

# ***MANUALE INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE***



**ESTERNA**

*POMPA DI CALORE MONOBLOCCO A 4 TUBI*





AVVERTENZA  
CAUTION

**PRIMA DI UTILIZZARE L'UNITÀ LEGGERE CON ATTENZIONE IL PRESENTE MANUALE**

Gentile cliente,

nel ringraziarLa per aver scelto un nostro prodotto, abbiamo il piacere di consegnarle il presente manuale, al fine di consentirle un uso ottimale del nostro prodotto per un miglior comfort e una maggiore sicurezza.

La invitiamo a leggere con molta cura le raccomandazioni riportate nelle pagine a seguire e di mettere il manuale a disposizione del personale che si occuperà della gestione e della manutenzione dell'unità.

La nostra azienda è a sua completa disposizione per tutti gli eventuali chiarimenti di cui Lei avesse bisogno sia nella fase di avviamento dell'unità che in ogni momento di utilizzo dello stesso.

Nei momenti in cui saranno necessarie operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria, mettiamo sin d'ora a Sua disposizione il nostro Servizio Tecnico per fornirle tutta l'assistenza e i ricambi.

Per un più rapido rapporto di collaborazione vi indichiamo come contattarci:

### **BSG Caldaie a Gas S.p.a.**

*Sede Legale, commerciale, amministrativa,*

*Stabilimento e Assistenza tecnica*

33170 PORDENONE (Italy) – Via Pravolton, 1/b



+39 0434.238311



[www.biasi.it](http://www.biasi.it)

### *Assistenza tecnica*



[www.biasi.it/assistenza](http://www.biasi.it/assistenza)



## SOMMARIO

<b>1 - INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
1.1 - SCOPO DEL MANUALE	4
1.2 - SIMBOLOGIA	6
1.3 - AVVERTENZE GENERALI	7
1.4 - PITTOGRAMMI DI SICUREZZA	10
<b>2- RICEVIMENTO E MOVIMENTAZIONE</b>	<b>11</b>
2.1 - MOVIMENTAZIONE CON IMBALLO	11
2.2 - VERIFICA DELL'IMBALLO	12
2.3 - CONTENUTO DELL'IMBALLO	12
2.4 - RIMOZIONE DELL'IMBALLO	13
2.5 - MOVIMENTAZIONE SENZA DELL'IMBALLO	14
<b>3 - INSTALLAZIONE</b>	<b>14</b>
3.1 - CONTROLLO DELLA FORNITURA	14
3.2 - ATTREZZATURA CONSIGLIATA	15
3.3 - QUANTITÀ DI REFRIGERANTE TOTALE CONSENTITA	15
3.4 - CONDIZIONI PER IL LOCALE D'INSTALLAZIONE	15
3.5 - TEMPERATURE AMBIENTE AMMESSE NEL LOCALE D'INSTALLAZIONE	16
3.6 - ISPEZIONE DELL'IMPIANTO	16
3.7 - VERIFICA SPAZI FUNZIONALI	17
3.8 - CONDIZIONI RELATIVE AL TIPO DI MONTAGGIO	19
3.9 - SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE	19
3.10 - DISPOSIZIONI VIETATE	27
3.11 - CONTROLLO DEL RUMORE	28
3.12 - POSIZIONAMENTO DELL'UNITÀ	29
3.13 - POSIZIONAMENTO DELL'UNITÀ CON KIT ANTIVIBRANTI	30
3.14 - ACCESSO ALLE PARTI INTERNE	32
<b>4 - MANUTENZIONE E MANUTENIBILITÀ</b>	<b>36</b>
4.1 - COMPONENTI INTERNE	36
4.2 - CARICAMENTO DELL'IMPIANTO	41
4.3 - SOSTITUZIONE DELL'ANODO IN MAGNESIO	45
4.4 - ANODO IN ELETTRONICO (SE PRESENTE)	47
4.5 - MANUTENIBILITÀ COMPONENTI INTERNE	48
<b>5 - SCHEMA FUNZIONALE DI COLLEGAMENTO MACCHINA</b>	<b>51</b>
<b>6 - COLLEGAMENTO DELLO SCARICO CONDENZA</b>	<b>52</b>
<b>7 - ALLEGATI</b>	<b>56</b>

PER I DISEGNI DIMENSIONALI VEDERE ALLEGATO DISEGNI

# 1 - INTRODUZIONE

## 1.1 - SCOPO DEL MANUALE

### Per l'Installatore:

- **Fornire le istruzioni dettagliate per una corretta installazione:** Ciò include le specifiche tecniche, le procedure di montaggio, i collegamenti idraulici ed elettrici, le indicazioni sul dimensionamento delle tubazioni e dei componenti, e le normative di sicurezza da seguire.
- **Garantire la conformità alle normative e agli standard:** Il manuale dovrebbe indicare le normative di riferimento e le procedure per assicurare che l'installazione sia conforme.
- **Facilitare la messa in servizio:** Descrivere passo-passo le procedure per l'avvio iniziale del sistema, i controlli preliminari e le regolazioni necessarie per un funzionamento ottimale.

### Per il Tecnico di Manutenzione:

- **Fornire informazioni dettagliate sulla manutenzione preventiva e correttiva:** Ciò include le procedure di controllo periodico, la pulizia dei componenti, la verifica dei parametri di funzionamento, la lubrificazione (se applicabile) e le istruzioni per la diagnosi e la riparazione di guasti.
- **Offrire guide alla risoluzione dei problemi (troubleshooting):** Identificare i sintomi comuni di malfunzionamento e fornire indicazioni sulle possibili cause e sulle azioni correttive da intraprendere.
- **Fornire schemi elettrici e idraulici dettagliati:** Essenziali per la diagnosi e la riparazione dei guasti.
- **Elencare i ricambi e le loro specifiche:** Facilitare l'ordinazione e la sostituzione dei componenti danneggiati.

