



MANUALE DI INSTALLAZIONE ARIA-ARIA



Sommario

1	Introduzione	4
1.1	Avvertenze generali	4
1.2	Attrezzatura consigliata.....	4
1.3	Descrizione della serie	4
2	Leggere attentamente prima dell'uso.....	5
2.1	Informazioni importanti.....	5
2.2	Informazioni importanti sul gas refrigerante utilizzato.....	5
2.3	Uso conforme	6
2.4	Norme e disposizioni di legge.....	6
2.5	Istruzioni per lo smaltimento	6
2.6	Risparmio energetico	6
3	Uso previsto della pompa di calore	6
3.1	Campo di lavoro e dispositivi di sicurezza	6
3.2	Zona operativa permessa	7
3.3	Struttura della pompa di calore.....	7
3.4	Modalità di funzionamento.....	7
4	Dotazione di fornitura.....	7
4.1	Unità principale	7
4.2	Nome del tipo e matricola.....	8
4.3	Schema componenti unità esterna della pompa di calore KITA AIR R32 Templari®	9
4.4	Schema componenti unità esterna della pompa di calore KITA AIR Plus R32 Templari®	10
4.5	Schema componenti unità interna della pompa di calore KITA AIR R32 Templari®	11
5	Trasporto e dotazioni	12
6	Montaggio e installazioni unità esterna.....	12
6.1	Controllo delle dotazioni.....	12
6.2	Misure unità esterna.....	12
6.3	Spazi liberi per il montaggio	13
6.4	Scelta del luogo d'installazione	13
6.5	Montaggio dell'unità esterna	14
6.6	Preparazione dello scarico di condensa	14
6.7	Allineamento	15
7	Montaggio e installazione dell'unità interna	15
7.1	Dimensioni dell'unità interna KITA AIR R32/AIR PLUS R32	15
7.2	Generalità e scelta del luogo per l'installazione.....	16
7.3	Montaggio dell'unità interna e corretto posizionamento sonda B2.....	16
8	Collegamento dei circuiti del refrigerante	16
8.1	Requisiti per l'installazione	16
8.2	Predisposizione e installazione delle tubazioni del refrigerante.....	17
8.3	Procedura di vuoto	17
9	Manutenzione e pulizia.....	17
9.1	Pulizia della batteria	17
9.2	Pulizia dello scarico condensa	18
9.3	Manutenzione del circuito frigo	18
10	Collegamenti elettrici.....	18

10.1	Generalità	18
10.1.1	È obbligatorio da parte del cliente/installatore	18
10.2	Operazioni di posa	18
10.3	Collegamenti dell'unità esterna.....	18
10.4	Collegamento dell'unità interna	18
10.5	Sonde e pannello remoto	18
10.6	Alimentazione.....	18
10.6.1	Riscaldatore ausiliario su unità interna (opzionale)	19
10.7	Caratteristiche indicative dei cavi di alimentazione / segnale	19
11	Cablaggio morsettiera	22
11.1	Cablaggio morsettiera unità interna monofase.....	22
11.2	Cablaggio morsettiera unità interna trifase	22
12	Scheda elettronica	24
12.1	Uscite digitali	24
12.2	Ingressi digitali	24
12.3	Uscite analogiche.....	24
12.4	Ingressi analogici.....	24
12.5	Schema elettrico KITA AIR R32 E AIR PLUS R32	25
12.6	Schema cavi cablaggio unità esterna	25
12.6.1	Ventilatore.....	25
12.6.2	Cablaggio valvola 4-vie e resistenza carter.....	25
12.6.3	Cablaggio sonde.....	25
12.7	Schema elettrico di collegamento resistenza riscaldante (opzionale) unità interna KITA AIR R32	26
13	Messa in funzione	28
13.1	Controlli preliminari.....	28
13.2	Collaudo e messa in funzione.....	28
14	Pannello K-TOUCH	29
14.1	Avvertenze.....	29
14.2	Preparazione dell'impianto per il pannello K-Touch.....	29
14.3	Collegamento alla pompa di calore Kita	30
14.4	Panoramica dell'impianto	30
14.5	Esploso per: connessione pLAN (7a) o connessione BMS (7b).....	32
15	Terminale di controllo	34
15.1	Fissaggio del pannello.....	34
15.2	Misure del comando d'unità	34
15.3	Tasti del terminale	34
15.4	Display del terminale	34
15.5	Main menu	35
15.6	Menù ON-OFF.....	35
15.7	Menù SETPOINT.....	35
15.8	Menù orologio/fasce.....	36
15.9	Menù ingressi/uscite	37
15.10	Menù storico allarmi.....	37
15.11	Menù cambio scheda	37
15.12	Menù assistenza	37
15.13	Panoramica del Menù	41
16	Allarmi.....	42
16.1	Risoluzione allarmi.....	44
16.2	Avvisi	44

1 Introduzione

Il presente manuale vuole dare tutte le informazioni necessarie all'installazione e al corretto funzionamento della pompa di calore **KITA Templari®**, dalla sua messa in funzione e per tutto il ciclo di vita della stessa. Il documento è suddiviso in capitoli, in ognuno dei quali si trovano informazioni generali e modalità delle operazioni da eseguire.



Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Non liberare tali gas nell'atmosfera.

La pompa di calore utilizza refrigerante infiammabile R32 (categoria A2L). Per installazione e manutenzione fare attenzione che non siano presenti sorgenti di innesco nell'area di lavoro e di rispettare le disposizioni di installazione riportate al paragrafo 6.4.

1.1 Avvertenze generali

- La scelta e l'utilizzo dell'unità per servire l'impianto di condizionamento deve essere effettuata da personale competente secondo le norme vigenti nel luogo in modo tale da soddisfare appieno le richieste dell'impianto.
- L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione deve essere effettuata da personale competente in materia in grado di valutare l'eventuale presenza di fattori di rischio o di malfunzionamento della macchina.
- L'unità viene fornita completa di tutte le opzioni e le funzionalità direttamente dal costruttore: non è consentita nessuna manomissione della parte frigo o del software. Eventuali manomissioni faranno decadere le funzionalità della macchina e le responsabilità del costruttore.
- Ispezioni periodiche ed una corretta manutenzione della pompa di calore **KITA Templari®**, possono evitare danni all'unità ed eventuali costi per le riparazioni.
- **La garanzia decade in caso di installazione non conforme alle specifiche.**
- Conservare questo manuale insieme agli schemi necessari in posti facilmente accessibili.
- In caso di malfunzionamento verificare il codice d'errore sul pannello di controllo, eventualmente rivolgersi all'installatore; se necessario richiedere ricambi originali.
- Nell'etichetta della pompa di calore **KITA Templari®** si possono trovare tutte le informazioni in relazione alle normative vigenti di etichettatura, in particolare si possono trovare:

- Alimentazione della macchina in tensione e frequenza;
- Potenze termiche nei regimi di riscaldamento e raffreddamento;
- Potenza massima assorbita;
- Livello di potenza sonora;
- Refrigerante utilizzato.

1.2 Attrezzatura consigliata

- Set di cacciaviti a stella e a taglio;
- Tronchese;
- Forbici;
- Set di chiavi o giratubi;
- Scala;
- Materiale idraulico per la guarnizione dei filetti;
- Attrezzatura elettrica per collegamenti;
- Guanti protettivi;
- Tester e pinza amperometrica;

1.3 Descrizione della serie

La serie delle pompe di calore **KITA Templari®** presenta macchine termiche aria-aria composte da unità esterna ed unità interna (aeroterma), per il riscaldamento e raffreddamento di grandi ambienti.

L'unità Templari Kita-Air è una macchina full-inverter con componenti altamente performanti e ampiamente dimensionati per privilegiare l'efficienza. Altra particolarità è l'implementazione della tecnologia EVI (Enhanced Vapour Injection) che allarga il campo di lavoro e la potenza resa in pompa di calore. L'utilizzo del gas R-32 consente il raggiungimento di alte prestazioni e di basso impatto ambientale. La presenza di due valvole elettroniche, valvola di inversione, trasduttori di pressione e sonde di temperatura garantiscono, tramite il software integrato nella scheda elettronica a microprocessore, la piena funzionalità e affidabilità della macchina nei diversi regimi di funzionamento. Il controllo della macchina viene effettuato tramite un comando remoto che dà la possibilità di monitorare il funzionamento della macchina e variare il set di temperatura e il modo di funzionamento (estate/inverno).

Unità esterna



Unità interna

2 Leggere attentamente prima dell'uso

2.1 Informazioni importanti

⚠ ATTENZIONE!

L'esercizio e la manutenzione della pompa di calore KITA Templari®, sono soggetti agli ordinamenti giuridici dei paesi in cui essa viene utilizzata. A seconda della quantità di fluido refrigerante è necessario controllare e annotare la tenuta ermetica della pompa di calore a intervalli regolari facendo ricorso a personale qualificato.

- Durante il trasporto è possibile inclinare l'unità esterna non oltre i 45° (in ogni direzione).
- **La sicurezza per il trasporto deve essere rimossa prima della messa in funzione.**



- La zona di aspirazione e scarico non deve essere ridotta o coperta.
- Rispettare i regolamenti edilizi specifici dei singoli paesi.
- Per l'installazione vicino alla parete occorre tenere conto degli influssi dovuti a fattori di fisica edile. Nell'area di scarico del ventilatore non devono essere presenti finestre o porte.
- Con l'installazione vicino alla parete il flusso d'aria nella zona di aspirazione e di scarico può portare a un maggiore deposito di impurità. L'aria esterna più fredda deve fuoriuscire in modo tale da non aumentare la dispersione termica degli ambienti riscaldati limitrofi.
- Non è ammessa l'installazione dell'unità esterna in nicchie o cortili interni, perché l'aria raffreddata si accumula al suolo e in caso di funzionamento prolungato verrebbe nuovamente aspirata dalla pompa di calore.
- Il limite di congelamento può variare a seconda della regione climatica. Rispettare le normative vigenti per i paesi in questione.
- Rispettare il campo di rotazione destrorso: in caso di cablaggio errato l'avviamento della pompa di calore è ostacolato. Il programmatore della pompa di calore mostra la relativa indicazione di avvertimento (correggere il cablaggio).
- Il funzionamento della pompa di calore con temperature di sistema eccessivamente basse può comportare il blocco totale della stessa. A seguito di prolungata mancanza di corrente si deve utilizzare il procedimento di messa in funzione descritto in seguito.
- Pulire a intervalli regolari il raccogliatore d'impurità
- Prima dell'apertura dell'apparecchio togliere la tensione a tutti i circuiti elettrici.

- Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

2.2 Informazioni importanti sul gas refrigerante utilizzato

Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Non liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R32

Valore GWP(1): 675

(1) GWP = potenziale di riscaldamento globale

Indicare con inchiostro indelebile,

- ① la carica di refrigerante di fabbrica del prodotto,
- ② la quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo e
- ①+② la carica totale di refrigerante sull'etichetta relativa ai gas serra fluorurati fornita con il prodotto.

L'etichetta compilata deve essere applicata sul prodotto e in prossimità dell'etichetta matricolare del prodotto.

Contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
Enthält fluoridierte Treibhausgase, die durch das Kyoto-Protokoll abgedeckt werden
D

R32

① = Kg A

② = Kg B

① + ② = Kg C

① Carica di refrigerante di fabbrica del prodotto: vedi targhetta con il nome dell'unità / *Factory refrigerant charge of the product: see unit name plate* / *Werkseitige Kältemittelbefüllung des Produktes: siehe Typenschild der Einheit*

② Quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo / *Additional refrigerant amount charged in the field* / *Zusätzliche am Montageort befüllte Kältemittelmenge*

③ Carica di refrigerante totale / *Total refrigerant charge* / *Gesamte Kältemittelbefüllung*

- A Carica di refrigerante di fabbrica del prodotto: vedi targhetta con il nome dell'unità
- B Quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo
- C Carica di refrigerante totale
- D Contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto
- E Unità esterna
- F Bombola del refrigerante e collettore di carica

i NOTA!

L'applicazione nazionale della normativa dell'UE su alcuni gas serra fluorurati potrebbe richiedere l'utilizzo della lingua

nazionale ufficiale adeguata sull'apparecchio. Con l'apparecchio viene infatti fornita un'etichetta multilingue aggiuntiva sui gas serra fluorurati. Le istruzioni sono riportate sul retro dell'etichetta.

2.3 Uso conforme

La pompa di calore Kita AIR R32 è omologata solo per l'uso previsto dal costruttore. È vietato apportare modifiche o trasformazioni all'apparecchio.

La Dichiarazione di Conformità (CE) è limitata a quanto fornito dal costruttore e rimane valida a condizione che l'oggetto della dichiarazione sia utilizzato e mantenuto in conformità con le norme vigenti e alle raccomandazioni del manuale di istruzioni. La dichiarazione viene a decadere qualora vengono apportate modifiche non rientranti nella ordinaria e straordinaria manutenzione e alle indicazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione.

2.4 Norme e disposizioni di legge

Questa pompa di calore è destinata, secondo l'articolo 1, capitolo 2 k) della Direttiva CE 2006/42/CE (Direttiva Macchine), all'uso in ambito domestico ed è pertanto soggetta ai requisiti della Direttiva 2014/35/UE (Direttiva Bassa tensione). In tal modo essa è predisposta all'uso da parte di inesperti per il riscaldamento di negozi, uffici e altri ambienti di lavoro analoghi, di aziende agricole, hotel, pensioni e simili o di altre strutture abitative.

Nella progettazione e realizzazione della pompa di calore sono state osservate tutte le corrispondenti direttive CE e le norme DIN e VDE (vedi Dichiarazione di conformità CE).

Il collegamento elettrico della pompa di calore **KITA Templari®** deve essere eseguito attenendosi alle norme VDE, EN e CEI vigenti. Inoltre devono essere osservate le condizioni di allacciamento dei gestori delle reti di approvvigionamento.

Le persone, in particolare i bambini, che sulla base delle capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure per inesperienza o incompetenza non sono in grado di utilizzare l'apparecchio in sicurezza, non devono fare uso dell'apparecchio senza la supervisione o la guida di una persona responsabile. Assicurarsi che i bambini non giochino con l'apparecchio.

2.5 Istruzioni per lo smaltimento



PRODOTTO CONFORME ALLA DIRETTIVA EU 2012/19/EU- D.Lgs.49/2014 ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)".

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

La rimozione dell'apparecchio, nonché il recupero del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte devono essere eseguiti in conformità alla legislazione locale e nazionale.

Non cercare di smontare il sistema da soli: la rimozione del sistema, nonché il recupero del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte devono essere eseguiti da un installatore qualificato in conformità alla legislazione locale e nazionale vigente in materia.

Le unità devono essere trattate presso una struttura specializzata nel riutilizzo, riciclaggio e recupero dei materiali. Il corretto

smaltimento del prodotto eviterà le possibili conseguenze negative all'ambiente e alla salute dell'uomo. Per maggiori informazioni contattare l'installatore o le autorità locali.

2.6 Risparmio energetico

Con l'utilizzo della pompa di calore **KITA Templari®** si contribuisce al rispetto dell'ambiente. Requisito per una modalità di esercizio a risparmio energetico è la corretta disposizione delle sorgenti di calore e dell'impianto per l'utilizzo dell'energia termica.

Di particolare importanza per l'efficacia di una pompa di calore è mantenere la differenza di temperatura fra l'aria esterna e quella interna all'ambiente il più bassa possibile. Per questo si consiglia vivamente un dimensionamento accurato della sorgente di calore e dell'impianto di riscaldamento. Una differenza di temperatura superiore di un grado Kelvin (un °C) comporta un aumento del consumo di energia del 2,5 % circa.

Evitare di posizionare l'unità interna in ambienti di lavoro particolarmente sporchi o polverosi, che potrebbero altrimenti depositarsi sulla batteria limitandone lo scambio termico e l'efficienza. Lo stesso in caso di sostanze volatili corrosive.

3 Uso previsto della pompa di calore

3.1 Campo di lavoro e dispositivi di sicurezza

La pompa di calore **KITA Templari®** è abilitata a lavorare a temperature dell'aria esterna compresa tra -20°C e 43°C.

La macchina consente i seguenti campi di funzionamento relativi alle temperature dell'aria prodotta:

- Riscaldamento: temperatura minima 15°C, temperatura massima 35°C
- Raffrescamento: temperatura minima 20°C, temperatura massima 28°C.
- La pompa di calore **KITA Templari®** è dotata di un pressostato di sicurezza che interrompe il funzionamento della macchina al raggiungimento di una pressione pari a 4,05 MPa (40,5 bar).

ATTENZIONE!

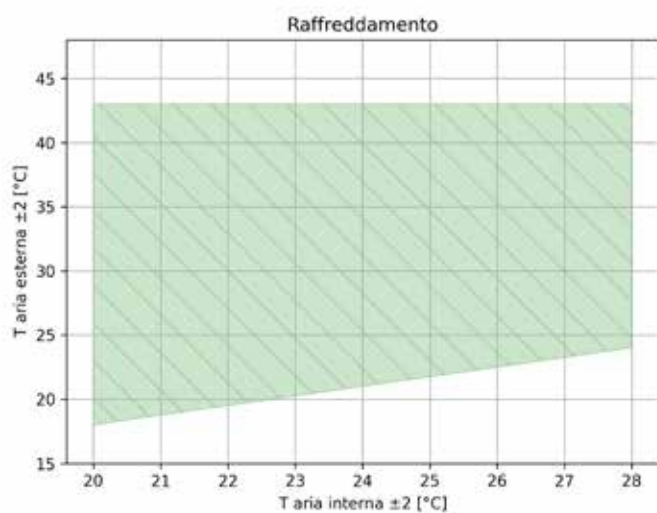
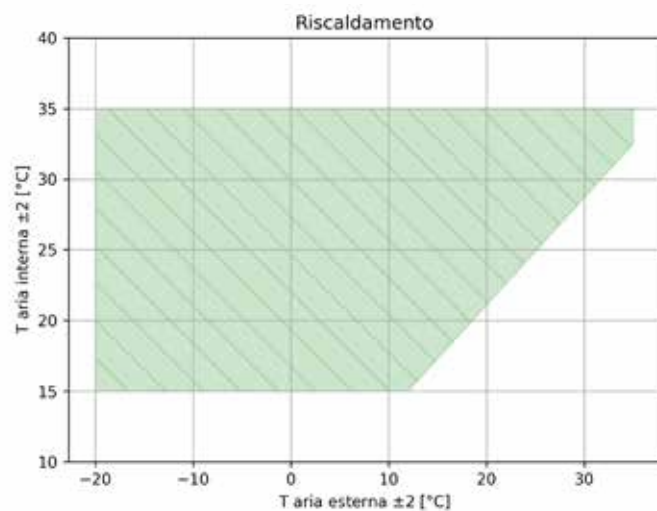
Prima di effettuare lavori di manutenzione/entrare in contatto con la macchina, assicurarsi di scollegare la macchina dall'alimentazione elettrica. In particolare, verificare che il **DISPOSITIVO GENERALE** installato a fianco dell'Unità Esterna, sia in posizione "OFF", con i contatti aperti.

- La pompa di calore **KITA Templari®** è dotata di una sonda che controlla la temperatura di scarico del compressore. Il computer della macchina garantisce che la temperatura di scarico non superi il valore massimo ammissibile.

NOTA!

L'apparecchio non è idoneo all'utilizzo con un inverter esterno. Se la macchina viene disalimentata (scollegata dalla rete) per lunghi periodi, non interrompere la procedura di riscaldamento dell'olio che si avvia quando la macchina viene nuovamente alimentata. Questa procedura serve a prevenire la rottura del compressore.

3.2 Zona operativa permessa



3.3 Struttura della pompa di calore

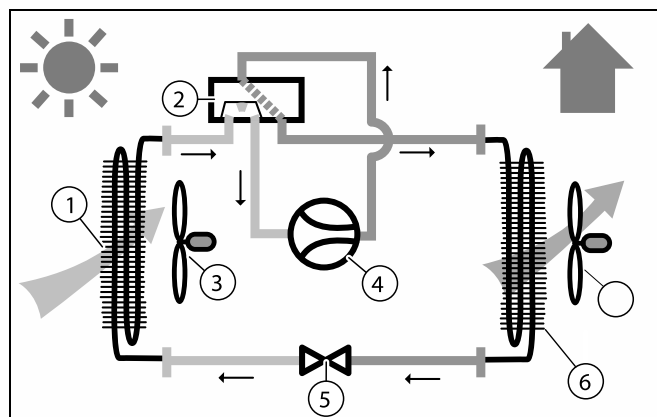
Il sistema della pompa di calore prevede i seguenti componenti:

- L'unità esterna **KITA AIR Templari®** che contiene il circuito refrigerante;
- L'unità interna **KITA AIR Templari®** (aerotermica) per la diffusione dell'aria all'interno degli ambienti;
- Pannello di controllo remoto;
- La sonda di temperatura B2.

3.4 Modalità di funzionamento

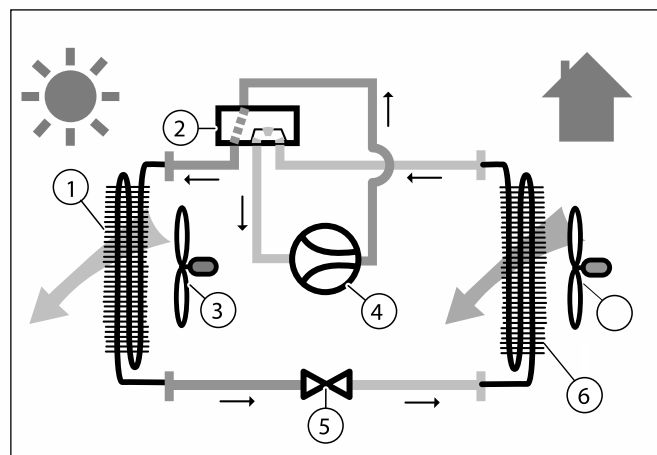
La pompa di calore può operare in due modi, riscaldamento e raffreddamento, attivabili tramite la valvola a 4 vie.

Modalità di riscaldamento



- | | | | |
|---|---------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Evaporatore | 5 | Valvola di espansione elettronica |
| 2 | Valvola 4 vie | 6 | Scambiatore interno |
| 3 | Ventola | | |
| 4 | Compressore | | |

Modalità di raffreddamento



- | | | | |
|---|---------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Evaporatore | 5 | Valvola di espansione elettronica |
| 2 | Valvola 4 vie | 6 | Scambiatore interno |
| 3 | Ventola | | |
| 4 | Compressore | | |

4 Dotazione di fornitura

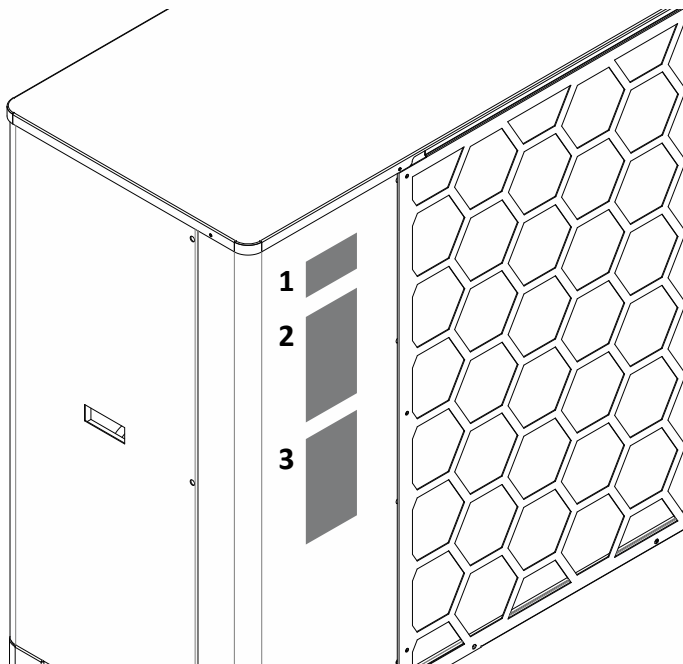
4.1 Unità principale

La pompa di calore **KITA Templari®** viene fornita in 2 unità ed è composta dai componenti indicati a pagina 4.

