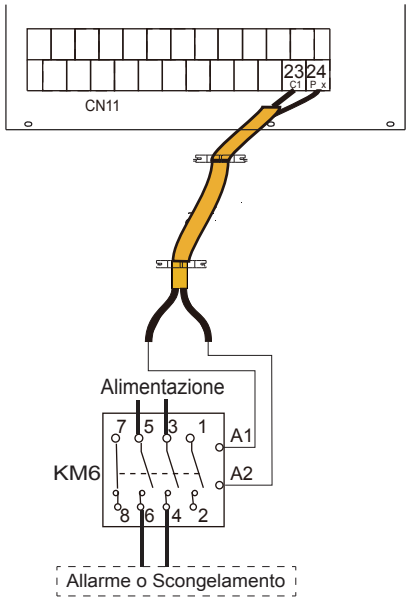


Pompa tubazione ACS P_d

Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm^2)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

a) Procedura
- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo in modo affidabile.

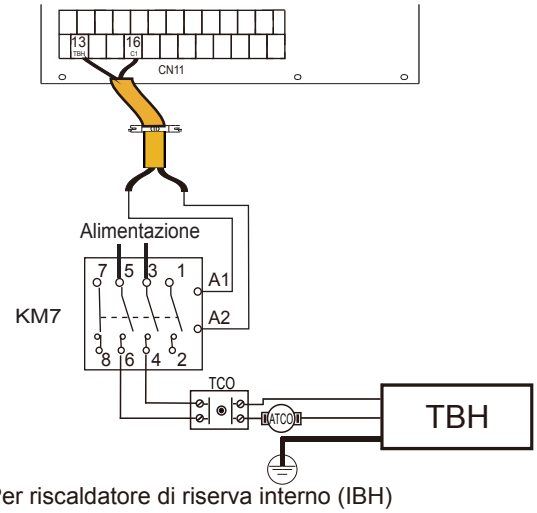
4) Per il funzionamento di Allarme o Scongelamento (P_x) :



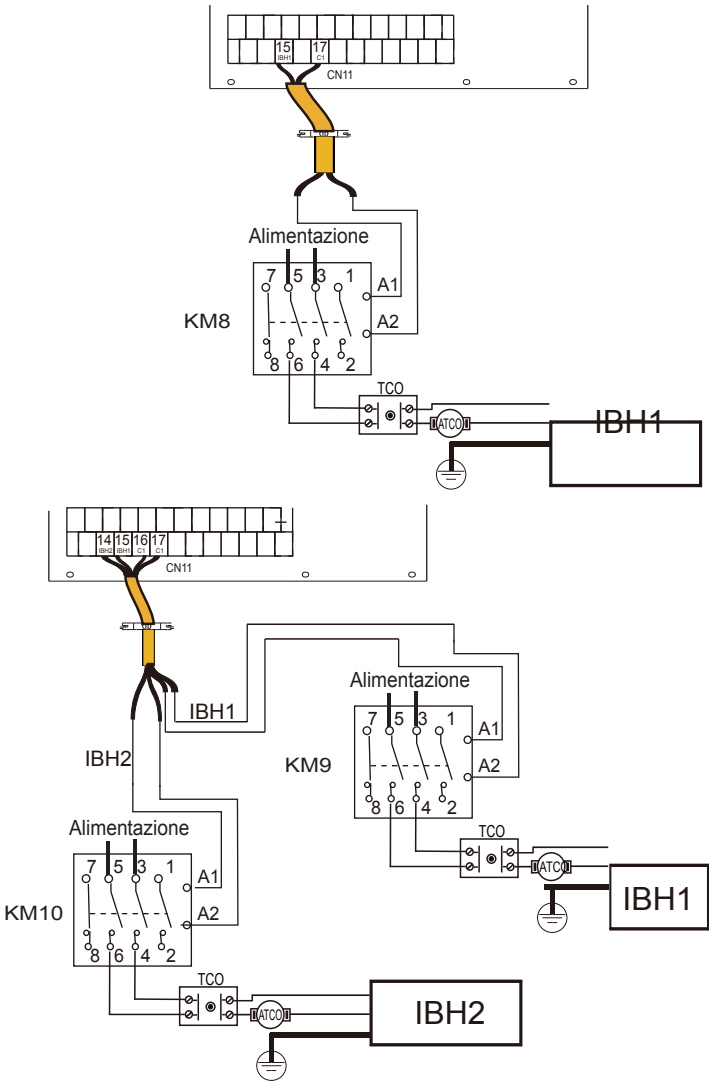
Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm^2)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

a) Procedura
- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo in modo affidabile.

5) Per il riscaldatore del booster del serbatoio (TBH):



6) Per riscaldatore di riserva interno (IBH)



Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm^2)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

NOTA

- L'unità invia solo un segnale ON/OFF al riscaldatore.
- IBH2 non può essere cablato in modo indipendente.

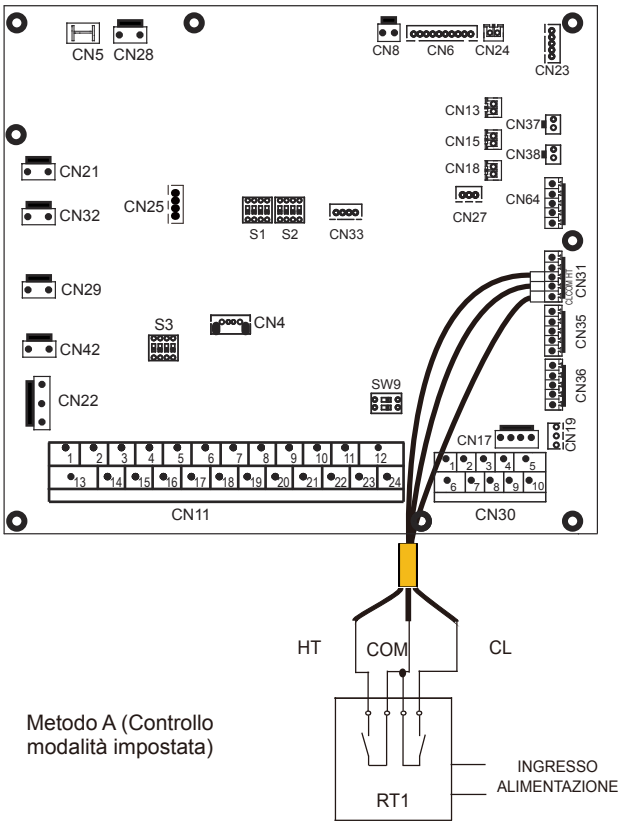
7) Per il termostato ambiente:

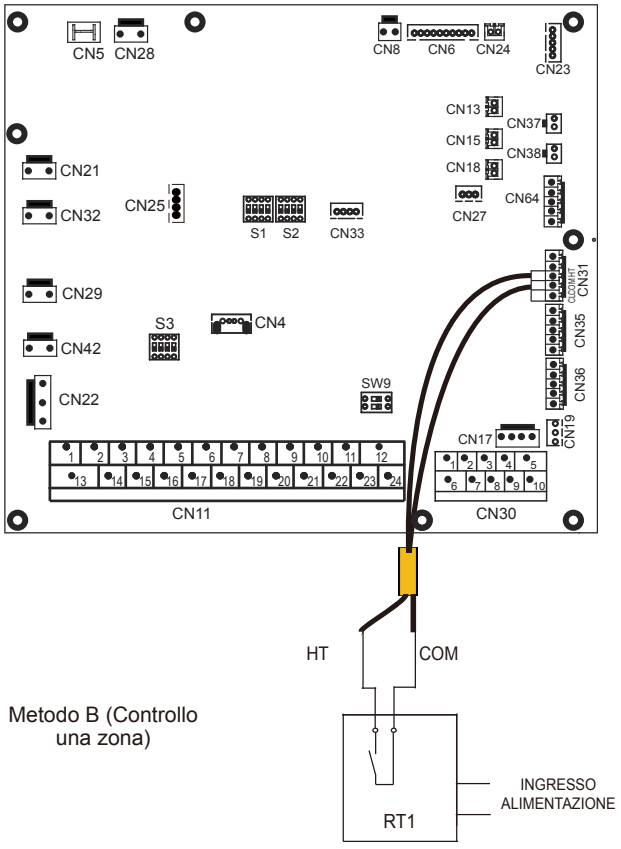
Termostato ambiente (Bassa tensione): “INGRESSO ALIMENTAZIONE” fornisce la tensione all'RT.

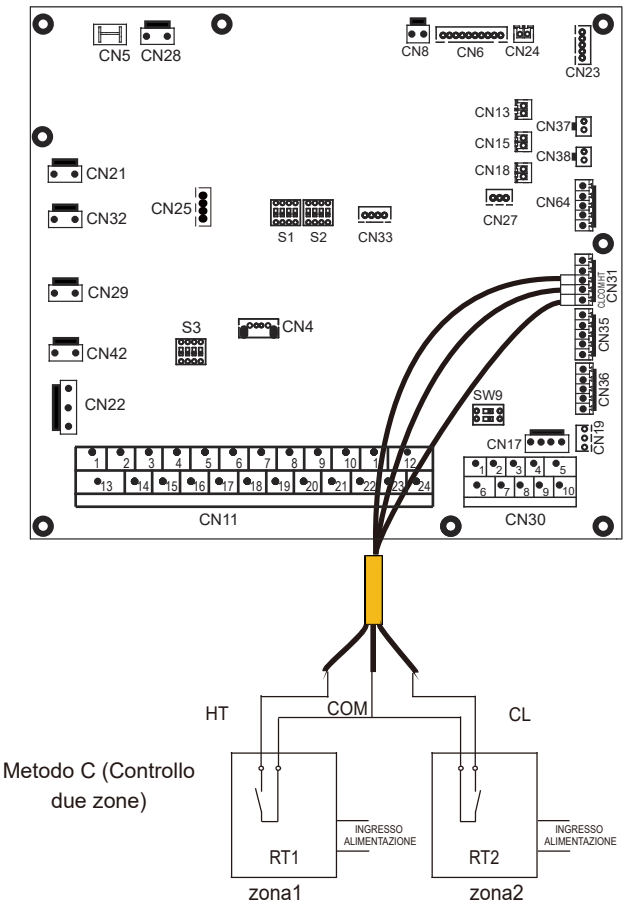
NOTA

Il termostato ambiente deve essere a bassa tensione.

Termostato ambiente (Bassa tensione):







Metodo C (Controllo due zone)

Ci sono tre metodi per collegare il cavo del termostato (come descritto nell'immagine sopra) e dipende dall'applicazione.

- Metodo A (Controllo modalità impostata)

RT può controllare il riscaldamento e il raffreddamento singolarmente, come il controller per FCU a 4 tubi. Quando il modulo idraulico è collegato con il termoregolatore esterno, l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta il TERMOSTATO AMB. su IMPOST. MODO:

A.1 Quando "CL" del termostato continua a chiudersi per 15 secondi, il sistema funzionerà secondo la modalità di priorità impostata sull'interfaccia utente.
A.2 Quando "CL" del termostato continua ad aprirsi per 15 secondi e "HT" si chiude, il sistema funzionerà secondo il modo non prioritario impostato sull'interfaccia utente.
A.3 Quando "HT" del termostato continua ad aprirsi per 15 secondi e "CL" si apre, il sistema si spegne.
A.4 Quando "CL" del termostato continua ad aprirsi per 15s e "HT" si apre, il sistema si spegne.
COM è una porta comune. La tensione di chiusura della porta è 12VDC, la tensione di disconnessione della porta è 0VDC.

- Metodo B (Controllo una zona)

RT fornisce il segnale di commutazione all'unità. Interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA impostare il TERMOSTATO AMB. su UNA ZONA:

B.1 Quando l'unità rileva una tensione di 12VDC fra HT e COM, l'unità si accende.

B.2 Quando l'unità rileva una tensione si 0VDC fra HT e COM, l'unità si spegne.

- Metodo C (Controllo due zone)

Il Modulo Idraulico è connesso con due termostati camera, mentre l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta il TERMOSTATO AMB. su DUE ZONE:

C.1 Quando l'unità rileva una tensione di 12VDC fra HT e COM, la zona1 si accende. Quando l'unità rileva una tensione di 0VDC fra HT e COM, la zona1 si spegne.

C.2 Quando l'unità rileva una tensione di 12VDC fra CL e COM, la zona2 si accende a seconda della curva di temperatura del clima. Quando l'unità rileva una tensione di 0V fra CL e COM, la zona2 si spegne.

C.3 Quando HT-COM e CL-COM vengono rilevati come 0VDC, l'unità si spegne.

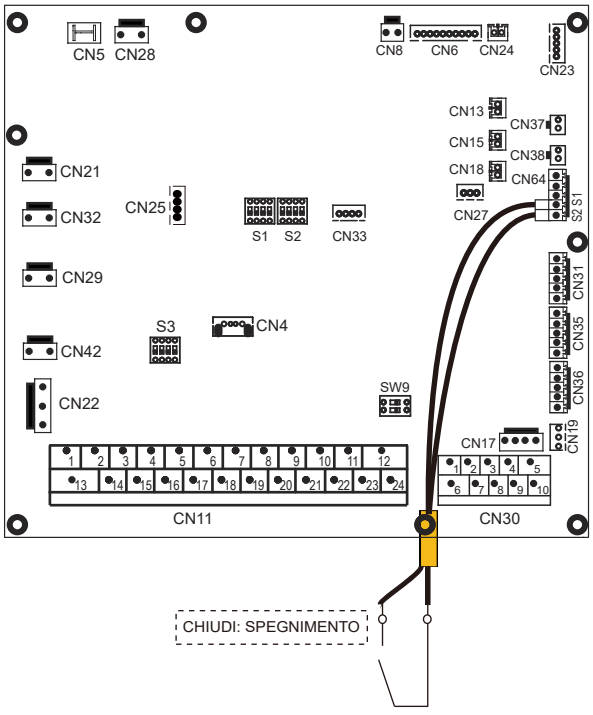
C.4 Quando HT-COM e CL-COM vengono rilevati come 12VDC, sia la zona1 che la zona2 si accendono.

NOTA

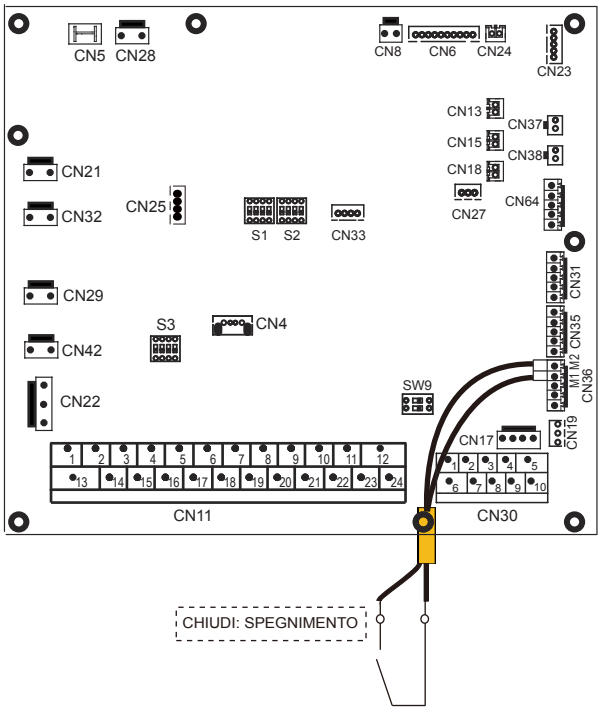
- Il cablaggio del termostato deve corrispondere alle impostazioni dell'interfaccia utente.
- Le alimentazioni della macchina e del termostato ambiente devono essere collegate alla stessa Linea Neutra.
- Quando il TERMOSTATO AMB. non è impostato su NO, il sensore della temperatura interna Ta non può essere impostato su un valore valido
- La Zona 2 può funzionare solo in modalità di riscaldamento, quando la modalità di raffreddamento è impostata su interfaccia utente e Zona 1 è OFF, "CL" nella Zona2 si chiude, il sistema resta ancora su "OFF". In fase di installazione il cablaggio dei termostati per Zona1 e Zona2 deve essere corretto.

a) Procedura
- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo con le fascette di cablaggio ai supporti delle fascette per garantire lo scarico della trazione.

8) Per il segnale di ingresso dell'energia solare (bassa tensione):

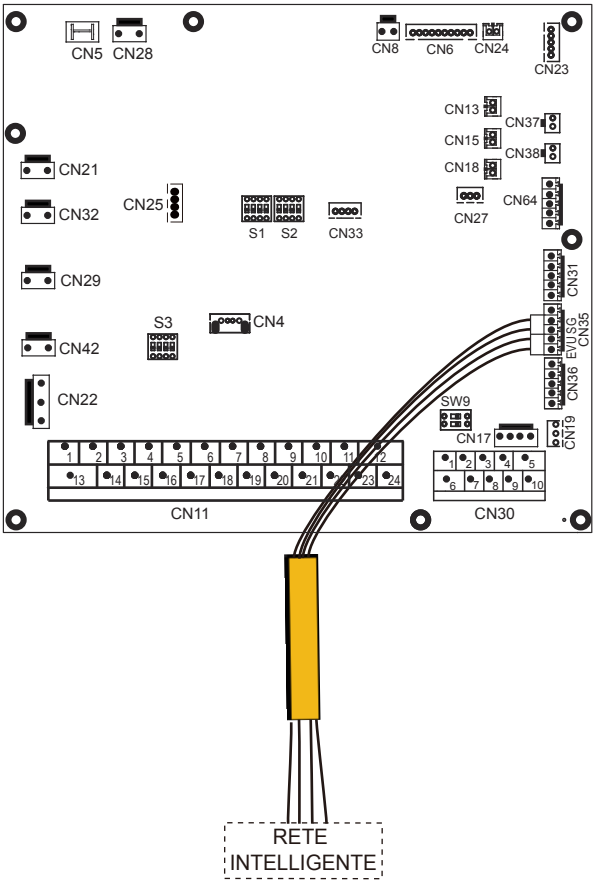


9) Per lo spegnimento remoto:



10) Per rete intelligente (RETE INTELLIGENTE):

L'unità dispone della funzione rete intelligente, ci sono due porte sul PCB per collegare il segnale SG e il segnale EVU come segue:



1) SG=ON, EVU=ON.

Il modo ACS è impostato disponibile:

- La pompa di calore funziona inizialmente in modalità ACS.
- TBH è impostato disponibile, se T5<69°C, TBH viene acceso forzatamente (la pompa di calore e TBH possono funzionare contemporaneamente.); se T5≥70°C, TBH sarà spento. (DHW=Acqua calda sanitaria, T5S è la temperatura del serbatoio dell'acqua impostata).
- TBH è impostato non disponibile e IBH è impostato disponibile per la modalità ACS, finché T5<59°C, IBH sarà acceso forzatamente (la pompa di calore e TBH possono funzionare allo stesso tempo.); se T5≥60°C, IBH sarà spento.

2) SG=OFF, EVU=ON.

Se il modo ACS è impostato disponibile e il modo ACS è impostato su ON:

- La pompa di calore funziona inizialmente in modalità ACS.
- Se il TBH è impostato disponibile e la modalità ACS è impostata su ON, se T5<T5S-2, il TBH sarà acceso (la pompa di calore e l'IBH possono funzionare contemporaneamente); se T5≥T5S+3, il TBH sarà spento.
- Se TBH è impostato come non disponibile e IBH è impostato come disponibile per la modalità ACS, se T5<T5S-dT5_ON, IBH sarà acceso (la pompa di calore e IBH possono funzionare allo stesso tempo.); se T5≥Min(T5S+3,60), IBH sarà spento.

3) SG=OFF, EVU=OFF.

L'unità funzionerà in modo normale

4) SG=ON, EVU=OFF.

La pompa di calore, IBH, TBH sarà spenta immediatamente.

10 AVVIO E CONFIGURAZIONE

L'unità deve essere configurata dall'installatore per adattarsi all'ambiente di installazione (clima esterno, opzioni installate, ecc.) e alla competenza dell'utente.

⚠ ATTENZIONE

È importante che tutte le informazioni di questo capitolo vengano lette in sequenza dall'installatore e che il sistema sia configurato come applicabile.

10.1 Avvio iniziale a basse temperature ambiente esterne

Durante l'avvio iniziale e quando la temperatura dell'acqua è bassa, è importante che l'acqua venga riscaldata gradualmente. In caso contrario si possono verificare delle fessurazioni nei pavimenti in calcestruzzo causati dai rapidi sbalzi di temperatura. Per ulteriori dettagli si prega di contattare il responsabile della realizzazione dell'opera in calcestruzzo.
Per fare ciò, è possibile usare la funzione di pre-riscaldamento per il pavimento (si prega di fare riferimento a "FUNZIONE SPECIALE" nella sezione "PER SERVIZIO ASSISTENZA")

10.2 Controlli pre-operazione

Controlli prima dell'avvio iniziale.

⚠ PERICOLO

Spegnere l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi collegamento.

Dopo l'installazione dell'unità, controllare quanto segue prima di accendere l'interruttore automatico:

- Cablaggio di campo: Assicurarsi che il cablaggio di campo tra il pannello di alimentazione locale e l'unità e le valvole (se applicabile), l'unità e il termostato ambiente (se applicabile), l'unità e il serbatoio dell'acqua calda sanitaria, l'unità e il kit di riscaldamento di riserva siano stati collegati secondo le istruzioni descritte nel capitolo 9.6 "Cablaggio di campo", secondo gli schemi elettrici e le leggi e i regolamenti locali.
- Fusibili, interruttori automatici o dispositivi di protezione Verificare che i fusibili o i dispositivi di protezione installati localmente siano delle dimensioni e del tipo specificati in 15 "SPECIFICHE TECNICHE". Assicurarsi che non siano stati bypassati fusibili o dispositivi di protezione.
- Interruttore di riserva del circuito di riscaldamento Non dimenticare di accendere l'interruttore automatico del riscaldatore di riserva nella cassetta dei comandi (dipende dal tipo di riscaldatore di riserva). Rimandiamo allo schema di cablaggio.
- Interruttore del circuito di riscaldamento di riserva Non dimenticare di accendere l'interruttore automatico del riscaldatore ausiliario (vale solo per le unità con il serbatoio dell'acqua calda sanitaria opzionale installato).
- Cablaggio di messa a terra: Assicurarsi che i fili di terra siano stati collegati correttamente e che i morsetti di terra siano serrati.
- Cablaggio interno: Controllare visivamente la scatola dell'interruttore per verificare che non vi siano collegamenti allentati o componenti elettrici danneggiati.
- Montaggio: Controllare che l'unità sia montata correttamente, per evitare rumori e vibrazioni anomale all'avvio dell'unità.
- Attrezzature danneggiate: Controllare che all'interno dell'apparecchio non vi siano componenti danneggiati o tubi compressi.
- Perdita di refrigerante: Controllare che all'interno dell'unità non vi siano perdite di refrigerante. Se c'è una perdita di refrigerante, contattare il proprio rivenditore locale.
- Tensione di alimentazione: Controllare la tensione di alimentazione sul pannello di alimentazione locale. La tensione deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta di identificazione dell'apparecchio.
- Valvola di spurgo dell'aria: Assicurarsi che la valvola di spurgo dell'aria sia aperta (almeno 2 giri).
- Valvole di spegnimento: Assicurarsi che le valvole di spegnimento siano completamente aperte.