### Per l'Utente Finale:

- **Spiegare il funzionamento del sistema:** Descrivere come la pompa di calore a 4 tubi fornisce riscaldamento e raffreddamento simultaneamente in diverse zone.
- **Fornire istruzioni chiare per l'utilizzo quotidiano:** Spiegare come impostare la temperatura desiderata, selezionare la modalità di funzionamento e utilizzare eventuali controlli o termostati ambiente.
- **Fornire indicazioni per una corretta gestione del sistema:** Consigli su come ottimizzare l'efficienza energetica e segnalare eventuali anomalie.
- **Fornire informazioni di base sulla manutenzione ordinaria:** Come la pulizia dei filtri dell'aria.
- **Fornire informazioni di contatto per l'assistenza tecnica.**

### In generale, il manuale di una pompa di calore a 4 tubi ha lo scopo di:

- **Massimizzare l'efficienza e le prestazioni del sistema.**
- **Prolungare la vita utile dell'impianto.**
- **Garantire la sicurezza degli operatori e degli utenti.**
- **Ridurre i tempi di inattività dovuti a guasti.**
- **Fornire un riferimento completo per tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto.**

In sintesi, il manuale è uno strumento fondamentale per garantire che la pompa di calore a 4 tubi sia installata, utilizzata e mantenuta correttamente, contribuendo al comfort degli ambienti e all'efficienza energetica dell'edificio.

**LA MACCHINA IN QUESTIONE È UNA ESTERNA 4 TUBI MONOBLOCCO CON TECNOLOGIA INVERTER.**



## 1.1.1 - CONSERVAZIONE

Il manuale deve essere conservato con cura e nelle immediate vicinanze della macchina, al riparo da liquidi e quanto possa comprometterne la leggibilità, e deve essere consultabile in qualsiasi momento. Il manuale e la Dichiarazione di conformità costituiscono parte integrante della macchina e, pertanto, devono accompagnare la stessa per tutto il ciclo di vita.

Non devono essere asportate, strappate o arbitrariamente modificate delle parti del presente documento.

Nel caso in cui il manuale venga smarrito o risulti illeggibile, richiederne una copia al Costruttore.

## 1.1.2 - AGGIORNAMENTO DEL MANUALE

Le informazioni, le descrizioni e le illustrazioni contenute nel presente manuale rispecchiano lo stato dell'arte al momento della commercializzazione della macchina.

Il Costruttore, nel costante impegno di migliorare i propri prodotti e/o per ragioni di mercato, si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento, modifiche alle macchine per motivi di carattere tecnico o commerciale senza alcun preavviso e senza legittimare l'Acquirente a risolvere il contratto. Nel caso in cui, a causa di modifiche alla macchina installata presso il Cliente, si rende necessario integrare, modificare e/o aggiornare i contenuti del presente manuale, sarà cura del Costruttore fornire i capitoli aggiornati e revisionati.

È responsabilità dell'utilizzatore, seguendo le indicazioni che accompagnano la documentazione aggiornata, sostituire tutte le copie possedute con quelle del nuovo livello di revisione.

## 1.1.3 - RISERVATEZZA

Le informazioni tecniche (testi, disegni e illustrazioni) contenute in questo manuale sono di proprietà della **BSG Caldaie a Gas Spa** e devono essere considerate di natura riservata.

È severamente vietato divulgare, riprodurre o tradurre, anche parzialmente, il presente documento senza l'autorizzazione scritta della **BSG Caldaie a Gas Spa**.

## 1.1.4 - DESTINATARI

Il presente manuale è destinato al personale incaricato di effettuare, sulla macchina, le seguenti operazioni:

- trasporto e movimentazione;
- installazione;
- utilizzo;
- regolazioni;
- pulizia;
- manutenzione e riparazione;
- demolizione e smaltimento.



### ATTENZIONE!

Verificare che gli operatori non effettuino interventi al di fuori dei propri specifici ambiti di competenza e responsabilità.



### IMPORTANTE

Il presente manuale non può in alcun modo sostituire la specifica preparazione tecnica che gli operatori devono aver conseguito in precedenza su macchine simili o che potranno conseguire su questa macchina sotto la guida di personale qualificato.

## 1.2 - SIMBOLOGIA

Per la sicurezza delle persone e delle cose, nella stesura della presente documentazione è stata usata una simbologia particolare per focalizzare di volta in volta l'attenzione su condizioni di pericolo, avvertenze o informazioni rilevanti:



**PERICOLO!**

**PRESTARE LA MASSIMA ATTENZIONE AI BLOCCHI DI TESTO INDICATI DA QUESTO SIMBOLO.**

**Pericolo con rischio di infortunio, anche mortale.**

**Norme antinfortunistiche per l'operatore.**



**ATTENZIONE!**

**Possibilità di arrecare danno alla macchina e/o ai suoi componenti. Prestare attenzione.**



**IMPORTANTE**

**Avvertenza o nota su funzioni chiave o informazioni utili inerente all'operazione in corso.**



**IMPORTANTE**

**Leggere le istruzioni**

### 1.2.1 - ILLUSTRAZIONI

Le illustrazioni contenute in questa pubblicazione sono aggiornate alla data di edizione.

Per continui aggiornamenti tecnici o commerciali, sulla macchina oggetto di questo manuale, possono essere montati componenti la cui forma esterna può essere diversa da quella illustrata, pur conservando la funzionalità e la possibilità di regolazioni dei componenti illustrati.

Nel caso sorgano dubbi richiedere direttamente al Costruttore qualsiasi informazione supplementare.