4.2 Nome del tipo e matricola

La denominazione del modello e la matricola si trovano sulla targhetta (2) figura 1.

figura 1



ETICHETTE

- 1 – etichetta pericolo gas
- 2 – etichetta matricolare
- 3 – etichetta q.tà refrigerante

- 1 – etichetta pericolo gas

R-32

This equipment contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol.

Questa apparecchiatura contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto.

Read the instruction manual carefully before making any operation.
Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di effettuare qualsiasi operazione.

- 2 – etichetta matricolare (etichetta di esempio)

Templari srl
Via Pitagora 20/A 35030 Rubano - PD
info@templari.com +39 049 8597400

Heat pump/Chiller / Pompa di calore

Serial number / Numero di serie	K-----
Model number / Numero modello	4.3.1.4
Model name / Nome modello	KITA AIR con R-32
Year of production / Anno di produzione	2022
Heating capacity / Potenza termica @ A7/A20	39 kW
Cooling capacity / Potenza frigorifera @ A35/A27	35 kW
Rated voltage / Alimentazione	3~400V - 50 Hz
Max operating current / Max corrente assorbita	24A
Refrigerant / Refrigerante	R32
Refrigerant Charge / Carica di refrigerante	7,4 kg
CO2 equivalents / CO2 equivalente	4995 Kg
PED Category / Categoria PED	II
Max permissible pressure / Pressione massima ammissibile	PS 40,5 bar
Net Weight (Outdoor Unit / Indoor Unit) / Peso netto (unità esterna/unità interna)	280 / 140 Kg

-----22
Made in Italy

0425

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol

R-32

Note: Heating capacity tested in standard condition of temperature: external air temperature of 7°C (dry bulb) and 6°C (wet bulb), internal air temperature inlet/outlet 15/20°C. Cooling capacity tested in standard condition of temperature: external air temperature of 35°C (dry bulb) and 24°C (wet bulb), internal air temperature inlet/outlet 27/19°C. Tests in accordance with EN14511.

- 3 – etichetta q.tà refrigerante

Contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
Enthält fluorierte Treibhausgase, die durch das Kyoto-Protokoll abgedeckt werden

R32

① = Kg

② = Kg

① + ② = Kg

③

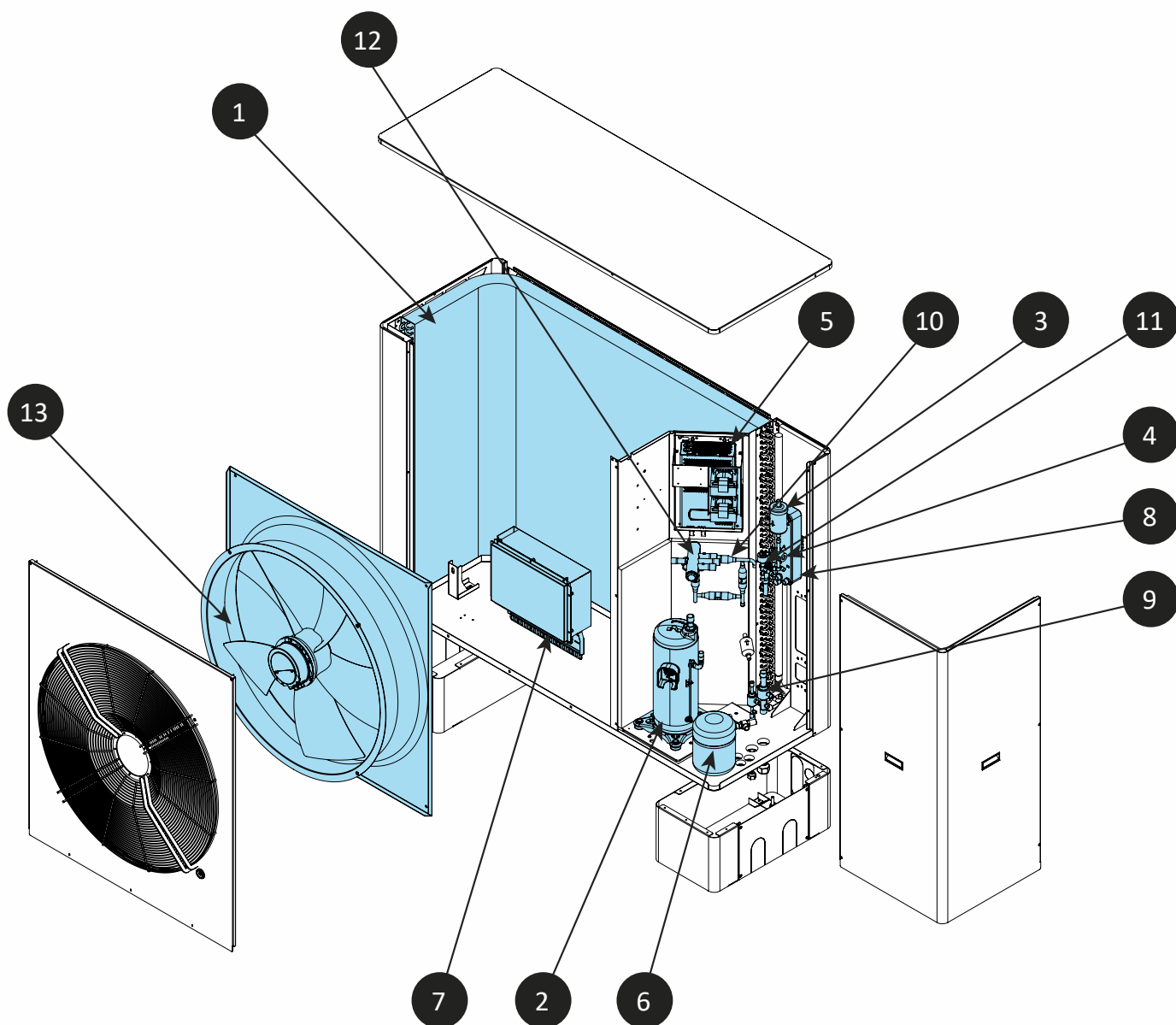
① Carica di refrigerante di fabbrica del prodotto: vedi targhetta con il nome dell'unità / Factory refrigerant charge of the product: see unit name plate / Werkseitige Kältemittelbefüllung des Produktes: siehe Typenschild der Einheit

② Quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo / Additional refrigerant amount charged in the field / Zusätzliche am Montageort befüllte Kältemittelmenge

③ Carica di refrigerante totale / Total refrigerant charge / Gesamte Kältemittelbefüllung

Per informazioni sulla compilazione dell'etichetta del gas refrigerante, consultare il par. 2.2.

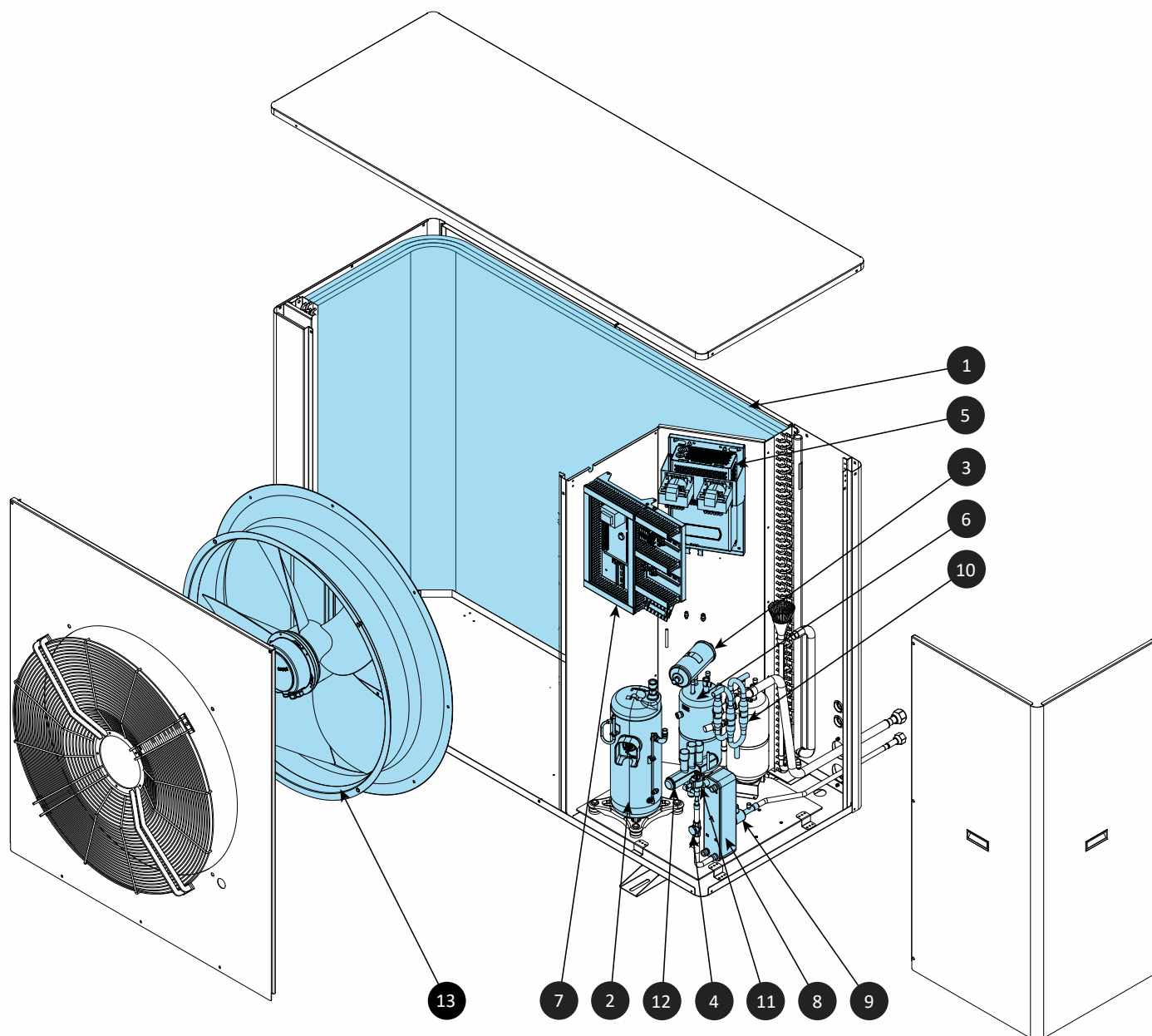
4.3 Schema componenti unità esterna della pompa di calore KITA AIR R32 Templari®



1	EVAPORATORE	8	ECONOMIZZATORE
2	COMPRESSORE	9	VALVOLE A SFERA
3	FILTRO	10	VALVOLE DI RITEGNO
4	INDICATORE DI LIQUIDO	11	VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA
5	INVERTER	12	VALVOLA A 4 VIE
6	RICEVITORE DI LIQUIDO	13	VENTILATORE
7	QUADRO ELETTRICO		

L'immagine ha il solo scopo di indicare i principali componenti interni. Il prodotto può presentarsi diversamente.

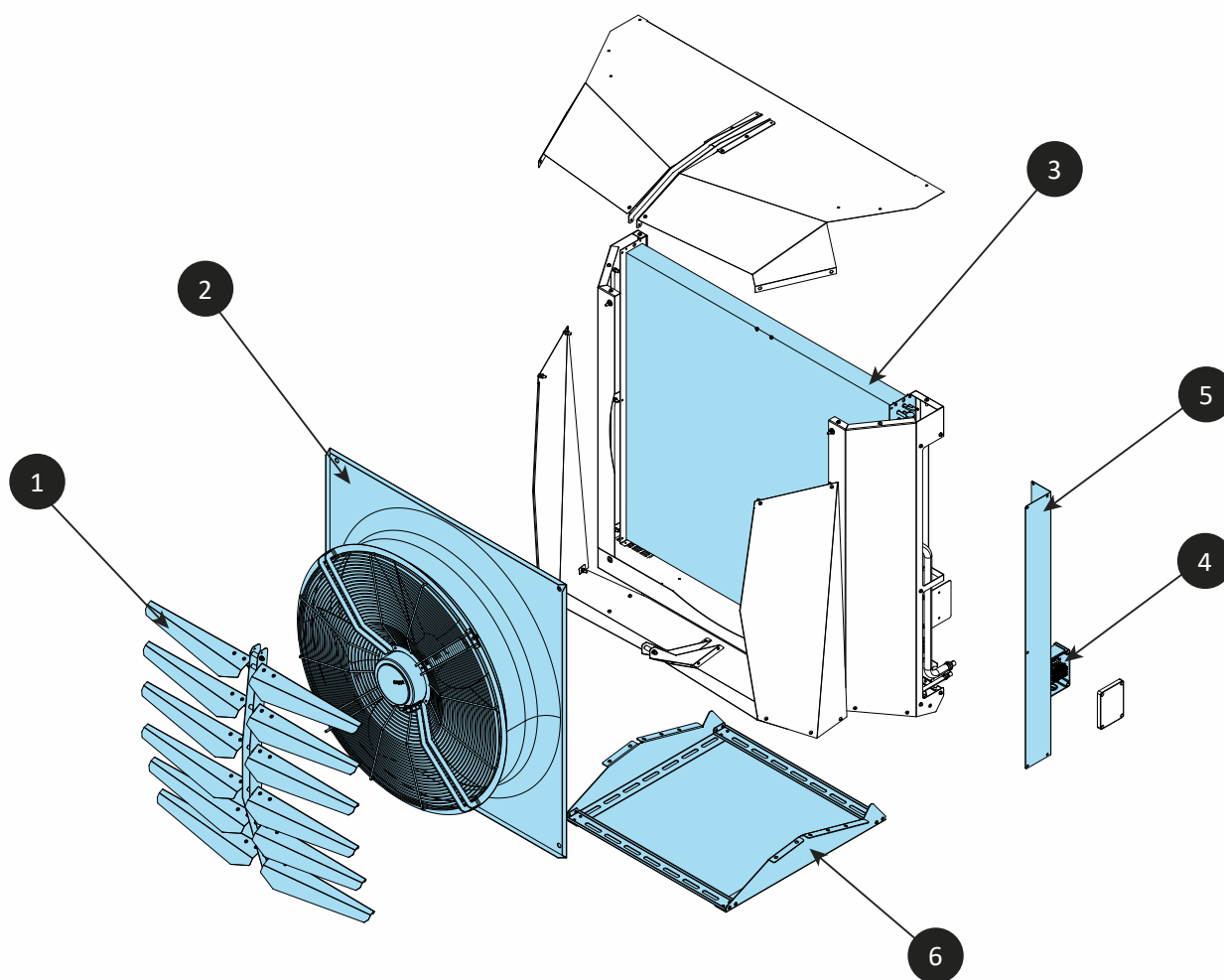
4.4 Schema componenti unità esterna della pompa di calore KITA AIR Plus R32 Templari®



- | | | | |
|---|-----------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | EVAPORATORE | 9 | VALVOLE A SFERA |
| 2 | COMPRESSORE | 10 | VALVOLE DI RITEGNO |
| 3 | FILTRO | 11 | VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA |
| 4 | INDICATORE DI LIQUIDO | 12 | VALVOLA 4 VIE |
| 5 | INVERTER | 13 | VENTILATORE |
| 6 | RICEVITORE DI LIQUIDO | | |
| 7 | QUADRO ELETTRICO | | |
| 8 | ECONOMIZZATORE | | |

L'immagine ha il solo scopo di indicare i principali componenti interni. Il prodotto può presentarsi diversamente.

4.5 Schema componenti unità interna della pompa di calore KITA AIR R32/AIR Plus R32 Templari®



- 1 DEFLETTORE
- 2 VENTILATORE
- 3 BATTERIA ALETTATA
- 4 QUADRO ELETTRICO
- 5 COPERCHI LATERALI
- 6 BASAMENTO

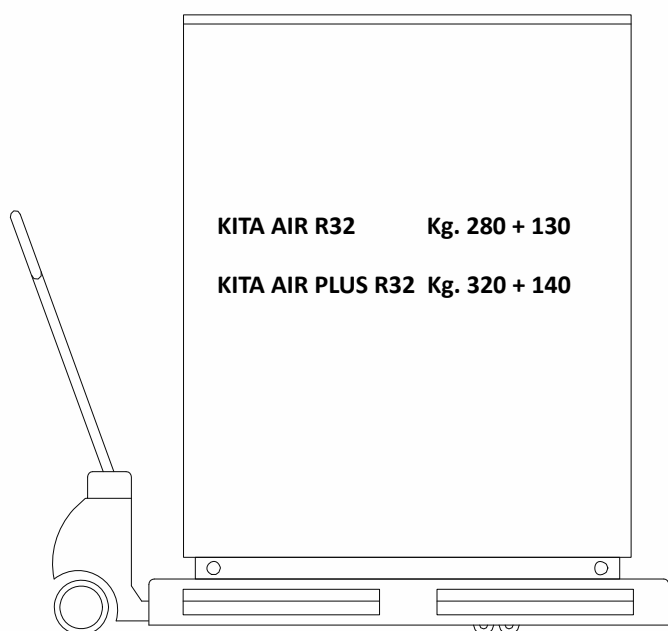
L'immagine ha il solo scopo di indicare i principali componenti interni. Il prodotto può presentarsi diversamente.

5 Trasporto e dotazioni

ATTENZIONE!

Indipendentemente dal tipo di trasporto, l'unità esterna non deve essere mai inclinata di oltre 45°. Nel successivo funzionamento possono aversi altrimenti anomalie nel circuito del refrigerante. In casi gravi ciò può avere come conseguenza un guasto all'interno.

Il trasporto sul luogo finale di installazione dovrebbe essere effettuato su griglia in legno. L'unità esterna **KITA Templari®** può essere trasportata con un carrello elevatore.



- Proteggere le pareti laterali del prodotto che vengono a contatto con il carrello per evitare graffi e danni.
- Sollevare il prodotto esclusivamente dal retro e dal lato dei raccordi.
- Il sollevamento dei pesi eccessivi può causare lesioni, ad esempio della colonna vertebrale.
- Tener conto del peso del prodotto riportato nei dati tecnici.
- Nel trasporto di carichi pesanti, rispettare le direttive e le prescrizioni in vigore.
- Nel sollevare l'unità interna si raccomanda attenzione agli sforzi eccessivi. Si consiglia quindi di essere almeno in due persone.

6 Montaggio e installazioni unità esterna

6.1 Controllo delle dotazioni

- cavo per connettere il pannello di controllo remoto
- sonda del sensore

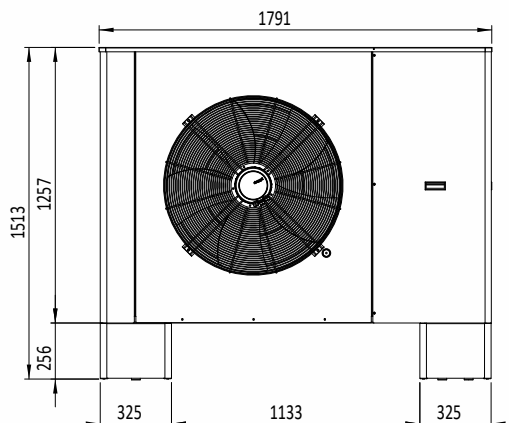
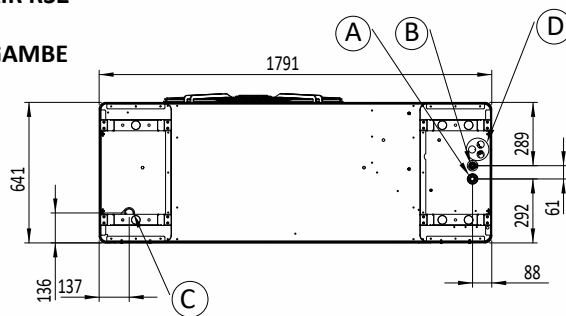
optional

- antivibranti di sostegno per fissaggio a terra;
- supporti per la parete per l'unità interna.