10.3 Diagnosi dei guasti alla prima installazione

- Se sull'interfaccia utente non viene visualizzato nulla, è necessario verificare la presenza di una delle seguenti anomalie prima di diagnosticare eventuali codici di errore.

  - Errore di scollegamento o di cablaggio (tra l'alimentazione e l'unità e tra l'unità e l'interfaccia utente).

  - Il fusibile sul PCB potrebbe essere rotto.
- Se l'interfaccia utente mostra "E8" o "E0" come codice di errore, c'è la possibilità che ci sia aria nel sistema, o che il livello dell'acqua nel sistema sia inferiore al minimo richiesto.
- Se il codice di errore E2 viene visualizzato sull'interfaccia utente, controllare il cablaggio tra l'interfaccia utente e l'unità.

  Altri codici di errore e cause di guasto si trovano nella sezione 14.3 "Codici di errore".

10.4 Manuale d'installazione

10.4.1 Precauzioni di sicurezza

- Leggere attentamente le precauzioni di sicurezza prima di installare l'unità.
- Di seguito sono elencate importanti precauzioni di sicurezza da rispettare.
- Confermare che non vi siano fenomeni anomali dopo aver completato il testo di prova, quindi consegnare il manuale all'utente.
- Significato dei simboli:

⚠ AVVERTENZA

Una manipolazione errata può causare lesioni personali gravi o morte.

⚠ ATTENZIONE

Una manipolazione errata può causare lesioni personali o danni alle cose.

⚠ AVVERTENZA

Affidarsi al distributore o a professionisti per installare l'unità.

L'installazione da parte di altre persone può causare un'installazione imperfetta, scosse elettriche o incendi.

Attenersi rigorosamente a questo manuale.

Un'installazione impropria può causare scosse elettriche o incendi.

La reinstallazione deve essere eseguita da professionisti.

Un'installazione impropria può causare scosse elettriche o incendi.

Non smontare il condizionatore d'aria a piacimento.

Uno smontaggio casuale può causare un funzionamento anomalo o un riscaldamento che può provocare un incendio.

⚠ ATTENZIONE

Il controller cablato deve essere installato al chiuso e non deve essere esposto direttamente alla luce del sole.

Non installare l'unità in un luogo vulnerabile alla fuoriuscita di gas infiammabili.
Una volta che i gas infiammabili sono fuoriusciti e saranno stati lasciati intorno al controller cablato, può verificarsi un incendio.

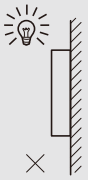
Eseguire il cablaggio in base alla corrente del controller cablato. In caso contrario, possono verificarsi perdite delle elettriche o degli episodi di riscaldamento che potrebbero portare a un incendio.

I cavi specificati devono essere applicati nel cablaggio. Non è possibile applicare nessuna forza al terminale.

In caso contrario ci potrebbero essere dei tagli al cavo e la presenza di calore, il che potrebbe provocare un incendio.

⚠ ATTENZIONE

Non mettere il controller remoto cablato vicino alle lampade, al fine di evitare che il segnale remoto del controller sia disturbato.
(rimandiamo alla figura di destra)



10.4.2 Altre precauzioni

10.4.2.1. Posizione di installazione

Non installare l'unità in un luogo con molto olio, vapore, gas solforoso. Diversamente, il prodotto potrebbe deformarsi e presentare un guasto.

10.4.2.2 Preparazione prima dell'installazione

1) Controllare se i seguenti gruppi sono completi.

Num.	Nome	Qtà.	Note
1	Controller cablato	1	———
2	Vite di montaggio in legno a croce a testa tonda	3	Per il montaggio a parete
3	Vite di montaggio a croce a testa tonda	2	Per il montaggio sul quadro elettrico
4	Manuale di installazione e manuale dell'utente	1	———
5	Bullone di plastica	2	Questo accessorio viene utilizzato quando si installa il controllo centralizzato all'interno del quadro elettrico
6	Tassello di plastica	3	Per il montaggio a parete

10.4.2.3 Nota per l'installazione del controller cablato

1) Questo manuale di installazione contiene informazioni sulla procedura di installazione del telecomando cablato. Si prega di fare riferimento al manuale di installazione dell'unità interna per il collegamento tra il telecomando cablato e l'unità interna.

2) Il circuito del telecomando cablato è un circuito a bassa tensione. Non collegarlo mai a un circuito standard 220V/380V o metterlo nello stesso tubo di cablaggio del circuito.

3) Il cavo schermato deve essere collegato in modo stabile a terra, oppure ci potrebbe essere un errore di trasmissione.

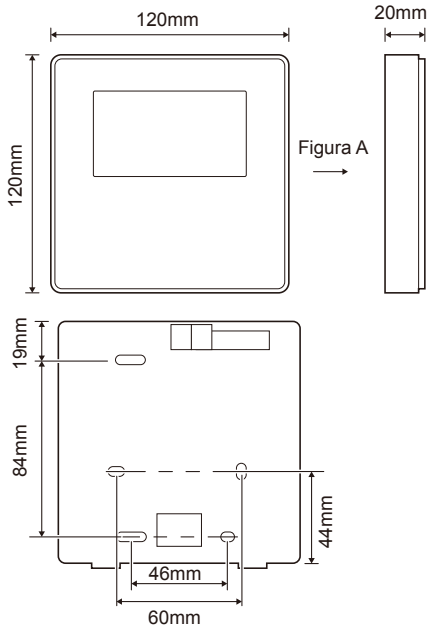
4) Non cercare di estendere il cavo schermato tagliandolo. Ove necessario, usare la morsettiera per il collegamento.

5) Dopo aver terminato il collegamento, non usare Megger per far controllare l'isolamento del filo di segnale.

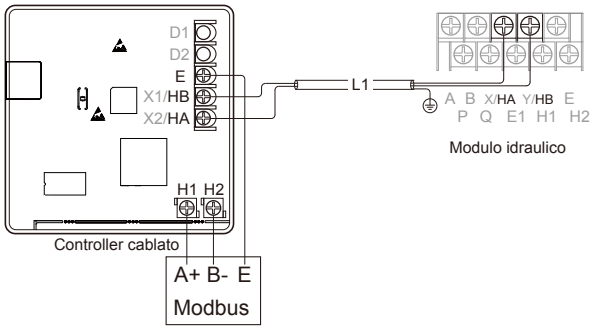
6) Interrompere l'alimentazione quando si installa il controller cablato.

10.4.3 Procedura di installazione e impostazione di corrispondenza del controller cablato

10.4.3.1 Figura dimensioni della struttura

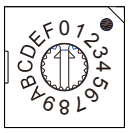


10.4.3.2 Cablaggio

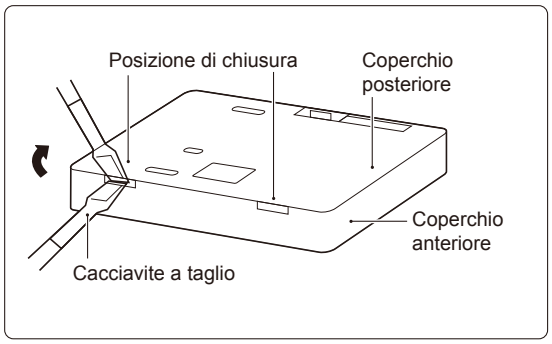


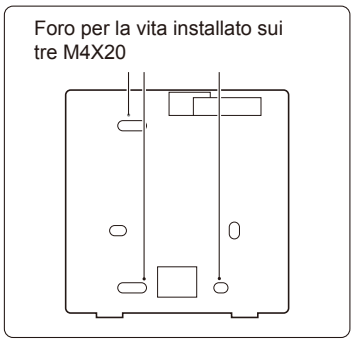
Tensione di ingresso (HA/HB)	18V CC
Dimensioni del filo	0,75mm^2
Tipo di filo	Cavo schermato intrecciato a 2 conduttori
Lunghezza del filo	L1<50m

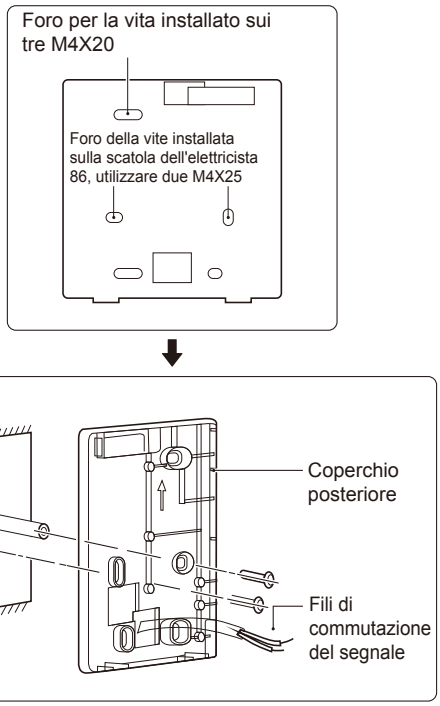
L'interruttore codificato rotante S3(0-F) sulla scheda di controllo principale del modulo idraulico è usato per impostare l'indirizzo modbus.
Di default le unità hanno questo interruttore codificato posizionato a 0, ma questo corrisponde all'indirizzo modbus 16, mentre le altre posizioni corrispondono al numero, ad esempio pos=2 è l'indirizzo 2, pos=5 è l'indirizzo 5.



10.4.3.3 Installazione del coperchio posteriore







1) Usare il cacciavite a testa dritta per inserirlo nella posizione di inarcamento nella parte inferiore del controller cablato, e ruotare il cacciavite per togliere il coperchio posteriore. (Prestare attenzione alla direzione di rotazione, altrimenti si rischia di danneggiare il coperchio posteriore!)

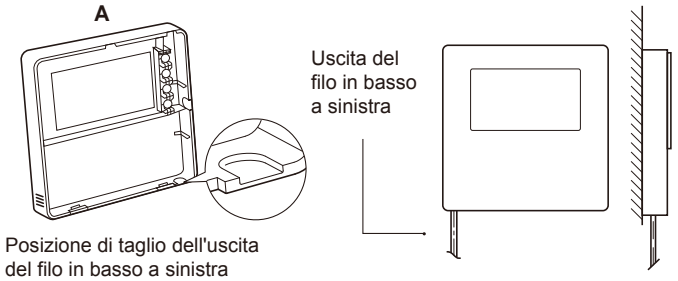
2) Usare tre viti M4X20 per installare direttamente la copertura posteriore sul muro.

3) Usare due viti M4X25 per installare il coperchio posteriore sulla scatola dell'elettricista 86, e usare una vite M4X20 per il fissaggio al muro.

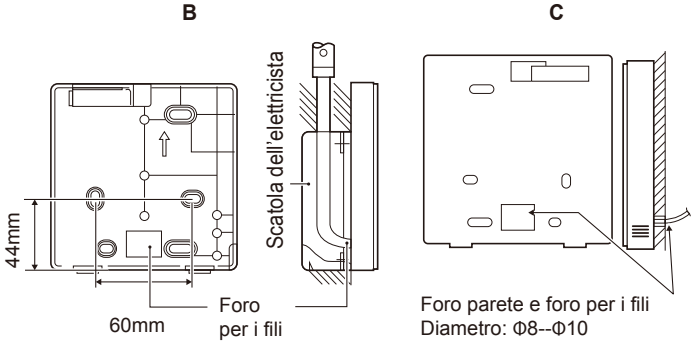
4) Regolare la lunghezza delle due barre di vite di plastica nell'accessorio per essere la lunghezza standard dalla barra di vite della scatola elettrica alla parete. Assicurarsi che, in fase di installazione della barra di vite al muro, sia piatta come il muro.

5) Usare le viti con testa a croce per fissare il coperchio inferiore del controller cablato nella parete attraverso la barra delle viti. Accertarsi che il coperchio inferiore del controller cablato sia allo stesso livello dopo l'installazione, quindi installare il controller cablato nuovamente sul coperchio inferiore.

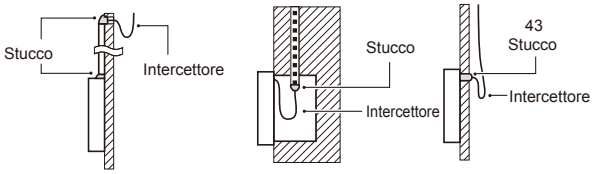
6) Un fissaggio eccessivo della vite porterà alla deformazione della copertura posteriore.



Posizione di taglio dell'uscita del filo in basso a sinistra



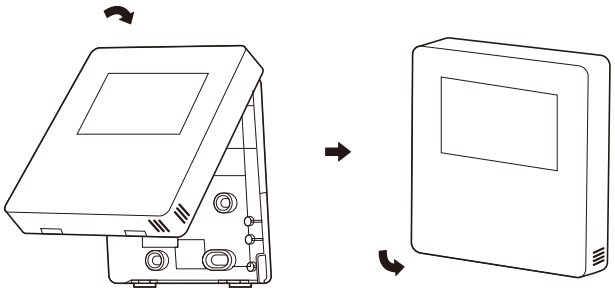
Foro parete e foro per i fili
Diametro: Φ8--Φ10



Evitare che l'acqua entri nel telecomando cablato, usare sifone e mastice per sigillare i connettori dei fili durante l'installazione del cablaggio.

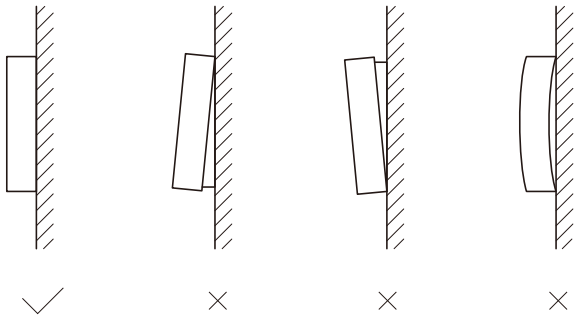
10.4.4 Installazione del coperchio anteriore

Dopo aver regolato il coperchio anteriore e poi fissato il coperchio anteriore; evitare di stringere il filo di commutazione della comunicazione durante l'installazione.



Il sensore non può essere influenzato dall'umidità.

Installare correttamente il coperchio posteriore e fissare saldamente il coperchio anteriore e quello posteriore, altrimenti il coperchio anteriore cadrà.



10.5 Impostazioni di campo

L'unità deve essere configurata in base all'ambiente di installazione (clima esterno, opzioni installate, ecc.) e alla richiesta dell'utente. Sono disponibili diverse impostazioni di campo. Queste impostazioni sono accessibili e programmabili tramite la sezione "PER SERVIZIO ASSISTENZA" nell'interfaccia utente.

Accensione dell'unità

Quando l'unità è accesa, viene visualizzato "1%~99%" sull'interfaccia utente. Durante questo processo l'interfaccia utente non può essere utilizzata.

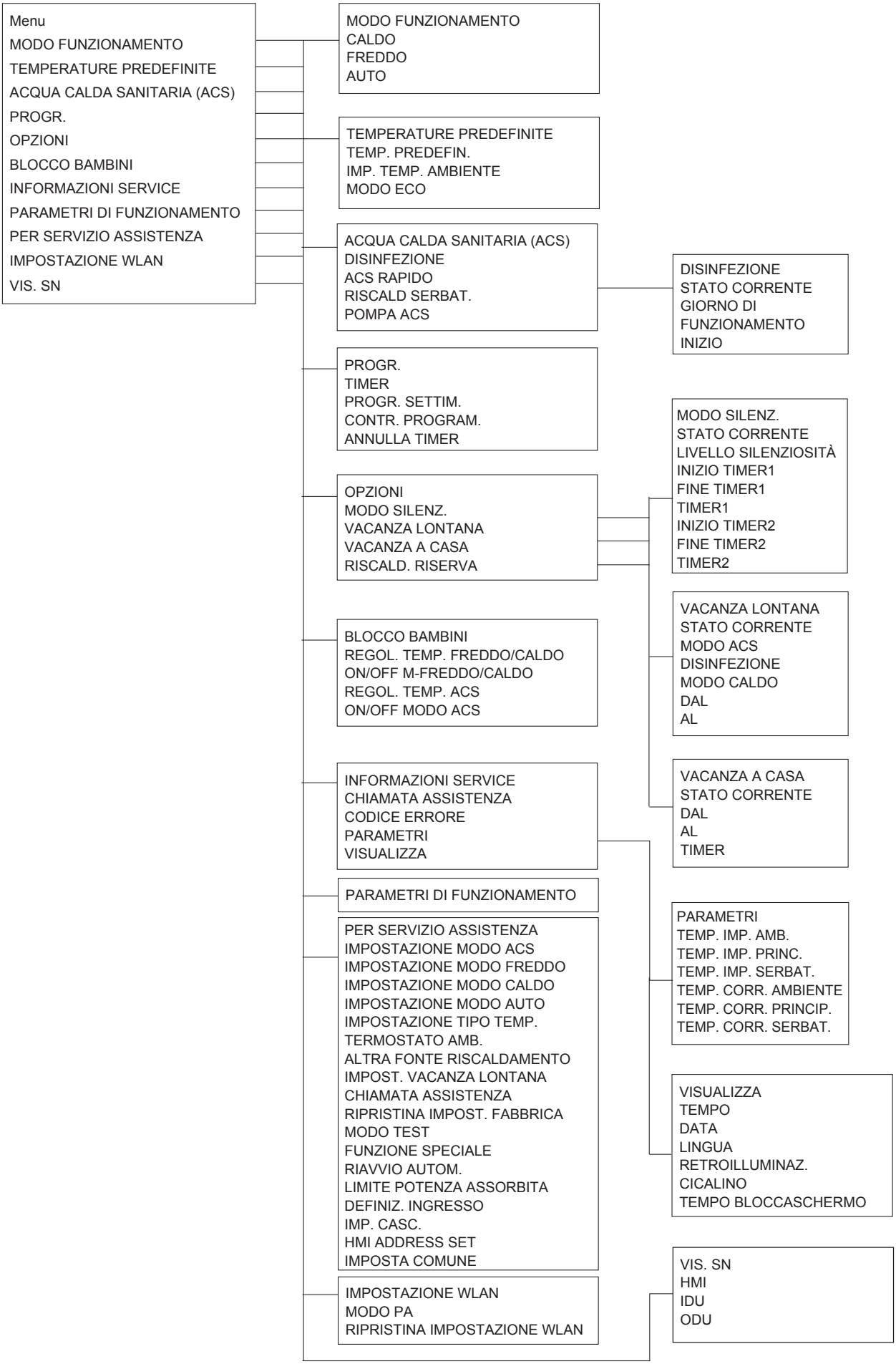
Procedura

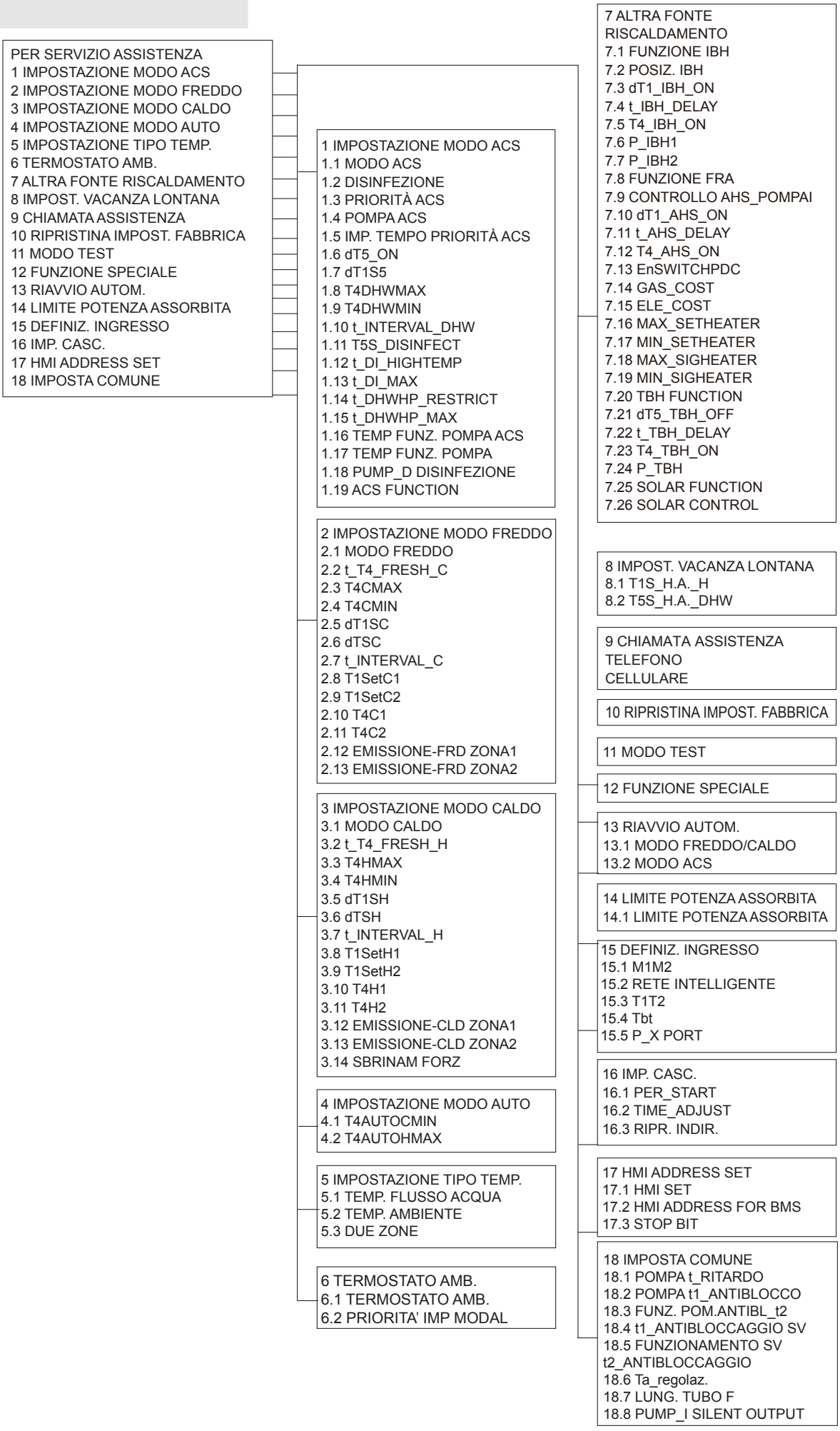
Per cambiare una o più impostazioni di campo, fare riferimento a "PER SERVIZIO ASSISTENZA" per i dettagli

NOTA

I valori di temperatura visualizzati sul controller cablato (interfaccia utente) sono in °C.