## 1.3 - AVVERTENZE GENERALI

### 1.3.1 - USO CONSENTITO

- Leggere attentamente il presente fascicolo.
- La documentazione fornita con l'unità deve essere consegnata al proprietario affinché la conservi con cura per eventuali future manutenzioni o assistenze.
- L'azienda esclude ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione, da usi impropri o da una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale; inoltre, nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in qualsiasi momento e senza preavviso e declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel presente fascicolo, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.
- Le macchine sono state realizzate per il riscaldamento e/o raffreddamento d'acqua, una diversa applicazione, non espressamente autorizzata dal costruttore, è da ritenersi impropria e quindi non consentita.
- L'ubicazione, l'impianto idraulico, frigorifero, elettrico devono essere stabiliti dal progettista dell'impianto e devono tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche sia di eventuali legislazioni locali vigenti e di specifiche autorizzazioni.
- L'esecuzione di tutti i lavori deve essere effettuata da personale esperto e qualificato, competente nelle norme vigenti in materia nei diversi paesi.
- Al momento della consegna della merce da parte del trasportatore, verificare l'integrità sia degli imballi che delle unità; se si dovessero riscontrare danni o mancanza di componenti, indicarlo sulla bolla di consegna ed inoltrare, tramite fax o raccomandata entro 8 giorni dalla data di ricevimento della merce, un reclamo formale all'azienda.
- La validità della garanzia decade se:
  - alla messa in funzione della macchina non sia presente il personale autorizzato dall'azienda;
  - nel caso non siano rispettate le indicazioni sopra menzionate.

### 1.3.2 - OSSERVAZIONI

- Prestare particolare attenzione alle norme d'uso accompagnate dalle scritte "pericolo", "attenzione" o "importante" in quanto, se non osservate, possono causare danno alla macchina e/o a persone e cose.
- Il costruttore declina ogni responsabilità per qualsiasi danno dovuto ad un uso improprio della macchina, ad una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.
- La macchina deve essere installata in maniera tale da rendere possibili operazioni di manutenzione e/o riparazione.
- La garanzia della macchina non copre in ogni caso i costi dovuti ad autoscale, ponteggi o altri sistemi di elevazione che si rendessero necessari per effettuare gli interventi in garanzia.
- Il costruttore non emette disegni o specifiche di impianti di allacciamento.
- Qualsiasi deroga alle prescrizioni contenute nel seguente manuale deve essere validata in forma scritta dall'assistenza tecnica del costruttore.
- Per anomalie non contemplate da questo manuale, interpellare tempestivamente il Servizio Assistenza.

### 1.3.3 - INDICAZIONI PER L'UTENTE

- Conservare questo manuale insieme allo schema elettrico in un luogo accessibile all'operatore.
- Annotare i dati identificativi dell'unità in modo da poterli fornire al centro assistenza in caso di richiesta di intervento (vedere il paragrafo "Identificazione della macchina" nel Manuale Tecnico e Manutenzione).
- Si consiglia di tenere traccia degli interventi effettuati sull'unità, in questo modo sarà facilitata un'eventuale ricerca guasti.
- In caso di guasto o malfunzionamento:
  - verificare il tipo di allarme per comunicarlo al centro assistenza;
  - disattivare subito l'unità senza resettare l'allarme;
  - rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato;
  - richiedere l'utilizzo di ricambi originali.
- Chiedere all'installatore di essere formati su:
  - accensione/spegnimento;
  - spegnimento per lunghi periodi;
  - manutenzione;
  - cosa fare/non fare in caso di guasto.

### 1.3.4 - GAS FLUORANTI AD EFFETTO SERRA

Il prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra.

### 1.3.5 - ADESIVO DI AVVERTIMENTO

Sul prodotto sono applicate in più punti decalcomanie di avvertimento rilevanti per la sicurezza. Le decalcomanie di avvertimento riportano le regole di comportamento nell'uso del refrigerante R-410A. Le decalcomanie di avvertimento non devono essere rimosse.



#### PERICOLO!

Avvertenza in relazione al refrigerante R-410A.



#### IMPORTANTE!

Leggere le avvertenze per l'assistenza e le istruzioni tecniche

### 1.3.6 - INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI

Ogni operatore deve utilizzare i dispositivi di protezione individuali quali guanti, elmetto a protezione del capo, occhiali antinfortunistici, scarpe antinfortunistiche, cuffie per la protezione dal rumore.



### 1.3.7 - ESTINTORE INCENDIO E PRIMO SOCCORSO

Sistemare una cassetta di pronto soccorso ed un estintore nei paraggi dell'unità. Assicurarsi periodicamente che gli estintori siano carichi e che sia chiaro il modo d'uso.

In caso d'incendio utilizzarlo secondo le norme vigenti e contattare i vigili del fuoco.

Controllare periodicamente che la cassetta di primo soccorso sia completa.

Assicurarsi di avere nelle vicinanze i numeri di telefono per il primo soccorso.