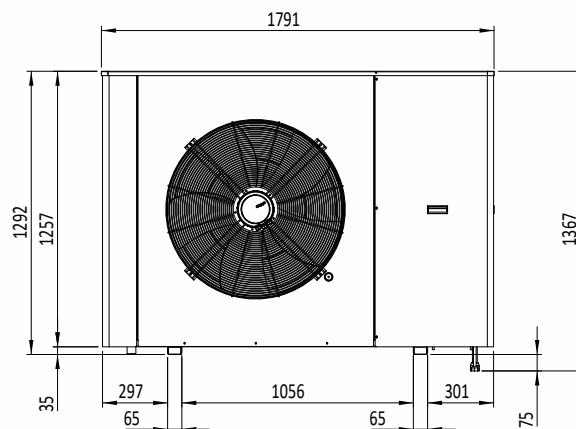
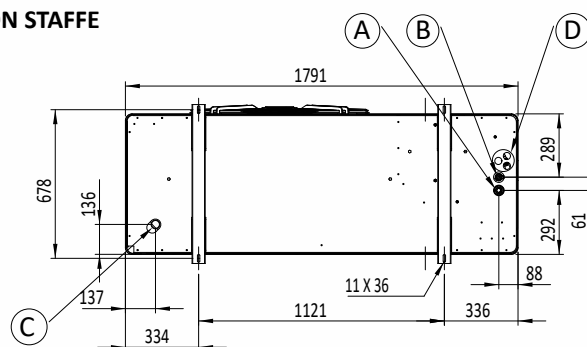
6.2 Misure unità esterna

KITA AIR R32

CON GAMBE



CON STAFFE

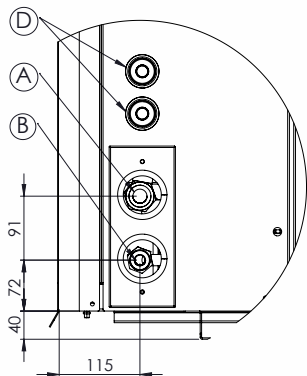
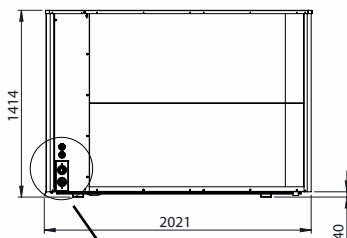
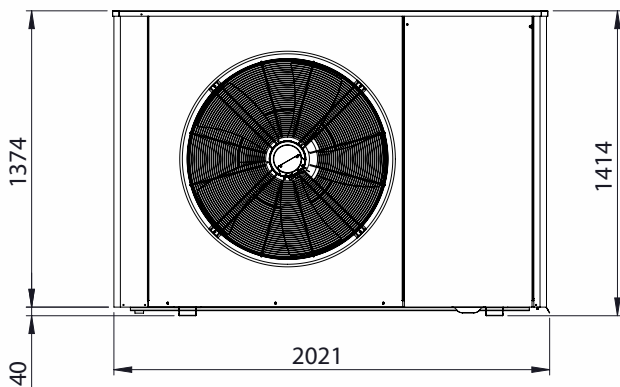
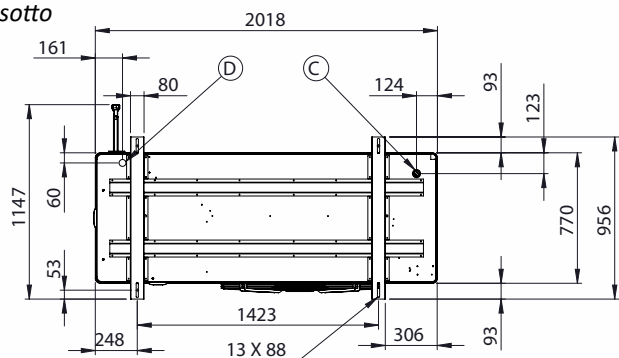


- A: passaggio refrigerante (gas) - diametro esterno: 22 mm
- B: passaggio refrigerante (liquido) - diametro esterno: 12 mm (L42-L66 16 mm)
- C: scarico condensa - diametro esterno 40 mm
- D: passaggio cavi elettrici

KITA AIR PLUS R32

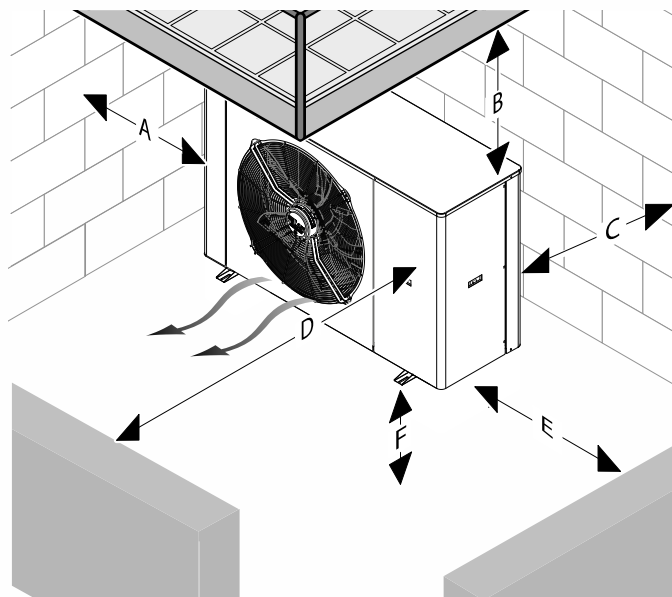
CON STAFFE

Vista da sotto



- A: passaggio refrigerante (gas) - diametro esterno: 28 mm
 B: passaggio refrigerante (liquido) - diametro esterno: 16 mm
 C: scarico condensa - diametro esterno 40 mm
 D: passaggio cavi elettrici

6.3 Spazi liberi per il montaggio



Distanza	Misura in millimetri
A	>300
B	>2500
C	>500
D	>3000
E	>1000
F	≥250

Rispettare le distanze minime sopra indicate per assicurare un'adeguata corrente d'aria e per facilitare i lavori di manutenzione.

- Se il prodotto viene installato in aree soggette a intense nevicate, verificare che la neve non si accumuli intorno al prodotto e che vengano rispettate le distanze minime sopra indicate.

6.4 Scelta del luogo d'installazione

- Osservare tutte le norme in vigore, inclusi i vincoli ambientali, paesaggistici, i regolamenti comunali e condominiali, ecc.
- Installare il prodotto al di fuori dell'edificio;
- Non installare il prodotto:
 - nei pressi di una sorgente di calore;
 - nei pressi di sostanze infiammabili;
 - nei pressi di aperture di ventilazione di edifici contigui;
 - al di sotto di alberi a foglie caduche.
- Per l'installazione del prodotto osservare:
 - i venti prevalenti;
 - le emissioni acustiche del ventilatore e del compressore;
 - l'impatto estetico sull'edificio e l'ambiente circostante.
- Evitare luoghi nei quali sull'uscita dell'aria si possano creare forti correnti d'aria;
- Non orientare il ventilatore in direzione di finestre vicine;
- Se necessario, installare sistemi antirumore;
- Verificare se, per la tipologia del luogo di installazione, è obbligatorio adottare criteri antisismici, così come previsto dalla legislazione vigente;
- Installare il prodotto su uno dei seguenti supporti:
 - Pavimentazione in calcestruzzo;
 - Trave a T in acciaio;
 - Blocco di calcestruzzo.
- Non esporre il prodotto ad aria polverosa o corrosiva (ad

esempio nelle vicinanze di strade sconnesse);

- Non installare il prodotto nelle vicinanze di pozzi di scarico dell'aria;
- Preparare la posa dei cavi elettrici;
- In luoghi dove si verificano precipitazioni nevose, installare la pompa di calore ad almeno 20 cm da terra per evitare ostruzioni della zona di aspirazione e dello scarico condensa.

6.5 Montaggio dell'unità esterna

1. Prima di installare il prodotto, rispettare le avvertenze di sicurezza contenute in questo manuale e nei manuali di servizio.
2. Montare il prodotto su travi di acciaio, blocchi di calcestruzzo o con l'aiuto di un supporto a parete (accessorio).
3. Verificare che al di sotto del prodotto non si accumuli dell'acqua.
4. Verificare che il pavimento davanti al prodotto possa assorbire bene l'acqua per evitare la formazione di ghiaccio.

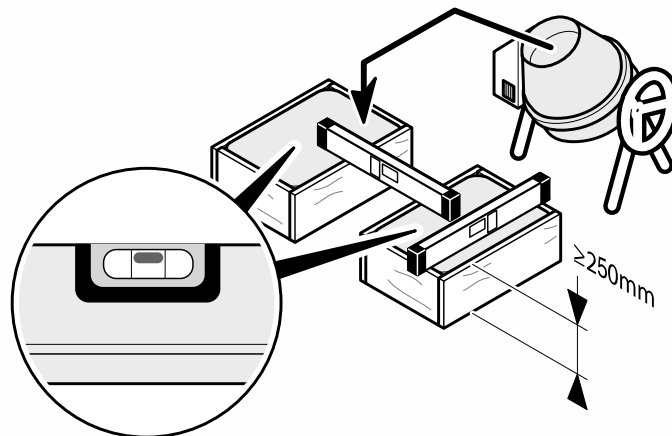
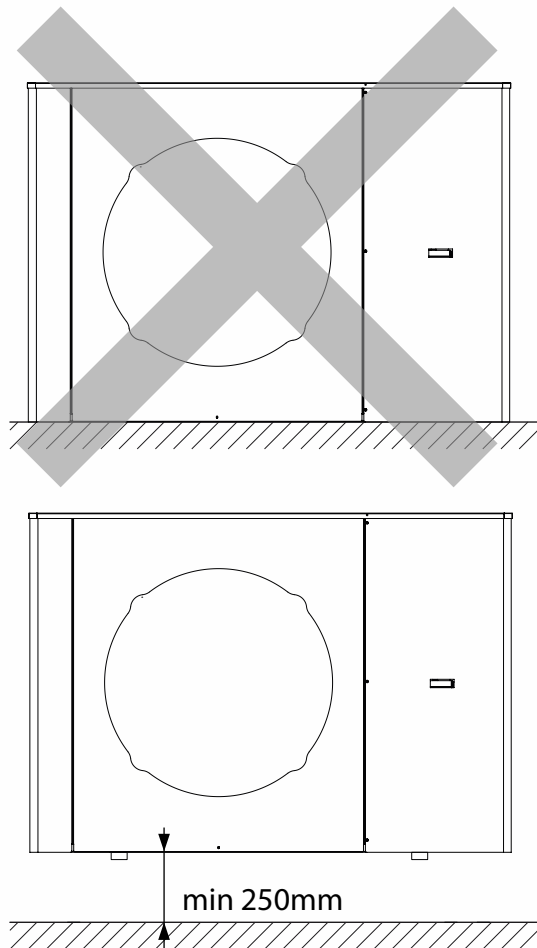
6.6 Preparazione dello scarico di condensa

La condensa viene scaricata in modo centralizzato dal retro della pompa di calore **KITA Templari®**.

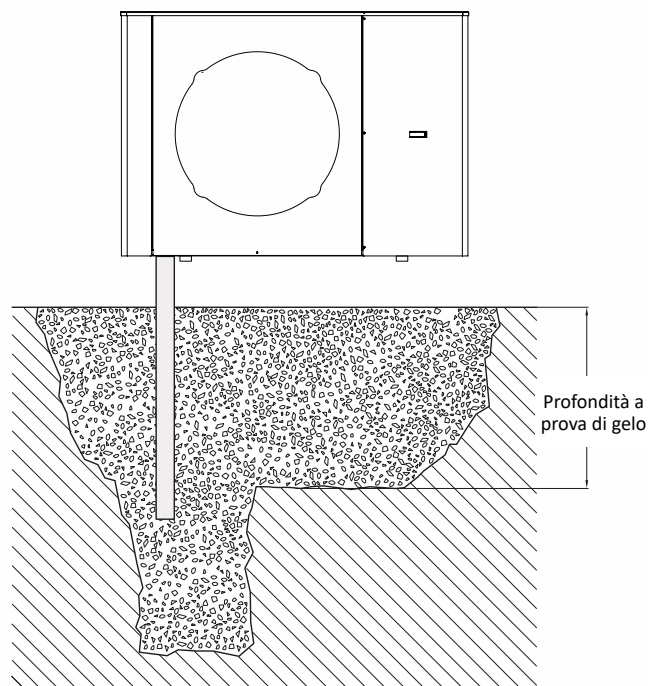
Preparare lo scarico della condensa tramite una tubazione di scarico o un letto di ghiaia.

⚠ ATTENZIONE!

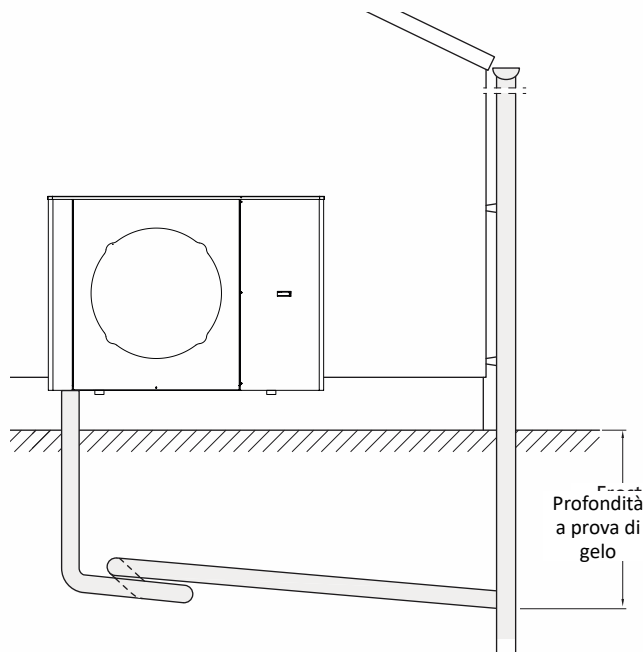
La condensa congelata sui viali può causare cadute. Verificare che la condensa non defluisca sui viali e che non possa congelare su di essi.



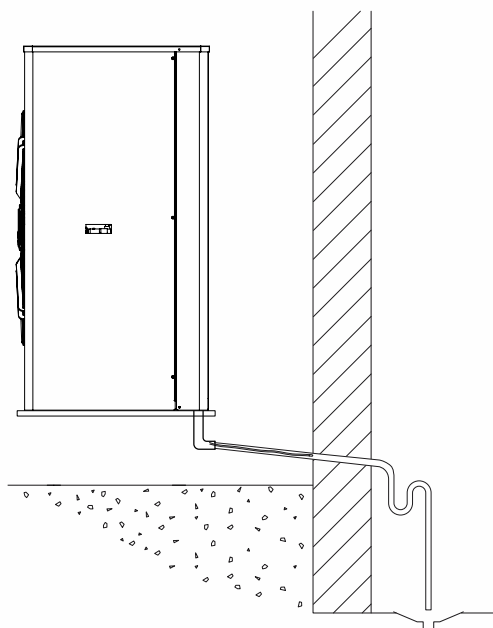
• Preparazione basamento per scarico condensa



- *Esempio 1 (è consigliabile interrare il tubo di scarico condensa per evitare la formazione di ghiaccio nell'eventualità che non si acquisti come optional la resistenza scaldante per lo scarico condensa)*



- *Esempio 2 scarico condensa*



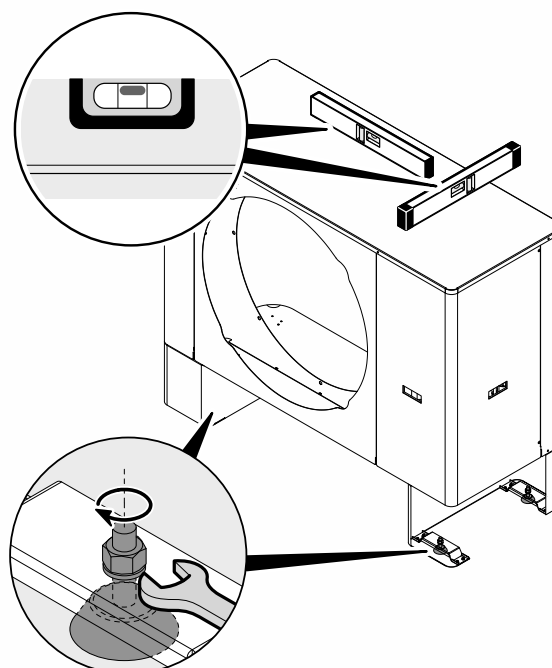
- *Esempio 3 scarico condensa con resistenza per scarico condensa.*

L'acqua di condensa che si accumula durante l'esercizio deve essere trasportata via senza che possa gelare. Per garantire il corretto deflusso la pompa di calore deve essere in posizione orizzontale. Il tubo dell'acqua di condensa deve avere un diametro minimo di 18 mm e deve confluire nel canale di scarico senza che possa gelare. Non scaricare la condensa direttamente in bacini di depurazione e fossati. I vapori aggressivi e la tubatura della condensa, se non protetta dal gelo, possono causare danni irreparabili all'evaporatore.

In luoghi dove si verificano precipitazioni nevose, installare la pompa di calore ad almeno 25 cm da terra per evitare ostruzioni della zona di aspirazione e dello scarico condensa.

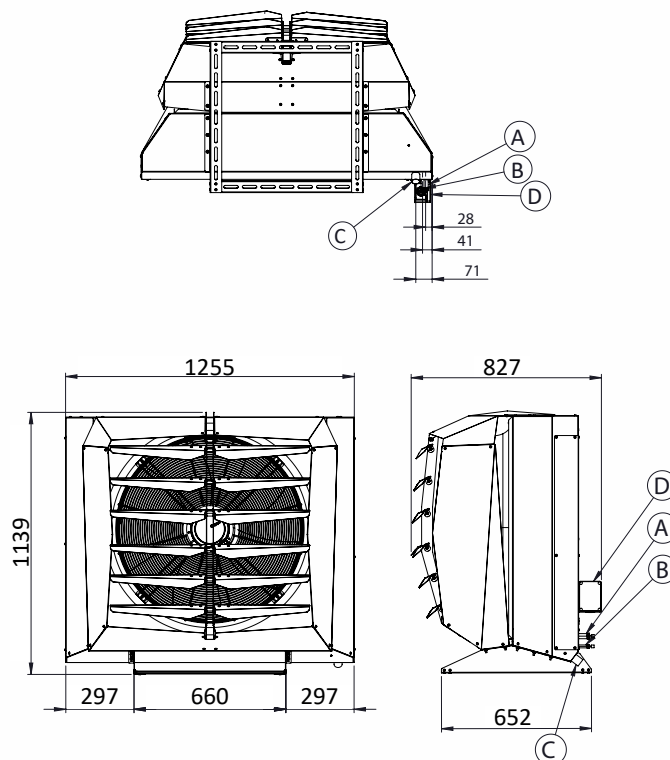
6.7 Allineamento

Mettere in orizzontale la pompa di calore KITA AIR Templari® in modo che la condensa possa defluire. Il prodotto deve essere installato con i piedini ammortizzanti acclusi. I piedini ammortizzanti aumentano l'altezza del prodotto, facilitando il deflusso della condensa e riducono la vibrazione.



7 Montaggio e installazione dell'unità interna

7.1 Dimensioni dell'unità interna KITA AIR R32/AIR PLUS R32



- A: passaggio refrigerante (gas) - diametro esterno: 22 mm
- B: passaggio refrigerante (liquido) - diametro esterno: 12 mm
- C: scarico condensa - diametro esterno 32 mm
- D: quadro elettrico

7.2 Generalità e scelta del luogo per l'installazione

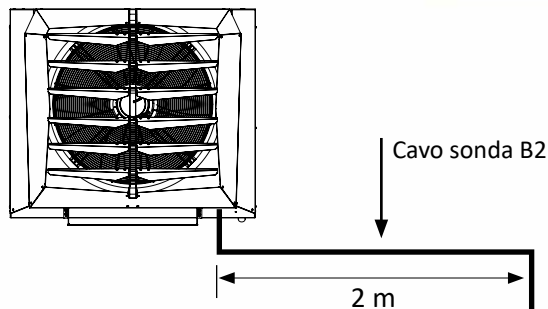
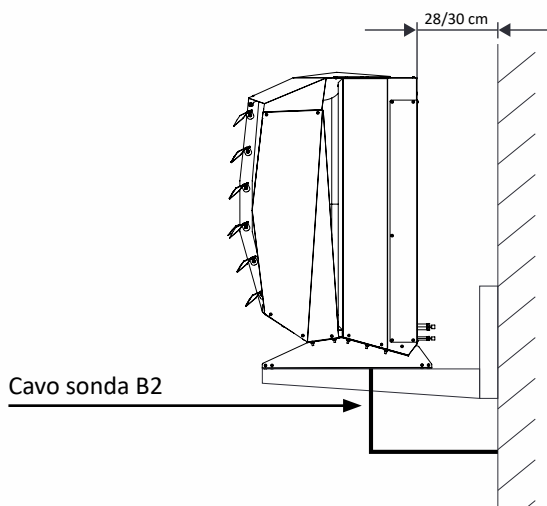
⚠ ATTENZIONE!

- Installare l'unità in un ambiente interno.
- L'unità idronica non deve essere installata vicino a fonti di calore o di vapore. Inoltre è consigliato non installare l'unità in ambienti particolarmente umidi.
- Installare l'unità interna rispettando le distanze minime da muri e ostacoli per facilitare le operazioni di montaggio e manutenzione.
- Garantire una corretta circolazione dell'aria.
- Installare l'unità in posizione verticale, come mostrato in figura paragrafo 7.3.

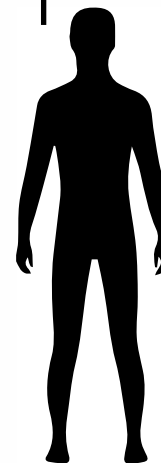
7.3 Montaggio dell'unità interna e corretto posizionamento sonda B2

L'unità interna deve essere fissata al muro tramite supporti a L. Sollevare l'unità e appenderla al muro. È necessaria più di una persona, in quanto il peso eccessivo può causare lesioni.

La sonda B2 viene fornita assieme all'unità interna, già precablata con cavo di segnale di lunghezza di 3 metri.



Il cavo della sonda B2 deve essere posizionato lateralmente ad una distanza di circa 2 m dall'unità interna e deve scendere ad altezza uomo, facendo attenzione che non sia a contatto diretto con il muro ma che abbia una distanza di almeno 3 cm.



8 Collegamento dei circuiti del refrigerante

Il collegamento dei tubi del refrigerante deve essere effettuato da personale competente e autorizzato. La connessione richiede l'utilizzo di un attrezzo per saldare.

8.1 Requisiti per l'installazione

- I tubi di connessione tra unità interna ed esterna devono rispettare le dimensioni indicate di seguito.
- Non rispettare le misure indicate può portare ad una sensibile riduzione delle prestazioni della macchina. In caso di necessità è possibile eseguire installazioni differenti previa valutazione da parte dell'ufficio tecnico Templari.
- Allo scopo di garantire un corretto ritorno dell'olio al compressore, qualora l'unità interna sia montata più in basso rispetto all'unità esterna, sarà necessario prevedere un sifone alla base del montante verticale della tubazione di diametro maggiore. Qualora il dislivello tra unità interna ed esterna, fosse maggiore di 4 metri, dovrà essere inserito un sifone anche ad altezza intermedia

	Lunghezza nominale	Lunghezza massima della tubazione (m di lunghezza equivalente)	Dislivello massimo (m di lunghezza equivalente)	Carica refrigerante aggiuntiva consigliata* (g/m di lunghezza equivalente)
AIR R32 / AIR COLD R32	1	30	30	52
AIR PLUS R32	1	30	30	54

*è necessario che il sottoraffreddamento sia compreso in un range tra 3°C e 4°C con pompa di calore in condizione di regime.

Nel caso di una linea per il gas e una linea per il liquido inferiori o uguali a 10 metri ciascuna, non è richiesto alcun costo aggiuntivo. Per le linee più lunghe, moltiplicare i grammi aggiuntivi della tabella precedente per i metri di linea meno 10. Esempio: nel caso di una linea con tubi di 22 mm di diametro per il gas e una lunghezza di 16 metri lineari e tubi di 16 mm di diametro per il liquido di 16 metri lineari, la quantità di refrigerante da aggiungere sarà:
 $16-10 + (16-10) = 12$ metri totali, $12 \text{ metri} \times 52 \text{ g/m} = 624$ grammi totali

i NOTE!

Il parametro lunghezza equivalente deve tenere conto anche delle curve. Ogni curva a 90° nel circuito deve essere conteggiata come un tratto rettilineo di 1 m. Ogni curva a 180° deve essere conteggiata come un tratto rettilineo di 2 m. Ogni trappola per olio deve essere conteggiata come un tratto rettilineo di 4m.

8.2 Predisposizione e installazione delle tubazioni del refrigerante

Le connessioni dei tubi del refrigerante devono essere a tenuta per evitare la fuoriuscita del refrigerante e il conseguente malfunzionamento della pompa di calore. I tubi di collegamento devono essere isolati e avere i diametri specificati nella seguente tabella.

	Gas (mm)	Liquido (mm)
AIR R32 / AIR COLD R32	Ø 22	Ø 16
AIR PLUS R32	Ø 28	Ø 16

Per la preparazione dei tubi per l'installazione, procedete come indicato di seguito:

- Misurare la distanza tra l'unità interna ed esterna, ed eseguire tutte le curve necessarie all'installazione;
- La posa dei tubi deve comprendere il minor numero possibile di curve, in quanto ogni curva aumenta le perdite di carico del circuito e riduce le prestazioni della macchina;
- Tagliare i tubi ad una lunghezza leggermente maggiore di quella misurata;
- Rimuovere completamente le sbavature dalla sezione di taglio, tenendo il tubo inclinato verso il basso e soffiando aria all'interno del tubo;
- Rispettare le misure di lunghezza indicate in tabella, o aggiungere la quantità richiesta di refrigerante;
- Saldare gli attacchi (non inclusi nella fornitura) alle estremità del tubo di connessione. Saldare gli attacchi femmina lato interno e gli attacchi maschio lato estero. Eseguire la saldatura flussando il giunto con azoto per proteggere il circuito dalla formazione di ossido;
- Isolare accuratamente gli attacchi e le connessioni del refrigerante. Si raccomanda l'impiego di isolante termico di spessore minimo 6 mm, conforme al luogo di installazione e posato a regola d'arte.