11 STRUTTURA DEI MENU: PANORAMICA




PER SERVIZIO ASSISTENZA
1 IMPOSTAZIONE MODO ACS
2 IMPOSTAZIONE MODO FREDDO
3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO
4 IMPOSTAZIONE MODO AUTO
5 IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.
6 TERMOSTATO AMB.
7 ALTRA FONTE RISCALDAMENTO
8 IMPOST. VACANZA LONTANA
9 CHIAMATA ASSISTENZA
10 RIPRISTINA IMPOST. FABBRICA
11 MODO TEST
12 FUNZIONE SPECIALE
13 RIAVVIO AUTOM.
14 LIMITE POTENZA ASSORBITA
15 DEFINIZ. INGRESSO
16 IMP. CASC.
17 HMI ADDRESS SET
18 IMPOSTA COMUNE
1 IMPOSTAZIONE MODO ACS
1.1 MODO ACS
1.2 DISINFEZIONE
1.3 PRIORITÀ ACS
1.4 POMPA ACS
1.5 IMP. TEMPO PRIORITÀ ACS
1.6 dT5_ON
1.7 dT1S5
1.8 T4DHWMAX
1.9 T4DHWMIN
1.10 t_INTERVAL_DHW
1.11 T5S_DISINFECT
1.12 t_DI_HIGHTEMP
1.13 t_DI_MAX
1.14 t_DHWHP_RESTRICT
1.15 t_DHWHP_MAX
1.16 TEMP FUNZ. POMPA ACS
1.17 TEMP FUNZ. POMPA
1.18 PUMP_D DISINFEZIONE
1.19 ACS FUNCTION
2 IMPOSTAZIONE MODO FREDDO
2.1 MODO FREDDO
2.2 t_T4_FRESH_C
2.3 T4CMAX
2.4 T4CMIN
2.5 dT1SC
2.6 dTSC
2.7 t_INTERVAL_C
2.8 T1SetC1
2.9 T1SetC2
2.10 T4C1
2.11 T4C2
2.12 EMISSIONE-FRD ZONA1
2.13 EMISSIONE-FRD ZONA2
3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO
3.1 MODO CALDO
3.2 t_T4_FRESH_H
3.3 T4HMAX
3.4 T4HMIN
3.5 dT1SH
3.6 dTSH
3.7 t_INTERVAL_H
3.8 T1SetH1
3.9 T1SetH2
3.10 T4H1
3.11 T4H2
3.12 EMISSIONE-CLD ZONA1
3.13 EMISSIONE-CLD ZONA2
3.14 SBRINAM FORZ
4 IMPOSTAZIONE MODO AUTO
4.1 T4AUTOCMIN
4.2 T4AUTOHMAX
5 IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.
5.1 TEMP. FLUSSO ACQUA
5.2 TEMP. AMBIENTE
5.3 DUE ZONE
6 TERMOSTATO AMB.
6.1 TERMOSTATO AMB.
6.2 PRIORITA' IMP MODAL
7 ALTRA FONTE
RISCALDAMENTO
7.1 FUNZIONE IBH
7.2 POSIZ. IBH
7.3 dT1_IBH_ON
7.4 t_IBH_DELAY
7.5 T4_IBH_ON
7.6 P_IBH1
7.7 P_IBH2
7.8 FUNZIONE FRA
7.9 CONTROLLO AHS_POMPAI
7.10 dT1_AHS_ON
7.11 t_AHS_DELAY
7.12 T4_AHS_ON
7.13 EnSWITCHPDC
7.14 GAS_COST
7.15 ELE_COST
7.16 MAX_SETHEATER
7.17 MIN_SETHEATER
7.18 MAX_SIGHEATER
7.19 MIN_SIGHEATER
7.20 TBH FUNCTION
7.21 dT5_TBH_OFF
7.22 t_TBH_DELAY
7.23 T4_TBH_ON
7.24 P_TBH
7.25 SOLAR FUNCTION
7.26 SOLAR CONTROL
8 IMPOST. VACANZA LONTANA
8.1 T1S_H.A._H
8.2 T5S_H.A._DHW
9 CHIAMATA ASSISTENZA
TELEFONO
CELLULARE
10 RIPRISTINA IMPOST. FABBRICA
11 MODO TEST
12 FUNZIONE SPECIALE
13 RIAVVIO AUTOM.
13.1 MODO FREDDO/CALDO
13.2 MODO ACS
14 LIMITE POTENZA ASSORBITA
14.1 LIMITE POTENZA ASSORBITA
15 DEFINIZ. INGRESSO
15.1 M1M2
15.2 RETE INTELLIGENTE
15.3 T1T2
15.4 Tbt
15.5 P_X PORT
16 IMP. CASC.
16.1 PER_START
16.2 TIME_ADJUST
16.3 RIPR. INDIR.
17 HMI ADDRESS SET
17.1 HMI SET
17.2 HMI ADDRESS FOR BMS
17.3 STOP BIT
18 IMPOSTA COMUNE
18.1 POMPA t_RITARDO
18.2 POMPA t1_ANTIBLOCCO
18.3 FUNZ. POM.ANTIBL_t2
18.4 t1_ANTIBLOCCAGGIO SV
18.5 FUNZIONAMENTO SV
t2_ANTIBLOCCAGGIO
18.6 Ta_regolaz.
18.7 LUNG. TUBO F
18.8 PUMP_I SILENT OUTPUT

11.1 Configurazione dei parametri

I parametri relativi a questo capitolo sono riportati nella tabella sottostante.

Numero d'ordine	Codice	Stato	Default	Unità
1.1	MODO ACS	Abilitare o disabilitare la modalità ACS:0=NO,1=Sì	1	/
1.2	DISINFEZIONE	Attivare o disattivare la modalità di disinfezione:0=NO,1=Sì	1	/
1.3	PRIORITÀ ACS	Abilitare o disabilitare la modalità priorità ACS:0=NO,1=SÌ	1	/
1.4	POMPA ACS	Abilitare o disabilitare la modalità pompa ACS:0=NO,1=Sì	0	/
1.5	IMP. TEMPO PRIORITÀ ACS	Abilitare o disabilitare il tempo di priorità ACS impostato:0=NO,1=Sì	0	/
1.6	dT5_ON	La differenza di temperatura per l'avvio della pompa di calore	10	°C
1.7	dT1S5	Il valore di differenza fra Twout e T5 in modalità DHW	10	°C
1.8	T4DHWMAX	La temperatura ambiente massima che la pompa di calore può gestire per il riscaldamento dell'acqua sanitaria	43	°C
1.9	T4DHWMIN	La temperatura ambiente minima che la pompa di calore può gestire per il riscaldamento dell'acqua sanitaria	-10	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	L'intervallo del tempo di avvio del compressore in modalità ACS.	5	MIN
1.11	T5S_DISINFECT	La temperatura di destinazione dell'acqua nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria nella funzione DISINFEZIONE.	65	°C
1.12	t_DI_HIGHTEMP	Il tempo che durerà la temperatura più alta dell'acqua nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria nella funzione DISINFEZIONE.	15	°C
1.13	t_DI_MAX	Il tempo massimo di durata della disinfezione.	210	MIN
1.14	t_DHWHP_RESTRICT	Il tempo di funzionamento per il riscaldamento/raffreddamento degli ambienti.	30	°C
1.15	t_DHWHP_MAX	Il tempo massimo di funzionamento della pompa di calore in modalità PRIORITÀ DHW	90	MIN
1.16	TEMP FUNZ. POMPA ACS	Abilitare o disabilitare il funzionamento della pompa ACS come temporizzato e continua a funzionare per TEMP FUNZ. POMPA: 0=NO,1=Sì	1	/
1.17	TEMP FUNZ. POMPA	Il tempo certo durante il quale la pompa ACS continuerà a funzionare	5	MIN
1.18	POMPA_D DISINFEZIONE	Abilitare o disabilitare il funzionamento della pompa ACS quando l'unità è in modalità di disinfezione e T5≥T5S_DI-2:0=NO,1=Sì	1	/
1.19	ACS FUNCTION	Abilita o disabilita il controllo del secondo serbatoio dell'acqua T5_2: 0=NO,1=SÌ	0	/
2.1	MODO FREDDO	Abilitare o disabilitare il modo di raffreddamento:0=NO,1=Sì	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Il tempo di aggiornamento delle curve climatiche per il modo di raffreddamento	0,5	ore
2.3	T4CMAX	La temperatura ambiente più alta per il modo di raffreddamento	52	°C
2.4	T4CMIN	La temperatura ambiente di funzionamento più bassa per il modo di raffreddamento	10	°C
2.5	dT1SC	La differenza di temperatura tra T1 e T1S (la temperatura dell'acqua impostata) per l'avvio della pompa di calore	5	°C
2.6	dTSC	La differenza di temperatura tra la temperatura ambiente effettiva Ta e la temperatura ambiente impostata Tas per l'avvio della pompa di calore.	2	°C
2.7	t_INTERVAL_C	L'intervallo del tempo di avvio del compressore il modo di raffreddamento	5	min
2.8	T1SetC1	La temperatura di impostazione 1 delle curve climatiche per il modo di raffreddamento.	10	°C
2.9	T1SetC2	La temperatura di impostazione 2 delle curve climatiche per il modo di raffreddamento.	16	°C
2.10	T4C1	La temperatura ambiente 1 delle curve climatiche per il modo di raffreddamento	35	°C
2.11	T4C2	La temperatura ambiente 2 delle curve climatiche per il modo di raffreddamento	25	°C
2.12	EMISSIONE-FRD ZONA1	Il tipo di terminale della Zona 1 per il modo raffreddamento: 0=FCU(unità ventilconvettore), 1=RAD.(radiatore), 2=FHL(circuito di riscaldamento a pavimento)	0	/
2.13	EMISSIONE-FRD ZONA2	Il tipo di terminale della Zona 2 per il modo raffreddamento: 0=FCU(unità ventilconvettore), 1=RAD.(radiatore), 2=FHL(circuito di riscaldamento a pavimento)	0	/
3.1	MODO CALDO	Attivare o disattivare il modo di riscaldamento	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Il tempo di aggiornamento delle curve climatiche per il modo di riscaldamento	0,5	ore

Numero d'ordine	Codice	Stato	Default	Unità
3.3	T4HMAX	La temperatura ambiente massima di funzionamento per il modo di riscaldamento	25	°C
3.4	T4HMIN	La temperatura ambiente minima di funzionamento per il modo di riscaldamento	-15	°C
3.5	dT1SH	La differenza di temperatura tra T1 e T1S (la temperatura dell'acqua impostata) per l'avvio della pompa di calore	5	°C
3.6	dTSH	La differenza di temperatura tra la temperatura ambiente effettiva Ta e la temperatura ambiente impostata Tas per l'avvio della pompa di calore	2	°C
3.7	t_INTERVAL_H	L'intervallo del tempo di avvio del compressore in modo riscaldamento	5	min
3.8	T1SetH1	La temperatura di impostazione 1 delle curve climatiche per il modo di riscaldamento	35	°C
3.9	T1SetH2	La temperatura di impostazione 2 delle curve climatiche per il modo di riscaldamento	28	°C
3.10	T4H1	La temperatura ambiente 1 delle curve climatiche per il modo di riscaldamento	-5	°C
3.11	T4H2	La temperatura ambiente 2 delle curve climatiche per il modo di riscaldamento	7	°C
3.12	EMISSIONE-CLD ZONA1	Il tipo di terminale della Zona 1 per il modo riscaldamento: 0=FCU(unità ventilconvettore), 1=RAD.(radiatore), 2=FHL(circuito di riscaldamento a pavimento)	1	/
3.13	EMISSIONE-CLD ZONA2	Il tipo di terminale della Zona 2 per il modo riscaldamento: 0=FCU(unità ventilconvettore), 1=RAD.(radiatore), 2=FHL(circuito di riscaldamento a pavimento)	2	/
3.14	SBRINAM FORZ	Attivare o disattivare la funzione FORZA SCONGELAMENTO: 0=NO,1=SÌ	0	/
4.1	T4AUTOCMIN	La temperatura ambiente minima di funzionamento per il raffreddamento in modo automatica	25	°C
4.2	T4AUTOHMAX	La temperatura ambiente massima di funzionamento per il riscaldamento in modo automatico	17	°C
5.1	TEMP. FLUSSO ACQUA	Abilitare o disabilitare la TEMP. FLUSSO ACQUA: 0=NO,1=SÌ	1	/
5.2	TEMP. AMBIENTE	Abilitare o disabilitare la TEMP. AMBIENTE: 0=NO, 1=SÌ	0	/
5.3	DUE ZONE	Abilitare o disabilitare il TERMOSTATO AMB. DOPPIO ZONA:0=NO,1=SÌ	0	/
6.1	TERMOSTATO AMB.	Tipo termostato ambiente: 0=NO, 1=IMPOST. MODO, 2=UNA ZONA, 3=DUE ZONE	0	/
6.2	PRIORITA' IMP MODAL	Selezionare il modo prioritario in TERMOSTATO AMB. 0=CALDO,1=FREDDO	0	/
7.1	FUNZIONE IBH	Selezionare il modo in cui può funzionare l'IBH (RISCALDATORE DI RISERVA) : 0=CALDO+ACS,1=CALDO	0 (ACS=valido) 1 (DHW=non valido)	/
7.2	POSIZ. IBH	La posizione di installazione di IBH (ANEL. TUBO=0)	0	/
7.3	dT1_IBH_ON	La differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'avvio del riscaldatore di riserva.	5	°C
7.4	t_IBH_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima di avviare il primo passaggio del riscaldatore di riserva.	30	min
7.5	T4_IBH_ON	La temperatura ambiente per l'avvio del riscaldatore di riserva.	-5	°C
7.6	P_IBH1	Ingresso di alimentazione di IBH1	0	kW
7.7	P_IBH2	Ingresso di alimentazione di IBH2	0	kW
7.8	FUNZIONE FRA	Abilitare o disabilitare la funzione AHS (FONTE DI RISCALDAMENTO AUSILIARIA): 0=NO,1=CALDO,2=CALDO+ACS	0	/
7.9	AHS_CONTROLLO POMPAI	Selezionare lo stato di funzionamento della pompa quando funziona solo AHS: 0=RUN, 1=NOT RUN	0	/
7.10	dT1_AHS_ON	La differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'avvio della fonte di riscaldamento ausiliaria	5	°C
7.11	t_AHS_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima di avviare la fonte di riscaldamento supplementare	30	min
7.12	T4_AHS_ON	La temperatura ambiente per l'avvio della fonte di riscaldamento supplementare	-5	°C
7.13	EnSWITCHPDC	Abilitare o disabilitare la funzione secondo la quale la pompa di calore e la fonte di riscaldamento ausiliaria commutano automaticamente in base al costo di gestione: 0=NO,1=SÌ	0	/

Numero d'ordine	Codice	Stato	Default	Unità
7.14	GAS_COST	Prezzo del gas	0,85	€/m3
7.15	ELE_COST	Prezzo dell'elettricità	0,20	€/kWh
7.16	MAX_SETHEATER	La temperatura di impostazione massima della fonte di riscaldamento aggiuntiva	80	°C
7.17	MIN_SETHEATER	La temperatura di impostazione minima della fonte di riscaldamento aggiuntiva	30	°C
7.18	MAX_SIGHEATER	La tensione corrispondente alla temperatura massima di regolazione della fonte di riscaldamento supplementare	10	S
7.19	MIN_SIGHEATER	La tensione corrispondente alla temperatura minima di regolazione della fonte di riscaldamento supplementare	3	S
7.20	TBH FUNCTION	Abilita o disabilita la funzione TBH (TANK BOOSTER HEATER): 0=NO,1=SÌ	1	/
7.21	dT5_TBH_OFF	La differenza di temperatura tra T5 e T5S (La temperatura impostata del serbatoio dell'acqua) che spegne il riscaldatore booster.	5	°C
7.22	t_TBH_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima di avviare il riscaldatore del booster	30	min
7.23	T4_TBH_ON	La temperatura ambiente per l'avvio del riscaldatore booster del serbatoio	5	°C
7.24	P_TBH	Ingresso di alimentazione di TBH	2	kW
7.25	SOLAR FUNCTION	Attiva o disattiva la funzione SOLARE: 0=NO, 1=ONLY SOLAR, 2=SOLAR+HP (POMPA DI CALORE)	0	/
7.26	SOLAR CONTROL	Il metodo di controllo della pompa solare (pump_s): 0=Tsolar, 1=SL1SL2	0	/
7.27	DELTASOL	La temperatura di deviazione che attiva il SOLAR	10	°C
8.1	T1S_H.A_H	La temperatura target dell'acqua in uscita per il riscaldamento degli ambienti in modo vacanza fuori casa	25	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	La temperatura target del serbatoio per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria in modalità vacanza fuori casa	25	°C
12.1	PRERISCALD. PAVIMENTO - T1S	La temperatura di impostazione dell'acqua in uscita durante il primo preriscaldamento del pavimento	25	°C
	t_FIRSTFH	Tempo di funzionamento per il primo preriscaldamento del pavimento	72	ORA
12.2	ASCIUGATURA PAVIMENTO	La funzione di asciugatura del pavimento	/	/
	t_DRYUP	Giorni temp-su per asciugatura pavimento	8	GG
	t_HIGHPEAK	Giorni per asciugatura pavimento	5	GG
	t_DRYD	Giorni temp-giù per asciugatura pavimento	5	GG
	t_DRYPEAK	Temperatura uscita di asciugatura pavimento	45	°C
	ORA INIZIO	Il tempo di inizio dell'asciugatura del pavimento	Ora: l'ora attuale (non sull'ora +1, sull'ora +2) Minuto:00	h/min
	DATA INIZIO	La data di inizio dell'asciugatura del pavimento	La data attuale	g/m/a
13.1	RIAVVIO AUTOM. MODO FREDDO/CALDO	Abilitare o disabilitare il modo di riavvio automatico di raffreddamento/riscaldamento. 0=NO,1=SÌ	1	/
13.2	RIAVVIO AUTOM. MODO ACS	Abilitare o disabilitare la modalità di riavvio automatico ACS. 0=NO,1=SÌ	1	/
14.1	LIMITE POTENZA ASSORBITA	Il tipo di limite di potenza assorbita	0	/

Numero d'ordine	Codice	Stato	Default	Unità
15.1	M1M2	Definire la funzione dell'interruttore M1M2: 0= TELECOMANDO ON/OFF,1= TBH ON/OFF,2= AHS ON/OFF	0	/
15.2	RETE INTELLIGENTE	Abilitare o disabilitare la RETE INTELLIGENTE: 0=NO,1=SÌ	0	/
15.3	T1T2	Opzioni di controllo della porta T1T2: 0=NO,1=RT/Ta_PCB	0	/
15.4	Tbt	Abilita o disabilita il Tbt: 0=NO,1=SÌ	0	/
15.5	P_X PORT	Selezionare la funzione di P_X PORT: 0=SCONGELAMENTO, 1=ALLARME	0	/
16.1	PER_START	Percentuale di avvio di più unità	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Tempo di regolazione per il carico e lo scarico di unità	5	min
16.3	RIPR. INDIR.	Resettare il codice indirizzo dell'unità	FF	/
17.1	HMI SET	Scegliere l'HMI: 0=PRINC.	0	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Impostare il codice indirizzo HMI per BMS	1	/
17.3	STOP BIT	Bit di stop computer superiore: 1=STOP BIT1, 2=STOP BIT2	1	/
18.1	POMPA t_RITARDO	il tempo di funzionamento del compressore prima di avviare la pompa.	2	min
18.2	POMPA t1_ANTIBLOCCO	Il tempo di intervallo anti-bloccaggio della pompa.	24	h
18.3	FUNZ. POM.ANTIBL_t2	Il tempo di funzionamento dell'antibloccaggio della pompa.	60	s
18.4	t1_ANTIBLOCCAGGIO SV	Il tempo di intervallo dell'antibloccaggio della valvola.	24	h
18.5	FUNZIONAMENTO SV t2_ANTIBLOCCAGGIO	Il tempo di funzionamento dell'antibloccaggio della valvola.	30	s
18.6	Ta_regolaz.	Il valore corretto di Ta all'interno del controller cablato.	-2	°C
18.7	LUNG. TUBO F	Selezionare la lunghezza totale del tubo del liquido (LUNG. TUBO F): 0=LUNG. TUBO F<10m, 1=LUNG. TUBO F>=10m	0	/
18.8	PUMP_I SILENT OUTPUT	La limitazione di uscita massima pompa_I.	100	%

L'intervallo di impostazione dei parametri di cui sopra può essere interrogato scansionando il codice QR qui sotto:

1) PER SERVIZIO ASSISTENZA (La password per accedere a PER SERVIZIO ASSISTENZA è 234)

2) TABELLA DI MAPPATURA MODBUS

3) MODIFICA RECORD DI QR CODE

12 CONTROLLI FINALI E COLLAUDO FINALE

L'installatore è tenuto a verificare il corretto funzionamento dell'unità dopo l'installazione.

12.1 Controlli finali

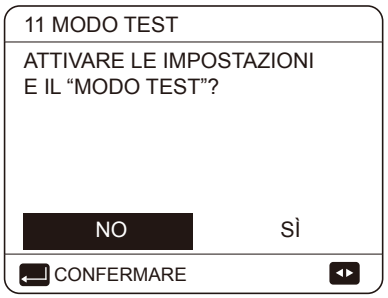
Prima di accendere l'apparecchio, leggere le seguenti raccomandazioni:

- Quando le operazioni di installazione e impostazione dei parametri sono completate, coprire bene tutte le lamiere dell'unità.
- La manutenzione dell'unità dovrebbe essere eseguita da professionisti.

12.2 Funzionamento collaudo (manuale)

Il MODO TEST viene utilizzato per controllare il corretto funzionamento delle valvole, lo spurgo dell'aria, il funzionamento della pompa di circolazione, il raffreddamento, il riscaldamento e il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Andare su ☰ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 11. MODO TEST. Premere ↵. La password è 234. Verrà visualizzata la seguente pagina.

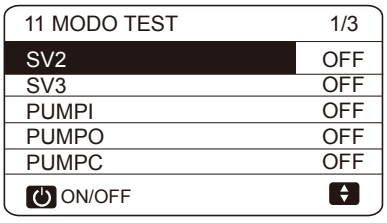


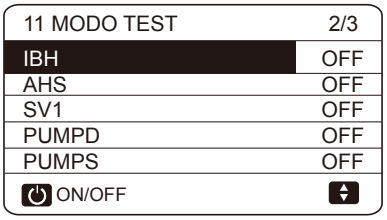
Se si seleziona SÌ, verranno visualizzate le seguenti pagine:

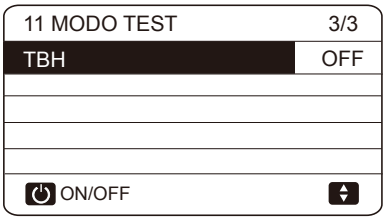




Se si seleziona CONTROLLO PUNTI, vengono visualizzate le pagine seguenti:





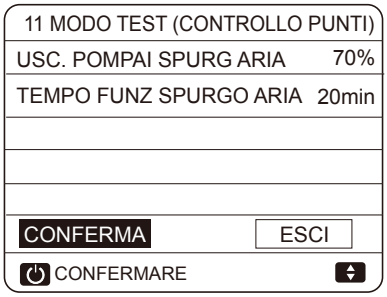


Premere ▼ ▲ per scorrere fino ai componenti che si desidera controllare e premere ⏻.