***La dotazione di estintore e cassetta di primo soccorso è di competenza del proprietario dell'immobile su cui viene installata l'unità.***

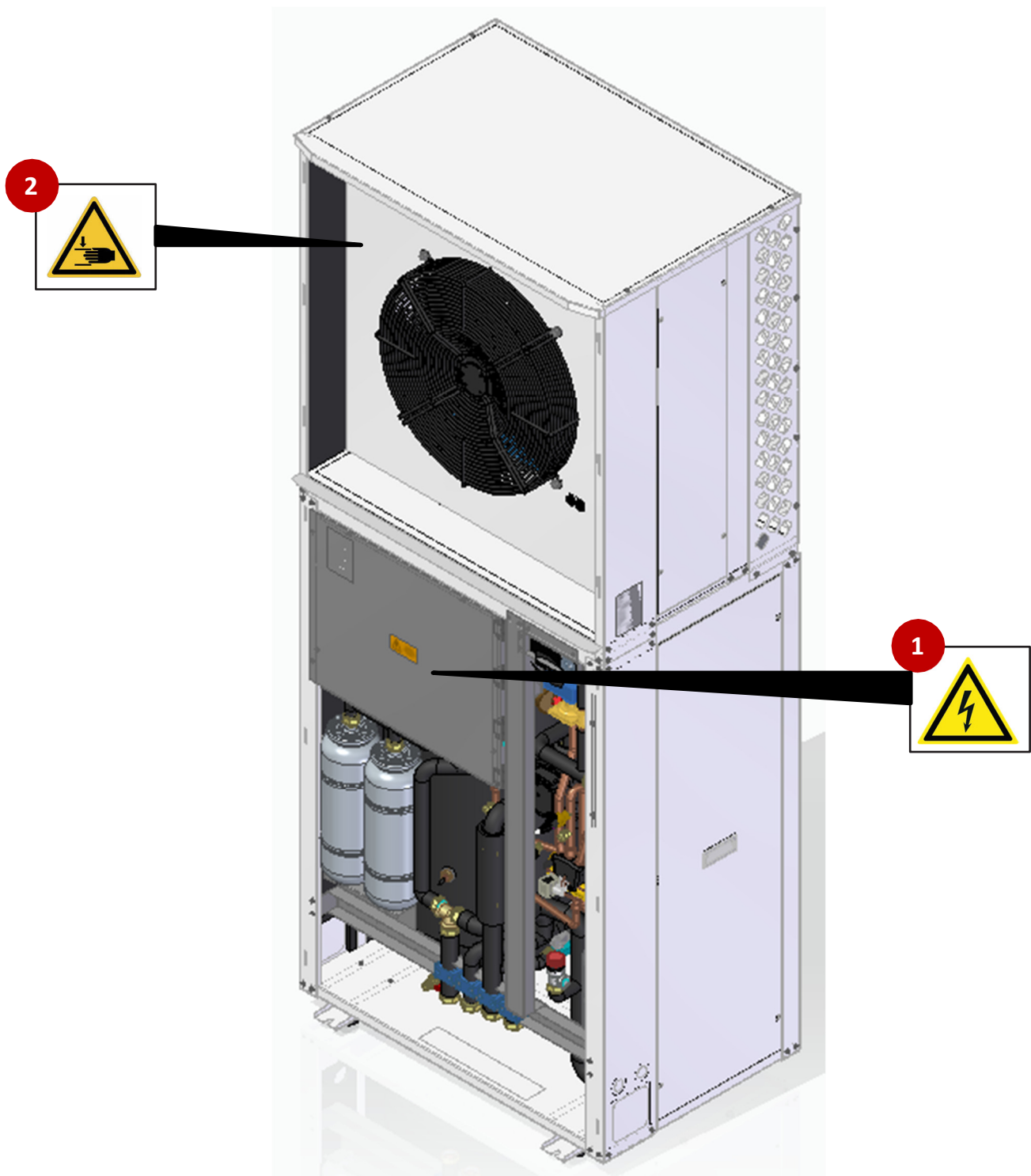
### 1.3.8 - AVVERTENZE PER LE VERIFICHE E LA MANUTENZIONE



Applicare un cartello con la scritta: "IN MANUTENZIONE" su tutti i lati dell'unità.

Controllare attentamente l'unità seguendo l'elenco delle operazioni riportate nel presente manuale.



## 1.4 - PITTOGRAMMI DI SICUREZZA



1	PERICOLO ELETTRICITÀ	
2	PERICOLO TAGLIO MANI	

## 2- RICEVIMENTO E MOVIMENTAZIONE

### 2.1 - MOVIMENTAZIONE CON IMBALLO

La macchina viene fornita su pallet in legno protetta da imballo in cartone.



**ATTENZIONE!**

Utilizzare dei distanziali per non danneggiare la macchina.