! ATTENZIONE!

Lo scarico della valvola di sicurezza va convogliato lontano dalla macchina con un tubo a saldare di diametro non inferiore a 22mm.

Il punto di uscita deve trovarsi in una zona a basso rischio d'incendio, lontano da porte e finestre, e ad almeno 5 metri di distanza da dove è posizionata l'unità esterna.

La lunghezza massima della tubazione deve essere non superiore a 20 metri lineari. Ogni curva a 90° conta come 1 metro di tubazione.

8.3 Procedura di vuoto

- Si consiglia di eseguire una prova di tenuta in azoto a 40 bar per verificare la bontà dei collegamenti e delle saldature
- Per eseguire il vuoto, collegarsi con la pompa agli attacchi di procedura vuoto da 1/4 posti all'interno dell'unità esterna.
- Eseguire la procedura di vuoto fino al raggiungimento di una pressione di 0,4 mbar.

- Al termine della procedura staccare la pompa e aprire i rubinetti per far defluire il refrigerante.

! ATTENZIONE!

Nell'effettuare la procedura di cui sopra, si raccomanda l'adozione delle misure di sicurezza e l'utilizzo di tutti i DPI necessari.

9 Manutenzione e pulizia

Una manutenzione periodica è necessaria innanzitutto per il mantenimento di un corretto ed efficiente funzionamento della pompa di calore, al fine di ridurre l'usura e il deterioramento dei componenti. La frequenza degli interventi viene decisa dall'utente, e dipende principalmente da due fattori:

- La modalità di utilizzo: si consiglia una manutenzione con frequenza annuale se la macchina viene fatta funzionare con una sola modalità (pompa di calore/chiller), oppure semestrale qualora macchina sia utilizzata con entrambe le modalità di funzionamento.
- Il luogo d'installazione: se l'installazione avviene in luoghi particolarmente soggetti ad inquinamento o alla presenza di particolato che potrebbe ostruire la batteria, si consiglia di eseguire un opportuno monitoraggio delle condizioni di lavoro della batteria e, se necessario, provvedere ad una più frequente manutenzione.

! ATTENZIONE!

Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione è obbligatorio staccare l'alimentazione elettrica, in modo da evitare pericolosi infortuni dovuti all'attivazione di alcune logiche di funzionamento della macchina.

A tale scopo è necessario eseguire la manovra manuale di apertura dei contatti del DISPOSITIVO GENERALE installato a fianco dell'Unità Esterna, assicurandosi che sia in posizione "OFF".

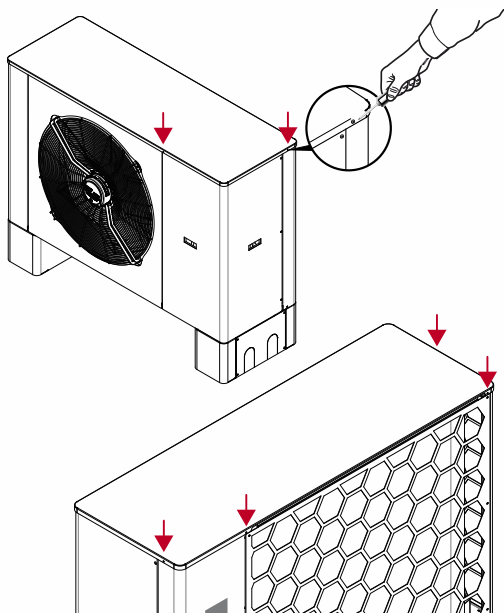
9.1 Pulizia della batteria

Durante il funzionamento della macchina è possibile che la batteria alettata venga parzialmente otturata per la presenza di foglie o incrostazioni di varia natura, provocando anche un malfunzionamento della pompa di calore. E' possibile quindi pulire la batteria con un getto d'aria in pressione in direzione parallela a quella delle alette, è consigliabile anche rimuovere gli eventuali depositi nel vano batteria mantenendosi ad una distanza tale da non rischiare di piegarle:

- Pulire la superficie frontale
- Rimuovere il pannello superiore come da figura
- Eseguire la pulizia anche della batteria dell'unità interna, in particolar modo se questa è situata in un ambiente polveroso e sporco

! ATTENZIONE!

Evitare il contatto con le alette della batteria in quanto ciò può provocare ferite da taglio. Evitare di piegare le alette della batteria in quanto ciò riduce le prestazioni della macchina. In caso le alette siano piegate, contattare l'apposito centro autorizzato.



9.2 Pulizia dello scarico condensa

Assicurarsi che il tubo di scarico condensa sia nella corretta posizione e non otturato, per consentire il corretto deflusso della condensa che si deposita sulla batteria durante il funzionamento in pompa di calore.

9.3 Manutenzione del circuito frigo

La macchina è dotata di una valvola di sicurezza che assicura la riduzione della pressione interna al circuito frigo in caso di generazione esterna di calore (ad esempio in caso di incendio). Per assicurare un corretto funzionamento della valvola, rivolgersi al costruttore e assicurarsi di sostituirla ogni 4 anni.

ATTENZIONE!

L'intervento della valvola di sicurezza e la conseguente espulsione del gas refrigerante possono causare intossicazioni e gravi lesioni se a contatto diretto con la pelle.

In prossimità della valvola non sostare e non posizionare nessuna sorgente di calore.

Gli interventi di manutenzione o di riparazione che necessitano di saldature devono essere effettuati ad impianto scarico.

10 Collegamenti elettrici

10.1 Generalità

Prima di cominciare qualsiasi operazione dotarsi dei dispositivi di sicurezza, accertarsi che l'unità sia in equilibrio stabile e che non vi siano elementi in tensione in prossimità. L'unità va alimentata solamente a lavori di installazione ultimati (idraulici ed elettrici).

Si raccomanda di:

- verificare le caratteristiche della rete elettrica siano adeguate alla tensione nominale ed assorbimenti indicati sulla targhetta della macchina;
- controllare che siano rispettate le indicazioni di collegamento dei conduttori fase, neutro e terra; inclusa la corretta sequenza delle fasi (L1, L2, L3);
- verificare che, a monte della linea di alimentazione, siano presenti idonei dispositivi di protezione contro

sovraccarichi, cortocircuiti ed contatti indiretti; il tutto tenendo conto delle caratteristiche della macchina;

- utilizzare per i collegamenti elettrici cavi a doppio isolamento, secondo le normative vigenti in materia nei diversi paesi;
- come primo collegamento realizzare la messa a terra della macchina.
- Prima di alimentare l'unità, tutte le protezioni della linea devono essere abilitate.

10.1.1 È obbligatorio da parte del cliente/ installatore

1. fare riferimento allo schema elettrico dell'unità;
2. fornire e cablare il DISPOSITIVO GENERALE DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO, costituito da interruttore automatico, dotato di sganciatore magnetotermico, conforme alle Norme CEI, avente un adeguato potere di interruzione, da posizionare il più vicino possibile alla Pompa di Calore, all'interno di un involucro/contenitore idoneo al luogo di installazione;
3. effettuare un efficace collegamento di terra. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancata ed inefficace messa a terra dell'apparecchio;
4. eseguire una valutazione sulla protezione (differenziale) dai contatti indiretti, in funzione della configurazione dell'impianto elettrico nel luogo di installazione.

10.2 Operazioni di posa

- Posare i cavi a distanza rispetto a linee con tensione diversa o da dispositivi che possono creare interferenza elettromagnetica;
- Evitare la posa in parallelo con altri cavi, è permessa soltanto la disposizione a 90°;
- Fare passare i cavi di alimentazione e il cavo di rete di controllo della macchina attraverso gli appositi fori.

10.3 Collegamenti dell'unità esterna

- Collegare l'alimentazione della macchina alla morsetteria interna secondo lo schema "Indicazione cavi alimentazione" indicato di seguito. Il passaggio dei cavi avviene attraverso gli appositi fori come indicato nei precedenti schemi;
- Collegamento elettrico treccia scaldante scarico condensa, vedere schema 12.5.

10.4 Collegamento dell'unità interna

- Vedere i disegni della morsetteria nel capitolo 11, su cui collegare i contatti RS485 del ventilatore (cavo bipolare) e la sonda di temperatura (cavo bipolare). Il cavo trasporta segnali di controllo a bassa tensione: cercare un percorso lontano da possibili fonti di disturbo, non fare giunture lungo il tragitto, eventualmente utilizzare un cavo 3 poli + schermo sezione 1,50 mmq (schermo collegato a GND lato unità interna);
- Collegare alimentazione 230V del ventilatore (fase, neutro, terra) dell'unità interna alla morsetteria dell'unità esterna, tramite cavo tripolare (sezione minima 1,5 mmq);
- Particolare attenzione va posta nei collegamenti della terra di alimentazione che deve essere la stessa tra le due unità. EVITARE ASSOLUTAMENTE IL CONTATTO TRA LA MASSA DI SEGNALE (GND) E IL CONDUTTORE DI TERRA DELL'ALIMENTAZIONE!

⚠ ATTENZIONE!

La sezione dei cavi d'alimentazione è da considerarsi indicativa e relativa all'ultimo tratto della linea verso la macchina che deve essere il più corto possibile. Le protezioni esterne, la posa e la sezione dei cavi della suddetta linea d'alimentazione devono essere dimensionate ed eseguite da personale autorizzato e conformemente agli standard tecnici delle relative autorità nazionali.

10.5 Sonde e pannello remoto

La sonda di temperatura B2 "ambiente interno" deve essere posizionata secondo le indicazioni di cui al precedente paragrafo 7.3, sfruttando il cavo precablato all'unità interna in dotazione alla stessa.

Nel caso quest'ultimo non fosse sufficientemente lungo, è possibile effettuare una GIUNZIONE utilizzando un nuovo spezzone di cavo multipolare - tipo schermato, sezione 1,5 mmq - seguendo il percorso più breve, lontano da cavi di potenza e adottando tutte le misure necessarie per evitare eventuali resistenze parassite che possano influire sul segnale di lettura dalla scheda di controllo.

Il segnale della Sonda B2 viene poi riportato, dall'Unità Interna fino all'Unità Esterna, mediante cavo bipolare.

Il pannello remoto sarà collegato all'unità esterna mediante cavo telefonico, fornito assieme alla macchina, avente una lunghezza di circa 6 metri (SU RICHIESTA FINO A 30 metri), da posare assieme al cavo di segnale della sonda, con le stesse precauzioni.

10.6 Alimentazione

Collegare l'alimentazione della macchina alla morsettiere interna secondo lo schema indicato.

Il passaggio dei cavi avviene attraverso gli appositi fori come indicato nei precedenti schemi.

CARATTERISTICHE MACCHINE E INFORMAZIONI INDICATIVE RELATIVE AI DISPOSITIVI PROTEZIONI E CAVI.

MODELLO	Potenza Assorbita	Tensione Nominale (V)	Inverter	Distribuzione	Dispositivo GENERALE ^[1] (int. magnetot.)	Sezione cavo ^[2]	Dispositivo di protezione A MONTE ^[3]
AIR R32	12 kW	400	24A	3P+N+T	4x32A	5G4	4x32A
AIR PLUS R32	16 kW	400	35A	3P+N+T	4x40A	5G6	4x40A

10.6.1 Riscaldatore ausiliario su unità interna (opzionale)

In caso sia presente il riscaldatore ausiliario, bisognerà installare una linea di alimentazione dedicata, e provvista di un interruttore magnetotermico 3-PH 400VAC da 20 A per la versione 9KW e 25 A per la versione 13.5KW.

La stessa linea di alimentazione dovrà essere provvista anche di un interruttore differenziale 3-PH 400VAC con I_{dn}=30mA.

In caso si decida di derivare l'alimentazione del riscaldatore ausiliario, dalla morsettiere principale all'unità esterna, bisognerà

installare un opportuno interruttore magnetotermico a monte dell'unità esterna.

Quest'ultimo dovrà essere dimensionato in modo da poter fornire la somma delle correnti assorbite dall'unità esterna secondo la tabella sopra, e dal riscaldatore ausiliario installato. La linea di alimentazione dell'unità esterna dovrà essere sempre provvista anche di interruttore differenziale 3-PH 400VAC con I_{dn}=30mA.

I dispositivi di sicurezza elettrica e il dimensionamento delle linee elettriche sono a cura dell'installatore qualificato, che dovrà eseguire l'installazione secondo le normative vigenti nel paese d'installazione.

i NOTE!

[1]

Nella tabella viene riportata l'indicazione del DISPOSITIVO GENERALE da installare più vicino possibile all'Unità Esterna. Nello specifico si tratta di interruttore automatico, dotato di sganciatore magnetotermico, con adeguato potere di interruzione, in grado di proteggere il tratto terminale della linea di alimentazione da sovraccarichi e cortocircuiti.

[2]

La sezione dei cavi di alimentazione è da considerarsi indicativa e relativa all'ultimo tratto della linea verso la macchina (che deve essere il più corto possibile) ed è quella consigliata per una lunghezza massima di 5 metri.

Per lunghezze superiori o tipi di posa cavo differenti sarà cura del TECNICO QUALIFICATO INCARICATO dimensionare opportunamente l'interruttore di linea, la linea di alimentazione e la connessione di protezione di terra e dei cavi di collegamento in funzione di: luogo di posa, temperatura ambiente, lunghezza, tipo di cavo e assorbimento dell'unità.

[3]

Il dimensionamento, la scelta e la verifica dei dispositivi di protezione A MONTE della macchina, devono essere eseguite da personale tecnico qualificato, secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia nel paese di installazione.

Inoltre, dovrà essere effettuata una valutazione per l'installazione di dispositivi di protezione contro i contatti indiretti. A questo proposito, si consiglia l'impiego di blocchi DIFFERENZIALI di TIPO "A", ad immunità rinforzata, con I_{dn}=30mA.

Eventualmente può essere valutata anche la possibilità di affiancare al DISPOSITIVO GENERALE un blocco differenziale per la protezione dai contatti indiretti.

10.7 Caratteristiche indicative dei cavi di alimentazione / segnale

UNITÀ ESTERNA	
Alimentazione da QE distribuzione Cliente	3P+N+T - 400 Vac - 50 Hz
Cavo alimentazione da Dispositivo GENERALE a Unità Esterna (f.p.o. a cura Cliente/Installatore)	VEDERE TABELLA LUNGHEZZA MAX = 5 metri
Dispositivo di Protezione interno linea 400 Vac	3 fusibili da 5x20 - 4A
Disp. protezione Alimentatore interno 24 Vdc	1 fusibile da 5x20 - 4A

UNITÀ INTERNA	
Alimentazione derivata da Unità Esterna	2P+T 230 Vac 50 Hz 3P+N+T 400 Vac 50 Hz
Cavo alimentazione (f.p.o. a cura Cliente/Installatore)	sezione minima 3x1,5 mmq LUNGHEZZA MAX = 30 metri
Cavo di segnale per CONSENSI/COMANDI da Unità Esterna a Unità Interna (f.p.o. a cura Cliente/Installatore; SU RICHIESTA: viene fornito assieme alla macchina)	Bipolare, RS485 Modbus RTU
Cavo per ripetizione segnale Sonda B2, da Unità Interna a Unità Esterna (f.p.o. a cura Cliente/Installatore)	Bipolare

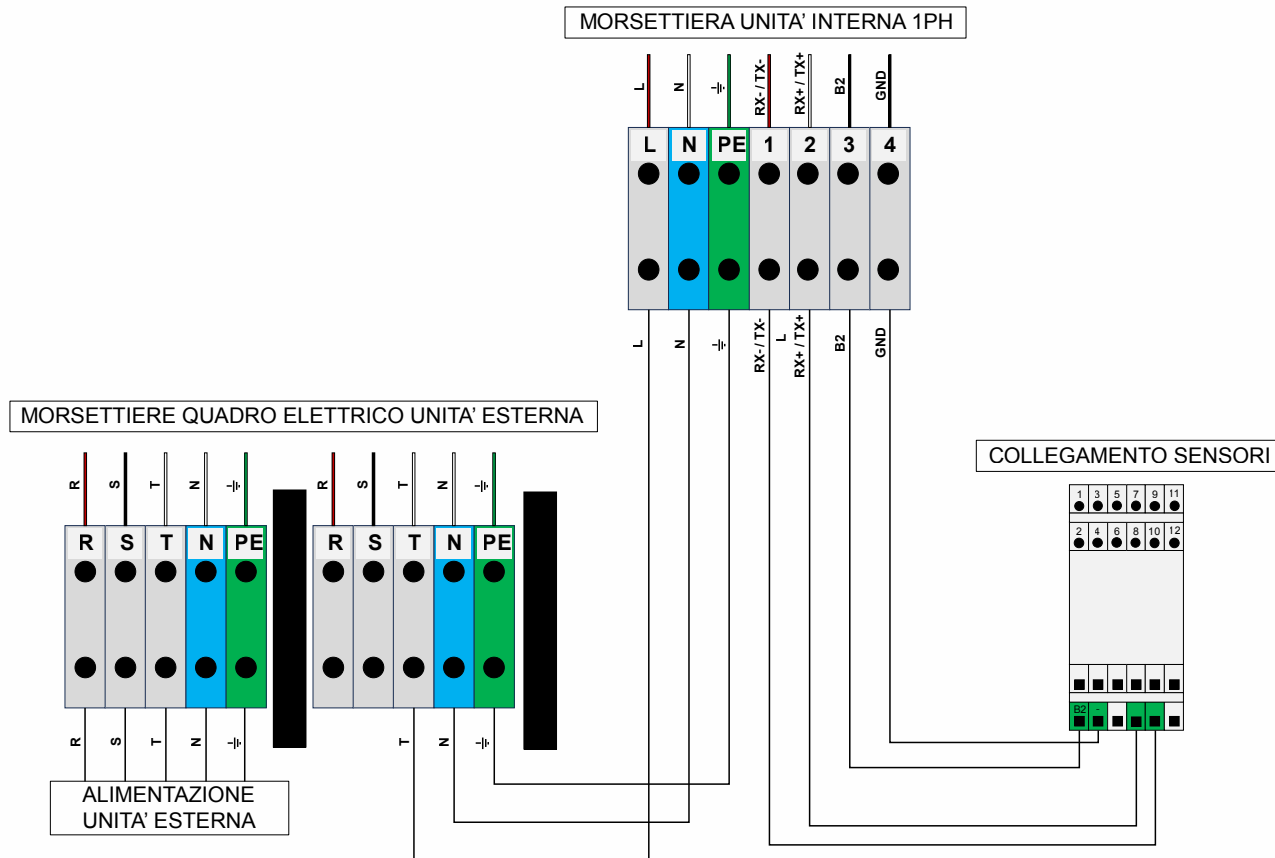
PANNELLO DI CONTROLLO	
Cavo di segnale per PANNELLO STANDARD, da collegare a microprocessore Unità Esterna (fornito assieme alla macchina, L=6 metri; SU RICHIESTA: Lunghezza fino a 30 metri)	Telefonico
Cavo di segnale per PANNELLO TOUCH SCREEN, da collegare a microprocessore Unità Esterna	Bipolare, RS485 Modbus RTU

ATTENZIONE!

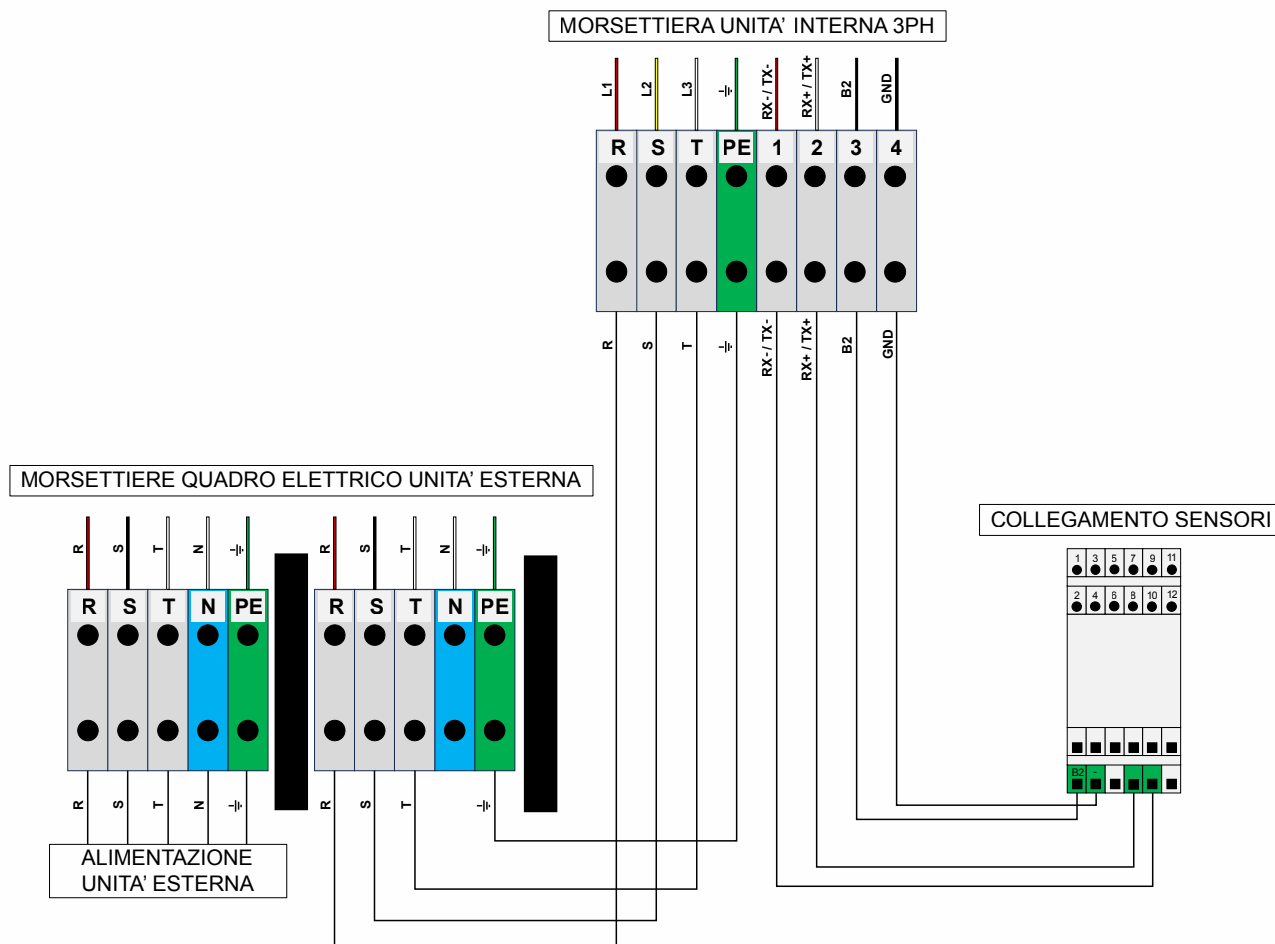
La tipologia dei cavi di alimentazione / segnale riportati nella tabella sopra indicata deve essere verificata rispetto al luogo e condizioni di posa degli stessi.