⚠ ATTENZIONE

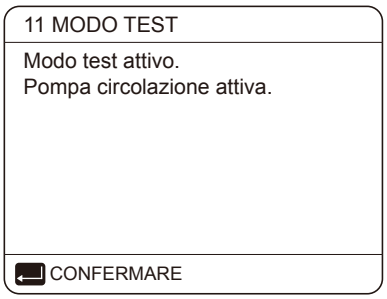
Prima di usare CONTROLLO PUNTI, assicurarsi che il sistema idrico e il serbatoio siano pieni d'acqua, e che l'aria sia espulsa, altrimenti la pompa o il riscaldatore di riserva (opzionale) potrebbero essere rotti.

Se si seleziona SPURGO ARIA, verrà visualizzata la seguente pagina



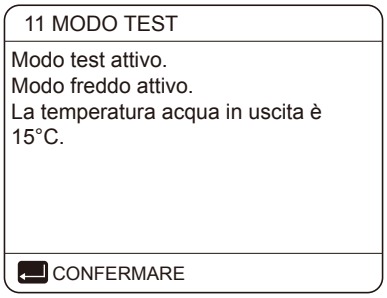
La POMPAI funziona in linea con la potenza di uscita e la durata di funzionamento impostata.

Quando si seleziona ATTIVAZIONE POMPA CIRCOL., viene visualizzata la pagina seguente:



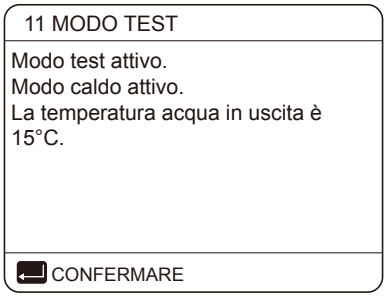
Quando la pompa di circolazione è in funzione, tutti i componenti in funzione si arrestano. 60 secondi dopo, il SV1 sarà spento, il SV2 sarà acceso, 60 secondi dopo PUMPI funzionerà. 30s dopo, se il flussostato ha controllato il flusso normale, PUMPI funzionerà per 3min, dopo che la pompa si ferma 60 secondi, l'SV1 si chiuderà e l'SV2 sarà spento. 60 anni dopo, sia la POMPAI che la POMPAO entreranno in funzione, 2 minuti dopo, il flussostato controllerà il flusso dell'acqua. Se il flussostato si chiude per 15s, POMPAI e POMPAO funzionano fino alla ricezione del comando successivo.

Quando si seleziona la modalità di funzionamento del raffreddamento, viene visualizzata la pagina seguente:



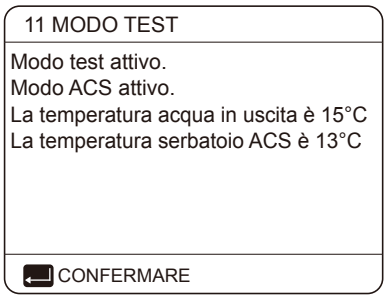
Durante il collaudo MODO FREDDO, la temperatura predefinita dell'acqua in uscita è di 7°C. L'unità funzionerà fino a quando la temperatura dell'acqua non scenderà ad un certo valore o non verrà ricevuto il comando successivo.

Quando si seleziona la funzione ATTIVAZIONE MODO CALDO, viene visualizzata la seguente pagina:



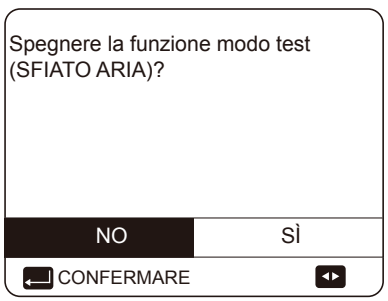
Durante il collaudo MODO CALDO, la temperatura predefinita dell'acqua in uscita è di 35°C. L'IBH (riscaldamento di riserva interno) si accende dopo che il compressore funziona per 10 minuti. Dopo 3 minuti di funzionamento dell'IBH, l'IBH si spegne, la pompa di calore funziona fino a quando la temperatura dell'acqua non aumenta fino a un certo valore o fino a quando non si riceve il comando successivo.

Quando viene selezionato il ATTIVAZIONE MODO ACS, viene visualizzata la seguente pagina:

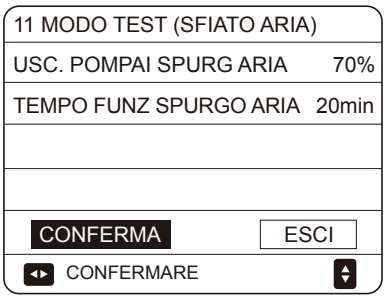


Durante il collaudo MODALITÀ ACS, la temperatura nominale predefinita dell'acqua sanitaria è di 55°C. Il TBH (tank booster heater - riscaldatore del booster del serbatoio) si accende dopo che il compressore funziona per 10 minuti. Il TBH si spegnerà 3 minuti dopo, la pompa di calore funzionerà fino a quando la temperatura dell'acqua non aumenterà fino ad un certo valore o fino al prossimo comando.

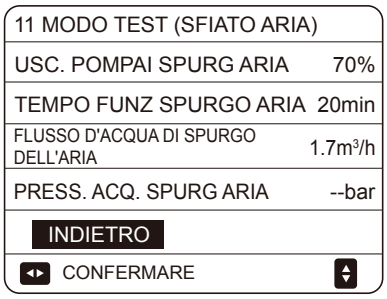
Durante il collaudo, tutti i pulsanti tranne ↵ non sono validi. Se si desidera interrompere il collaudo si prega di premere il pulsante ↵. Ad esempio, quando l'unità è in modalità di spurgo dell'aria, dopo aver premuto ↵, viene visualizzata la pagina seguente:



Premere ◄ ► per scorrere con il cursore fino a SÌ, quindi premere ↵. Il collaudo si spegne.



Premere ▼ ▲ ◄ ► per regolare i parametri, cliccare "CONFERMA" per inviare i parametri di impostazione, verranno visualizzate le pagine seguenti:



Premere "INDIETRO" per tornare alla schermata di impostazione dei parametri SPURGO ARIA

13 MANUTENZIONE E SERVIZIO

Per garantire una disponibilità ottimale dell'unità, è necessario effettuare ad intervalli regolari una serie di controlli e ispezioni sull'unità e sul cablaggio di campo.

Questa manutenzione deve essere effettuata dal vostro tecnico locale.

⚠ PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA

- Prima di effettuare qualsiasi attività di manutenzione o riparazione, è necessario spegnere l'alimentazione sul pannello di alimentazione.
- Non toccare alcuna parte sotto tensione per 10 minuti dopo lo spegnimento dell'alimentazione.
- Il riscaldatore a manovella del compressore può funzionare anche in standby.
- Si prega di notare che alcune sezioni della scatola delle componenti elettriche sono calde.
- È vietato toccare le parti conduttive.
- Vietare di sciacquare l'unità. Questa operazione potrebbe causare scosse elettriche o incendi.

  Vietare di lasciare l'unità incustodita quando il pannello di servizio viene rimosso.

I seguenti controlli devono essere effettuati almeno una volta all'anno da una persona qualificata.

- Pressione dell'acqua

  - Controllare la pressione dell'acqua: se è inferiore a 1 bar, riempire l'impianto di acqua.

- Filtro dell'acqua

  - Pulire il filtro dell'acqua.

- Valvola di sovrapressione dell'acqua

  - Controllare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione ruotando la manopola nera sulla valvola in senso antiorario:

  Se non si sente un clacson, contattare il proprio rivenditore locale.

  Nel caso in cui l'acqua continui a fuoriuscire dall'unità, chiudere prima le valvole di intercettazione di ingresso e di uscita dell'acqua e poi contattare il rivenditore locale.

- Tubo flessibile della valvola di scarico della pressione

  - Controllare che il tubo flessibile della valvola di scarico della pressione sia posizionato in modo appropriato per scaricare l'acqua.

- Coperchio di isolamento del vaso del riscaldatore di riserva

  - Controllare che il coperchio di isolamento del riscaldatore di riserva sia fissato saldamente intorno al contenitore del riscaldatore di riserva.

- Valvola di scarico della pressione del serbatoio dell'acqua calda sanitaria (alimentazione campo)

  - Si applica solo agli impianti con un serbatoio di acqua calda sanitaria; verificare il corretto funzionamento della valvola di scarico della pressione sul serbatoio di acqua calda sanitaria.

- Riscaldatore del bollitore dell'acqua calda sanitaria

  - Vale solo per impianti con serbatoio dell'acqua calda sanitaria. Si consiglia di rimuovere l'accumulo di calcare sul riscaldatore del booster per prolungarne la durata, soprattutto nelle regioni con acqua dura. Per fare ciò, svuotare l'accumulatore dell'acqua calda sanitaria, rimuovere il riscaldatore del booster dall'accumulatore dell'acqua calda sanitaria e immergerlo in un secchio (o simile) con un prodotto per la rimozione del calcare per 24 ore.

- Scatola interruttori di unità

  - Eseguire un'accurata ispezione visiva della scatola dell'interruttore e cercare difetti evidenti come connessioni allentate o cablaggio difettoso.

  - Controllare il corretto funzionamento dei contattori con un ohmometro. Tutti i contatti di questi contattori devono essere in posizione aperta.

- Uso del glicole (Cfr. 9.3.4 "Protezione antigelo del circuito dell'acqua").

  Documentate la concentrazione di glicole e il valore del pH nel sistema almeno una volta all'anno.

  - Un valore di PH inferiore a 8,0 indica che una parte significativa dell'inibitore è stata esaurita e che è necessario aggiungere altro inibitore.

  - Quando il valore di PH è inferiore a 7,0 allora si è verificata l'ossidazione del glicole, il sistema deve essere drenato e risciacquato accuratamente prima che si verifichino gravi danni.

- Assicurarsi che lo smaltimento della soluzione di glicole avvenga in conformità con le leggi e i regolamenti locali in materia.

14 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa sezione fornisce informazioni utili per la diagnosi e la correzione di alcuni problemi che possono verificarsi nell'unità. Questa risoluzione dei problemi e le relative azioni correttive possono essere eseguite solo dal vostro tecnico locale.

14.1 Linee guida generali

Prima di iniziare la procedura di risoluzione dei problemi, eseguire un'accurata ispezione visiva dell'unità e cercare difetti evidenti come connessioni allentate o cablaggio difettoso.

⚠ AVVERTENZA

Quando si effettua un'ispezione sulla scatola degli interruttori dell'unità, assicurarsi sempre che l'interruttore principale dell'unità sia spento.

Quando è stato attivato un dispositivo di sicurezza, arrestare l'unità e scoprire perché il dispositivo di sicurezza è stato attivato prima di resettarlo. In nessun caso i dispositivi di sicurezza possono essere collegati o modificati ad un Valvola diverso da quello impostato in fabbrica. Se non si riesce a trovare la causa del problema, chiamare il rivenditore locale.

Se la valvola di scarico della pressione non funziona correttamente e deve essere sostituita, ricollegare sempre il tubo flessibile collegato alla valvola di scarico della pressione per evitare che l'acqua goccioli fuori dall'unità!

NOTA

Per i problemi relativi al kit solare opzionale per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, fare riferimento alla risoluzione dei problemi nel Manuale di installazione e uso di tale kit.

14.2 Sintomi generali

Sintomo 1: L'unità è accesa ma non si sta riscaldando o raffreddando come previsto

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
L'impostazione della temperatura non è corretta.	Controllare i parametri (T4HMAX, T4HMIN in modalità riscaldamento; T4CMAX, T4CMIN in modalità raffreddamento; T4DHWMAX, T4DHWMIN in modalità ACS). Per la gamma di impostazione dei parametri rimandiamo alla sezione 11.1 Configurazione dei parametri.
Il flusso d'acqua è troppo basso.	• Controllare che tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua si trovino nella posizione corretta. • Controllare se il filtro dell'acqua è intasato. • Assicurarsi che non ci sia aria nel sistema idrico. • Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere ⩾ 1,5 bar. • Assicurarsi che il vaso di espansione non sia rotto.
Il volume dell'acqua nell'impianto è troppo basso.	Assicurarsi che il volume d'acqua nell'installazione sia superiore al valore minimo richiesto. Rimandiamo alla sezione 9.3.2 Volume d'acqua e dimensionamento dei vasi di espansione.

Sintomo 2: L'unità è accesa ma il compressore non si avvia.

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
L'unità potrebbe funzionare al di fuori del suo campo di funzionamento (la temperatura dell'acqua è troppo bassa).	In caso di bassa temperatura dell'acqua, il sistema utilizza il riscaldatore di riserva per raggiungere prima la temperatura minima dell'acqua (12°C). • Controllare che l'alimentazione del riscaldatore di riserva sia corretta. • Controllare che il fusibile termico del riscaldatore di riserva sia chiuso. • Controllare che la protezione termica del riscaldatore di riserva non sia attivata. • Controllare che i contattori del riscaldatore di riserva non siano rotti.

Sintomo 3: La pompa fa rumore (cavitazione)

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
C'è dell'aria nel sistema.	Spurgare l'aria.
La pressione dell'acqua all'ingresso della pompa è troppo bassa.	• Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere ⩾ 1,5 bar. • Controllare che il vaso di espansione non sia rotto. • Controllare che l'impostazione della pre-pressione del vaso d'espansione sia corretta.

Sintomo 4: La valvola di scarico della pressione dell'acqua si apre

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Il vaso di espansione è rotto.	Sostituire il vaso di espansione.
La pressione dell'acqua di riempimento nell'impianto è superiore a 0,3MPa.	Assicurarsi che la pressione dell'acqua di riempimento nell'installazione sia circa 0,10~0,20MPa.

Sintomo 5: La valvola di scarico della pressione dell'acqua perde

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
La sporcizia blocca l'uscita della valvola di scarico della pressione dell'acqua.	• Controllare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione ruotando la manopola nera sulla valvola in senso antiorario: • Se non si sente un clacson, contattare il proprio rivenditore locale. • Nel caso in cui l'acqua continui a fuoriuscire dall'unità, chiudere prima le valvole di intercettazione di ingresso e di uscita dell'acqua e poi contattare il rivenditore locale.

Sintomo 6: Carenza di capacità di riscaldamento degli ambienti a basse temperature esterne

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Il funzionamento del riscaldatore di riserva non è attivato.	• Controllare se l'"ALTRA FONTE RISCALDAMENTO/ FUNZIONE IBH" è attivata. • Controllare se la protezione termica del riscaldatore di riserva è stata attivata oppure no. • Controllare se il riscaldatore booster è in funzione, il riscaldatore di riserva e il riscaldatore booster non possono funzionare contemporaneamente.
Un'eccessiva capacità della pompa di calore viene utilizzata per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria (vale solo per gli impianti con serbatoio dell'acqua calda sanitaria).	Controllare che "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" siano configurati in modo appropriato: • Assicurarsi che la "DHW PRIORITY" (PRIORITÀ ACS) nell'interfaccia utente sia disattivata. • Abilitare "T4_TBH_ON" nell'interfaccia utente/PER SERVIZIO ASSISTENZA per attivare il riscaldatore booster per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Sintomo 7: La modalità di riscaldamento non può passare immediatamente alla modalità ACS

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Il volume del serbatoio è troppo piccolo e la posizione della sonda di temperatura dell'acqua non è sufficientemente alta	• Impostare "dT1S5" sulla valvola massima e impostare "t_DHWHP_RESTRICT" sulla valvola minima. • Impostare dT1SH a 2°C. • Abilitare TBH, e TBH dovrebbe essere controllato dall'unità esterna. • Se AHS è disponibile, accendere prima, se il requisito per accendere la pompa di calore è soddisfatto, la pompa di calore si accenderà. • Se sia TBH che AHS non sono disponibili, provare a cambiare la posizione della sonda T5 (vedere 2 "INTRODUZIONE GENERALE").

Sintomo 8: La modalità ACS non può passare immediatamente alla modalità Riscaldamento

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Scambiatore di calore per il riscaldamento degli ambienti non sufficientemente grande	• Impostare "t_DHWHP_MAX" sulla valvola minima, la valvola suggerita è 60min. • Se la pompa di circolazione fuori dall'unità non è controllata dall'unità, provare a collegarla all'unità. • Aggiungere una valvola a 3 vie all'ingresso del ventilconvettore per garantire un flusso d'acqua sufficiente.
Il carico di riscaldamento degli ambienti è piccolo	Normale, non serve riscaldamento
La funzione di disinfezione è abilitata ma senza TBH	• Disattivare la funzione di disinfezione • Aggiungere TBH o AHS per la modalità DHW
Attivare manualmente la funzione FAST WATER (ACQUA VELOCE), dopo che l'acqua calda soddisfa i requisiti, la pompa di calore non riesce a passare alla modalità di condizionamento in tempo quando il condizionatore d'aria è richiesto	Disattivare manualmente la funzione ACQUA VELOCE
Quando la temperatura ambiente è bassa, l'acqua calda non è sufficiente e l'AHS non viene azionato o viene azionato in ritardo	• Impostare "T4DHWMIN", la valvola suggerita è ⩾ -5°C • Impostare "T4_TBH_ON", la valvola suggerita è ⩾ 5°C
Priorità modalità ACS	Se c'è un collegamento AHS o IBH all'unità, quando il modulo idraulico si guasta, l'unità interna deve funzionare in modalità DHW fino a quando la temperatura dell'acqua non raggiungerà la temperatura impostata prima di passare alla modalità riscaldamento.

Sintomo 9: La pompa di calore in modalità ACS interrompe il funzionamento ma il setpoint non viene raggiunto, il riscaldamento degli ambienti richiede calore ma l'unità rimane in modalità ACS

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Superficie della bobina nel serbatoio non sufficientemente grande	La stessa soluzione per il Sintomo 7
TBH o AHS non disponibili	• Controllare se IBH (AHS o TBH) è impostato in modo valido in "PER SERVIZIO ASSISTENZA" oppure se IBH è impostato in modo valido dall'interruttore DIP sulla scheda di controllo principale del modulo idraulico. • Controllare se l'IBH (AHS o TBH) è danneggiato.

14.3 Codici di errore

Per una serie di codici di errore e il relativo significato rimandiamo alla tabella sottostante.

Resettare l'unità accendendola o spegnendola.

Se il reset dell'unità non è valido, contattare il rivenditore locale.

Numero DISPLAY UNITÀ SUPERIORE	CODICE ERRORE	ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO O PROTEZIONE
1	E0	Anomalia di funzionamento del flusso d'acqua (dopo 3 volte E8)
3	E2	Anomalia di funzionamento della comunicazione tra la scheda di controllo e il modulo idraulico
4	E3	Anomalia di funzionamento del sensore di temperatura dell'acqua in uscita totale (T1)
5	E4	Anomalia di funzionamento del sensore di temperatura del serbatoio dell'acqua (T5)
8	E7	Anomalia di funzionamento del sensore superiore del serbatoio tampone (Tbt)
9	E8	Anomalia di funzionamento del flusso d'acqua
12	Eb	Anomalia di funzionamento del sensore solare (Tsolar)
14	Ed	Sensore di temperatura dell'acqua in ingresso (Tw_in) anomalia di funzionamento
15	EE	Anomalia di funzionamento del modulo idraulico Eeprom
39	H0	Anomalia di funzionamento della comunicazione tra la scheda di controllo principale e la scheda del modulo idraulico
41	H2	Anomalia di funzionamento della sonda di temperatura del refrigerante liquido (T2)
42	H3	Anomalia di funzionamento della sonda di temperatura del gas refrigerante (T2B)
44	H5	Anomalia di funzionamento della sonda temperatura ambiente (Ta)
48	H9	Malfunzionamento della sonda acqua in uscita per la zona 2 (Tw2)
49	HA	Anomalia di funzionamento del sensore della temperatura dell'acqua in uscita (Tw_out)
50	Hb	Tre volte protezione PP e Tw_out sotto 7 °C
52	Hd	Anomalia di funzionamento di comunicazione tra unità master e unità slave
25	P5	|Tw_out-Tw_in| Protezione valore troppo grande
31	Pb	Modalità antigelo

Numero DISPLAY UNITÀ SUPERIORE	CODICE ERRORE	ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO O PROTEZIONE
38	PP	| Tw_out-Tw_in | Protezione anomala
2	E1	Perdita di fase oppure cavo neutro e il cavo sotto tensione sono collegati invertiti.
6	E5	Anomalia di funzionamento del sensore di temperatura dello scambiatore di calore lato aria (T3)
7	E6	Anomalia di funzionamento del sensore di temperatura ambiente (T4)
10	E9	Anomalia di funzionamento del sensore della temperatura di aspirazione (Th)
11	EA	Anomalia di funzionamento del sensore della temperatura di scarico (Tp)
40	H1	Anomalia di funzionamento della comunicazione tra la scheda di controllo principale e la scheda dell'inverter
43	H4	Tre volte protezione L0
45	H6	Anomalia di funzionamento del ventilatore CC
46	H7	Protezione di tensione
47	H8	Anomalia di funzionamento del sensore di pressione
54	HF	Anomalia di funzionamento della scheda del modulo dell'inverter EE prom
55	HH	10 volte H6 in 2 ore
57	HP	Protezione da bassa pressione in modalità di raffreddamento
20	P0	Interruttore di protezione bassa pressione
21	P1	Protezione interruttore ad alta pressione
23	P3	Protezione da sovracorrente compressore.
24	P4	Protezione temperatura di scarico troppo alta

Numero DISPLAY UNITÀ SUPERIORE	CODICE ERRORE	ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO O PROTEZIONE
33	Pd	Protezione ad alta temperatura della temperatura dello scambiatore di calore lato aria (T3).
65	C7	Protezione alta temperatura del modulo inverter
116	F1	Protezione bassa tensione bus CC
134	L0	Protezione inverter o compressore
135	L1	Protezione bassa tensione bus CC.
136	L2	Protezione alta tensione bus CC
137	L3	Errore di campionamento corrente del circuito PFC
138	L4	Protezione di stallo rotante
139	L5	Protezione velocità zero
141	L7	Protezione contro la perdita di fase del compressore
121	F6	Guasto EXV1
106	bA	Sensore T4 fuori dal range di funzionamento.

⚠ ATTENZIONE

In inverno, se l'unità ha un’anomalia di funzionamento E0 e Hb e l'unità non viene riparata in tempo, la pompa dell'acqua e il sistema di tubazioni possono essere danneggiati dal congelamento, quindi le anomalie di funzionamento E0 e Hb devono essere riparate in tempo.