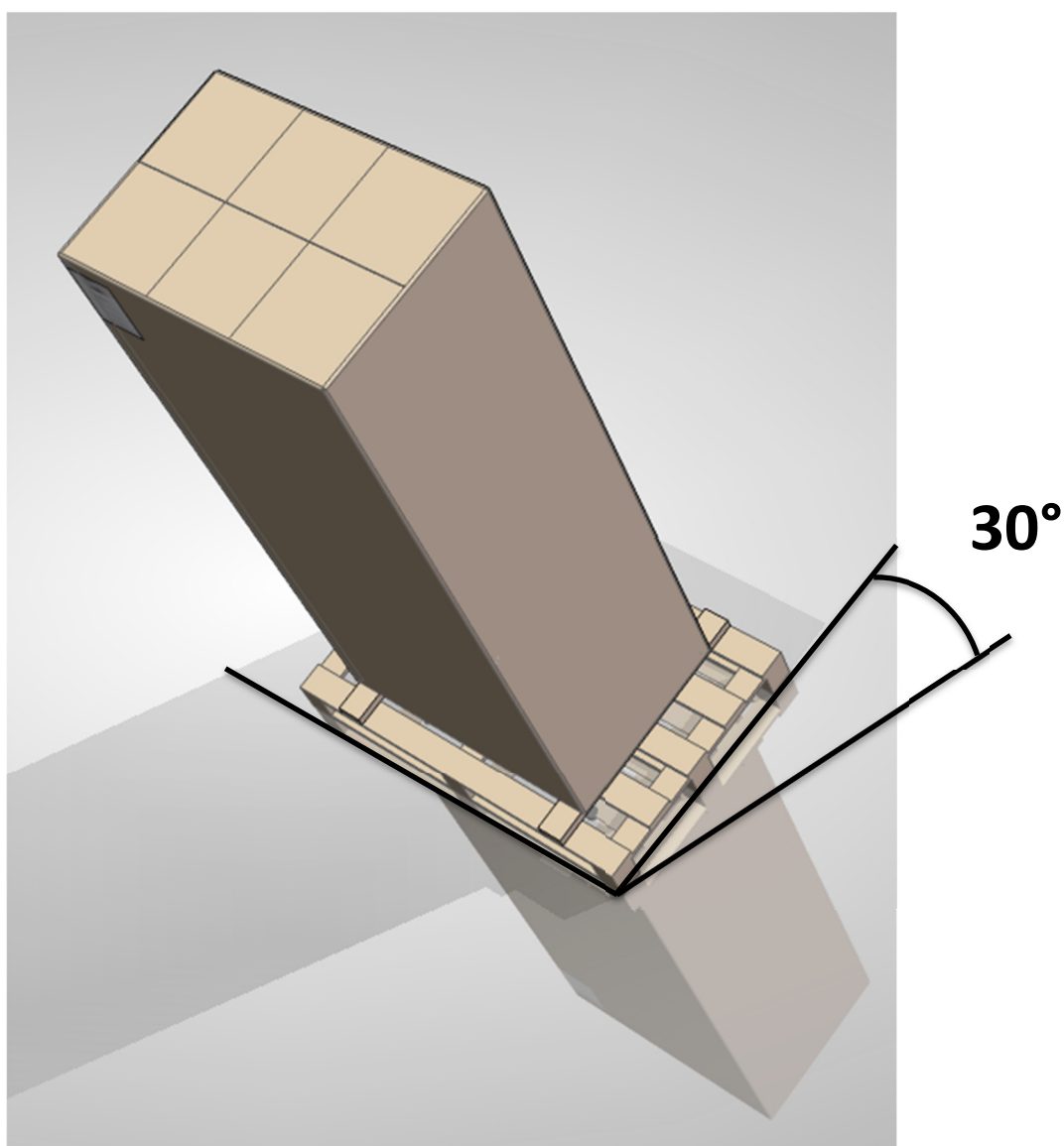
**ATTENZIONE!**

La macchina viene fornita con gli antivibranti già montati, movimentare l'unità con cautela per evitare di danneggiarli.



**ATTENZIONE!**

Durante la movimentazione è vietato superare l'inclinazione massima consentita di 30°.



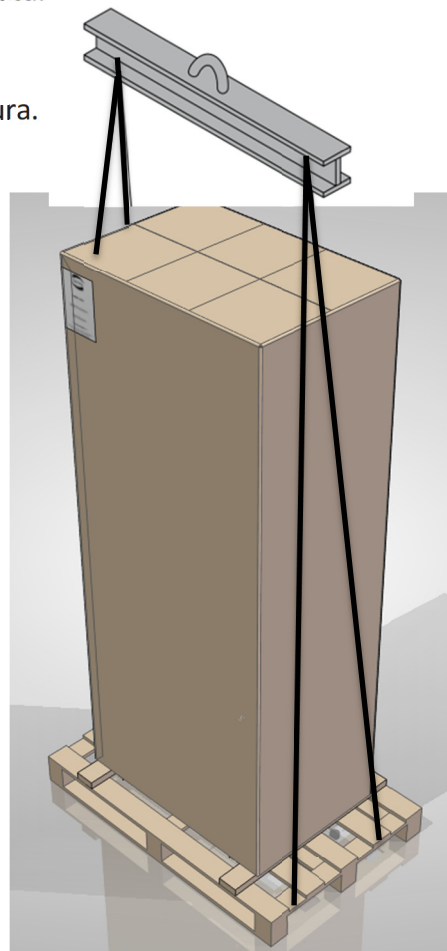
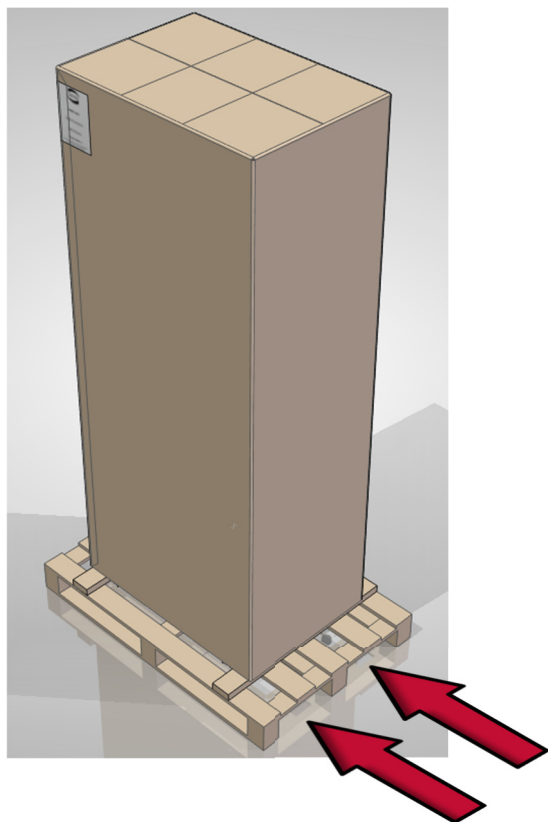
### 2.1.1 - MOVIMENTAZIONE CON FORCHE E GRU

#### SOLLEVAMENTO CON FORCHE.

- Inserire le forche dal fianco per non danneggiare la pannellatur

#### SOLLEVAMENTO CON GRU.

- Posizionare le cinghie di sollevamento come indicato in figura.