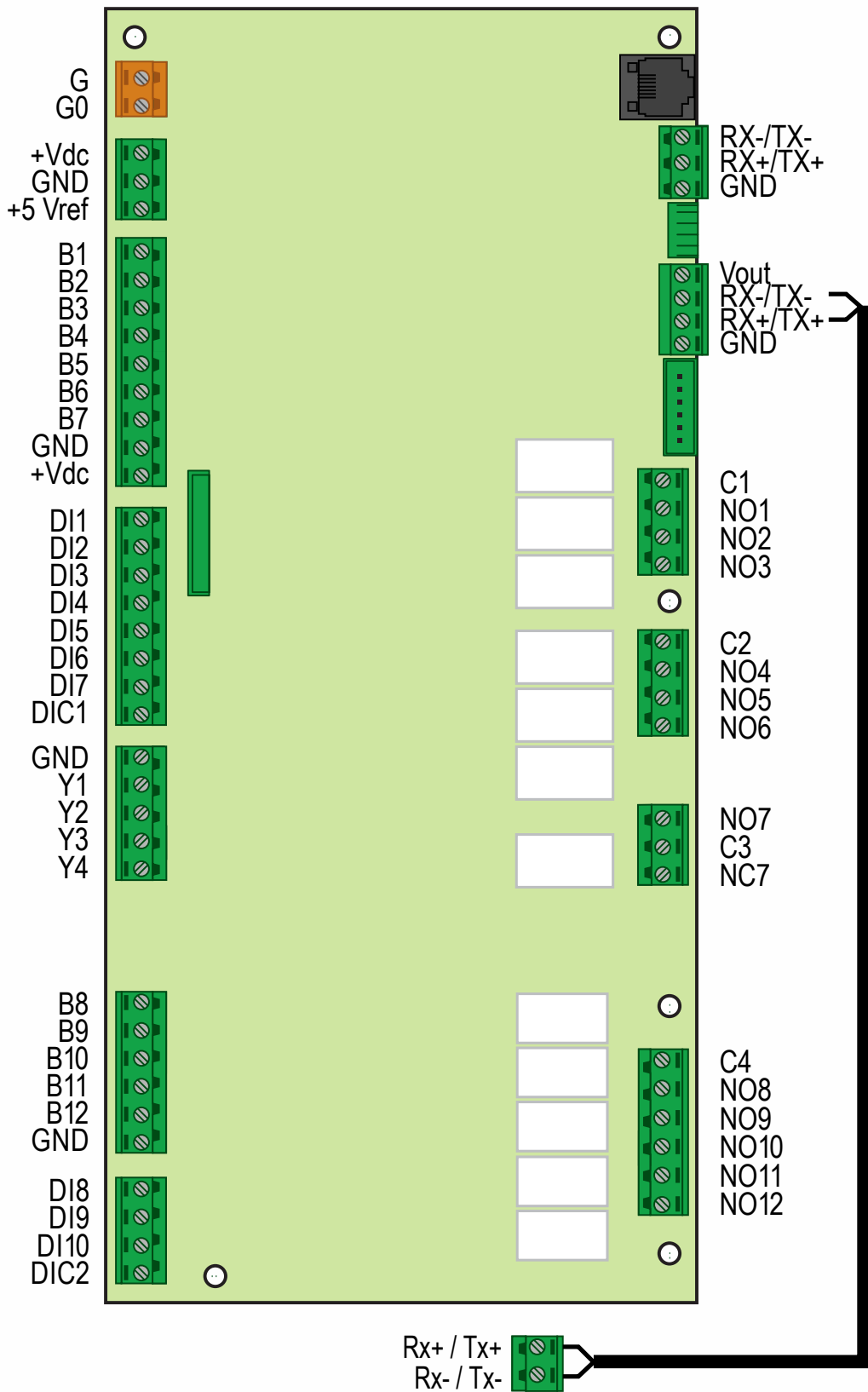
11 Cablaggio morsettieria

11.1 Cablaggio morsettieria unità interna monofase



11.2 Cablaggio morsettieria unità interna trifase

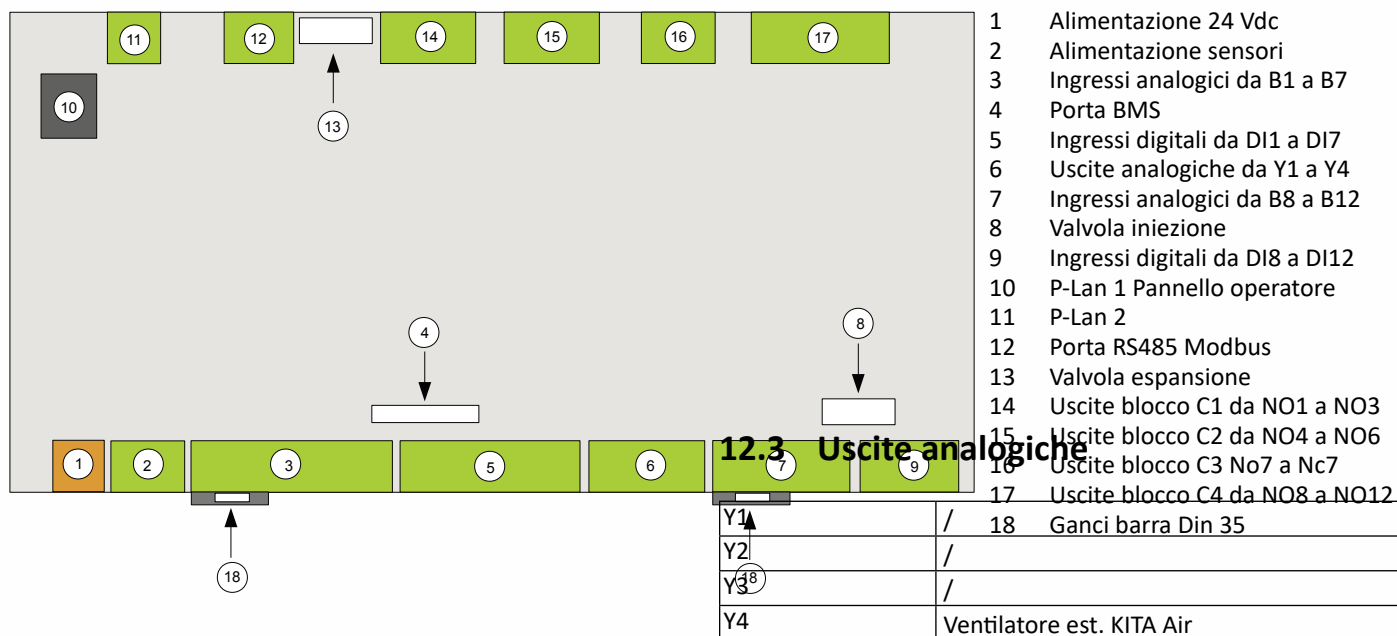




Descrizione dei contatti:

B1	Subcooling
B2	Sonda radiante
B3	Sonda sanitaria
B4	Sonda ritorno
B5	Flussimetro
B6	Sonda testa compressore
B7	Sonda mandata
B8	Sonda temperatura esterna
B9	Sonda scarico
B10	Sonda aspirazione
B11	Trasduttore alta pressione
B12	Trasduttore bassa pressione
D11	Commutazione estate -inverno
D12	Sensore termico scarico compressore
D13	Pressostato alta pressione
D14	/
D15	Disabilita impianto
D16	/
D17	Air riscaldatore ausiliario impianto
D18	On-Off remoto
D19	Switch comando modbus
DI10	Flussostato
Y1	/
Y2	Ventilatore int. KITA Air
Y3	PWM circolatore
Y4	Ventilatore est. KITA Air
NO1	Integrazione
NO2	Defrost
NO3	Indicatore aria-aria o aria-acqua
NO4	Circolatore
NO5	Resistenza Condensa
NO6	Richiesta Integrazione Impianto
NO7	Allarme generale
NO8	Richiesta Integrazione DHW
NO9	Valvola 3 vie
NO10	Valvola 4 vie
NO11	Riscaldamento Olio
NO12	Desurriscaldatore

12 Scheda elettronica



- 1 Alimentazione 24 Vdc
- 2 Alimentazione sensori
- 3 Ingressi analogici da B1 a B7
- 4 Porta BMS
- 5 Ingressi digitali da DI1 a DI7
- 6 Uscite analogiche da Y1 a Y4
- 7 Ingressi analogici da B8 a B12
- 8 Valvola iniezione
- 9 Ingressi digitali da DI8 a DI12
- 10 P-Lan 1 Pannello operatore
- 11 P-Lan 2
- 12 Porta RS485 Modbus
- 13 Valvola espansione
- 14 Uscite blocco C1 da NO1 a NO3
- 15 Uscite blocco C2 da NO4 a NO6
- 16 Uscite blocco C3 No7 a Nc7
- 17 Uscite blocco C4 da NO8 a NO12
- 18 Ganci barra Din 35

12.1 Uscite digitali

NO1	/
NO2	/
NO3	/
NO4	/
NO5	Resistenza Condensa
NO6	Richiesta Integrazione Impianto
NO7	/
NO8	/
NO9	/
NO10	Valvola 4 vie
NO11	Riscaldamento Olio
NO12	/

12.4 Ingressi analogici

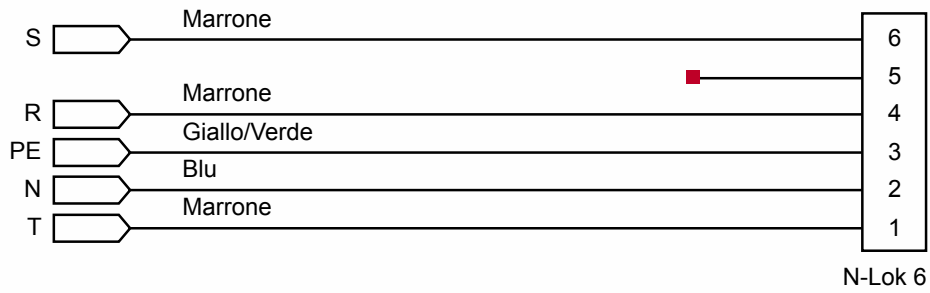
B1	Subcooling
B2	Sonda radiante
B3	/
B4	/
B5	/
B6	Sonda testa compressore
B7	/
B8	Sonda temperatura esterna
B9	Sonda scarico
B10	Sonda aspirazione
B11	Trasduttore alta pressione
B12	Trasduttore bassa pressione

12.2 Ingressi digitali

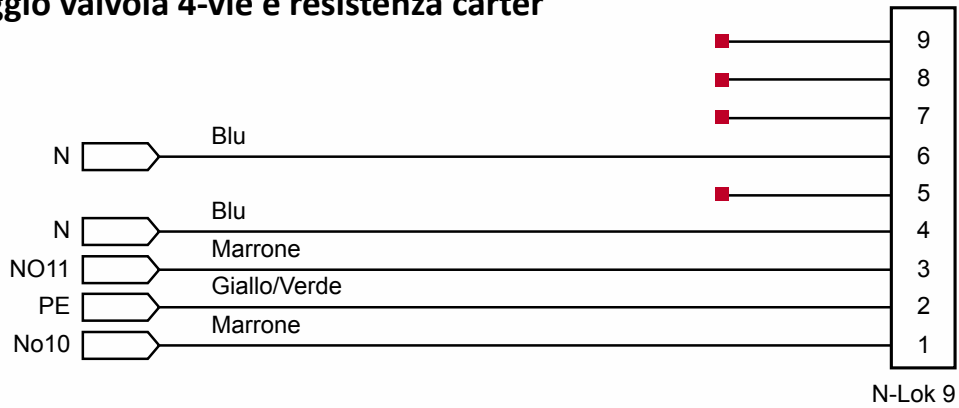
DI1	Commutazione estate -inverno
DI2	Sensore termico scarico compressore
DI3	Pressostato alta pressione
DI4	/
DI5	/
DI6	/
DI7	
DI8	On-Off remoto
DI9	/
DI10	/

12.6 Schema cavi cablaggio unità esterna

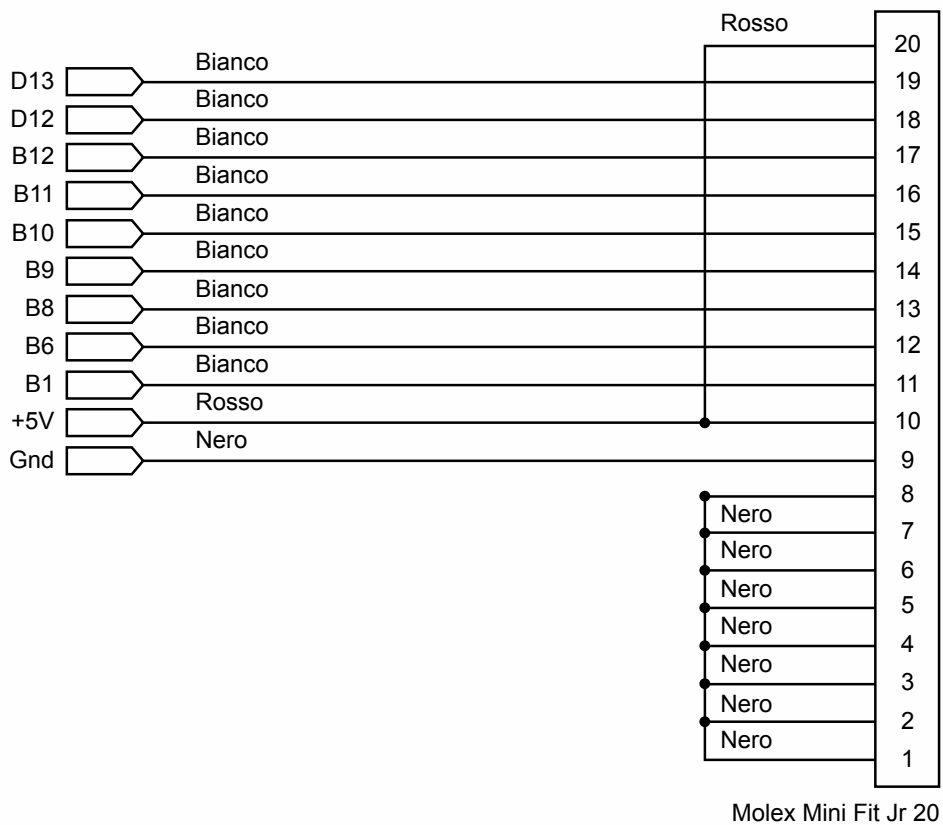
12.6.1 Ventilatore



12.6.2 Cablaggio valvola 4-vie e resistenza carter



12.6.3 Cablaggio sonde



13 Messa in funzione

La messa in funzione dell'impianto deve essere effettuata da personale competente e che abbia ricevuto formazione specifica.

13.1 Controlli preliminari

Assicurarsi che i cavi di alimentazione elettrica della PDC siano di sezione idonea come segnalato in questo manuale, sulla base della potenza impiegata e della lunghezza dei cavi stessi nonché siano stati inseriti gli opportuni dispositivi elettrici di protezione. In egual modo verificare i cavi segnale dell'unità esterna (sensori) e dell'unità interna e assicurarsi che abbiano le caratteristiche richieste.

Fare riferimento al presente manuale per l'utilizzo della corretta tipologia di tubazioni (diametro/spessore) del circuito frigo tra l'unità esterna ed interna.

Dopo aver controllato i punti sopra descritti si può procedere con l'accensione della macchina.

i NOTA!

Fare attenzione che dopo aver alimentato la PDC questa attiverà la funzione automatica di riscaldamento dell'olio (la cui durata dipende dal tempo necessario a portare in temperatura l'olio contenuto nel compressore, e quindi a seconda della temperatura di partenza).

i NOTA!

Qualora l'unità interna ed esterna fossero posizionate ad altezze diverse, con un dislivello superiore a 3 metri, è necessario inserire dei sifoni per il recupero dell'olio ogni 4 metri nella linea frigorifera denominata "GAS".

13.2 Collaudo e messa in funzione

Rodaggio del compressore:

Ogni PDC viene testata in azienda prima della fornitura, ma si consiglia ugualmente di effettuare un breve rodaggio, al fine di non sollecitare eccessivamente il compressore nuovo. A tal proposito si consiglia di lasciare in manuale gli rps compressore ad un valore medio (50-60 rps) per almeno una/due ore.

- Accedere a menù "Assistenza": PRG --> G. Assistenza --> g. Gestione manuale --> PASSWORD DI ASSISTENZA
- Schermata Gg05 impostare CH/HP in manuale "MAN" e impostare gli rps (60). A questo punto accendere la pompa di calore (Modalità ON) e attendere qualche minuto finché non apparirà l'icona del compressore in basso a sinistra.

Verifica corretto funzionamento:

- Accedere al menù "D. ingressi/uscite" per controllare le varie temperature dai sensori
- Schermata D01: B1 indica il valore del sottoraffreddamento liquido in pompa di calore, il quale deve rientrare in un range compreso tra 3,5 e 5. Qualora la pdc venisse messa in funzione durante la stagione calda, per il controllo del sottoraffreddamento impostare le velocità del ventilatore (Menù G. Assistenza --> g. Gestione manuale --> G. Assistenza --> g. Gestione manuale --> PASSWORD DI ASSISTENZA --> Schermata Gg02: impostare "Vel. Ventilatore" in manuale MAN e "Potenza richiesta" a 5%.

- Schermata D08: verificare che il valore di SH (surriscaldamento) sia compreso tra 4 e 5
- Schermata D15: verificare, una volta stabilizzate queste condizioni il surriscaldamento di scarico deve essere circa 20. Durante il normale funzionamento, a compressore libero, questo valore può raggiungere i 45K.
- Schermata D16: controllare il corretto funzionamento della valvola di iniezione, tenendo conto che al di sopra dei 12°C esterni la valvola è disattiva.
- Menù G. Assistenza --> g. Gestione manuale --> G. Assistenza --> g. Gestione manuale --> PASSWORD DI ASSISTENZA --> Schermata Gg06: attivare un ciclo forzato di defrosting, impostando "Avvia ciclo di sbrinamento" in SI (una volta terminato il ciclo la funzione torna automaticamente in AUT).
- Riportare tutte le impostazioni da manuale MAN in automatico AUT.
- Verificare che le tensioni di lavoro e le frequenze di rete siano entro gli intervalli seguenti:
230/1/50 -> valori \pm 6%
400/3/50 -> valori \pm 6%

i NOTE!

Altro problema facilmente individuabile è la costante apertura della valvola elettronica al 100%

possibili cause e rimedi:

- mancanza di gas refrigerante nell'impianto frigo; questo fa sì che la valvola elettronica per compensare la mancanza di gas stia aperta oltre i valori normali.
- pompa di calore usata in modo non corretto. Esempio: installazione di una pompa di calore sottodimensionata rispetto all'edificio che quindi richiede una potenza superiore ai livelli di targa. In questo caso per esempio il compressore gira al 100% anche con temperature dell'aria positive; fatto questo che richiede una quantità di refrigerante superiore ai dati di progettazione. La pompa di calore Kita deve essere dimensionata per funzionare al massimo dei giri solo alle minime temperature esterne. Le valvole elettroniche sono ottimizzate per operare nel range medio di funzionamento ed è il motivo per il quale non vengono installate valvole sovradimensionate che lavorerebbero troppo chiuse causando instabilità del sistema. Possibili soluzioni:
 - controllare il corretto funzionamento della valvola
 - controllare che sia presente all'interno della PDC Kita la giusta quantità di gas
 - sostituire la pompa di calore se erroneamente sottodimensionata rispetto al fabbisogno termico dell'edificio.

14 Pannello K-TOUCH

Da consultare quando presente il pannello K-Touch.

14.1 Avvertenze

Per poter monitorare il pannello da remoto usando un programma VNC, è necessario che l'abitazione sia provvista di accesso ad internet, e che il pannello K-Touch sia fisicamente connesso tramite cavo di rete al router o switch dell'abitazione. Il pannello viene fornito con la funzione "Easy Access" già attiva, che dura per la vita del pannello. Questa funzione permette, usando un apposito client, di accedere da remoto al pannello usando un PC o uno Smartphone senza ulteriori configurazioni, solo inserendo user e password dell'account Easy Access. Le credenziali di accesso vengono fornite tramite mail al cliente nel momento dell'attivazione. Per questo motivo al momento dell'acquisto è necessario fornire un indirizzo mail valido tramite il quale ricevere tutte le informazioni utili.

14.2 Preparazione dell'impianto per il pannello K-Touch

NOTA!

Il pannello K-Touch deve essere alimentato esclusivamente dall'alimentatore interno a bordo macchina, pena la decadenza della garanzia



Tipo cavo MODBUS: Templari HCC cable (tipo Belden 3105A 2x22AWG shielded)
 Tipo cavo alimentazione: 2x1 mmq
 Tipo alimentatore: HCC POW 24Vdc, 2.5A

Predisporre l'impianto elettrico per la stesura di canaline da almeno 16 mm di diametro per il passaggio del solo cavo MODBUS e alimentazione per sensori e periferiche.

Connessioni rete dati modbus

ATTENZIONE!

Si consiglia l'uso del cavo dati HCC CABLE

Le connessioni tra la scheda BMS, montata a bordo macchina, e il Pannello K-Touch devono rispettare le connessioni riportate in Tab1 e in Figura 1.

Il pannello K-Touch può essere collegato anche alla rete P-LAN del μ PC.

Connettere il polo G (Ground) del cavo HCC Connect del Pannello K-Touch, alla calza di schermatura della rete dati Modbus.

Connettere il morsetto di terra dell'alimentatore alla calza di schermatura della rete dati Modbus.

Le calze di schermatura dei vari tronconi di cavo, tra le diverse periferiche eventuali, vanno connesse in serie e NON inserite nel polo G di ogni periferica, come in Fig2

BMS	Cavo Dati	Pannello K-Touch	Periferica HCC FLOOR e ROOM
GND	Calza	Calza	
+	A	A	A
-	B	B	B

Tab1

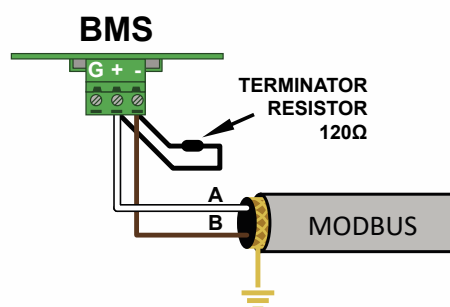


Figura 1

Note sull'installazione:

Nel caso si installino più periferiche, il cablaggio MODBUS dati non deve in assoluto essere eseguito con derivazioni dirette che formino Y o stelle.

Il collegamento tra una periferica e la successiva deve avvenire tramite connessioni "a catena", collegando in sequenza i sensori e le periferiche MODBUS. E' quindi comodo predisporre l'infilaggio dei cavi per il passaggio di 2 cavi dati MODBUS; il primo destinato alla periferica in oggetto ed il secondo sarà il ritorno per collegare la periferica successiva.

Ogni canalina che terminerà su una periferica avrà quindi al suo interno 3 cablaggi:

2 cavi MODBUS (uno di andata più uno di ritorno), più uno di alimentazione composto da 2 fili di 2x1 mmq.

Fanno eccezione le 2 periferiche terminali (di solito, la pompa di calore e il pannello K-Touch) che invece avranno un solo cavo MODBUS e uno di alimentazione.