15 SPECIFICHE TECNICHE

15.1 Generale

Modello	Monofase	Monofase	Trifase
	5/7/9 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Capacità nominale	Cfr. i dati tecnici		
Dimensioni H×L×P	865×1040×410mm	865×1040×410mm	865×1040×410mm
Dimensioni della confezione H×L×P	970×1190×560mm	970×1190×560mm	970×1190×560mm
Peso			
Peso netto	87kg	106kg	120kg
Peso lordo	103kg	122kg	136kg
Collegamenti			
Ingresso/Uscita acqua	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Scarico dell'acqua	Raccordo per tubo flessibile		
Vaso di espansione			
Volume	5L		
Pressione massima di esercizio (MWP)	8 bar		
Pompa			
Tipo	Raffreddato ad acqua	Raffreddato ad acqua	Raffreddato ad acqua
Numero di velocità	Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile
Circuito dell'acqua della valvola di sovrapressione	3 bar		
Campo di funzionamento - lato acqua			
Riscaldamento	+15~+65°C		
Raffreddamento	+5~+25°C		
Acqua calda sanitaria con pompa di calore	+15~+60°C		
Campo di funzionamento - lato aria			
Riscaldamento	-25~+35°C		
Raffreddamento	-5~+43°C		
Acqua calda sanitaria con pompa di calore	-25~+43°C		

15.2 Specifiche tecniche elettriche

Modello		Monofase 5/7/9/12/14/16kW	Trifase 12/14/16kW
Unità standard	Alimentazione	220-240V~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
	Corrente di funzionamento nominale	Cfr. “9.6.4 Requisiti dei dispositivi di sicurezza”	

16 INFORMAZIONI DI MANUTENZIONE

1) Controlli nella zona
Prima di iniziare i lavori su impianti contenenti refrigeranti infiammabili sarà necessario eseguire controlli di sicurezza al fine di garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per eseguire interventi di riparazione dell'impianto di refrigerazione, prima di effettuare lavori sull'impianto devono sarà necessario attenersi alle seguenti precauzioni.

2) Procedura di lavoro
I lavori vengono effettuati secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione dei lavori.

3) Area di lavoro generale
Tutto il personale addetto alla manutenzione e le altre persone che lavorano nella zona interessata devono essere istruiti sulla natura del lavoro svolto. Evitare di lavorare in spazi ristretti. L'area nelle immediate vicinanze dello spazio di lavoro deve essere debitamente delimitata. Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state rese sicure dal controllo del materiale infiammabile.

4) Controllo della presenza di refrigerante
L'area deve essere controllata con un adeguato rilevatore di refrigerante prima e durante il lavoro, al fine di garantire che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che il dispositivo di rilevamento delle perdite utilizzato sia adatto all'uso con refrigeranti infiammabili, cioè senza scintille, adeguatamente sigillato o a sicurezza intrinseca.

5) Presenza di un estintore
Se si devono eseguire lavori a caldo sull'impianto di refrigerazione o sulle parti ad esso associate, devono essere disponibili adeguati dispositivi antincendio. Verificare che ci sia un estintore a secco o un estintore a CO_2 adiacente all'area di ricarica.

6) Nessuna fonte di accensione
Nessuna persona che svolga lavori in relazione a un impianto di refrigerazione che comporti l'esposizione di tubature che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile deve utilizzare fonti di ignizione in modo tale da comportare il rischio di incendio o di esplosione. Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere tenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale il refrigerante infiammabile può essere eventualmente rilasciato nello spazio circostante. Prima di dare inizio ai lavori, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere sorvegliata per assicurarsi che non vi siano pericoli di infiammabilità o rischi di accensione. Dovranno essere esposti cartelli recanti la dicitura "VIETATO FUMARE".

7) Area ventilata
Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di entrare nel sistema o di eseguire lavori a caldo. Anche durante l'esecuzione dei lavori è necessario garantire un determinato livello di ventilazione. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

8) Controlli alle apparecchiature di refrigerazione
In caso di sostituzione di componenti elettriche, queste devono essere idonee allo scopo per cui vengono usate oltre che conformi alle corrette specifiche. Sarà in ogni momento necessario attenersi alle linee guida del costruttore per la manutenzione e l'assistenza. In caso di dubbi, invitiamo a rivolgersi all'ufficio tecnico del produttore per ricevere assistenza. I seguenti controlli devono essere applicati agli impianti che si servono di refrigeranti infiammabili:

- La dimensione della ricarica dipende dalle dimensioni del locale in cui sono installati i componenti che contengono il refrigerante;
- Le macchine di ventilazione e le uscite funzionano correttamente e non sono ostruite;
- Se si utilizza un circuito frigorifero indiretto, i circuiti secondari devono essere controllati per verificare la presenza di refrigerante; la marcatura sull'apparecchiatura continua ad essere visibile e leggibile.
- Le marcature e i segni illeggibili devono essere corretti;
- Le tubazioni o le componenti di refrigerazione devono essere installate in una posizione in cui è improbabile che siano esposte a qualsiasi sostanza che possa corrodere le componenti contenenti refrigeranti, a meno che le componenti stesse non siano costruite con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o che siano adeguatamente protetti contro la corrosione.

9) Controlli ai dispositivi elettrici
Gli interventi di riparazione e manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli iniziali di sicurezza e procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non si deve collegare alcuna alimentazione elettrica al circuito fino a quando non sarà stato risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere eliminato immediatamente, ma è necessario continuare a funzionare e si deve ricorrere ad un'adeguata soluzione temporanea. Ciò deve essere comunicato al proprietario dell'apparecchiatura, in modo che tutte le parti ne siano informate.

I controlli iniziali di sicurezza comprendono:

- Che i condensatori siano scarichi: ciò deve essere fatto in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille;
- Che non vi siano componenti e cavi elettrici sotto tensione durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
- Che vi sia continuità nel legame con la terra.

10) Riparazione delle componenti sigillate

a) Durante le riparazioni dei componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura in lavorazione prima di rimuovere i coperchi sigillati, ecc. Se è assolutamente necessario disporre di un'alimentazione elettrica alle apparecchiature durante la manutenzione, allora sarà necessario localizzare una forma di rilevamento delle perdite funzionante in modo permanente nel punto più critico per avvertire di una situazione potenzialmente pericolosa.

b) Sarà necessario prestare particolare attenzione a quanto segue al fine di garantire che, lavorando sulle componenti elettriche, l'involucro non venga alterato in modo tale da modificare il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di collegamenti, morsetti non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

- Verificare che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano degradati al punto tale da non servire più a impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA

L'uso di sigillante siliconico può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento delle perdite. Le componenti intrinsecamente sicure non devono essere isolate prima di intervenire sulle stesse.

11) Riparazione di componenti intrinsecamente sicure
Non applicare al circuito carichi induttivi o capacitivi permanenti senza aver prima verificato che non superino la tensione e la corrente consentite per la strumentazione in uso. Le componenti intrinsecamente sicure sono le uniche sulle quali è possibile lavorare quando sono sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve disporre della corretta classificazione. Sostituire le componenti unicamente con altre indicate dal produttore. L'uso di altre componenti può causare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera in seguito a una perdita.

12) Cablaggio
Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali negativi. Il controllo deve anche prendere in considerazione gli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali ad esempio compressori o ventilatori.

13) Rilevamento di refrigeranti infiammabili
Non si devono in nessun caso si devono utilizzare potenziali fonti di ignizione per ricercare o rilevare eventuali perdite di refrigerante. Non si deve utilizzare una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rivelatore che utilizzi una fiamma libera).

14) Metodi di rilevamento delle perdite
I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono ritenuti accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili. I rilevatori di perdite elettronici devono essere utilizzati per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o richiedere una ricalibrazione. (L'apparecchiatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigeranti). Verificare che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante. L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale dell'LFL del refrigerante e va calibrata sul refrigerante impiegato; viene confermata la percentuale appropriata di gas (25% massimo). I fluidi per il rilevamento delle perdite possono essere usati con la maggior parte dei refrigeranti, ma occorre evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, in quanto questo elemento può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame. Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere vanno rimosse o spente. Qualora si dovesse riscontrare una perdita di refrigerante che richiede un'operazione di saldobrasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dall'impianto, o isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte dell'impianto lontana dalla perdita. L'azoto senza ossigeno (chiamato OFN) viene quindi spurgato attraverso il sistema sia prima che durante il processo di saldobrasatura.

15) Rimozione ed evacuazione
Quando si entra nel circuito del refrigerante per eseguire interventi di riparazione per qualsiasi altro scopo, sarà necessario attenersi a procedure convenzionali, Sarà tuttavia importante attenersi a delle best practice, in quanto l'infiammabilità è un elemento molto importante da prendere in considerazione. Sarà necessario rispettare la seguente procedura:

- Eliminare il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Evacuare;
- Spurgare nuovamente con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o eseguendo un intervento di saldobrasatura.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette. Il sistema deve essere lavato con OFN al fine di rendere l'unità sicura. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte.

L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per questa attività.
Sarà possibile eseguire lo spurgo rompendo il vuoto nel sistema con OFN e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di lavoro, poi sfogandosi nell'atmosfera, e da ultimo tirando verso il basso fino al vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi è più refrigerante all'interno dell'impianto.

Quando viene utilizzata la carica finale di OFN, sarà necessario ventilare il sistema fino a raggiungere la pressione atmosferica necessaria per consentire lo svolgimento dei lavori.
Questa operazione è assolutamente indispensabile per la saldobrasatura delle tubazioni.
Assicurarsi che l'uscita della pompa per vuoto non sia chiusa a fonti di accensione e che sia disponibile una fonte di ventilazione.

16) Procedure di caricamento
Oltre alle procedure di caricamento convenzionali, sarà necessario rispettate le seguenti prescrizioni:

- Assicurarsi che non si verifichino contaminazioni di refrigeranti diversi quando si utilizza l'attrezzatura di ricarica. I tubi o le tubazioni devono essere quanto più corti possibile al fine di ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere tenute in posizione verticale.
- Assicurarsi che l'impianto di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la carica è completa (a meno che ciò non sia già stato fatto).
- Sarà necessario prestare la massima attenzione per non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.
- Prima di ricaricare il sistema, quest'ultimo deve essere sottoposto a una prova di pressione con OFN. Il sistema deve essere sottoposto a prova di tenuta al termine della carica ma prima della messa in servizio. Prima di lasciare il sito deve essere effettuata una prova di tenuta a posteriori.

17) Disattivazione
Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca a fondo l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. È buona prassi che tutti i refrigeranti vengano recuperati in modo sicuro. Prima di eseguire il compito, dovrà essere prelevato un campione di olio e di refrigerante.

Nel caso in cui sia necessario eseguire un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato è essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima di iniziare il lavoro.
a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
b) Isolare elettricamente il sistema
c) Prima di tentare la procedura eseguire le seguenti operazioni:

- Sono disponibili, ove necessario, attrezzature meccaniche per la movimentazione di bombole di refrigerante;
- Tutti i dispositivi di protezione individuale sono disponibili e utilizzati correttamente;
- Il processo di recupero è supervisionato in ogni momento da una persona competente;
- Le attrezzature e le bombole di recupero sono conformi alle norme vigenti.

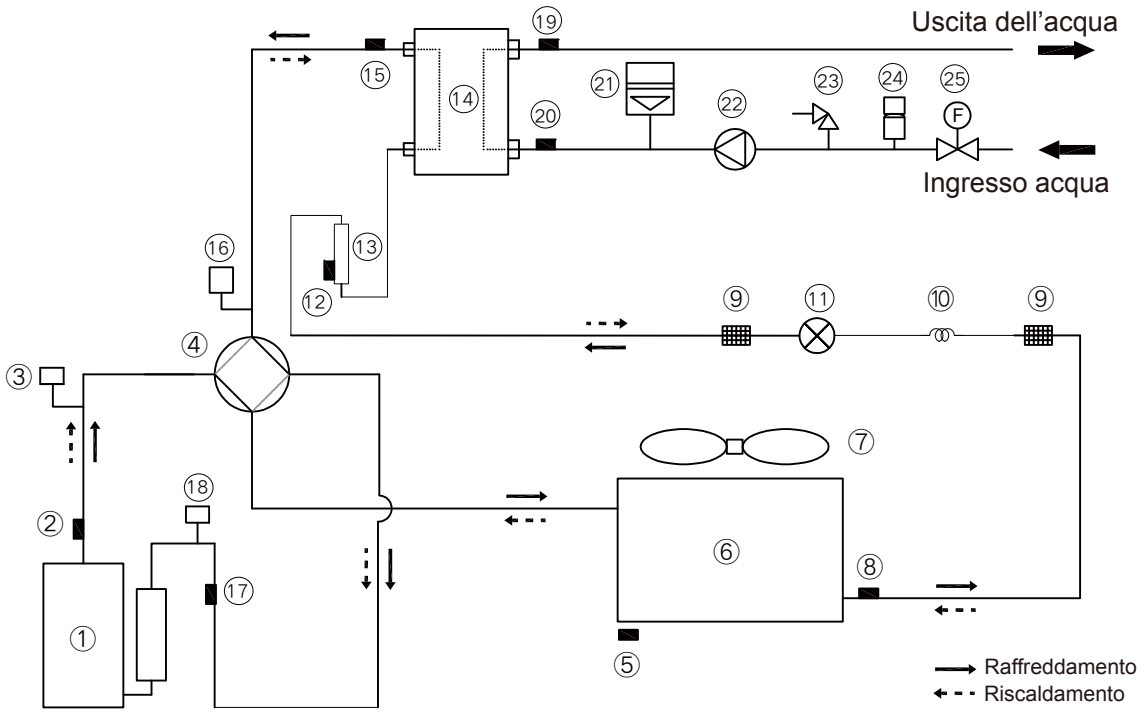
d) Pompare il sistema di refrigerazione, ove se possibile.
e) Se il vuoto non è possibile, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti dell'impianto.
f) Assicurarsi che la bombola venga posizionata sulla bilancia prima di procedere al recupero.
g) Avviare la macchina di recupero e operare conformemente alle istruzioni fornite dal produttore.
h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Non più dell'80% del volume di carica del liquido).
i) Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, neanche temporaneamente.
j) Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo è stato completato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse tempestivamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.
k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro impianto di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

18) Etichettatura
L'apparecchiatura deve essere etichettata con l'indicazione che è stata dismessa e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indichino che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

19) Recupero
Quando si rimuove il refrigerante da un impianto, sia per la manutenzione che per la disattivazione, si raccomanda la buona prassi di rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro.
Quando si trasferisce il refrigerante in bombole, assicurarsi che vengano utilizzate unicamente bombole adeguate per il recupero del refrigerante. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per il mantenimento della carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per tale refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante). I cilindri devono essere completi di valvola di sovrappressione e delle relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento.
I cilindri di recupero vuoti vengono evacuati e, se possibile, raffreddati prima dell'operazione di recupero.
L'attrezzatura di recupero deve essere in buono stato di funzionamento con una serie di istruzioni relative all'attrezzatura a portata di mano e deve essere adatta al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, si dovrà disporre di una serie di bilance calibrate e in buone condizioni di funzionamento.
I tubi flessibili devono essere completi di raccordi di scollegamento senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata eseguita la corretta manutenzione e che tutte le componenti elettriche associate siano sigillate per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbio, rivolgersi al produttore.
Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore di refrigerante nella corretta bombola di recupero e deve essere predisposta la relativa nota di trasferimento dei rifiuti. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non all'interno di bombole.
Qualora sia necessario rimuovere i compressori o gli oli per compressori, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo è opportuno servirsi unicamente del riscaldamento elettrico sul corpo del compressore. Quando l'olio viene scaricato da un impianto, l'operazione deve essere effettuata in modo sicuro.

20) Trasporto, marcatura e stoccaggio per le unità
Trasporto di attrezzature contenenti refrigeranti infiammabili Conformità alle norme di trasporto
Marcatura dell'apparecchiatura mediante segnaletica Conformità alle normative locali
Smaltimento di apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili Conformità alle normative nazionali
Stoccaggio di attrezzature/apparecchiature
Lo stoccaggio dell'attrezzatura deve avvenire in modo conforme alle istruzioni del produttore.
Stoccaggio di attrezzature imballate (invendute).
La protezione dell'imballaggio di stoccaggio deve essere costruita in modo tale che i danni meccanici all'apparecchiatura all'interno dell'imballaggio non causino una perdita della carica di refrigerante.
Il numero massimo di attrezzature che possono essere immagazzinate insieme verrà determinato dalla normativa locale.

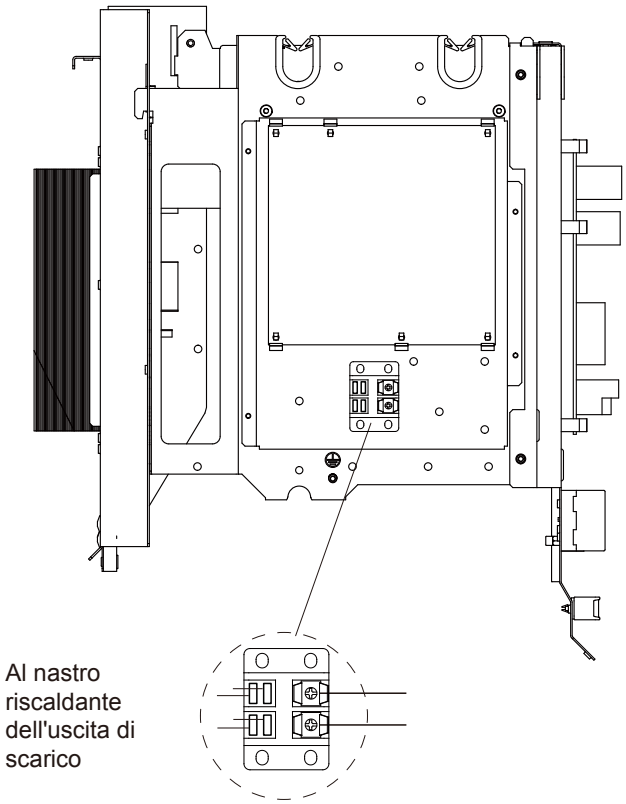
ALLEGATO A: Ciclo del refrigerante



Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Compressore	14	Scambiatore di calore a piastre
2	Sensore temperatura di scarico	15	Sensore di temperatura del refrigerante gas
3	Pressostato di alta pressione	16	Sensore di pressione
4	Valvola a 4 vie	17	Sensore temperatura di aspirazione
5	Sensore di temperatura ambiente	18	Interruttore a bassa pressione
6	Scambiatore di calore lato aria	19	Sensore di temperatura acqua in uscita
7	VENTOLA_CC	20	Sensore di temperatura acqua in ingresso
8	Sensore di temperatura scambiatore di calore lato aria	21	Vaso di espansione
9	Filtro	22	Pompa dell'acqua
10	Capillare	23	Valvola di sovrapressione
11	Valvola di espansione elettronica	24	Valvola di spurgo automatico dell'aria
12	Sensore di temperatura del refrigerante liquido	25	Interruttore di flusso dell'acqua
13	Cilindro dell'accumulatore		

ALLEGATO B: Per installare il nastro riscaldante elettrico sull’uscita di scarico (da parte del cliente)

Collegare il cavo del nastro riscaldante all’uscita di scarico nel giunto del cavo XT3.



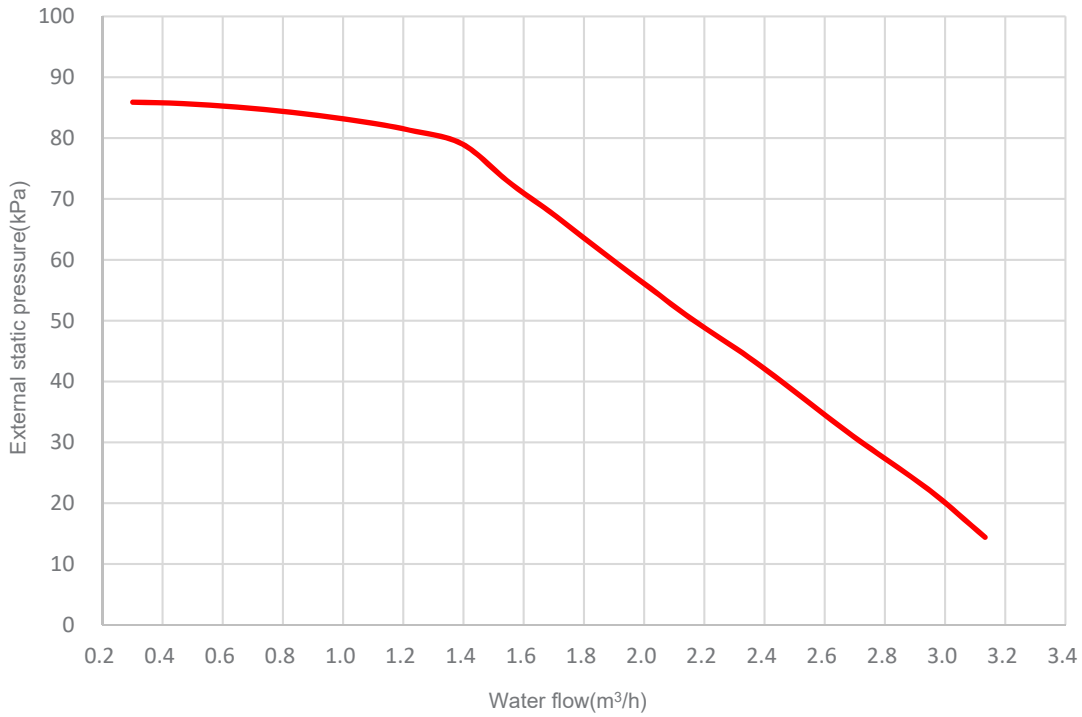
XT3

L'immagine è unicamente a fini di riferimento, si prega di guardare il prodotto reale.
L’alimentazione del nastro riscaldante non supererà i 40W/200mA, tensione di alimentazione 230VAC.