## 2.2 - VERIFICA DELL'IMBALLO

Prima di accettare la consegna controllare che:

- la macchina non abbia subito danni nel trasporto;
- il materiale consegnato corrisponda a quanto indicato sul documento di trasporto confrontando i dati con la targa imballo.

In caso di danni o anomalie:

- annotare immediatamente sul documento di trasporto il danno riscontrato e riportare la dicitura: "Ritiro con riserva per evidenti ammanchi/danni da trasporto";
- contestare via e-mail PEC e con raccomandata A.R. al vettore e al fornitore.

## 2.3 - CONTENUTO DELL'IMBALLO

### A CORREDO VENGONO FORNITI

1	ESTERNA 4T
2	DOCUMENTAZIONE TECNICA *

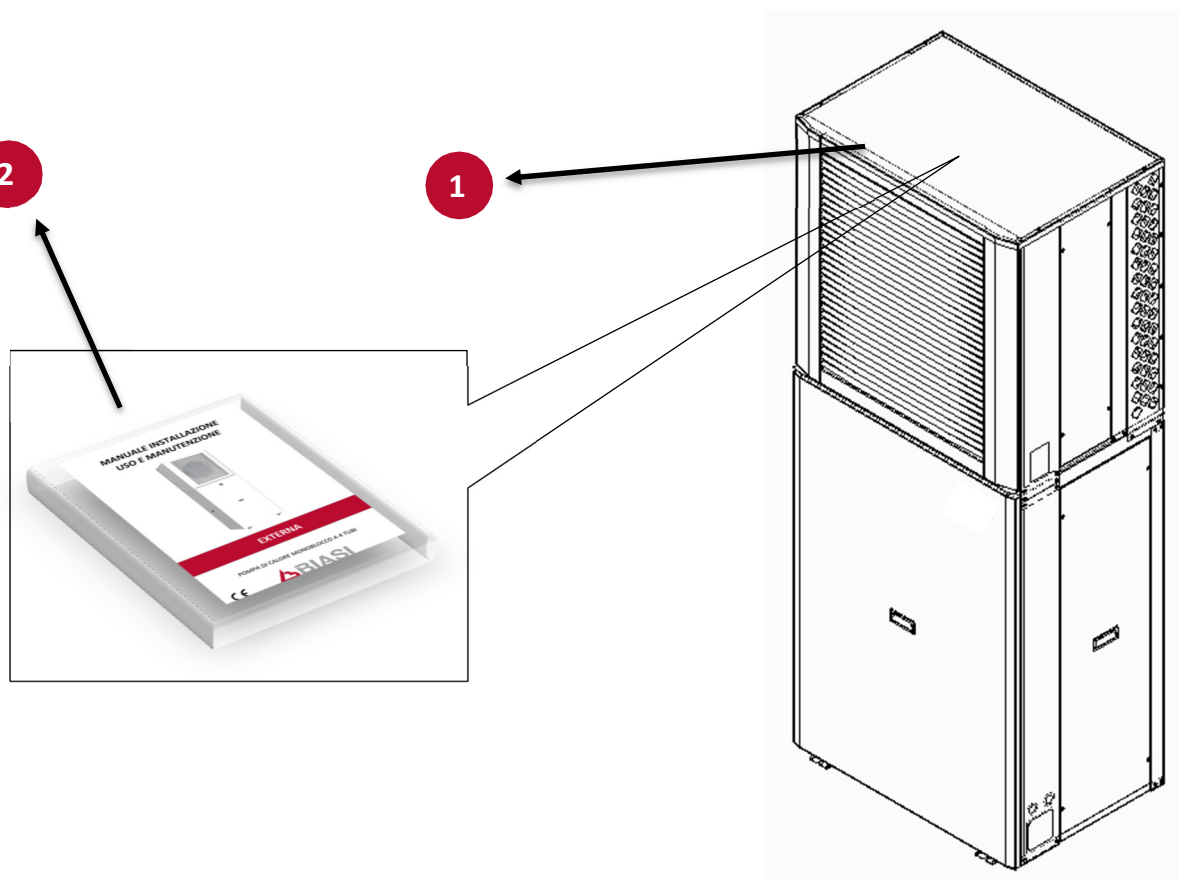
\* Comprende manuali di installazione, dichiarazione di conformità, etichetta energetica, modulo primo avviamento e schema elettrico.





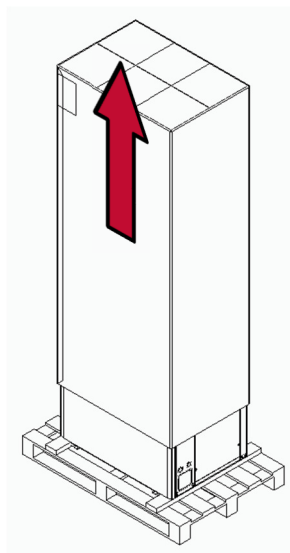
### ATTENZIONE!

Conservare il manuale in luogo asciutto, per evitare il deterioramento, per almeno 10 anni per eventuali riferimenti futuri.



## 2.4 - RIMOZIONE DELL'IMBALLO

- Tagliare le reggette di fissaggio.
- Rimuovere la parte superiore sollevandola verso l'alto.
- Rimuovere eventuali inserti di protezione.
- Rimuovere la pellicola trasparente che avvolge la macchina.



## 2.5 - MOVIMENTAZIONE SENZA DELL'IMBALLO

Per la movimentazione utilizzare apparecchiature idonee al peso della macchina.



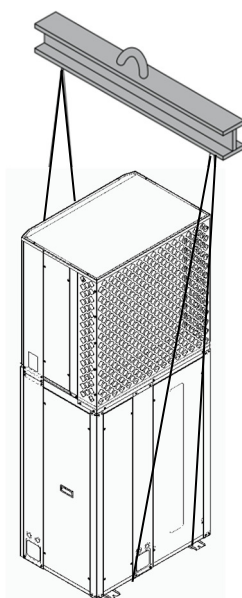
**PERICOLO!**

L'apparecchio viene fornito con gli antivibranti già montati, movimentare l'unità con cautela per evitare di danneggiarli.