- Per linee Dati lunghe meno di 10 metri filari, utilizzare una sola resistenza di terminazione da 120 Ohm, quella a bordo del BMS o quella posta sull'ultima periferica della catena.
- Per utilizzare il K-Touch da remoto, tramite un programma VNC, è necessario connettere la porta RJ45 (LAN1) posta sul retro del Pannello K-Touch ad un Router o Switch, tramite un cavo Ethernet.

ATTENZIONE!

La rete MODBUS **deve terminare sempre agli estremi con una resistenza da 120 Ω , tra i morsetti A e B.** Solitamente gli estremi della rete sono da un lato il Pannello K-Touch e dall'altro la pompa di calore.

ATTENZIONE!

Nel caso l'impianto preveda che la pompa di calore sia collegata direttamente ad un impianto sul pavimento, senza sistemi intermedi, l'assenza di condensa non viene garantita.

14.3 Collegamento alla pompa di calore Kita

In caso si voglia usare il pannello di controllo remoto PGD1 contemporaneamente al pannello K-Touch è **necessario** munirsi di scheda **BMS** acquistabile separatamente.

In caso sia installata la scheda BMS, è necessario installare ai capi della connessione MODBUS una resistenza di 120Ω. Per consentire il corretto funzionamento del K-Touch impostare il protocollo di comunicazione MODBUS RTU 485 tramite il pannello PGD1 (schermata Ge01).

In riferimento al μPC, assicurarsi di **NON** avere collegato il terminale ID09 a GND.

Con questa configurazione è possibile utilizzare contemporaneamente il pannello di controllo PGD1 ed il Pannello K-Touch.

Se il pannello K-Touch è l'unico display presente ed è collegato alla pompa di calore tramite la porta P-LAN allora è necessario che il contatto ID9 della scheda μPC sia collegato al Ground.

14.4 Panoramica dell'impianto

Questo è un esempio di come realizzare l'impianto.

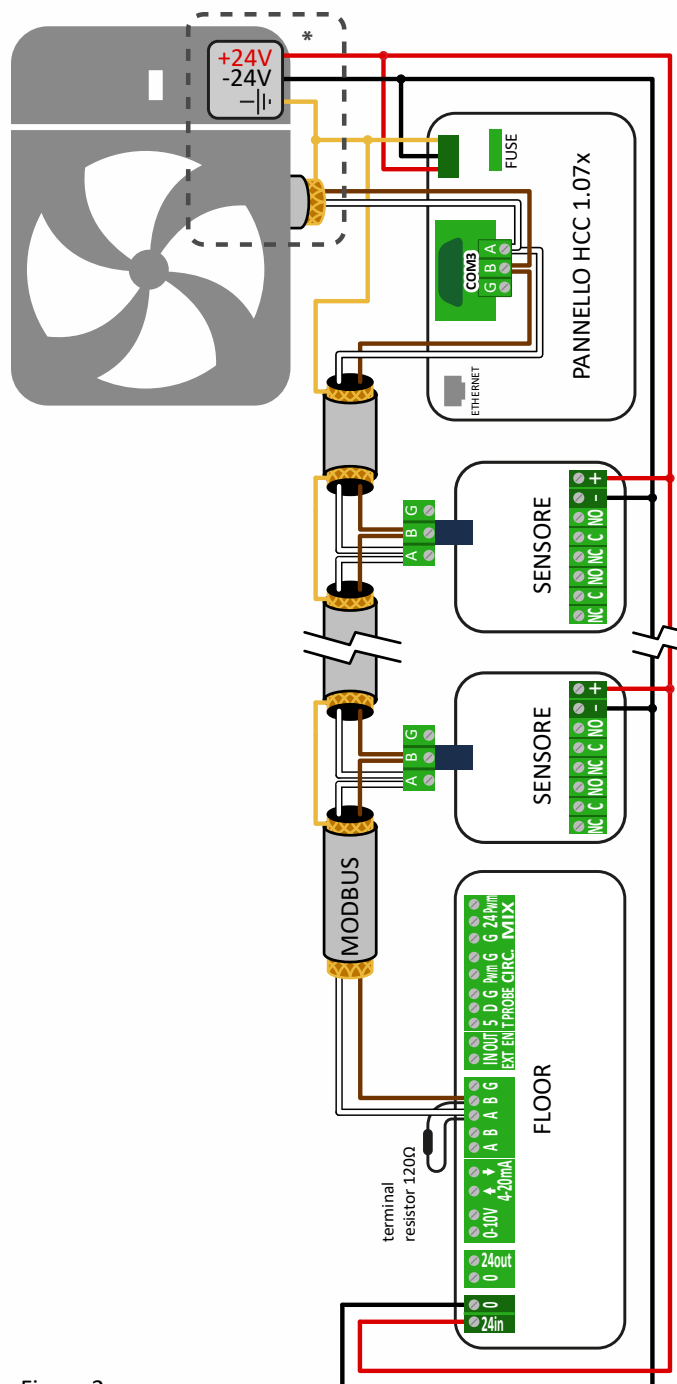
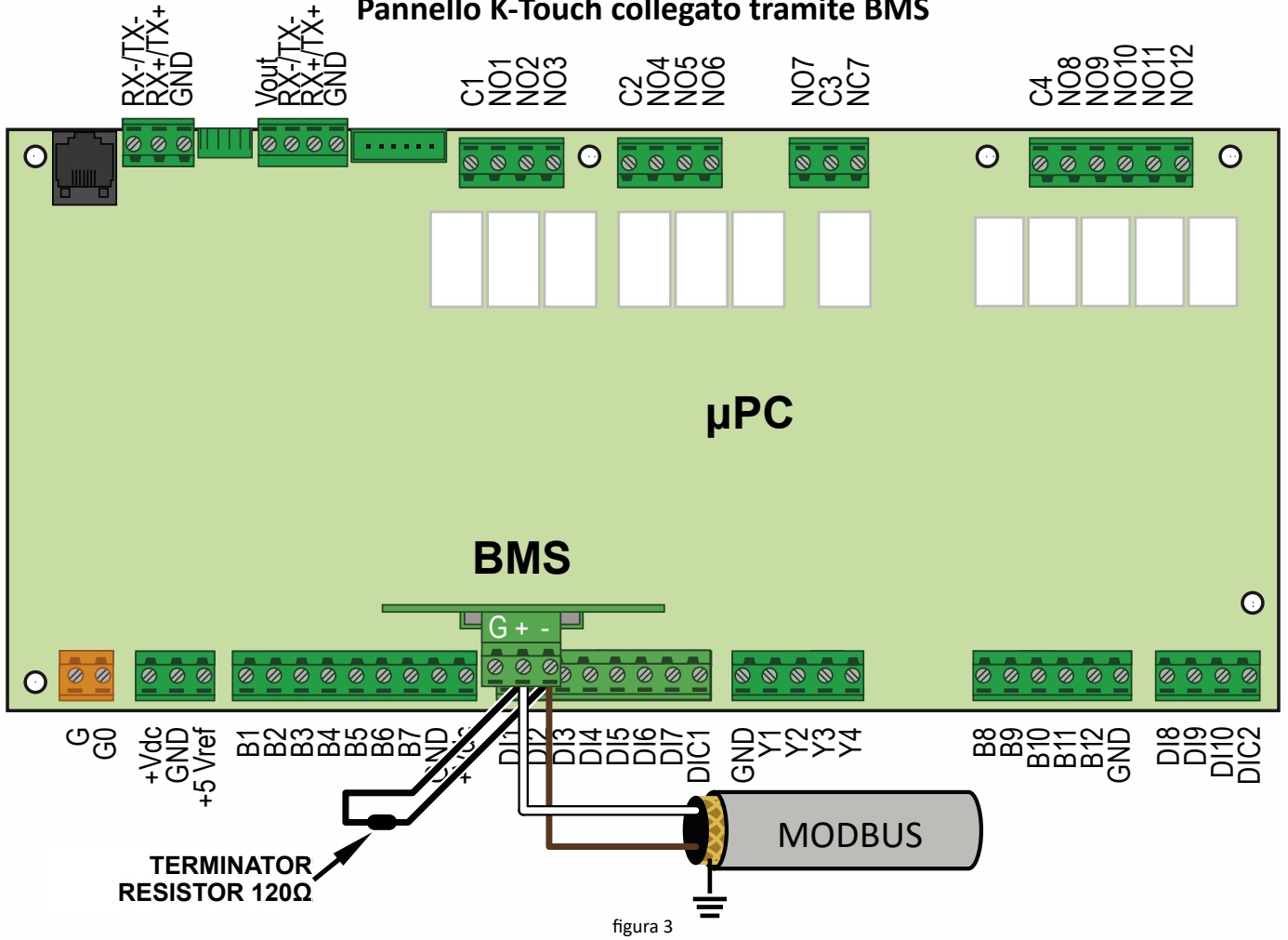
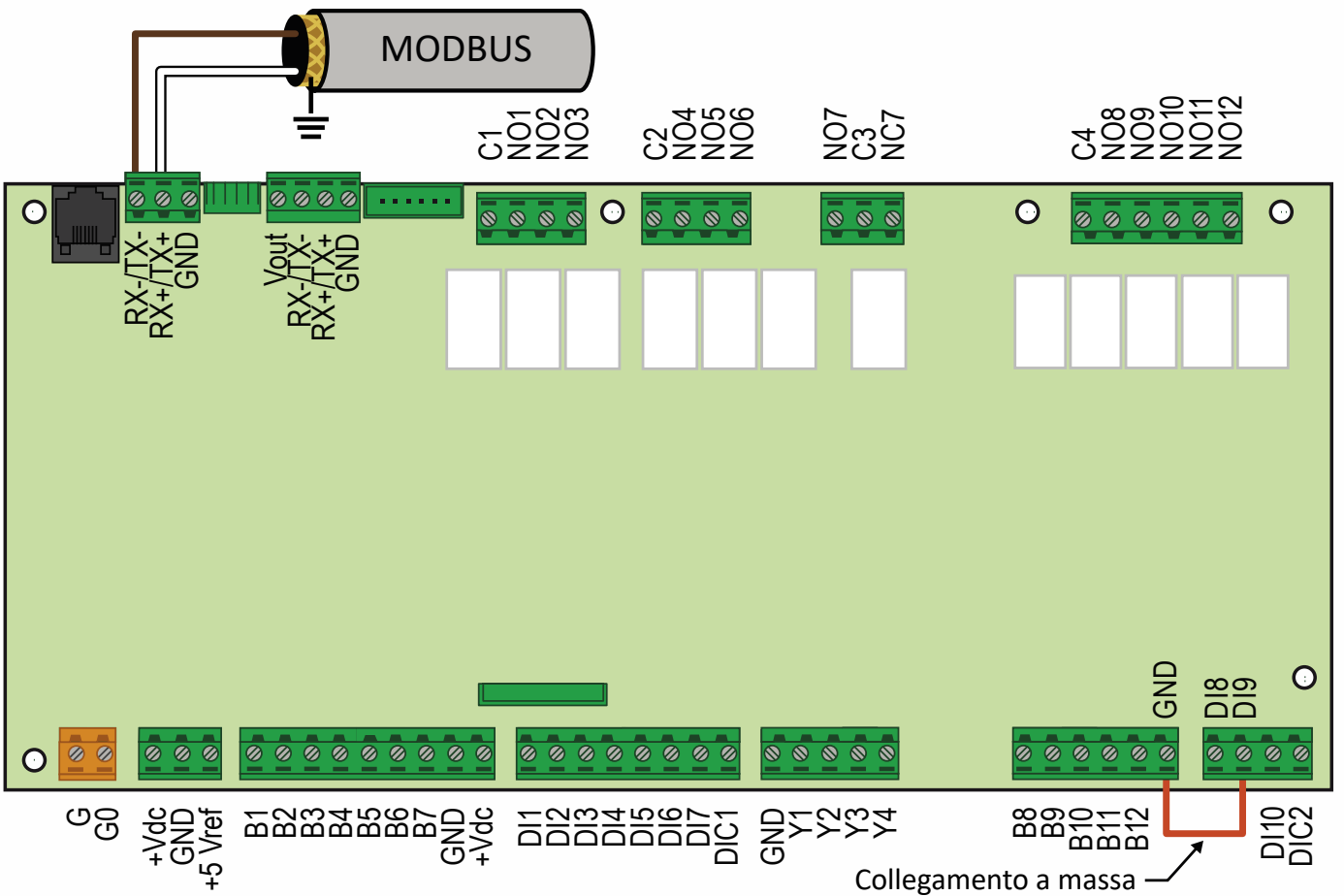


Figura 2

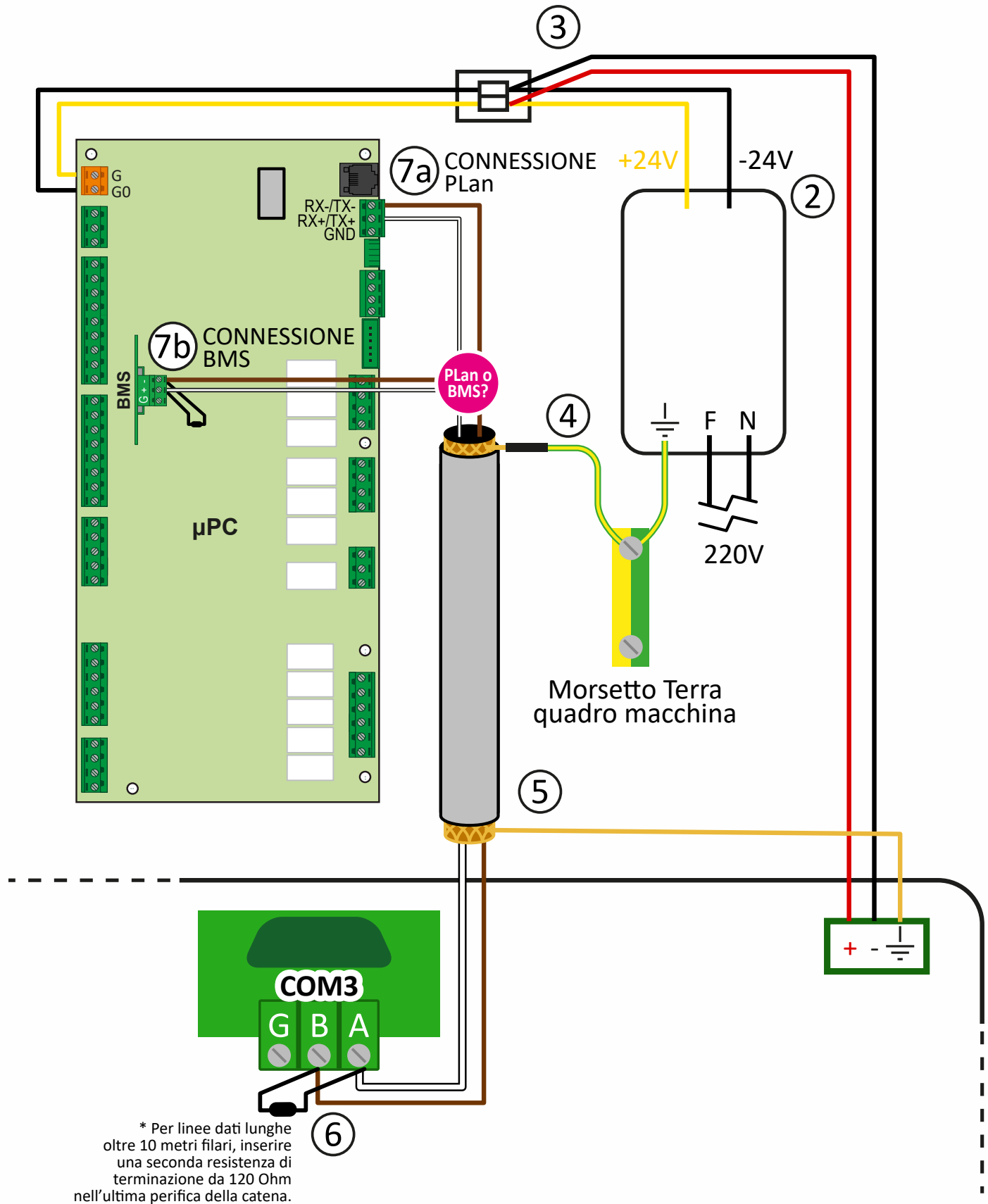
Pannello K-Touch collegato tramite BMS



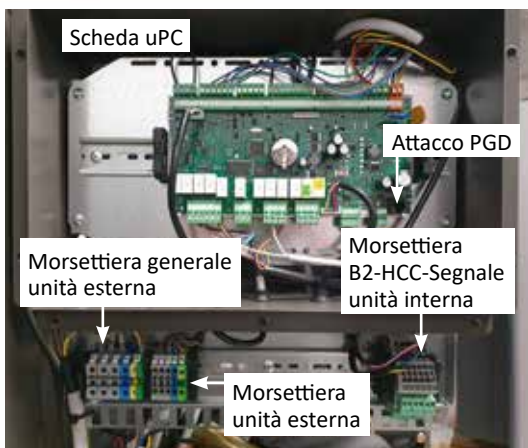
Pannello K-Touch collegato tramite P-LAN come unico display



14.5 Esploso per: connessione PLAN (7a) o connessione BMS (7b)



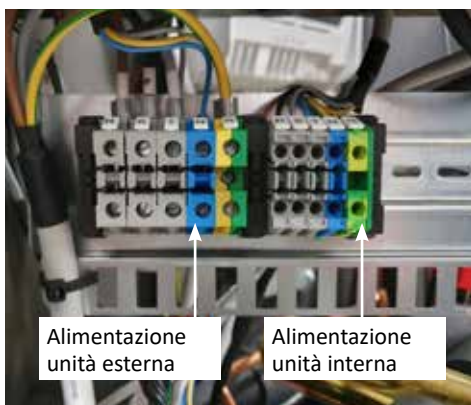
- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| ① Panoramica | ⑤ Calza |
| ② Alimentatore | ⑥ Connessione pannello HCC |
| ③ Particolare canalina | ⑦a Particolare connessione μPC PLAN |
| ④ Connessione calza giallo-verde | ⑦b Particolare connessione μPC BMS |



1 Panoramica



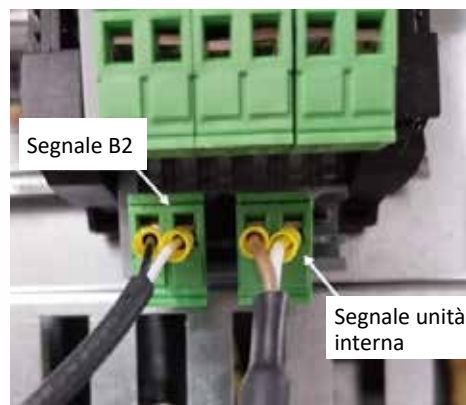
2 Alimentatore



3a Morsettiera unità esterna



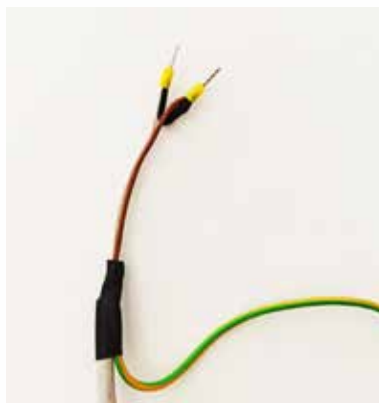
3b Morsettiera B2 – HCC – Segnale unità interna



3c Morsettiera B2 – HCC – Segnale unità interna



4 Connessione calza giallo-verde



5 Calza



6 Connessione pannello HCC



7a Particolare connessione uPC Plan



7b Particolare connessione uPC BMS



Guarda il video per il collegamento del pannello K-touch alla pompa di calore.

15 Terminale di controllo

Il comando dell'unità è collegato in seriale tramite linea P-LAN e può essere portato in remoto per il controllo dell'unità. Nel software di controllo sono state implementate tutte le regolazioni necessarie a garantire la funzionalità e la sicurezza della macchina, tramite il comando si può monitorare il funzionamento dell'unità e settare i parametri di preferenza di funzionamento (estate/inverno setpoint...). Di seguito verranno riportate delle figure esemplificative per l'utilizzo del comando e l'azionamento della macchina.

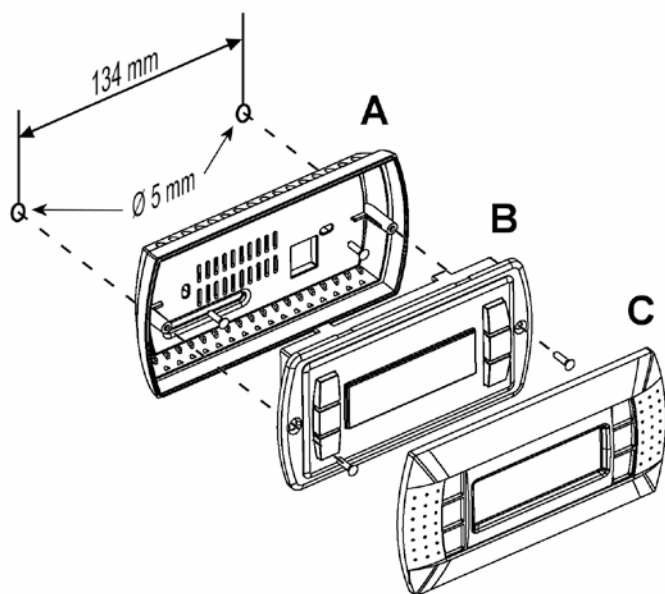
15.1 Fissaggio del pannello

Il pannello può essere fissato:

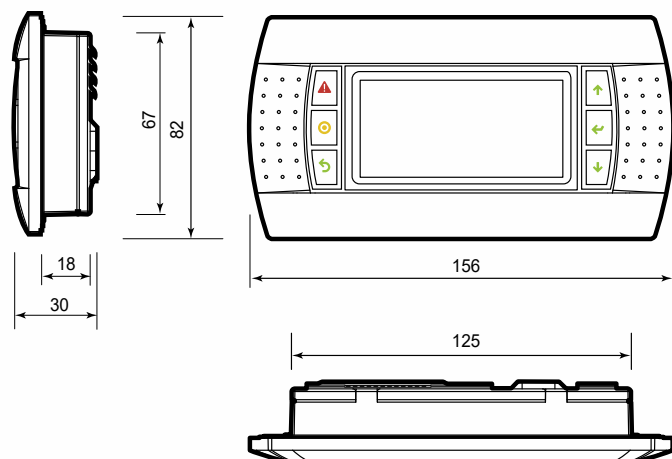
- direttamente sulla parete mediante le viti ed i tasselli forniti con il kit (versione opzionale fornita su richiesta).

Per il fissaggio del pannello procedere come descritto:

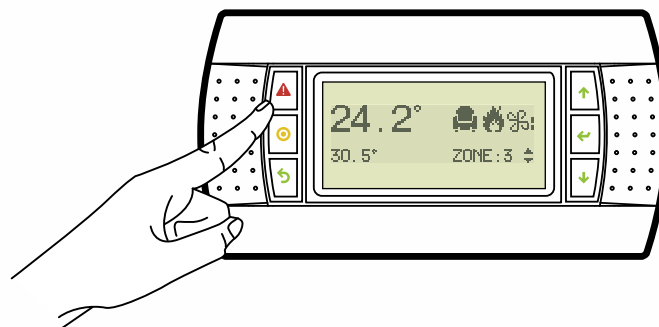
- fissare il retrocontenitore (A) alla scatola standard o alla parete (Fig. 2);
- collegare il cavo telefonico al pannello;
- fissare il frontale (B) al retrocontenitore (A) mediante le viti fornite con il kit;
- installare la cornice a scatto (C).