Monoblocco 5-16kW

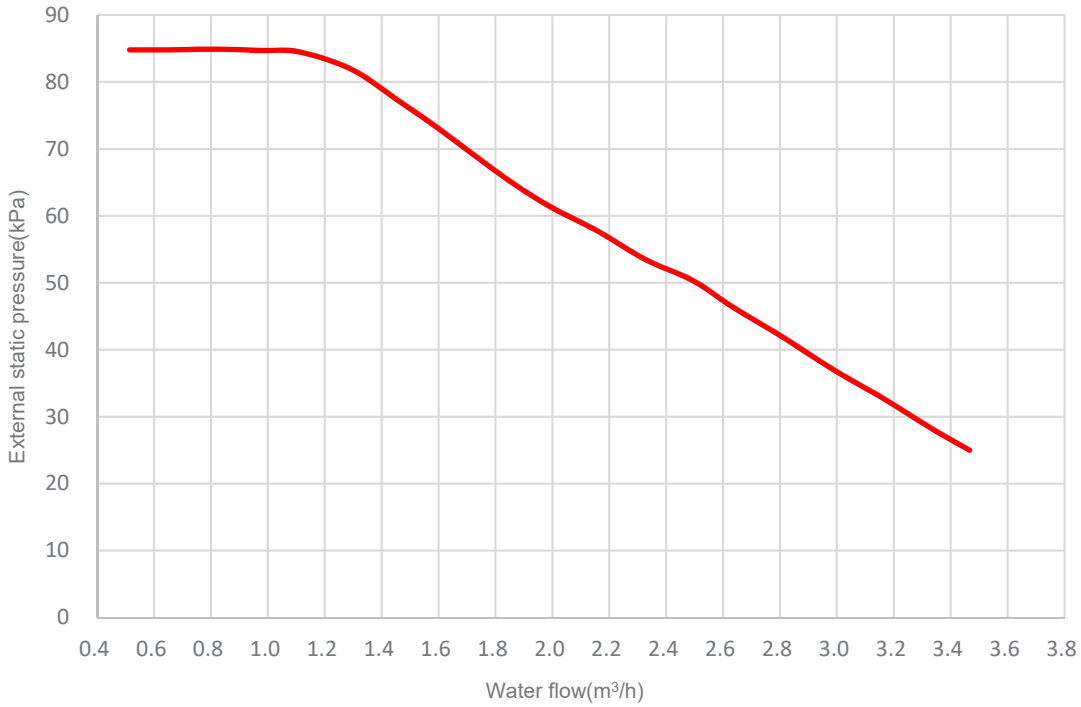
Curva circolatore

HPE EVO 5 - 7- 9



HPE EVO 12 - 14 - 16

HPE EVO 12T - 14T - 16T (modelli trifase)



- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato una manutenzione periodica.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio o alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore può essere effettuata da bambini con almeno 8 anni solo se sottoposti a sorveglianza.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione



Questo simbolo che appare sul prodotto o sulla confezione o sulla documentazione, indica che il prodotto al termine del ciclo di vita utile non deve essere raccolto, recuperato o smaltito assieme ai rifiuti domestici.
Una gestione impropria del rifiuto di apparecchiatura elettrica ed elettronica può causare il rilascio di sostanze pericolose contenute nel prodotto. Allo scopo di evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute, si invita l'utilizzatore a separare questa apparecchiatura da altri tipi di rifiuti e di conferirla al servizio municipale di raccolta o a richiederne il ritiro al distributore alle condizioni e secondo le modalità previste dalle norme nazionali di recepimento della Direttiva 2012/19/UE.
La raccolta separata e il riciclo delle apparecchiature dismesse favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali rifiuti siano trattati nel rispetto dell'ambiente e assicurando la tutela della salute.
Per ulteriori informazioni sulle modalità di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche è necessario rivolgersi ai Comuni o alle Autorità pubbliche competenti al rilascio delle autorizzazioni.

Usi consentiti
Questa serie di pompe di calore è progettata per produrre acqua fredda o calda da utilizzare negli impianti idronici per il condizionamento / riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria in modo indiretto attraverso un bollitore esterno dotato di scambiatore di calore.
È vietato qualsiasi utilizzo diverso da questo corretto utilizzo o oltre i limiti operativi indicati nel presente manuale se non preventivamente concordato con il produttore.

Nota
Questo apparecchio è destinato all'uso da parte di utenti esperti o addestrati nei negozi, nell'industria leggera e nelle fattorie, o per uso commerciale da parte di non addetti ai lavori.

CE

La marcatura CE certifica che i prodotti soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore. La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

17 MONTAGGIO UNITÀ INTERNA

17.1. MISURE DI SICUREZZA

Le precauzioni qui elencate sono suddivise nei seguenti tipi. Sono abbastanza importanti, quindi assicurarsi di seguirli attentamente.
Significato dei simboli di PERICOLO, AVVERTIMENTO, ATTENZIONE e NOTA.

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provocherà morte o lesioni gravi.

⚠ AVVERTIMENTO

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.

⚠ ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate. Viene anche utilizzato per mettere in guardia contro pratiche non sicure.

NOTA

Indica situazioni che potrebbero provocare solo danni accidentali alle apparecchiature o alla proprietà.

Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione. Tenere questo manuale a portata di mano per riferimenti futuri.
L'installazione impropria dell'unità o degli accessori può provocare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Assicurarsi di utilizzare solo accessori realizzati dal fornitore, che sono progettati specificamente per l'apparecchiatura e assicurarsi che l'installazione venga eseguita da un professionista.
Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere svolte da un tecnico abilitato. Assicurarsi di indossare dispositivi di protezione personale adeguati come guanti e occhiali di sicurezza durante l'installazione dell'unità o durante le attività di manutenzione.
Contattare il proprio servizio assistenza tecnica per ulteriore assistenza.

Spiegazione dei simboli visualizzati sull'unità

	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che l'apparecchio in oggetto ha utilizzato un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante è fuoriuscito ed è stato esposto a una fonte di accensione esterna, sussiste rischio di incendio.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il manuale d'uso deve essere letto attentamente.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il personale addetto all'assistenza deve maneggiare l'apparecchiatura facendo riferimento al manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che sono disponibili informazioni quali ad esempio istruzioni per l'uso o istruzioni di installazione.

⚠ AVVERTIMENTO

La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore dell'unità. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto la supervisione della persona competente per l'uso di refrigeranti infiammabili.

⚠ PERICOLO

- Prima di intervenire su qualsiasi parte elettrica, sezionare l'interruttore di alimentazione elettrica.
- Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, le parti in tensione possono essere facilmente toccate accidentalmente.
- Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione quando il pannello di servizio viene rimosso.
- Non toccare i tubi dell'acqua durante e immediatamente dopo il funzionamento poiché i tubi potrebbero essere caldi e potrebbero ustionarsi le mani. Per evitare lesioni, dare alle tubazioni il tempo di tornare alla temperatura normale o assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate. Toccare un interruttore con le dita bagnate può causare scosse elettriche.

⚠ AVVERTIMENTO

- Smaltire i sacchetti di plastica per l'imballaggio in modo che i bambini non li utilizzino per giocare (pericolo di morte per soffocamento).
- Smaltire in modo sicuro i materiali di imballaggio come chiodi e altre parti in metallo o legno che potrebbero causare lesioni.
- Chiedere al proprio rivenditore o a personale qualificato di eseguire i lavori di installazione in conformità con questo manuale. Non installare l'unità da soli. Un'installazione impropria potrebbe causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di utilizzare solo gli accessori e le parti specificati per il lavoro di installazione. Il mancato utilizzo delle parti specificate può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o la caduta dell'unità dal supporto.
- Installare l'unità su una parete che possa sopportarne il peso. Un'installazione inadeguata può causare la caduta dell'apparecchiatura e possibili lesioni.
- Eseguire il lavoro di installazione specificato tenendo pienamente conto di vento forte, uragani o terremoti. Un lavoro di installazione improprio può provocare incidenti dovuti alla caduta dell'apparecchiatura.

- Assicurarsi che tutti i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato in base alle leggi e ai regolamenti locali e al presente manuale utilizzando un circuito separato. Una capacità insufficiente del circuito di alimentazione o un impianto elettrico inadeguato possono provocare scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di installare un interruttore di circuito con guasto a terra secondo le leggi e le normative locali. La mancata installazione di un interruttore di circuito con guasto a terra può causare scosse elettriche e incendi.
- Assicurarsi che tutto il cablaggio sia saldamente fissato. Utilizzare i cavi specificati e assicurarsi che i collegamenti dei terminali o i cavi siano protetti dall'acqua e da altre forze esterne avverse. Un collegamento o un fissaggio incompleto può provocare un incendio.
- Durante il cablaggio dell'alimentazione, posizionare i cavi in modo che il pannello anteriore possa essere fissato saldamente. Se il pannello frontale non è in posizione, potrebbero esserci surriscaldamenti dei terminali, scosse elettriche o incendi.
- Dopo aver completato il lavoro di installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.
- Non toccare mai direttamente il refrigerante che fuoriesce poiché potrebbe causare gravi ustioni da congelamento. Non toccare i tubi del refrigerante durante e immediatamente dopo il funzionamento poiché i tubi del refrigerante possono essere caldi o freddi, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre attraverso le tubazioni del refrigerante, il compressore e altre parti del ciclo del refrigerante. Se si toccano i tubi del refrigerante sono possibili ustioni o congelamento. Per evitare lesioni, dare ai tubi il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è necessario toccarli, assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore elettrico impianto di riserva, ecc.) durante e immediatamente dopo il funzionamento. Toccare le parti interne può provocare ustioni. Per evitare lesioni, dare alle parti interne il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare guanti protettivi.

⚠ ATTENZIONE

Collegare a terra l'unità.
La resistenza della messa a terra deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.
Non collegare il filo di terra a tubi del gas o dell'acqua, parafulmini o fili di terra del telefono.
Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.
Tubi del gas: potrebbero verificarsi incendi o esplosioni se il gas fuoriesce.
Tubi dell'acqua: i tubi in plastica non garantiscono la messa a terra.
Parafulmini o fili di terra del telefono: la soglia elettrica può aumentare in modo anomalo se colpita da un fulmine.
Installare il cavo di alimentazione ad almeno 1 metro di distanza da televisori o radio per evitare interferenze o rumori.
(A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente per eliminare il rumore.) Non lavare l'unità.
Ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
L'apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali in materia di cablaggio.
Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di servizio o da persone qualificate per evitare rischi.
Non installare l'unità nei seguenti luoghi

- In presenza di olio minerale, olio spray o vapori. Le parti in plastica possono deteriorarsi e provocarne l'allenta-mento o la fuoriuscita di acqua.
- Dove vengono prodotti gas corrosivi. Dove la corrosione dei tubi di rame o delle parti saldate può causare per-dite di refrigerante.
- Dove sono presenti macchinari che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema di controllo e causare il malfunzionamento dell'apparecchiatura.
- Dove possono fuoriuscire gas infiammabili, dove nell'aria sono sospese fibre di carbonio o polvere infiammabile o dove vengono manipolati infiammabili volatili come diluenti per vernici o benzina. Questi tipi di gas potrebbero provocare un incendio.
- Dove la tensione oscilla molto, come nelle fabbriche.
- In veicoli o navi.
- Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con capacità fi-siche, sensoriali o mentali ridotte o mancanza di esperienza e conoscenza se sono supervisionati o istruiti sull'uso dell'unità in modo sicuro e comprendono i pericoli coinvolti. I bambini non devono giocare con l'unità. La pulizia e la manutenzione dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.
I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

SMALTIMENTO: Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato. È necessaria la raccolta di tali rifiuti separatamente per un trattamento speciale. Non smaltire gli apparecchi elettrici tra i rifiuti urbani, utilizzare impianti di raccolta differenziata. Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili. Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose possono fuoriuscire e inquinare le acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere.
Il cablaggio deve essere eseguito da tecnici professionisti in conformità con le normative nazionali in materia di cablaggio e questo schema elettrico. Un dispositivo di disconnessione onnipolare con una distanza di separazione di almeno 3 mm su tutti i poli e un dispositivo a corrente residua (RCD) con una corrente nominale non superiore a 30 mA deve essere installato nell'impianto elettrico secondo la norma nazionale.
Confermare la sicurezza dell'area di installazione (pareti, pavimenti, ecc.) considerando anche la possibile presenza di pericoli nascosti come acqua, elettricità e gas.
Prima dell'installazione, verificare che l'alimentazione dell'utente soddisfi i requisiti di installazione elettrica dell'unità (inclusi messa a terra affidabile, dispersione e sezione dei cavi, ecc.). Se i requisiti di installazione elettrica del prodotto non sono soddisfatti, l'installazione del prodotto è vietata.
Quando si installano più condizionatori d'aria in modo centralizzato, confermare il bilanciamento del carico dell'alimentazione trifase e impedire che più unità vengano assemblate nella stessa fase dell'alimentazione trifase.
Il prodotto deve essere fissato saldamente. Adottare misure di rinforzo, se necessario.

NOTA

- Questa pompa di calore contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche sul tipo di gas e sulla quantità fare riferimento all'apposita etichetta presente sull'unità stessa. Deve essere osservata la conformità alle normative nazionali sul gas.
- L'installazione, l'assistenza, la manutenzione e la riparazione di questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.
- La disinstallazione e il riciclaggio del prodotto devono essere eseguiti da un tecnico certificato.
- Se nel sistema è installato un sistema di rilevamento perdite, è necessario verificarne in corretto funzionamento almeno ogni 12 mesi. Quando l'unità viene controllata per rilevare eventuali perdite, si consiglia vivamente di tenere una registrazione adeguata di tutti i controlli.

⚠ AVVERTIMENTO

Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come riparo da piccoli animali. I piccoli animali che entrano in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi. Chiedere al cliente di mantenere pulita l'area intorno all'unità.
Selezionare un sito di installazione in cui le seguenti condizioni siano soddisfatte:

- Luoghi ben ventilati.
- Luoghi in cui l'unità non disturba i vicini di casa.
- Luoghi sicuri che possono sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità può essere installata in piano.
- Luoghi in cui non è possibile che si verifichino perdite di gas o prodotti infiammabili.
- L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione è garantita.
- Luoghi in cui le lunghezze delle tubazioni e dei cavi delle unità rientrano negli intervalli consentiti.
- Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'unità non causa danni al sito di installazione.
- Luoghi riparati dalla pioggia.
- Non installare l'unità in luoghi usualmente utilizzati come luogo di lavoro. In caso di lavori di costruzione (es. Molatura ecc.) In cui si crea molta polvere, l'unità deve essere coperta.
- Non posizionare alcun oggetto o apparecchiatura sopra l'unità.
- Non salire, sedersi o stare in piedi sopra l'unità.
- Assicurarsi che siano prese precauzioni sufficienti in caso di perdita di refrigerante secondo le leggi e le nor-mative locali pertinenti.
- Se l'unità esterna deve essere installata vicino al mare o dove sono presenti gas corrosivi, la sua durata può essere ridotta. In caso di installazione vicino al mare si consiglia di evitare l'installazione dell'unità esterna di-rettamente esposta ai venti marini.

⚠ AVVERTIMENTO

- Rivolgersi al proprio rivenditore per l'installazione della pompa di calore.
  Un'installazione incompleta eseguita dall'utente può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.
- Rivolgersi al vostro rivenditore per la riparazione e la manutenzione dell'unità.
  La riparazione e la manutenzione incompleta possono provocare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.
- Per evitare scosse elettriche, incendi o lesioni o se si rilevano anomalie come odore di fumo, spegnere l'alimentazione e rivolgersi al servizio assistenza tecnica.
- Non lasciare mai che l'unità interna o il controllore si bagnino.
  Potrebbe causare una scossa elettrica o un incendio.
- Non premere mai i pulsanti del controllore con un oggetto duro e appuntito.
  Il controllore potrebbe essere danneggiato.
- Non sostituire mai un fusibile bruciato con uno di corrente nominale diversa.
  Può causare la rottura dell'unità o provocare un incendio.
- Non usare mai uno spray infiammabile come lacca per capelli o vernice vicino all'unità.
  Potrebbe provocare un incendio.
- Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato.
  È necessaria la raccolta di tali rifiuti separatamente per un trattamento speciale.
  Non smaltire gli apparecchi elettrici come rifiuti urbani indifferenziati, utilizzare impianti di raccolta differenziata.
  Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di smaltimento disponibili.
- Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose possono fuoriuscire nelle acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere.
- Per evitare perdite di refrigerante, contattare il proprio servizio assistenza tecnica.
  Quando il sistema è installato e funziona in un piccolo locale, è necessario mantenere ben ventilato per limitare la concentrazione del refrigerante in particolar modo in caso di perdite questo può comportare una riduzione dell'ossigeno e quindi rischio di soffocamento.
- Il refrigerante nella pompa di calore è sicuro e normalmente non fuoriesce.
  In caso di perdite di refrigerante, il contatto con la fiamma di un bruciatore, una stufa o un fornello può provocare gas nocivi.
- Spegnere qualsiasi dispositivo di riscaldamento combustibile, ventilare la stanza e contattare il servizio assistenza tecnica.
  Non utilizzare la pompa di calore fino a quando un tecnico dell'assistenza non ha confermato che la parte da dove fuoriesce il refrigerante è stata riparata.

⚠ ATTENZIONE

- Non utilizzare la pompa di calore per altri scopi.
  Non utilizzare l'unità per raffreddare strumenti di precisione, alimenti, piante, animali o opere d'arte.
- Prima di pulire, assicurarsi di interrompere il funzionamento, spegnere l'interruttore o staccare dalla presa il cavo di alimentazione elettrica. In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche e lesioni.
- Per evitare scosse elettriche o incendi, assicurarsi che sia installato un rilevatore di dispersione a terra.
- Assicurarsi che la pompa di calore sia collegata a terra.
  Per evitare scosse elettriche, assicurarsi che l'unità sia dotata di messa a terra e che il filo di terra non sia collegato al tubo del gas o dell'acqua, al parafulmine o al filo di terra del telefono.
- Non azionare la pompa di calore con le mani bagnate, pericolo di scossa eletrica.
- Non posizionare oggetti che potrebbero essere danneggiati dall'umidità sotto l'unità interna.
  Se l'umidità è superiore all'80% può formarsi condensa.
- Dopo un uso prolungato, controllare che il supporto e i raccordi dell'unità non siano danneggiati.
  Se danneggiati, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni.
- Per evitare la carenza di ossigeno, ventilare sufficientemente il locale in particolare se si utilizza un'apparecchiatura con bruciatore insieme alla pompa di calore.
- Montare il tubo di scarico acqua per garantire un drenaggio regolare.
  Un drenaggio incompleto può causare allagamenti
- Non toccare mai le parti interne del controllore.

Non rimuovere il pannello anteriore. Alcune parti interne possono essere toccate e potrebbero verificarsi problemi alla macchina o provocare scosse elettriche.
- Non eseguire mai le manutenzioni da soli.
  Si prega di contattare il proprio servizio assistenza tecnica locale per eseguire i lavori di manutenzione.
- Non consentire a un bambino di salire sull'unità o evitare di appoggiarvi sopra qualsiasi oggetto.
  Cadute possono provocare lesioni.
- Non azionare la pompa di calore quando si utilizza un insetticida di tipo fumigazione ambiente.
  La mancata osservanza può causare il deposito di sostanze chimiche nell'unità, che può mettere in pericolo la salute di coloro che sono ipersensibili ai prodotti chimici.
- Non collocare apparecchi che producono fiamme libere in luoghi esposti al flusso d'aria proveniente dall'unità o sotto l'unità interna. Può causare una combustione incompleta o la deformazione dell'unità a causa del calore.
- Non installare la pompa di calore in luoghi in cui potrebbero fuoriuscire gas infiammabili.
  Se il gas fuoriesce e rimane intorno alla pompa di calore, potrebbe scoppiare un incendio.
- L'apparecchio non è destinato all'uso da parte di bambini piccoli o persone inferme senza supervisione.
- I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.
- La temperatura del circuito del refrigerante è elevata, tenere il cavo di interconnessione tra unità interna ed esterna distanziato dai tubi di rame.

⚠ AVVERTIMENTO

Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, diversi da quelli consigliati dal produttore.
L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di accensione in funzione continua (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o una stufa elettrica in funzione. Non perforare né bruciare.
Tenere presente che il refrigerante non ha odore.

17.2 INFORMAZIONI PER LA MANUTENZIONE

1) Controlli in zona
Prima di iniziare a lavorare su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per la riparazione del sistema di refrigerazione, è necessario rispettare le seguenti precauzioni prima di eseguire lavori sul sistema.

2) Procedura di lavoro
I lavori devono essere eseguiti secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione del lavoro.

3) Area di lavoro generale
Tutto il personale addetto alla manutenzione e gli altri che lavorano nell'area locale devono essere istruiti sulla natura del lavoro svolto. il lavoro in luoghi confinati deve essere evitato.

4) Verifica della presenza di refrigerante
L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, per assicurarsi che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta per l'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero senza scintille, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

5) Presenza di estintore
Se deve essere eseguito un lavoro sull'attrezzatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, deve essere disponibile a portata di mano un'attrezzatura antincendio appropriata. Bisogna avere un estintore a secco o un estintore a CO2 adiacente all'area di ricarica.

6) Nessuna fonte di accensione
Nessuna persona che esegue lavori su un sistema di refrigerazione che implichi l'esposizione di tubazioni che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile deve evitare l'uso di qualsiasi fonte di accensione in modo tale da evitare il rischio di incendio o esplosione.
Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere mantenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale il refrigerante infiammabile può essere rilasciato nell'ambiente circostante. Prima di iniziare il lavoro, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere ispezionata per assicurarsi che non vi siano pericoli di incendio o rischi di ignizione. Devono essere esposti cartelli per VIETATO FUMARE.

7) Area ventilata
Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di entrare nell'impianto o eseguire lavori di manutenzione. Durante il periodo di esecuzione del lavoro deve essere mantenuta una adeguata ventilazione. La ventilazione disperde in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno del locale.

8) Controlli sull'attrezzatura frigorifera
Quando i componenti elettrici vengono sostituiti, devono essere conformi allo scopo e alle specifiche corrette. Devono essere sempre seguite le linee guida di manutenzione e assistenza del produttore. In caso di dubbio, consultare l ufficio tecnico del produttore per assistenza. I seguenti controlli devono essere applicati alle installazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili:
- La carica di refrigerante effettiva è conforme alle dimensioni della stanza in cui sono installate le parti contenenti refrigerante;
- Le macchine e le prese di ventilazione funzionano adeguatamente e non sono ostruite;

Se si utilizza un circuito frigorifero indiretto, controllare la presenza di refrigerante nei circuiti secondari; la marcatura sull'attrezzatura continua ad essere visibile e leggibile.
Marcature e segni illeggibili devono essere corretti;
Il tubo e i componenti frigoriferi sono installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a qualsiasi sostanza che possa corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti contro la corrosione.

9) Verifiche ai dispositivi elettrici
La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare l'alimentazione elettrica al circuito fino a quando non viene risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere corretto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento e utilizzare una soluzione temporanea adeguata. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'attrezzatura in modo che tutte le parti siano avvisate.
I controlli di sicurezza iniziali devono includere:
- che i condensatori siano scarichi: questo deve essere fatto in modo sicuro per evitare possibilità di scintille;
- che non ci siano componenti e cavi elettrici sotto tensione durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
- che c'è continuità nel collegamento a terra.

10) Riparazioni a componenti sigillati
a) Durante le riparazioni ai componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'attrezzatura su cui si sta lavorando prima di rimuovere i coperchi sigillati, ecc. Se è assolutamente necessario fornire alimentazione elettrica all'apparecchiatura durante la manutenzione, è necessario un dispositivo operativo permanente per il rilevamento delle perdite deve essere posizionato nel punto più critico per avvertire di un potenziale pericolo situazione.
b) Particolare attenzione deve essere posta a quanto segue per garantire che, intervenendo sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da influire sul livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di connessioni, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

NOTA

L'uso di sigillante al silicone può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature per il rilevamento delle perdite. I componenti intrinsicamente sicuri non devono essere isolati prima di lavorare su di essi.