**PERICOLO!**

Utilizzare dei distanziali per non danneggiare l'unità



## 3 - INSTALLAZIONE

1

Controllare il contenuto dei singoli manuali.

QUANTITÀ	DENOMINAZIONE
1	PRODOTTO
1	KIT DOCUMENTAZIONE



**PERICOLO!**

**Pericolo di lesioni a causa del sollevamento di pesi elevati!**

Il sollevamento di pesi eccessivi può causare lesioni, ad esempio alla colonna vertebrale.

- Rispettare il peso totale del prodotto.



**PERICOLO!**

Il prodotto non deve essere mai inclinato di oltre 30°. Nel successivo funzionamento possono aversi altrimenti anomalie nel circuito del refrigerante.

**Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 30°.**

Tenere conto della distribuzione del peso durante il trasporto.

- Il prodotto è molto più pesante a destra che a sinistra.
- Svitare il raccordo a vite tra il prodotto e il bancale.
- Utilizzare i cappi per il trasporto o un carrello idoneo.
- Proteggere da eventuali danni le parti del rivestimento.
- Dopo il trasporto rimuovere i cappi per il trasporto.

### 3.2 - ATTREZZATURA CONSIGLIATA

Per installare la macchina è consigliabile l'uso della seguente attrezzatura:

- set di cacciaviti a stella e a taglio;
- tronchese;
- forbici;
- set di chiavi aperte e giratubi;
- scala;
- materiale idraulico per la messa in guarnizione dei filetti;
- attrezzatura elettrica per i collegamenti;
- guanti di protezione antitaglio.
- Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R-410A.
- Utilizzare solo bombole del refrigerante adeguatamente etichettate.

### 3.3 - QUANTITÀ DI REFRIGERANTE TOTALE CONSENTITA

L'unità è riempita in fabbrica con x,xx kg di refrigerante in base alla taglia della macchina (vedere tabella dati tecnici ed etichetta dati di targa alluminata).

La quantità di refrigerante totale consentita è limitata e dipende dalle dimensioni minime del locale nel luogo di installazione.

I requisiti delle dimensioni minime del locale nel luogo di installazione dell'unità interna sono descritti nelle istruzioni per l'installazione dell'unità stessa.

### 3.4 - CONDIZIONI PER IL LOCALE D'INSTALLAZIONE



#### PERICOLO!

I liquidi e i materiali facilmente infiammabili (ad es. benzina, solventi e detergenti, vernici o carta) possono provocare scoppi e incendi. Non conservare né usare queste sostanze nel locale caldaia e nelle immediate vicinanze del modulo interno.



#### ATTENZIONE!

Condizioni ambientali non idonee possono provocare danni all'impianto e pregiudicarne la sicurezza durante il funzionamento. Rispettare le temperature ambiente ammesse secondo quanto indicato nelle presenti istruzioni d'uso. Evitare l'inquinamento dovuto a idrocarburi alogeni (ad es. quelli contenuti nelle vernici, nei detergenti e nei solventi). Evitare un'umidità dell'aria costantemente alta ad es. provocata da biancheria stesa ad asciugare.

## 3.5 - TEMPERATURE AMBIENTE AMMESSE NEL LOCALE D'INSTALLAZIONE

### ATTENZIONE!



In caso di temperature ambiente al di fuori del campo indicato si possono verificare guasti all'apparecchio. Accertarsi che nel locale d'installazione sia rispettato il campo di temperatura indicato. Per prevenire delle anomalie di funzionamento occorre garantire una temperatura ambiente compresa tra 0 °C e +35 °C.

## 3.6 - ISPEZIONE DELL'IMPIANTO

### PERICOLO!



Le normative vigenti richiedono che l'impianto di riscaldamento venga ispezionato prima di essere messo in servizio.

L'ispezione deve essere svolta da un tecnico qualificato.

Compilare la seguente check list sui dati di installazione:

### IMPIANTO

	DESCRIZIONE	NOTE	FIRMA	DATA
<input type="checkbox"/>	SISTEMA LAVATO			
<input type="checkbox"/>	SISTEMA SFIATATO			
<input type="checkbox"/>	FILTRO ANTI-IMPURITÀ			
<input type="checkbox"/>	VALVOLA DI SEZIONAMENTO E DI SCARICO			
<input type="checkbox"/>	PORTATA DI CARICO IMPOSTATA			