15.2 Misure del comando d'unità

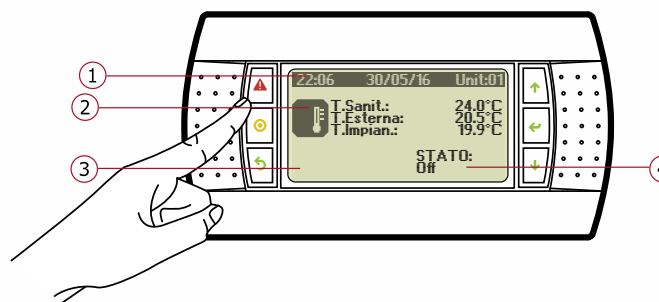


15.3 Tasti del terminale



	-Alarm	Visualizza la lista degli allarmi attivi.
		Permette di entrare nell'albero del menù principale.
		Torna alla maschera precedente.
	-Up	Scorrere una lista verso l'alto oppure permette di aumentare il valore visualizzato sul display.
	-Down	Scorrere una lista verso il basso oppure permette di diminuire il valore visualizzato sul display.
	-Enter	Entra nel sottomenu selezionato o conferma il valore impostato.

15.4 Display del terminale



- 1 - indicazioni su data, ora e unità collegata.
- 2 - grandezze principali e richiesta attiva

	Nessuna richiesta attiva
	Richiesta acqua calda da circuito primario
	Richiesta acqua fredda da circuito primario

3 - Principali attuatori attivi

	Si attiva contemporaneamente all'accensione del/dei compressore/i
	Si attiva se i collettori solari sono installati ed attivi
	Si attiva quando è in atto uno sbrinamento, in alternativa alle 2 icone sopra riportate

4 - Stato dell'unità

Gli stati in cui può trovarsi l'unità sono:

- OFF
- ON
- ENERGY S.
- AUTO-OFF
- AUTO-ON
- AUTO-E.S.
- Din-OFF
- BMS-OFF
- ALARM-OFF

OFF

La macchina è in standby: resta attiva la funzione antigelo (attivazione circolatore interno e, se richiesto

da temperature esterne troppo rigide, attivazione compressore) mentre non è attiva la regolazione secondo la richiesta dell'impianto

ON

Tutte le funzioni sono attive e la macchina regola seguendo la richiesta dell'impianto.

ENERGY S.

Tutte le funzioni sono attive e la macchina regola secondo un setpoint "ridotto" (impostabile dalla maschera B02, vedi di seguito). Questo stato permette quindi un risparmio energetico.

AUTO-OFF

La macchina regola secondo le fasce orarie impostate (maschera C02) e seguendo il setpoint nominale (impostabile da maschera B01). La macchina si trova in stato di OFF.

AUTO-ON

La macchina regola secondo le fasce orarie impostate (maschera C02) e seguendo il setpoint nominale (impostabile da maschera B01). La macchina si trova in stato di ON.

AUTO-E.S.

La macchina regola secondo le fasce orarie impostate (maschera C02) e seguendo il setpoint di Energy Saving (impostabile da maschera B02).

Din-OFF

La macchina viene spenta da un contatto digitale n ingresso (se previsto).

BMS-OFF

La macchina viene spenta da un supervisore BMS (se previsto).

ALARM-OFF

La macchina si trova in stato di OFF a causa di un allarme.

PROTECT

Funzione antigelo per temperature esterne rigide e temperatura impianto troppo bassa: il compressore è attivo fino al raggiungimento di una temperatura di impianto di 40°C.

GESTIONE CALDAIA IN AUTOMATICO SE RICHIESTA





L'avviamento della caldaia è gestito in automatico dal controllo della pompa di calore.

15.5 Main menu

Per entrare nel menu premere il tasto **Prg**.

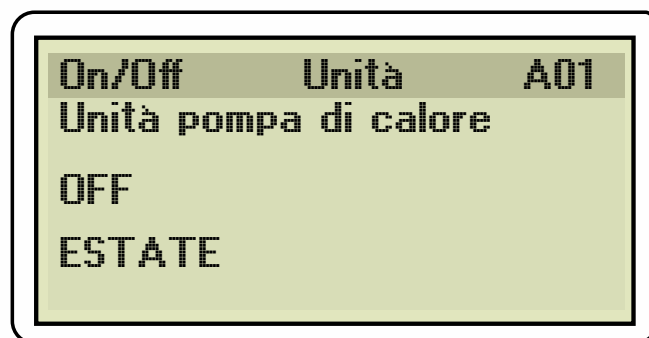
Premere i tasti **↑** e **↓** per navigare tra i menù. Al termine delle operazioni, premere **Esc** per tornare alla schermata principale.

Di seguito gli otto menu:

A.		On-Off unità
B.		Setpoint
C.		Orologio/Fasce Orarie
D.		Ingressi/Uscite

E.		Storico allarmi
F.		Cambio Scheda
G.		Assistenza
H.		Costruttore

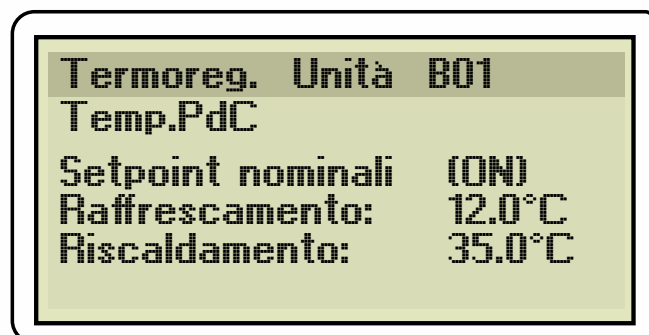
15.6 Menù ON-OFF



Maschera A01: permette di impostare lo stato e la modalità di funzionamento. Lo stato di OFF impostato in questo menù è sempre condizionato (es. intervento antigelo).

Maschera A02: Spegne senza condizioni la pompa per un determinato periodo di tempo. Scaduto il tempo viene riabilitata la funzione A01.

15.7 Menù SETPOINT



Maschera B01: Variazione dei setpoint nominali.

Maschera B02: Variazione dei setpoint Energy saving. Si consiglia l'utilizzo del Energy saving durante la notte o durante assenze prolungate dalla casa. Per ridurre il consumo dell'unità si consiglia di usare la curva climatica invece di impostare i Setpoint, in quanto permette una erogazione continua.

Maschera B05: permette la scelta della modalità di funzionamento del ventilatore.

È possibile scegliere tra i seguenti stati:

- **POWERFULL:** è la condizione più efficiente, che comporta però anche una rumorosità della ventola maggiore.
- **NORMAL:** è la condizione di funzionamento impostata dal costruttore, permette un ottimo compromesso tra efficienza e rumorosità.
- **QUIET1 - QUIET2 - SILENT:** in queste condizioni di funzionamento il ventilatore viene rallentato rispettivamente di 10, 15, 20 punti percentuali. Tali condizioni permettono di lavorare con una rumorosità sempre più ridotta. Si sottolinea che impostando tali

funzionalità viene ridotta progressivamente anche l'efficienza della macchina.

Maschera B06: Solo nella versione AIR. Cambio Modalità Automatico per passare dalla modalità raffrescamento alla modalità riscaldamento definendo una zona di comfort all'interno della quale non è attiva nessuna delle 2 modalità. Affinchè la funzione si attivi la differenza tra i setpoint di raffrescamento e riscaldamento deve essere uguale al Delta Comfort. Consente inoltre di impostare la modalità di funzionamento della ventola interna. La ventola interna può seguire la richiesta (velocità del compressore) bassa media o alta o controllare la condensazione.

Maschera B07: gestisce il Fine Stagione Automatico. Va impostata la temperatura esterna media giornaliera al di sopra della quale si vuole che la funzione di riscaldamento si spenga; se presente resta comunque attiva la funzione sanitaria.

Maschera B08: gestione dell'ottimizzatore. L'ottimizzatore è un algoritmo che permette di immagazzinare energia sfruttando l'inerzia termica dell'edificio quando le condizioni sono più favorevoli.

- **Ottimizzatore attivo:** attiva o disattiva la funzione.
- **Setpoint finale:** mostra il valore a cui punta la pompa di calore comprensiva di Delta Ottimizzatore.
- **Delta Ottimizzatore:** mostra il delta (positivo o negativo) dovuta all'algoritmo di ottimizzazione.
- **Imfluenza:** imposta il valore minimo (delta negativo) e massimo (delta positivo). Questa funzione serve per limitare l'influenza dell'ottimizzatore se necessario.

Maschera B09: permette di impostare un isteresi in spegnimento. Una volta raggiunto il Setpoint la macchina, invece di spegnersi, continua a lavorare al minimo fino a raggiungere questo obiettivo sul setpoint impostato. Se nel frattempo la richiesta dovesse aumentare di nuovo (es. richiesta da parte del sanitario) il compressore si riporta al regime di funzionamento richiesto.

15.8 Menù Orologio/fasce

Orologio	C01
Giorno:	Mercoledì
	gg/mm/aa
Data:	30/10/13
Ora:	22:10


Orologio	C02
Giorno:	LUNEDI
Copia in LUNEDI	NO
F1 08:30	ON
F2 12:30	ENERGY SAVE
F3 13:30	ON
F4 17:30	OFF



Orologio	C03
Abil. periodi fest.: NO	
Start1	--/-- ---
Stop1	--/-- ---
Start2	--/-- ---
Stop2	--/-- ---
Start3	--/-- ---
Stop3	--/-- ---


Orologio	C04
Abil. giorni spec.: NO	
SD1	--/-- ---
SD2	--/-- ---
SD3	--/-- ---
SD4	--/-- ---
SD5	--/-- ---
SD6	--/-- ---


Maschera C01: Impostazione data e ora.

Maschera C02: Permette di impostare le fasce orarie. Per poter accedere alla modifica delle fasce orarie impostare dal menù ON-OFF gli stati OFF o AUTO.


Premere il tasto  per scegliere il giorno per cui si desidera impostare le fasce orarie.


Utilizzare i tasti  e  per variare il valore visualizzato.


Confermare con il tasto .

Premere due volte il tasto  per passare all'impostazione degli orari:










- F1: si intende la fascia oraria che va dalle ore 00:00 del giorno selezionato, all'orario impostato in F1.
- F2: si intende la fascia oraria che va dall'orario impostato in F1 all'ora impostata in F2.
- F3: si intende la fascia oraria che va dall'orario impostato in F2 all'ora impostata in F3.
- F4: si intende la fascia oraria che va dall'orario impostato in F3 all'ora impostata in F4.

Dopo aver inserito l'orario nella prima fascia, confermare con  per impostare la modalità di funzionamento desiderata nella fascia in questione (scegliere tra ON - OFF - ENERGY SAVE).




Confermare la scelta con  e procede con l'impostazione delle altre fasce.

Per impostare gli orari negli altri giorni premere il tasto  e procedere come spiegato precedentemente.

Altrimenti è possibile copiare l'impostazione in diversi giorni: una volta entrati in maschera C02

- premere il tasto  per accedere alla scelta del giorno che si desidera copiare
- utilizzare poi i tasti  e  per scegliere il giorno
- Confermare con il tasto 
- Con i tasti  e  scegliere il giorno in cui si desidera copiare le fasce orarie
- Confermare con 
- Con il tasto  scegliere SI e confermare con 

Maschera C03: Consente di abilitare tre periodi con funzionamento pre-impostato.

- Premere  e  per abilitare/disabilitare il/i periodi.
- Confermare con  per accedere alla scelta del giorno

- iniziale del periodo particolare.
- Utilizzare i tasti \uparrow e \downarrow per scegliere il giorno iniziale
- Confermare la scelta con \leftarrow
- Scegliere la modalità di funzionamento con i tasti \uparrow e \downarrow
- Confermare con il tasto \leftarrow
- Utilizzare i tasti \uparrow e \downarrow per scegliere il giorno finale
- Confermare la scelta con \leftarrow
- Ripetere le stesse azioni per impostare eventualmente i rimanenti periodi.

Premere **Esc** per tornare al menù.

Maschera C04: Consente di abilitare un funzionamento preimpostato per al massimo 6 giorni diversi.

- Premere \leftarrow e \downarrow per abilitare/disabilitare il/i giorni speciali
- Confermare con \leftarrow per accedere alla scelta del giorno iniziale del periodo particolare.
- Utilizzare i tasti \uparrow e \downarrow per scegliere il giorno iniziale
- Confermare la scelta con \leftarrow
- Scegliere la modalità di funzionamento con i tasti \uparrow e \downarrow
- Confermare con il tasto \leftarrow
- Ripetere le stesse azioni per impostare eventualmente i rimanenti giorni particolari.

Premere **Esc** per tornare al menù.

Maschera C05: Abilita la transizione automatica da ora solare ad ora legale. I parametri sono inizialmente impostati dal costruttore.

15.9 Menù Ingressi/Uscite

Ingressi/Uscite	D06
Ingressi Analogici	
B11 = Condensazione:	
14.0barg e 21.5°C	
B12 = Evaporazione:	
14.0barg e 21.5°C	

Accedendo a questo menù è possibile leggere molteplici valori. Dalla schermata D01 alla schermata D06 è possibile leggere le seguenti sonde:

- B1:** rappresenta il SUBCOOLING nel funzionamento Pompa di calore (riscaldamento). Il valore indicativo con corretta carica di refrigerante di B1 dovrebbe essere compreso tra 3,5 e 5*.
- B2:** temperatura ambiente interno.
- B6:** temperatura della testa del compressore.
- B8:** temperatura aria esterna.
- B9:** temperatura di mandata del compressore.
- B10:** temperatura di aspirazione del compressore.
- B11:** pressione di condensazione e relativa temperatura.
- B12:** pressione di evaporazione e relativa temperatura.

* Se i valori si discostano decisamente contattare il servizio assistenza.

Maschera D07: gestione della velocità del ventilatore.

Maschera D08: visione dello stato del Circuito Frigo: percentuale della apertura della valvola di espansione elettronica, B10, B12.

Maschera D09: visione del regime di lavoro.

- Capacità richiesta.
- Capacità reale.
- Velocità compressore.

- Tempo di attesa ON: Tempo minimo che intercorre tra uno spegnimento e l'altro, o tempo necessario per equalizzare le pressioni di alta e di bassa al giusto valore di partenza.

Maschera D10: viene indicato la zona di lavoro all'interno dell'involuppo e il conto alla rovescia di allarme "fuori involuppo".

Maschera D11: visualizza informazioni sulle pressioni.

- differenza tra pressione di alta e di bassa
- rapporto tra pressione di alta e di bassa
- conto alla rovescia di allarme "delta P basso"

Maschera D14: riporta la temperatura di scarico del compressore e la relativa stato e zona di involuppo.

Maschera D15: surriscaldamento di scarico compressore e relativa tipologia di controllo attiva.

- SSH = Suction Super Heating
- DSH = Discharge Super Heating

Maschera D19: Parametri Inverter/Motore

Maschera D20: Parametri Inverter/Motore

Maschera D21: Parametri Inverter/Motore

Maschera D30, D31: maschere relative al ventilatore batteria esterna. Si trovano i giri/minuto e la potenza istantanea assorbita.

Maschera D33: sommario dei parametri dell'unità.

15.10 Menù storico allarmi

Storico Allarmi	E02
ALL02	16:02 28/10/13
Power plus off-line	
Inlet	Outlet
Plant : 18.2°C	17.8°C
Ext. T: 18.0°C	
ACS : 20.5°C	
Press : Hp 13.0	Lp 13.0

In questo menù è possibile visualizzare gli allarmi dovuti ad un eventuale intervento delle protezioni. L'elenco degli allarmi si trova nel capitolo 13.

15.11 Menù cambio scheda

Il menù cambio scheda permette di visualizzare la o le altre pompe di calore quando queste sono connesse in pLAN e i settaggi della scheda elettronica/pannello lo permettono.

15.12 Menù assistenza

Il menù Assistenza presenta un sottomenù così strutturato:

- Cambio lingua
- Informazioni
- ingressi / uscite assistenza
- Ore lavorate
- Config. BMS
- Param. Assistenza
- Gestione manuale

A. CAMBIO LINGUA

Questo menù consente il cambio di lingua, ove presente.

Maschera Ga01

Lingue possibili: Italiano, Inglese, Tedesco e Francese.

B. INFORMAZIONI *

Questo menù contiene maschere in cui sono presenti informazioni relative al software, alla scheda di controllo, alle valvole e all'inverter, riservate all'assistenza tecnica.

C. INGRESSI / USCITE ASSISTENZA

Questo menù contiene le maschere di ingressi e uscite riservate all'assistenza tecnica.

Gc16:	visualizza in passi ed in percentuale l'apertura della valvola di iniezione.
Gc17:	stato dell'inverter.
Gc18:	stato dell'inverter.
Gc22:	stato dell'inverter.
Gc23:	stato dell'inverter.
Gc24:	ingressi digitali
Gc25:	ingressi digitali
Gc26:	ingressi digitali
Gc27:	uscite digitali
Gc29:	uscite digitali
Gc32:	stato del ventilatore

D. ORE LAVORATE

Questo menù permette di monitorare il tempo di lavoro

Maschera Gd01: In questa maschera vengono visualizzate le ore totali di funzionamento della pompa di calore.

Maschera Gd02: In questa maschera viene visualizzato il numero di defrost effettuati dalla macchina durante il funzionamento in pompa di calore.

E . CONFIGURAZIONE BMS

Questo menù permette di impostare il protocollo di comunicazione della porta "BMS" dell'elettronica di controllo. Questo menù è protetto da password. Vi può accedere soltanto il personale autorizzato.

F . PARAMETRI ASSISTENZA

Questo menù è protetto da password. Vi può accedere soltanto il personale autorizzato.

- Impostazioni contaore
- taratura sonde
- termoregolazione
- default utente / cambio password

a. IMPOSTAZIONI CONTAORE

Riservato a personale autorizzato

b. TARATURA SONDE

Gfb01: taratura delle sonde B1 e B2

Gfb02: taratura delle sonde B3 e B4

Gfb03: taratura delle sonde B5 e B6

Gfb04: taratura delle sonde B7 e B8

Per la sonda B8 è in oltre possibile scegliere:

- on board:** si imposta la sonda a bordo
- remote:** si imposta la sonda remota

Gfb05: taratura delle sonde B9 e B10

Gfb06: taratura delle sonde B11 e B12

Gfb07: offset S1, S2

Gfb08: offset S3, S4

Gfb09: abilita e imposta taratura sonda B2 e B3

c. TERMOREGOLAZIONE

Maschera Gfc02: configurazione parametri di richiesta integrazione. Permette di definire le soglie di intervento dell'integrazione ausiliaria (caldaia/resistenza elettrica) al riscaldamento basandosi sulla richiesta (capacità di raggiungere il setpoint in un dato intervallo di

tempo) e sulla sua parte proporzionale. Viene definita la condizione di lavoro alla quale la pompa di calore necessita di aiuto dall'integrazione, ossia la condizione di "crisi".

- ON-Request:** rappresenta la richiesta generata dal PID dell'acqua raggiunta la quale attivare l'integrazione.
- ON-Propor.:** rappresenta la distanza dal set, in percentuale, al di sopra della quale attivare l'integrazione ausiliaria.

Ad esempio: la percentuale della banda proporzionale Hc06 per impostazione di fabbrica è impostato a 10. Il 60% di 10 sono 6°C. Rappresenta il proporzionale che abilita l'integrazione del riscaldamento ausiliario. Più alto è questo valore più significa che la macchina è distante dal set. Se questo valore fosse basso e il precedente alto, la caldaia potrebbe partire anche quando non fosse necessario, ad esempio se la macchina restasse vicino al set (proporzionale basso) per tanto tempo (spinta integrale alta), senza raggiungerlo. In questo caso la macchina sarebbe leggermente sottodimensionata ma riuscirebbe comunque a scaldare l'acqua, senza che fosse necessario l'intervento della caldaia.

La combinazione dei due parametri precedenti, quindi, identifica quando la macchina è realmente in crisi e necessita di integrazione. Al verificarsi di entrambe le condizioni l'integrazione si attiva.

- OFF-Propor.:** è la percentuale della banda proporzionale Hc06, che di default è impostato a 10, al di sotto della quale l'integrazione si spegne.
- OFF-Diff.:** Gradi che l'integrazione deve produrre in più sul Setpoint impostato sulla pompa di calore.

Maschera Gfc03: attivazione dell'integrazione in caso di necessità (pompa di calore in "crisi").

- Setpoint att.:** valore di temperatura esterna al di sotto della quale la caldaia è abilitata a partire se la macchina è considerata in crisi (parametri in Gfc02)
- Differenziale:** deltaT positivo, ossia l'integrazione resta abilitata fino a che la temperatura esterna non raggiunge un valore pari a Setpoint+Differenziale.
- Ritardo attivazione caldaia:** verificate le precedenti condizioni la caldaia si attiva se queste permangono per il tempo impostato.

Maschera Gfc04: attivazione dell'integrazione in base alla temperatura esterna. In questo caso l'integrazione viene attivata quando la temperatura dell'aria esterna scende al di sotto del valore impostato. Una volta attivata la fonte ausiliaria questa funziona insieme alla pompa di calore, a meno che non sia stato impostato il suo spegnimento. L'integrazione rimane attiva fino a quando viene raggiunto il setpoint dell'acqua impostato, anche se la temperatura dell'aria sale al di sopra del valore impostato.

- Setpoint att.:** valore di temperatura esterna che abilita la funzione di integrazione riscaldamento indipendentemente da altri fattori
- Differenziale:** deltaT positivo, ossia l'integrazione resta abilitata fino a che la temperatura esterna non raggiunge un valore pari a Setpoint+Differenziale.
- Spegni compressori:** dà la possibilità di spegnere la pompa di calore al di sotto della temperatura definita in Setpoint att. : il

sistema integrativo sostituisce totalmente la pompa di calore.

Maschera Gfc07: riservato

Maschera Gfc15: reset allarme antigelo.

- **Reset allarme antigelo circuito primario:** permette di stabilire se il riarmo è manuale o automatico.
- **Manuale:** (default) la macchina riparte solo se l'utente resetta manualmente l'allarme.
- **Auto:** la macchina riparte automaticamente quando la temperatura di mandata è salita al valore Set_allarme_antigelo + Diff_Activaz

Maschera Gfc20: impostazione riarmo reset surriscaldamento.

- **Reset allarme surrisc. circuito primario:** permette di stabilire se il riarmo è manuale o automatico.
 - **Manuale:** (default) la macchina riparte solo se l'utente resetta manualmente l'allarme.
 - **Auto:** la macchina riparte automaticamente quando la temperatura di mandata è scesa al valore Set_allarme_surrisc-Diff_Activaz.

Maschera Gfc21: selezione per l'impostazione della modalità (invernale o estiva) tramite pannello operatore o tramite interruttore esterno (digitale).

- **Estate/Inverno selez. Stagione da:** è possibile scegliere tra "TASTIERA" (pannello operatore) o "IN. DIG. 1". In questo caso bisogna tenere conto del fatto che non è sufficiente gestire la commutazione estate/inverno.

Maschera Gfc22:

- **Abilita protezione:** permette di abilitare o meno la funzione di protezione antigelo invernale che attiva i compressori quando lo scambiatore a piastre ha raggiunto una temperatura troppo bassa.