11) Riparazione di componenti intrinsicamente sicuri
Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza assicurarsi che questo non superi la tensione e la corrente consentite per l'apparecchiatura in uso. I componenti intrinsecamente sicuri sono gli unici tipi su cui è possibile lavorare in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere impostata al valore corretto. Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti possono provocare l'accensione del refrigerante in caso di perdita.

12) Cablaggio
Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali negativi. Il controllo deve anche tener conto degli effetti dell'invecchiamento o delle continue vibrazioni da fonti quali compressori o ventilatori.

13) Rilevazione di refrigeranti infiammabili
In nessuna circostanza devono essere utilizzate potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non deve essere utilizzata una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili.
Devono essere utilizzati rilevatori di perdite elettronici per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe richiedere una ricalibrazione (l'apparecchiatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigerante). accensione ed è adatto per il refrigerante. L'attrezzatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale dell'LFL del refrigerante e deve essere tarata in base al refrigerante impiegato e deve essere confermata la percentuale appropriata di gas (25% massimo).
I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti anche per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma deve essere evitato l'uso di detergenti contenenti cloro poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

Esempi di rilevamento delle perdite sono:
- metodo a bolle
- metodo con agenti flurescenti

Se si sospetta una perdita, rimuovere / spegnere tutte le fiamme libere.
Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, recuperare tutto di refrigerante dal sistema o isolarlo (mediante valvole di intercettazione) in una parte del sistema distante dalla perdita.
La rimozione del refrigerante deve essere conforme alla clausola DD.9.
14) Rimozione ed evacuazione
Quando si entra nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate procedure convenzionali. Tuttavia, è importante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è un pericolo. Deve essere rispettata la seguente procedura:
- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Evacuare;
- Spurgare con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o brasando.

14) Rimozione ed evacuazione
Quando si entra nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate procedure convenzionali. Tuttavia, è impor-tante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è un pericolo. Deve essere rispettata la seguente procedura:
- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Evacuare;
- Spurgare con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o brasando.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, il sistema deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'apparecchio sicuro per i refrigeranti infiammabili. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte. L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per lo spurgo dei sistemi refrigeranti.
Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, lo spurgo dei refrigeranti deve essere ottenuto rompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a flussare fino a raggiungere la pressione di esercizio, quindi sfiatando in atmosfera e infine facendo il vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non è presente alcuna traccia di refrigerante nel sistema. Quando si utilizza la carica finale di azoto esente da ossigeno, il sistema deve essere scaricato alla pressione atmosferica per consentire il lavoro. Questa operazione è assolutamente vitale se si vogliono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni.
Assicurarsi che l'uscita della pompa del vuoto non sia vicina a potenziali fonti di accensione e che la ventilazione sia adeguata.

15) Procedure di ricarica
Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti:
- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti quando si utilizzano apparecchiature di ricarica. I tubi o le linee devono essere più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere mantenute in una posizione appropriata secondo le istruzioni.
- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la carica è completa (se non lo è già).
- Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.

Prima di ricaricare, il sistema deve essere sottoposto a prova di pressione con azoto privo di ossigeno. Il sistema deve essere sottoposto a prova di tenuta al termine della carica ma prima della messa in servizio. Prima di lasciare il sito deve essere eseguito un test di verifica delle perdite.

16) Messa fuori servizio
Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca completamente l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si consiglia di recuperare tutto il refrigerante in modo sicuro. Prima dello svolgimento del compito, deve essere prelevato un campione di olio e refrigerante, nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato.
È essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima di iniziare l'attività.

a) Acquisire familiarità con l'attrezzatura e il suo funzionamento.
b) Isolare elettricamente il sistema
c) Prima di eseguire la procedura assicurarsi che:
- Se necessario, sono disponibili attrezzature di movimentazione meccanica per la movimentazione di bombole di refrigerante;
- Tutta l'attrezzatura di protezione personale è disponibile e utilizzata correttamente;
- Il processo di recupero è supervisionato in ogni momento da una persona competente;
- Le attrezzature e le bombole di recupero sono conformi agli standard appropriati.

d) Svuotare il sistema del refrigerante, se possibile.
e) Se il vuoto non è possibile, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti del sistema.
f) Assicurarsi che la bombola sia situata sulla bilancia prima che abbia luogo il recupero.
g) Avviare la macchina di recupero e operare secondo le istruzioni del produttore.
h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Carica di liquido non superiore all'80% del volume).
i) Non superare, anche temporaneamente, la pressione massima di esercizio della bombola.
j) Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo completato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse prontamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.
k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

17) Etichettatura
L'attrezzatura deve essere etichettata indicando che è stata messa fuori servizio e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indicano che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

18) Recupero
Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione che per lo smantellamento, è buona prassi rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro. Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per mantenere la carica totale del sistema. Tutte le bombo-le da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola limitatrice di pressione e relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento. Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima che si verifichi il recupero.

L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento con una serie di istruzioni riguardanti l'attrezzatura a portata di mano e deve essere adatta per il recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile e in buone condizioni di funzionamento un set di bilance calibrate.
I tubi flessibili devono essere completi di giunti di scollegamento senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, controllare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata adeguatamente mantenuta e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbio, consultare il produttore.
Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore del refrigerante nella bombola di recupero corretta e deve essere compilata la nota di trasferimento dei rifiuti pertinente. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.
Se i compressori o gli oli dei compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per accertarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di riconsegnare il compressore ai fornitori. Solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore deve essere impiegato per accelerare questo processo.
Quando l'olio viene scaricato da un sistema, deve essere eseguito in sicurezza.

20) Trasporto, marcatura e immagazzinamento per unità

- **Generale.** Le seguenti informazioni sono fornite per le unità che impiegano refrigeranti infiammabili.
- Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili. Si richiama l'attenzione sul fatto che possono esistere norme di trasporto aggiuntive rispetto alle apparecchiature contenenti gas infiammabili. Il numero massimo di pezzi di equipaggiamento o la configurazione dell'attrezzatura consentiti per essere trasportati insieme sarà determinato dalle norme di trasporto applicabili.

- **Marcatura** delle apparecchiature mediante segnaletica. I segnali per apparecchi simili utilizzati in un'area di lavoro sono generalmente trattati dalle normative locali e forniscono i requisiti minimi per la fornitura di segnali di sicurezza e / o salute per un luogo di lavoro. Tutti i segnali richiesti devono essere mantenuti e i datori di lavoro dovrebbero garantire che i dipendenti ricevano istruzioni e formazione adeguate e sufficienti sul significato dei segnali di sicurezza appropriati e sulle azioni che devono essere intraprese in relazione a questi segnali. L'efficacia dei segni non dovrebbe essere diminuita se si mettono insieme troppi segni. Tutti i pittogrammi utilizzati devono essere il più semplici possibile e contenere solo i dettagli essenziali.

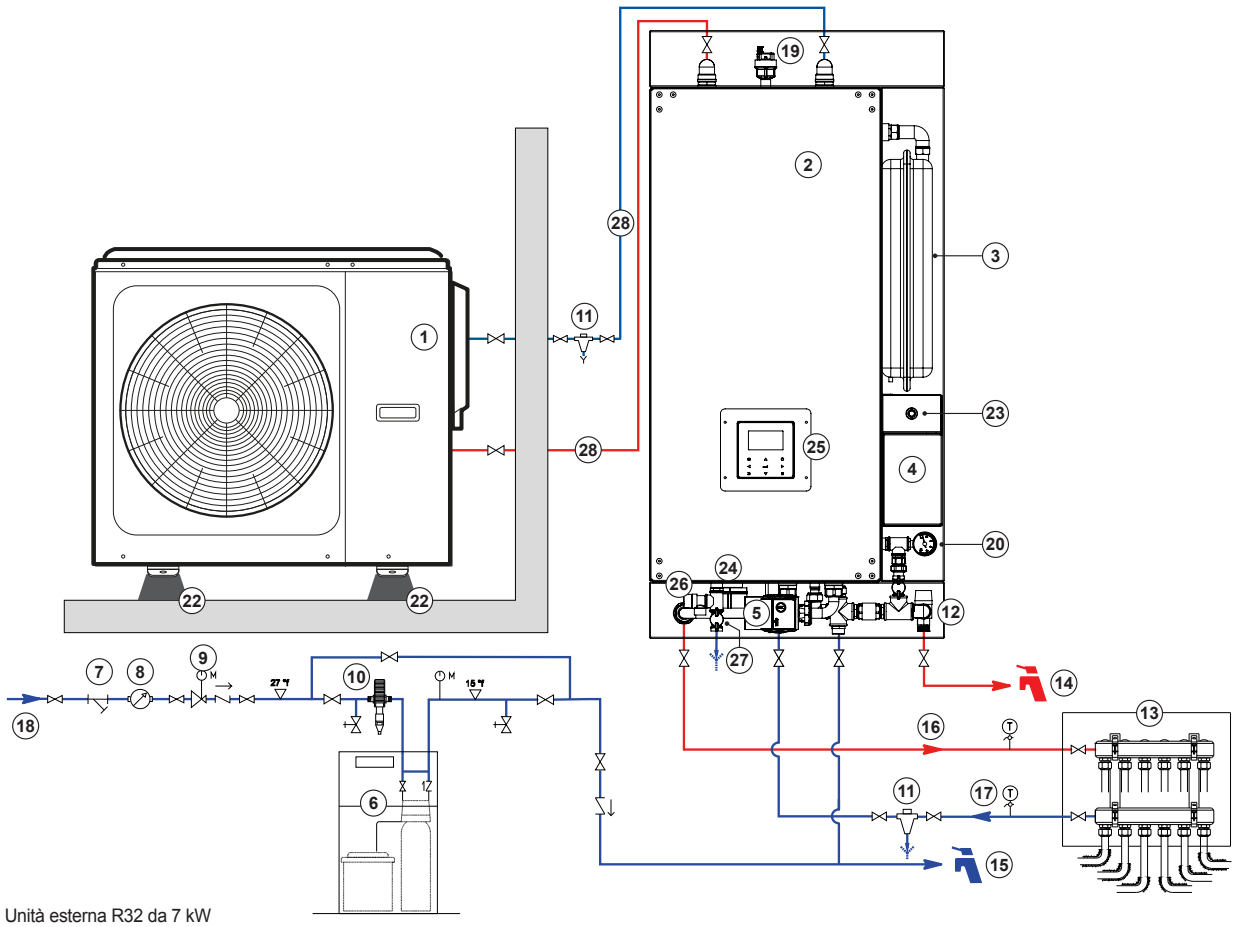
- **Smaltimento** delle apparecchiature utilizzando refrigeranti infiammabili. Vedere le normative nazionali.
- Stoccaggio di attrezzature / apparecchi. La conservazione dell'apparecchio deve essere conforme alle normative o istruzioni applicabili, a seconda di quale sia più rigorosa.

- **Stoccaggio** dell'attrezzatura imballata (invenduta). La protezione del pacco di immagazzinamento deve essere costruito in modo tale che danni meccanici all'apparecchiatura all'interno del pacco non provochino una perdita della carica di refrigerante. Il numero massimo di pezzi di equipaggiamento che possono essere immagazzinati insieme sarà determinato dalle normative locali.

18 CALDAIA TERMODINAMICA R32

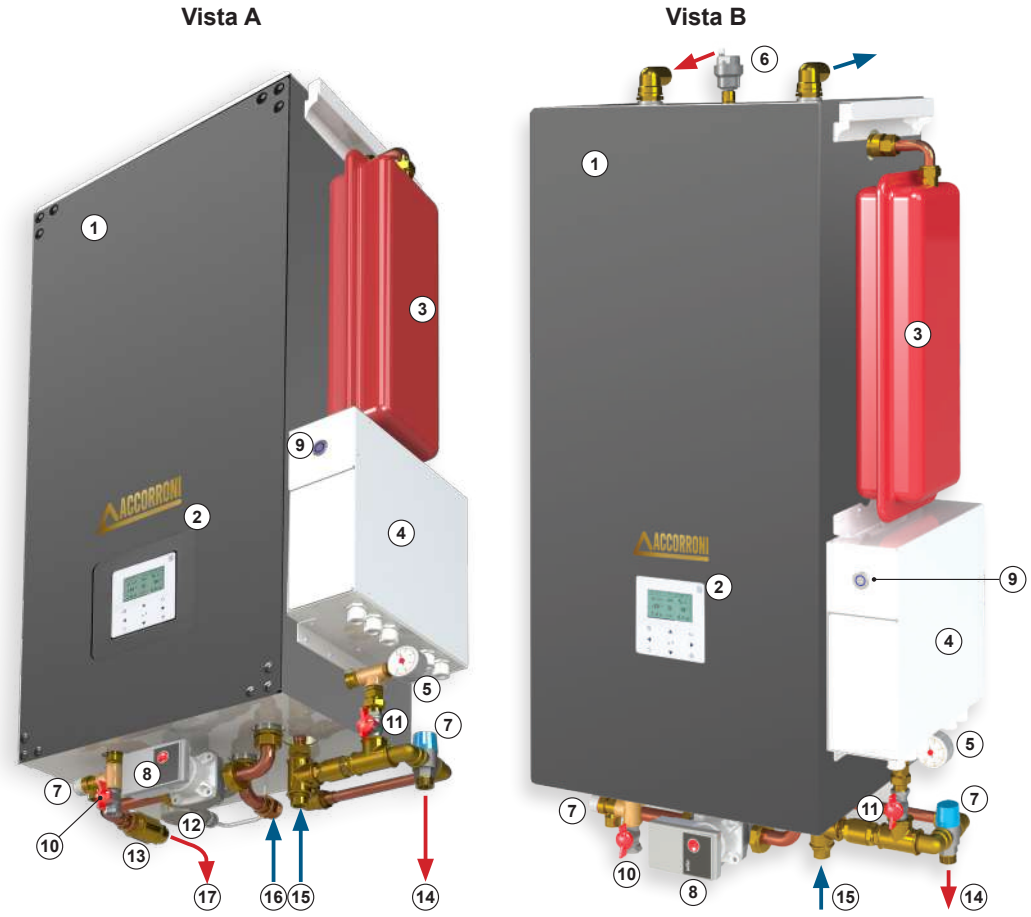
Caldaia Termodinamica a pompa di calore ad alta efficienza con unità esterna monoblocco per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per piccole e medie utenze residenziali

Esempio applicativo CALDAIA TERMODINAMICA R32 - 7



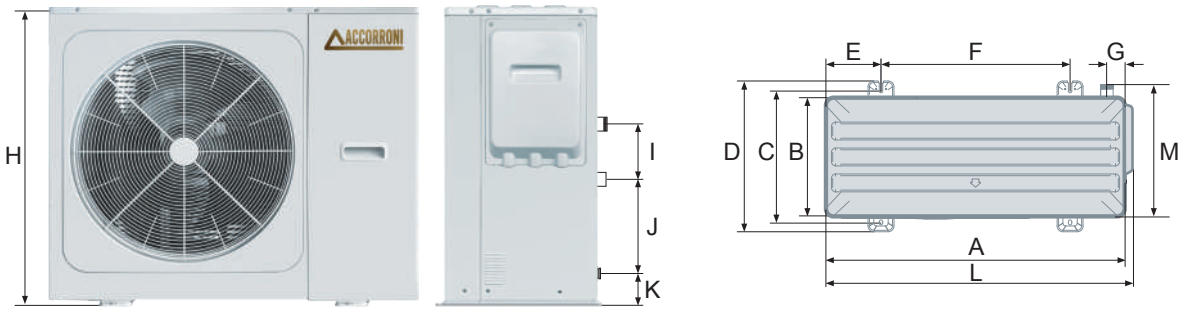
1 Unità esterna R32 da 7 kW
2 Unità interna 105 litri
3 Vaso di espansione 8 litri
4 Quadro elettrico comando e controllo
5 Circolatore elettronico inverter
6 Addolcitore
7 Filtro ad "Y"
8 Contatore acquedotto
9 Riduttore di pressione
10 Filtro dissabbiatore
11 Defangatore
12 Valvola miscelatrice ACS
13 Collettore impianto radiatori
14 Mandata acqua calda sanitaria
15 Mandata acqua fredda sanitaria
16 Mandata impianto
17 Ritorno impianto
18 Ingresso rete idrica
19 Valvola jolly di sfiato aria
20 Manometro
21 Rubinetto di reintegro impianto
22 Base antivibrante in gomma vulcanizzata
23 Pulsante ACS FAST
24 Resistenza elettrica 2 kW
25 Centralina WI-FI
26 Valvola di sicurezza
27 Rubinetto di svuotamento impianto
28 Linea idraulica 1"

19 ASSONOMETRIA UNITÀ INTERNA CALDAIA TERMODINAMICA R32



1	Unità interna 105 litri	10	Rubinetto di svuotamento impianto
2	Centralina di comando e controllo Wi-FI	11	Rubinetto di reintegro impianto
3	Vaso di espansione 8 litri	12	Resistenza elettrica 2 kW
4	Quadro elettrico	13	Valvola di non ritorno impianto
5	Manometro	14	Mandata acqua calda sanitaria
6	Valvola jolly di sfiato aria	15	Ingresso rete idrica
7	Valvola miscelatrice ACS	16	Ritorno impianto
8	Circolatore elettronico inverter	17	Mandata impianto
9	Pulsante ACS FAST		

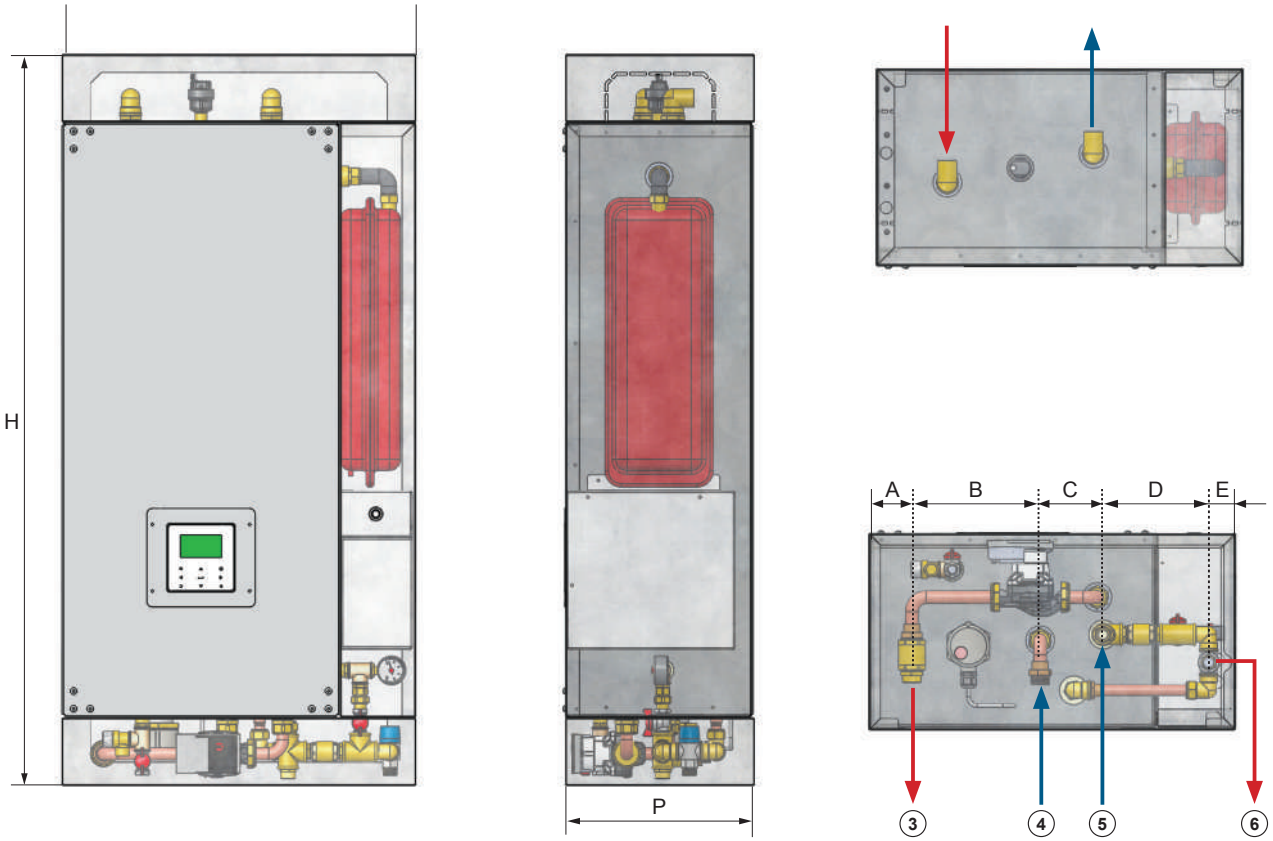
20 DIMENSIONI UNITÀ ESTERNA CALDAIA TERMODINAMICA R32



Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
5÷16T	1040	410	458	523	191	656	64	865	165	279	89	1068	450

Valori espressi in mm

21 DIMENSIONI UNITÀ INTERNA PENSILE CALDAIA TERMODINAMICA R32



H	L	P	A	B	C	D	E
1320	640	340	72	224	110	187	47

Valori espressi in mm

1	Mandata unità esterna monoblocco inverter
2	Ritorno unità esterna monoblocco inverter
3	Mandata impianto
4	Ritorno impianto
5	Ingresso acqua fredda sanitaria
6	Uscita acqua calda sanitaria

Valori espressi in mm

23 TABELLA DATI TECNICI CALDAIA TERMODINAMICA R32

Modello		U.M.	**5**	**7**	**9**	**12-12T**	**14-14T**	**16-16T**
RISCALDAMENTO (1)	Potenza termica	kW	6,50	8,40	10,00	12,20	14,10	16,00
	Potenza assorbita	kW	1,22	1,66	2,12	2,49	3,00	3,55
	COP	W/W	5,30	5,05	4,70	4,90	4,70	4,50
RISCALDAMENTO (2)	Potenza termica	kW	6,30	8,20	9,40	12,00	14,00	16,00
	Potenza assorbita	kW	1,96	2,60	3,03	4,00	4,74	5,61
	COP	W/W	3,20	3,15	3,10	3,00	2,95	2,85
Classe di efficienza termica stagionale in riscaldamento (3)	Bassa temp. 35 °C		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	Media temp. 55 °C		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (3)	Bassa temp. 35 °C		5,12	5,17	5,12	5,08	4,89	4,84
	Media temp. 55 °C		3,59	3,67	3,71	3,61	3,62	3,59
P rated	Bassa temp. 35 °C	kW	6,24	6,94	7,68	11,70	12,60	13,60
	Media temp. 55 °C	kW	5,62	6,49	6,92	11,00	11,70	12,20
Efficienza stagionale η_s	Bassa temp. 35 °C	%	201,8	204,0	201,9	200,1	192,5	190,5
	Media temp. 55 °C	%	140,7	143,7	145,5	141,6	141,8	140,6
Livello di potenza sonora (4)		dB(A)	60	63	65	70	72	72
Portata aria ventilatore esterno		m^3/h	3900	4500	4500	5200	5200	5200
Alimentazione elettrica			230V/1/50Hz			230V/1/50Hz - 400V/3+N/50Hz per i mod. T (trifase)		
Collegamenti della tubazione dell'acqua			1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Pressione settata nella valvola di sicurezza		MPa	0,3					
Volume totale dell'acqua		l	5					
Circolatore prevalenza nominale		m.c.a.	5	5	5	9	9	9
Limiti di funzionamento	Riscaldamento	°C	-25 / +35					
	ACS	°C	-25 / +43					
Temperatura massima	Riscaldamento	°C	+65					
	ACS	°C	+60					
Refrigerante	Tipo (GWP)		R32(675)					
	Volume caricato	Kg	1,25			1,80		
Valvola di espansione			Elettronica					
Contenuto acqua tecnica unità interna		l	105					
Portata max circolatore elettronico inverter		m^3/h	3,3					
Prevalenza max circolatore elettronico inverter		m	6,2					
Assorbimento elettrico circolatore elettronico inverter		W	3 - 45					
Volume vaso di espansione		l	8					
Precarica vaso di espansione		bar	1					
Taratura valvola di sicurezza		bar	3					
Resistenza elettrica di backup		W	2000					
Attacchi idraulici ingresso acqua fredda e uscita ACS			1/2" M					
Attacchi idraulici mandata e ritorno impianto			1" M					
Dispersione termica accumuli unità interna		kWh/24h	1,82					
Peso unità interna di trasporto / di esercizio		Kg	79 / 134					
Peso netto/lordo unità esterna		Kg	87 / 103			120 / 136		

Norme EU standard e legislazioni:
EN14511: 2016; EN14825: 2016; EN50564: 2011; EN12102: 2017; (EU) N° 811/2013; (EU) N° 813/2013; OJ 2014/C 207/02; OJ 2017/C 229/01.
1) Temperatura aria esterna 7 °C DB, 85% R.H.; EWT 30 °C, LWT 35 °C.
2) Temperatura aria esterna 7 °C DB, 85% R.H.; EWT 47 °C, LWT 55 °C.
3) Classe di efficienza energetica stagionale per il riscaldamento in condizioni climatiche medie.
4) Massimo livello di potenza sonora testato in condizioni di:

a) *Riscaldamento con temperatura aria esterna 7 °C DB, 6 °C WB; EWT 30 °C, LWT 35 °C;*

b) *Riscaldamento con temperatura aria esterna 7 °C DB, 6 °C WB; EWT 47 °C, LWT 55 °C;*

c) *Raffreddamento con temperatura aria esterna 35 °C DB, 24 °C WB; EWT 12 °C, LWT 7 °C.*

23 INSTALLAZIONE

18.1 Controlli al ricevimento

Al ricevimento dell'unità è indispensabile verificare di aver ricevuto tutto il materiale indicato nel documento di accompagnamento, nonché che non abbia subito danni durante il trasporto. In tal caso, chiedere allo spedizioniere di accertare l'entità del danno subito, avvisando nel frattempo il nostro ufficio gestione clienti. Solo agendo in questo modo e in modo tempestivo sarà possibile avere il materiale mancante o il risarcimento del danno.