Maschera Gfc23: abilitazione segnalazioni esterne

- **Abilita segnalazioni di allerta su uscita NO7:** permette di abilitare l'uscita digitale NO7, a cui potrebbe essere collegato ad esempio un led di notifica, quando la macchina è in allarme per cause minori.

Maschera Gfc25: impostazione sbrinamento.

- **Consumo Ventil.:** consumo del ventilatore in Watt misurato dall'elettronica e utilizzato per l'avvio della procedura di sbrinamento.
- **Ritardo avvio:** ritardo dalla partenza del compressore dopo il quale è consentito l'avvio dello sbrinamento. Per evitare che il defrost parta subito dopo l'accensione del compressore, situazione in cui si possono verificare le condizioni per la partenza del defrost, dovute alle dinamiche dell'accensione.
- **Ritardo Ventilatore:** tempo di attesa prima di far partire lo sbrinamento
- **Ritardo Defrost con differenze di temperature:** Tempo di attesa per l'attivazione del defrosta per delta T.

Maschera Gfc27: parametri defrost.

- **En oil defrost:** elemento che permette il

ritorno dell'olio attraverso il ciclo di defrost. Se attivato e l'unità richiede il ritorno dell'olio, la procedura normale di sbrinamento si attiva con la massima velocità possibile con il seguente parametro "Velocità di Defrost".

- **Low speed defrost:** se nel momento di avvio defrost il compressore aveva una velocità minore di Threshold la velocità del compressore durante il defrost sarà defrost speed.

Maschera Gfc34: parametri sgocciolamento.

- **Gest. Sgocciol.:** abilita il funzionamento del ventilatore prima dell'inversione della 4 vie in uscita dal ciclo di sbrinamento, che ruotando ad elevato numero di giri favorisce lo smaltimento delle gocce di acqua ancora presenti sulla batteria.
- **Fan Dripping Speed:** è la velocità a cui viene forzato il ventilatore in questa specifica fase del processo di defrost.
- **Fan reverse Dir:** consente di abilitare o meno l'inversione di senso di rotazione del ventilatore. Se abilitato, il dripping viene eseguito con ventilatore che gira in senso contrario.

Maschera Gfc37: parametri defrost.

- **Integrazione impianto durante sbrinam.:** Abilita il generatore di integrazione all'impianto (caldaia o resistenza elettrica).
- **Fine sbrinam. Superato tempo max:** permette di scegliere tra STORICO e STORICO+ALLARME, ossia di scegliere la modalità di registrazione/ segnalazione dell'evento "lo sbrinamento viene terminato perché superato il tempo massimo".

Maschera Gfc50: Permette di abilitare lo scarico condensa in modalità fissa o intermittente in base alla temperatura esterna.

- **Res. scarico cond.:** abilita l'attivazione della resistenza per lo scarico condensa.

• **SEMPRE ON (Set1):** in questa condizione, la resistenza è sempre attiva al di sotto di questo parametro

• **Set:** valore di temperatura raggiunto il quale la resistenza scarico condensa resta sempre attiva.

• **Diff:** differenziale di temperatura. Quando la temperatura esterna è pari a Text= Set+Diff si esce da questa funzione

• **MODO ON-OFF (Set2):** in questa condizione la resistenza si attiva al di sotto del set, ad intervalli di tempo come definito dai parametri seguenti.

• **Set:** valore di temperatura raggiunto il quale la funzionalità si attiva.

• **Diff:** differenziale di temperatura. Quando la temperatura esterna è pari a Text= Set+Diff si esce da questa funzione

• **T.On:** tempo di on della resistenza in minuti.

• **T.Off:** tempo di off della resistenza in minuti.

Maschera Gfc51: limitazioni in potenza assorbita.

- **En.Watt limit rps:** Abilitazione della limitazione della velocità massima permessa

al compressore per opera del consumo in watt effettivo.

- **Thr.:** soglia massima raggiungibile dal consumo totale (compressore, ventilatore, ausiliari, circolatore, ausiliari...)
- **Band:** Banda all'interno della quale può oscillare il valore di consumo istantaneo, ma sempre rimanendo al di sotto della soglia impostata
- **Fan:** Valore di consumo letto dal ventilatore. La lettura è possibile solo grazie al protocollo di comunicazione modbus (protocollo con cui comunica) RS 485 (rete fisica costituita da un certo numero di fili), viene impostato ad uno per leggere il valore effettivo di consumo
- **Aux:** Valore di consumo degli ausiliari. Impostato pari a 20 W costanti.
- **Update time:** intervallo di tempo trascorso il quale si ha l'aggiornamento, in su o in giù, se tutte le condizioni lo permettono, della variabile che contiene la velocità massima permessa al compressore.
- **Update rps:** incremento positivo o negativo della variabile che contiene la velocità massima permessa al compressore.

Funzionamento:

- se Thr è < del consumo attuale dell'unità scatta la limitazione del numero di giri massimo del compressore decrementando di "Update rps" ogni "Update time"
- se il consumo attuale è compreso tra (Thr-Band) e Thr non vengono applicate azioni correttive
- se il consumo attuale è < di (Thr-Band) il compressore è libero da vincoli (la velocità massima permessa può aumentare)

Maschera Gfc56: permette di cambiare la soglia di intervento dello sbrinamento.

- **Model:** modello ventilatore presente nella pompa di calore.
- **Amp:** parametrizzazione defrost.

d. DEFAULT UTENTE / CAMBIO PASSWORD

Maschera Gfd01: consente di cambiare la password di accesso al menu assistenza.

- **Cancello storico allarmi:** cancella per intero lo storico degli allarmi.
- **Inserisci nuova password:** consente di sostituire la password di accesso al menu assistenza

G . GESTIONE MANUALE

Questo menù è protetto da password. Vi può accedere soltanto il personale autorizzato.

Maschera Gg01: Permette di forzare in manuale (MAN) alcune uscite digitali in modo da verificare i corretti collegamenti elettrici. Riferirsi al manuale fornito con l'unità per eventuali altre uscite digitali presenti

- **N05:** permette di attivare il riscaldatore scarico condensa.

Maschera Gg02: permette di forzare il ventilatore alla velocità voluta, selezionabile da Potenza richiesta.

- **Vel. ventilatori:** attiva la gestione manuale della velocità dei ventilatori.
- **potenza richiesta:** % attiva se è abilitata la gestione manuale.

Maschera Gg03: gestione manuale o automatica della valvola di espansione.

- **Abilita posizione manuale valvola:** abilita la gestione manuale.
 - **Posizione valvola manuale:** se attiva la gestione manuale, indica l'apertura della valvola misurata in passi.
- USARE CON ESTREMA PRUDENZA, PENA LA ROTTURA DEL COMPRESSORE E LA DECADENZA DELLA GARANZIA.**

Maschera Gg04: gestione manuale o automatica della valvola di iniezione.

- **Abilita posizione manuale valvola:** abilita la gestione manuale.
- **Posizione valvola manuale:** se attiva la gestione manuale, indica l'apertura della valvola misurata in passi.

Maschera Gg05: gestione manuale o automatica della pompa di calore.

- **CH/HP Request:** abilita la gestione manuale della velocità del compressore per la pompa di calore in riscaldamento e raffreddamento.
- **speed:** se attiva la gestione manuale, indica la velocità del compressore per la pompa di calore

Maschera Gg06: abilita un ciclo di sbrinamento.

- **Avvia ciclo di sbrinamento:** avvia un ciclo di sbrinamento.

Maschera Gg07: gestione del recupero olio

- **Abilita forzatura olio:** abilita una forzatura del ciclo di recupero olio.

Maschera Gg08: Gestione dell'integrazione.

- **N06 Plant Integr.:** uscita riscaldatore ausiliario (es. caldaia).

Maschera Gg09: solo nella versione AIR. Gestione del ventilatore interno.

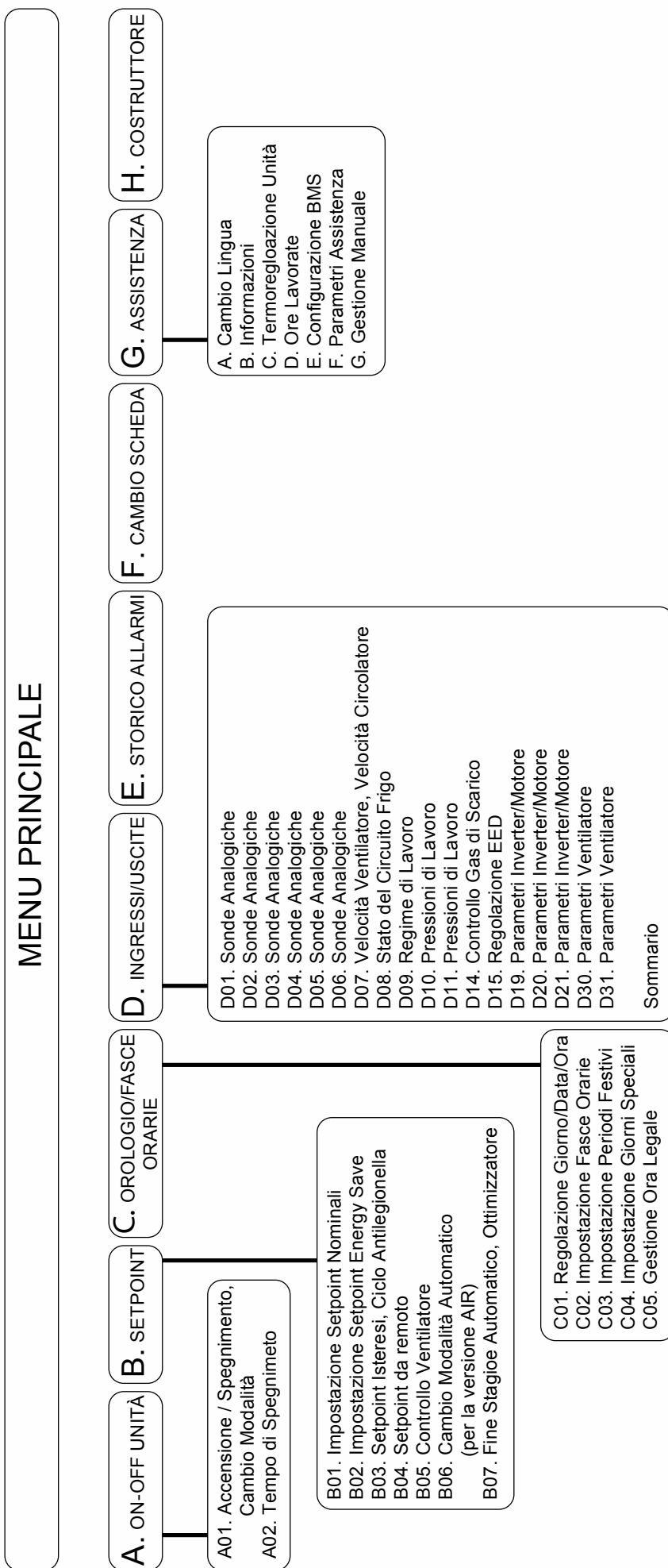
- **Velocità ventilatore:** attiva la gestione manuale della velocità del ventilatore.
- **Potenza richiesta:** % attiva se è abilitata la gestione manuale.

Maschera Gg10: questa maschera permette gestire la funzione Asciuga Massetto.

Maschera Gg11: questa maschera permette di ignorare il controllo di temperatura dell'olio del compressore.

Maschera Gg12 inizializzazione: questa schermata serve per inizializzare la pompa di calore. L'inizializzazione azzerava tutti i dati precedentemente presenti nella pompa.

15.13 Panoramica del Menù



16 Allarmi

Codice allarme	Messaggio visualizzato	Reset	Ritardo	Relè	Azione
ALA01	Sonda B1 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Ferma la macchina
ALA02	Sonda B2 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Se presente pompa geotermica modulante viene regolata alla massima velocità
ALA03	Sonda B3 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Interrompe regolazione del circuito sanitario
ALA04	Sonda B4 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Ferma la macchina
ALA05	Sonda B5 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Ferma la pompa del collettore solare
ALA06	Sonda B6 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Blocca le funzioni abilitate dalla sonda esterna
ALA07	Sonda B7 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Ferma la macchina
ALA08	Sonda B8 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Ferma la pompa del collettore solare
ALA09	Sonda B9 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Se compressore Siam ferma il compr.
ALA10	Sonda B10 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Se presente valvola di espansione elettronica ferma la macchina
ALA11	Sonda B11 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Ferma la macchina
ALA12	Sonda B12 rotta o scollegata	Automatico	60 sec	Si	Ferma la macchina
ALB01	Posizione: ID3 Alta pressione	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALB02	Alta pressione compressore 1 da trasduttore	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALB03	Bassa pressione compressore/i da trasduttore	Automatico (par. Hc05)	Alla partenza: 40s (par. Hc03) a regime: 10s (par. Hc04)	Si	Ferma la macchina
ALC01	Posizione: ID2 Termico compressore 1 o allarme inverter	Manuale	Immediato	Si	Se 1 comp. abilitato: ferma la macchina Se 2 comp. abilitati: ferma comp.1 (se comp. 2 disponibile)
ALC02	Posizione: ID9 Termico compressore 2	Manuale	Immediato	Si	Ferma comp.2 (se comp. 1 disponibile)
ALC03	Allarme inviluppo: 0: Max.rapp.compr. 1: Max.press.scarico 2: Limite corrente 3: Max.press.asp 4: Min.rapp.compr. 5: Min.diff.pressione. 6: Min.press.scarico 7: Min. press.asp. Compressore spento per funzionamento fuori inviluppo (solo con compressore Siam)	Manuale	60 sec (par. H1b14)	Si	Ferma il compressore
ALC04	Allarmi mancato avviamento compressore (solo con compressore Siam)	Dopo 5 volte in un'ora diventa manuale	60 sec (par. H1b11)	Si	Ferma il compressore
ALC05	Max.temp. di scarico (solo con compressore Siam)	Dopo 3 volte in un'ora diventa manuale	Immediato	Si	Ferma il compressore
ALC06	Delta pressione < minima richiesta per ritorno olio compr. (solo con compressore Siam)	Automatico	120 sec (par. H1b12)	Si	Ferma il compressore

Codice allarme	Messaggio visualizzato	Reset	Ritardo	Relè	Azione
ALP01	Posizione: ID1 Flussostato acqua circ. geotermico	Dopo 5 volte in un'ora diventa manuale	Alla partenza: 15s (par. Hc15) a regime: 5s (par. Hc16)	Si	Ferma la macchina quando tempo massimo raggiunto
ALP02	Posizione: ID4 Termico pompe	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALP03	Posizione: ID10 Flussostato acqua circuito primario	Dopo 5 volte in un'ora diventa manuale	Alla partenza: 15s (par. Hc12) a regime: 5s (par. Hc13)	Si	Ferma la macchina quando tempo massimo raggiunto
ALP04	Posizione: ID5 Termico pompa circuito solare	Manuale	Immediato	Abilitabile (Gfc01)	Ferma la pompa del collettore solare
ALR01	Posizione: ID7 Allarme caldaia/ resistenza integr. impianto	Automatico	Immediato	Abilitabile (Gfc02)	Interrompe funzionamento caldaia/ resistenza integrazione circuito primario
ALR02	Posizione: ID6 Termico caldaia/resistenza ACS da ingresso digitale	Manuale	Immediato	Impostabile (Gfc03)	Interrompe funzionamento caldaia/ resistenza integrazione ACS
ALF01	Posizione: ID1 Termico ventilatore	Manuale	Immediato		Ferma la macchina
ALT01	Raggiunta soglia ore lavorate compressore 1	Manuale	Immediato	Impostabile (Gfa01)	Solo segnalazione
ALT02	Raggiunta soglia ore lavorate compressore 2	Manuale	Immediato	Impostabile (Gfa01)	Solo segnalazione
ALT03	Raggiunta soglia ore lavorate pompa geotermica	Manuale	Immediato	Impostabile (Gfa01)	Solo segnalazione
ALT04	Raggiunta soglia ore lavorate pompa circ. primario	Manuale	Immediato	Impostabile (Gfa01)	Solo segnalazione
ALT05	Raggiunta soglia ore lavorate pompa ACS	Manuale	Immediato	Impostabile (Gfa01)	Solo segnalazione
ALT07	Raggiunta soglia ore lavorate pompa solare	Manuale	Immediato	Impostabile (Gfa01)	Solo segnalazione
ALT08	Raggiunta soglia ore lavorate ventilatore batteria esterna	Manuale	Immediato	Impostabile (Gfa01)	Solo segnalazione
ALU01	Antigelo scambiatore geotermico	Manuale (par. Gfc28)	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALU02	Antigelo scambiatore primario	Manuale (par. Gfc32)	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALU03	Surriscaldamento scambiatore impianto	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALW01	Raggiunta soglia alta temperatura sanitaria	Automatico	60 sec	Abilitabile (Gfc01)	Solo segnalazione
ALW02	Raggiunta soglia di max temperatura sanitaria al collettore solare	Automatico	60 sec	Si	Solo segnalazione
ALW03	Superato max. tempo per fine sbrinamento	Automatico	Immediato	Si	Solo segnalazione
ALD01	Allarme EEPROM	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALD02	Sonda EVD EVO rotta o scollegata	Automatico	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALD03	Errore motore EEV	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALD04	Basso surriscaldamento (LowSH)	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALD05	Bassa temperatura di aspirazione	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALD06	Bassa temperatura di evaporazione (LOP)	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALD07	Alta temperatura di evaporazione (MOP)	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALD08	Alta temperatura di condensazione (HiTcond)	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALD09	Driver offline	Automatico	Immediato	Si	Ferma la macchina
ALL01	Dispositivo Power+ n. 1 Offline	Automatico	30 sec	Si	Ferma la macchina
ALL02	Allarmi Power+ n.1 0: Nessun errore 1: Sovracorrente 2: Sovracc. motore 3: Sovratensione 4: Sottotensione 5: Sovratemperatura 6: Sottotemperatura 7: Sovracorrente HW 8: Sovratemp. motore 9: Riservato 10: Errore Cpu 11: Param. di default 12: Ondulazione DC bus 13: timeout com.ser. 14: Errore termistore 15: Errore Autotuning 16: Drive disabilitato 17: Mancanza fase motore 18: Ventola guasta 19: Motore in stallo	Manuale	Immediato	Si	Ferma la macchina

La lettera antecedente alla cifra numerica ha il seguente significato

A	"AIN" Guasto sonde fisiche uPC	P	"Pumps" Flussostati pompe, termico pompe
B	"Boh" Allarmi che bloccano il Circuito, Alta-Bassa pressione..	Q	"Quality" HACCP, Consumi
C	"Compressor" Termici, involuppo	R	"Remote" Allarmi vari da ingressi digitali
D	"Driver" Valvola elettronica	S	"Serial probe" Sonde seriali
E	"Expansion" Allarmi uPCe	T	"Timing" Warning manutenzione
F	"Fan" ventilatori	U	"unit" Allarmi che bloccano l'unità
G	"Generic" allarmi generici, Orologio rotto, HW, Memoria	V	"VFD" Allarmi inverter da campo
H	"Humidifier" umidificatore	W	"Warning" generici
I	"Fancoil" allarmi provenienti da una rete idronica	X	Sbrinamento
M	"MP-BUS" / Belimo	Y	Clima
O	"Offline" Offline supervisore, offline pLAN		

16.1 Risoluzione allarmi

Codice allarme	Cause	Soluzione proposta
ALB01	Alta pressione di condensazione, la maggior parte delle volte questo allarme è causato dal set troppo elevato dell'acqua prodotta sia in riscaldamento che in ACS. Altre cause molto frequenti per questo sono: l'errato posizionamento delle sonde di regolazione (B2 e B3) rispetto alla mandata dell'unità e la insufficiente portata di acqua al condensatore a piastre.	1) posizionare le sonde B2 e/o B3 alla stessa altezza rispetto l'ingresso accumulo della mandata della macchina.
ALB02	Vedi ALB01	Vedi ALB01
ALB03	La bassa pressione da trasduttore può essere legata alle dinamiche interne alla macchina. Ma può anche essere sintomo di un malfunzionamento del trasduttore o di una perdita di refrigerante.	Se l'allarme è frequente 2/3 volte consecutive nell'arco di 4-6 ore ispezionare l'unità con un cercafughe e contattare l'assistenza.
ALC03	Allarme involuppo, il compressore è uscito dal proprio campo di lavoro. In questo caso le cause sono molteplici e non elencabili.	Si consiglia innanzi tutto di valutare l'utilizzo dell'unità che può essere incoerente con il campo di lavoro dell'unità, ad esempio, funzionamento ACS con temperature esterne troppo elevate. Si rimanda alla sezione "zona operativa permessa" del presente manuale.
ALC04	Il compressore non riesce a creare un delta minimo di pressione in un certo intervallo di tempo la causa può essere l'inerzia del sistema e la vicinanza tra le temperature dell'aria e dell'acqua	Se si verifica saltuariamente è semplicemente una segnalazione di natura non grave che consente all'unità di continuare a funzionare.
ALP03	Mancanza di portata nel circuito idraulico, causata da aria presente nell'impianto, sedimenti solidi o eccessive perdite di carico	Sfiatare l'impianto di tutta l'aria presente, pulizia regolare dell'impianto. Evitare eccessive perdite di pressione nel circuito idraulico, in particolare evitare restrizioni nell'impianto.
ALW03	Causato da correnti d'aria che raffreddano la batteria alettata durante la procedura di sbrinamento	Studiare un posizionamento diverso della macchina oppure ostacolare il vento diretto verso l'unità.
ALD04	Allarme che dipende dalle dinamiche interne della macchina	Contattare l'assistenza
ALD06	Allarme che dipende dalle dinamiche interne della macchina	Ispezionare l'unità con un cercafughe e contattare l'assistenza
ALD07	Allarme che dipende dalle dinamiche interne della macchina	Contattare l'assistenza
ALL01	Mancata comunicazione tra inverter e scheda elettronica causata da sbalzi di tensione e corrente di lieve entità o da campi elettromagnetici che disturbano la rete	Controllare il contatore che alimenta la macchina evitare di sovraccaricarlo, controllare la linea domestica, evitare campi elettromagnetici nelle vicinanze
ALL02	Mancata comunicazione tra inverter e scheda elettronica causata da sbalzi di tensione e corrente di entità elevata o da campi elettromagnetici che disturbano la rete	Controllare il contatore che alimenta la macchina evitare di sovraccaricarlo, controllare la linea domestica, evitare campi elettromagnetici nelle vicinanze. In seguito contattare l'assistenza

16.2 Avvisi

Avviso	Cause
Heat Transfer Limited	Si verifica quando la differenza tra il valore della B7 e della B2 nel caso di funzionamento impianto, oppure la differenza tra B7 e il B3 nel caso di funzionamento sanitario, è eccessiva.
Limitazione potenza dalla temperatura	Si attiva se la pompa sta producendo acqua a meno di 6° o più di 58°. Il compressore si porta al minimo di velocità per evitare di generare un errore.
Irregular waterflow	Da quando è stata alimentata la pompa, per almeno una volta si è presentato un problema di flussostato. Dopo 5 di questi avvisi la prossima notifica sarà un errore di flussostato.

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.

A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for writing. There are 25 lines in total, evenly spaced from top to bottom.

Templari S.p.a.

via Cesare Battisti, 169
35031 Abano Terme (PD)
Italy

Tel. +39 049 8597400
info@templari.com

www.templari.com