23.1.1 Imballaggio e conservazione

Tutte le macchine sono imballate in scatole di cartone specifiche per ogni unità.
Le indicazioni necessarie per una corretta manipolazione dell'apparecchio durante la conservazione e installandolo sono scritti sulla confezione.
La temperatura di conservazione deve essere compresa tra -25 ° C e 55 ° C.

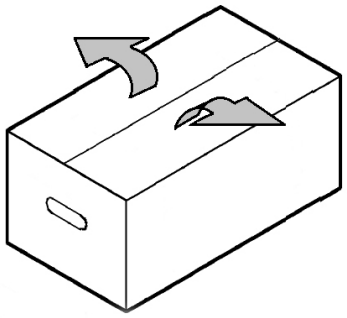
NOTA

Non disperdere l'imballaggio nell'ambiente, ma smaltirlo come rifiuto differenziato.
Non lasciare alla portata dei bambini il materiale di imballaggio in quanto potrebbe essere una potenziale fonte di pericolo.
Una volta scelto il luogo in cui installare l'unità (vedere le relative sezioni) procedere come segue per disimballare l'unità interna.

Requisiti di installazione

- L'unità interna è imballata in una scatola.
- Al momento della consegna, l'unità deve essere controllata e qualsiasi danno deve essere immediatamente segnalato al vettore addetto ai reclami.
- Verificare che tutti gli accessori dell'unità interna siano inclusi.
- Portare l'unità il più vicino possibile alla posizione di installazione finale nella sua confezione originale per evitare danni durante il trasporto.

Il peso dell'unità interna è di circa 40 kg e deve essere sollevato da due persone.



23.1.2 Selezione del sito di installazione e area operativa minima per l'unità interna

⚠ AVVERTIMENTO

Nell'unità è presente del refrigerante infiammabile e deve essere installata in un luogo ben ventilato. Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come riparo da piccoli animali.
I piccoli animali che entrano in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi.
Chiedere al cliente di mantenere pulita l'area intorno all'unità.
L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

- **Seleziona un sito di installazione in cui siano soddisfatte le seguenti condizioni e che soddisfi l'approvazione del tuo cliente.**

- Luoghi ben ventilati.
- Luoghi sicuri che possono sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
- Luoghi in cui non è possibile la perdita di gas infiammabile.
- Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione è garantito.
- Luoghi in cui le lunghezze delle tubazioni e dei cavi delle unità rientrano negli intervalli consentiti.
- Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'unità non può causare danni all'ubicazione.
- Luoghi in cui è possibile sia esposta alla pioggia.
- Non installare l'unità in luoghi spesso utilizzati come spazio di lavoro. In caso di lavori di costruzione (es. Molatura ecc.) dove inoltre si crea polvere, l'unità deve essere coperta.
- Non posizionare alcun oggetto o apparecchiatura sopra l'unità
- Non salire, sedersi o stare in piedi sopra l'unità.
- Assicurarsi che siano prese precauzioni sufficienti in caso di perdita di refrigerante secondo le leggi e le normative locali pertinenti.

Il luogo di installazione deve essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi.
L'unità è progettata per l'installazione a parete ed è dotata di serie di una staffa di montaggio. Il fissaggio a muro deve garantire un appoggio stabile ed efficace.

NOTA

Per lo smontaggio della pannellatura e per le normali attività di manutenzio-ne devono essere rispettati gli spazi minimi di manovra.

Selezionare una posizione di installazione in cui siano soddisfatte le seguenti condizioni:
- Luogo che consenta di rispettare le lunghezze massime consentite per tubazioni, collegamenti all'unità di sonde di temperatura, comando a distanza ecc.
- Non collocare oggetti o apparecchiature sopra l'unità.
- Assicurarsi che tutte le precauzioni e prescrizioni previste dalle leggi e dai regolamenti locali in merito a possibili perdite di refrigerante siano applicate correttamente.

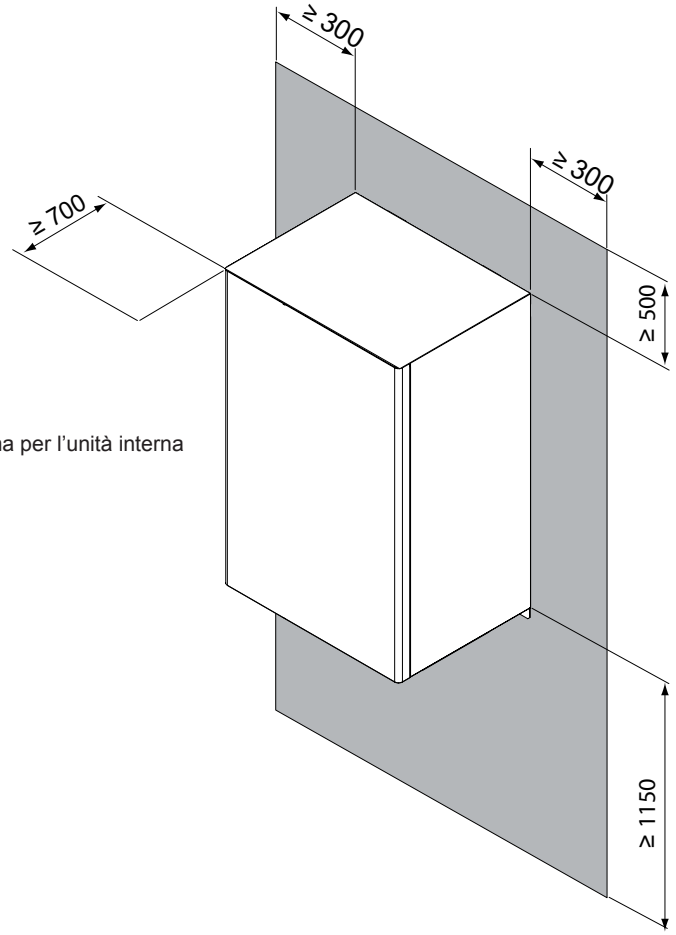


fig. 7 - area operativa minima per l'unità interna

⚠ ATTENZIONE

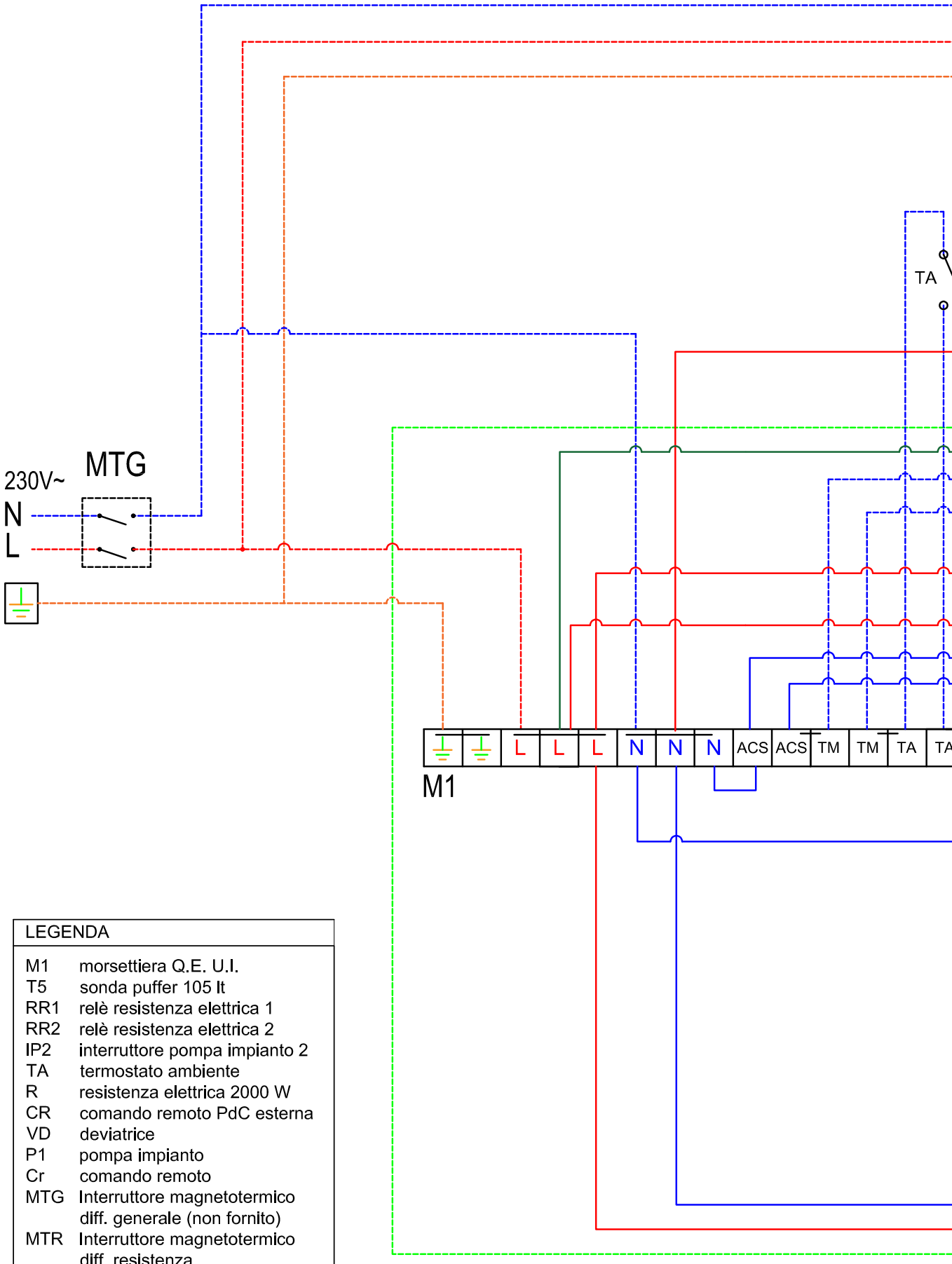
L'unità interna deve essere installata in un luogo non esposto a pioggia o acqua, altrimenti non è possibile garantire la sicurezza dell'unità e dell'operatore.

- L'unità interna deve essere montata a parete in una posizione interna che soddisfi i seguenti requisiti:
- Il luogo di installazione è protetto dal gelo.
- Lo spazio intorno all'unità è adeguato per la manutenzione, vedi fig. 7.
- Lo spazio intorno all'unità consente una circolazione d'aria sufficiente.
- Esiste una predisposizione per lo scarico della valvola di sicurezza acqua.

⚠ ATTENZIONE

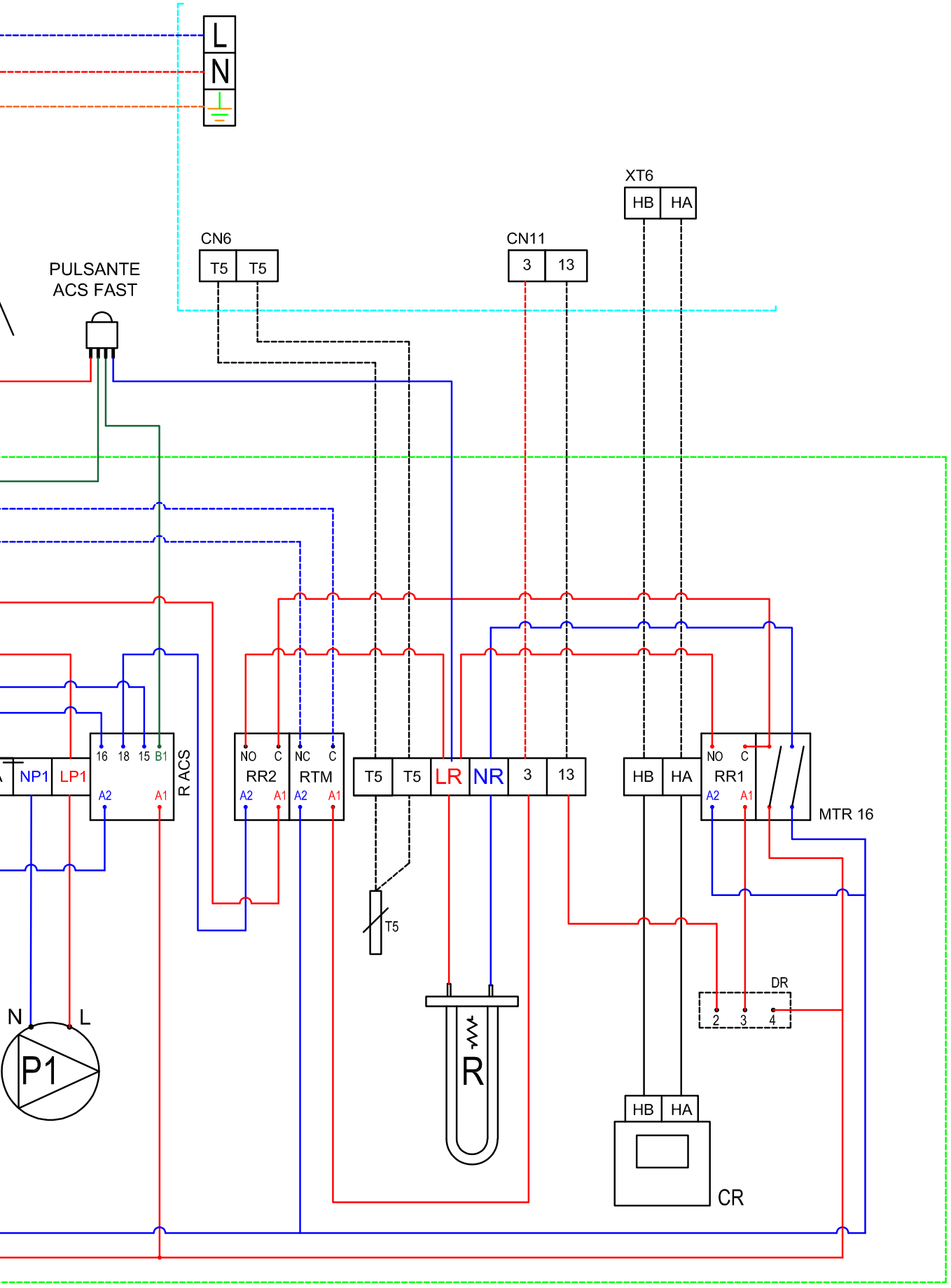
Quando l'unità funziona in modalità, la condensa può gocciolare dai tubi di ingresso e uscita dell'acqua. Assicurarsi che la caduta della condensa non provochi danni ai tuoi mobili e altri dispositivi.

- La superficie di installazione è una parete ignifuga piana e verticale, in grado di sostenere il peso operativo dell'unità.
- Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni.



LEGENDA	
M1	morsettiera Q.E. U.I.
T5	sonda puffer 105 lt
RR1	relè resistenza elettrica 1
RR2	relè resistenza elettrica 2
IP2	interruttore pompa impianto 2
TA	termostato ambiente
R	resistenza elettrica 2000 W
CR	comando remoto PdC esterna
VD	deviatrice
P1	pompa impianto
Cr	comando remoto
MTG	Interruttore magnetotermico diff. generale (non fornito)
MTR	Interruttore magnetotermico diff. resistenza
RTM	relè termostato di minima
IR	deviatore resistenza elettrica

MORESETTIERA PdC HPE EVO 5 - 7 - 9 - 12 -14 -16



Dichiarazione di Conformità UE
EU Declaration of Conformity (DoC)

Il sottoscritto,
The undersigned,

Azienda: **Company name:**	A2B ACCORRONI E.G. S.r.l
Indirizzo: **Postal address:**	Via d'Ancona, 37
Codice postale e città: **Postcode and city;**	60027 Osimo (An)
Numero di telefono: **Telephone number:**	071 723991
Indirizzo e-mail: **E-mail address:**	a2b@accorroni.it

dichiara che la DoC viene rilasciata sotto la propria responsabilità e si riferisce al seguente prodotto:
declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product:

Descrizione prodotto: **Apparatus model / Product:**	**Pompa di calore Monoblocco (aria-acqua)** **Monobloc heat pump (air-water)**
Marchio: **Trademark:**	
Modello/Tipo: **Model/Type:**	**HPE EVO 5** **HPE EVO 7** **HPE EVO 9**

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

- **2014/30/EU (EMCD) Electromagnetic Compatibility Directive;**
- **2014/35/EU (LVD) Low Voltage Directive;**
- **2006/42/EC Machinery Directive;**
- **2012/19/EU (WEEE) Waste electrical and electronic equipment Directive;**
- **2011/65/EU (RoHS);**
- **2009/125/EC (ERP) Ecodesign;**

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate e/o regolamenti:
The following harmonised standards and/or regulations have been applied:

Standards		
EN 55014-1:2017/A11:2020	EN 55014-2:2015	
EN IEC 55014-1:2021	EN IEC 55014-2:2021	
EN IEC 61000-3-2:2019	EN IEC 61000-3-11:2019	EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021
EN 61000-3-3 :2013/A1 :2019	EN 61000-3-12:2011	
EN 60335-1:2012/ A2:2019	EN 60335-2-40:2003/A13:2012	
EN 62233:2008		
EN 14511-2 :2018	EN 14825:2018	
EN 12102-1:2017		

Luogo __ OSIMO __
Place

Data _____10/01/2022_____
Date

Firma Alessandro Lorenzo
Sign

Funzione _Presidente del consiglio di amministrazione_
Function

Dichiarazione di Conformità UE
EU Declaration of Conformity (DoC)

Il sottoscritto,
The undersigned,

Azienda: **Company name:**	A2B ACCORRONI E.G. S.r.l
Indirizzo: **Postal address:**	Via d'Ancona, 37
Codice postale e città: **Postcode and city;**	60027 Osimo (An)
Numero di telefono: **Telephone number:**	071 723991
Indirizzo e-mail: **E-mail address:**	a2b@accorroni.it

dichiara che la DoC viene rilasciata sotto la propria responsabilità e si riferisce al seguente prodotto:
declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product:

Descrizione prodotto: **Apparatus model / Product:**	**Pompa di calore Monoblocco (aria-acqua)** **Monobloc heat pump (air-water)**	
Marchio: **Trademark:**		
Modello/Tipo: **Model/Type:**	**HPE EVO 12** **HPE EVO 14** **HPE EVO 16**	**HPE EVO 12T Trifase** **HPE EVO 14T Trifase** **HPE EVO 16T Trifase**

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

- **2014/30/EU (EMCD) Electromagnetic Compatibility Directive;**
- **2014/35/EU (LVD) Low Voltage Directive;**
- **2006/42/EC Machinery Directive;**
- **2012/19/EU (WEEE) Waste electrical and electronic equipment Directive;**
- **2011/65/EU (RoHS);**
- **2009/125/EC (ERP) Ecodesign;**

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate e/o regolamenti:
The following harmonised standards and/or regulations have been applied:

Standards		
EN 55014-1:2017/A11:2020	EN 55014-2:2015	
EN IEC 55014-1:2021	EN IEC 55014-2:2021	
EN IEC 61000-3-2:2019	EN IEC 61000-3-11:2019	EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021
EN 61000-3-3 :2013/A1 :2019	EN 61000-3-12:2011	
EN 60335-1:2012/ A2:2019	EN 60335-2-40:2003/A13:2012	
EN 62233:2008		
EN 14511-2 :2018	EN 14825:2018	
EN 12102-1:2017		

Luogo __ OSIMO __
Place

Data _____10/01/2022_____
Date

Firma Alessandra Lorenzini
Sign

Funzione _Presidente del consiglio di amministrazione_
Function

NOTE:

NB - I dati riportati sono forniti a titolo puramente indicativo, la A2B Accorroni E. G. S.r.l. si riserva di apportare eventuali modifiche senza alcun preavviso.

ACCORRONI
Climate Technology

A2B Accorroni E.G. s.r.l.
Via d'Ancona, 37 - 60027 Osimo (An) - Tel. 071.723991
web site: www.accorroni.it - e-mail: a2b@accorroni.it