### ELETTRICITÀ

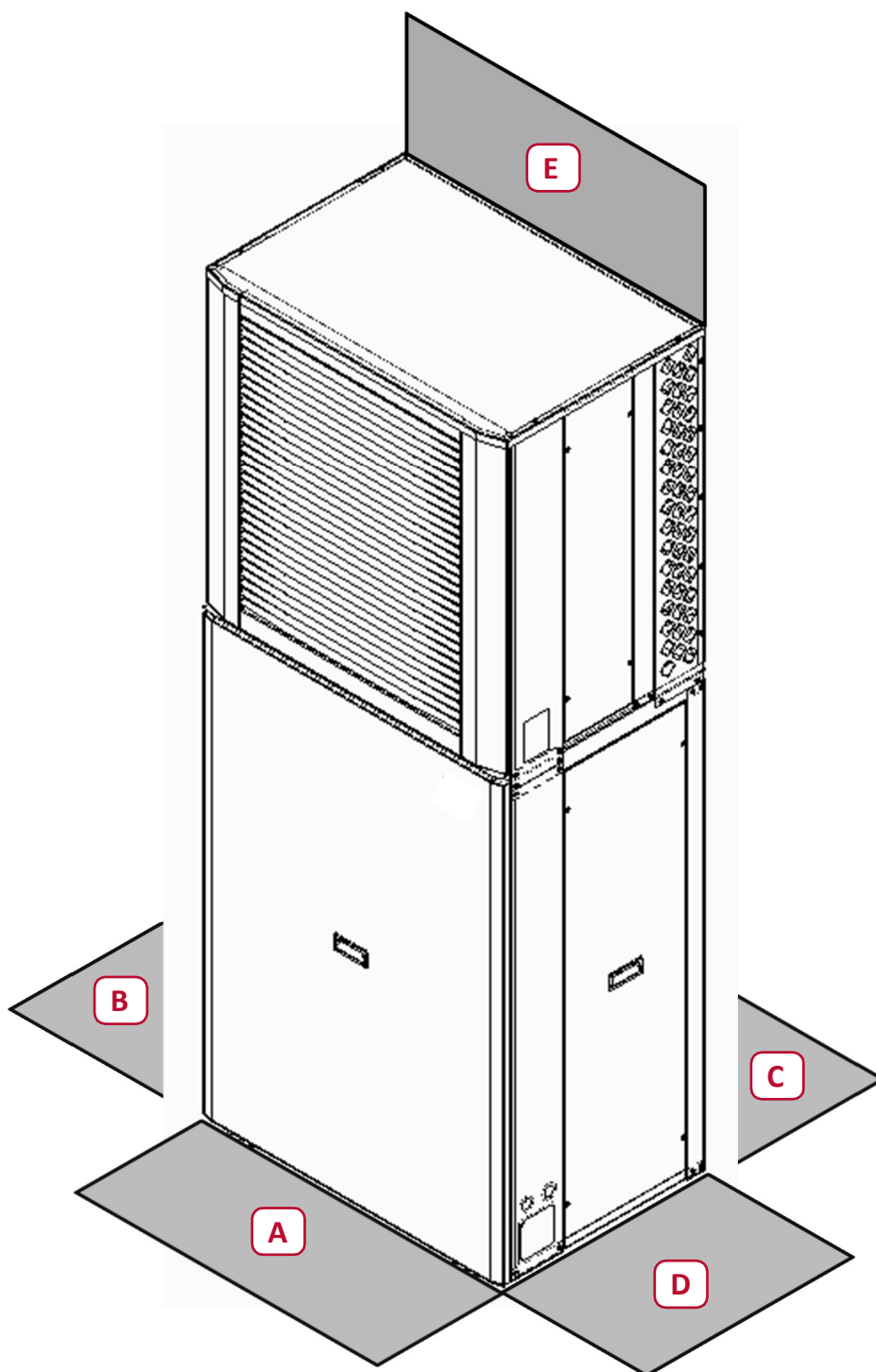
	DESCRIZIONE	NOTE	FIRMA	DATA
<input type="checkbox"/>	FUSIBILI DELL'ABITAZIONE			
<input type="checkbox"/>	INTERRUTTORE DI SICUREZZA			
<input type="checkbox"/>	INTERRUTTORE DIFFERENZIALE			
<input type="checkbox"/>	CAVO DI COMUNICAZIONE COLLEGATO (SE PRESENTE)			
<input type="checkbox"/>	COLLEGAMENTI			
<input type="checkbox"/>	TENSIONE PRINCIPALE			
<input type="checkbox"/>	TENSIONE DI FASE			

### VARIE

	DESCRIZIONE	NOTE	FIRMA	DATA
<input type="checkbox"/>	TUBO PER L'ACQUA DI CONDENSA			
<input type="checkbox"/>	COIBENTAZIONE DEL TUBO PER L'ACQUA DI CONDENSA, SPESSORE			
<input type="checkbox"/>	TUBAZIONI FRIGO SECONDO LA PROCEDURA INDICATA (SE PRESENTE).			

### 3.7 - VERIFICA SPAZI FUNZIONALI

L'installazione della macchina deve permettere al personale specializzato ed autorizzato di poter intervenire, in caso di manutenzione, in maniera agevole rispettando sia le distanze di sicurezza tra le unità e le altre apparecchiature che gli spazi tecnici indicati in tabella.



#### SPAZI FUNZIONALI

	A	B	C	D	E
<b>EXTERNA 8 KW 4T</b>	2000 mm	0* mm	0 mm	600 mm	100 mm
<b>EXTERNA 11 KW 4T</b>	2000 mm	0* mm	0 mm	600 mm	100 mm

\* La distanza può essere di 0 mm fino a metà macchina

### 3.7.1 - RISPETTO DELLE DISTANZA MINIME

Le distanze minime per l'installazione di una pompa di calore monoblocco a 4 tubi possono variare a seconda di diversi fattori, tra cui:

- **Modello e dimensioni specifiche della pompa di calore:**
- **Normative locali e regolamenti edilizi:** Potrebbero esistere normative comunali o regionali che impongono distanze minime da rispettare.
- **Tipo di installazione:** Se la pompa di calore è installata a terra, a parete o su un tetto, le distanze potrebbero essere diverse.
- **Presenza di ostacoli o altre apparecchiature:** È necessario garantire uno spazio adeguato per la manutenzione, la ventilazione e lo scarico della condensa.

**Tuttavia, in generale, ecco alcune distanze minime comuni da considerare:**

- **Dalla parete:** Vedere misure sopra indicate.
- **Lateralmente:** Vedere misure sopra indicate.
- **Sopra l'unità:** Vedere misure sopra indicate.
- **Dal suolo (per installazioni a terra):** Vedere misure sopra indicate.
- **Da confini di proprietà:** Le normative locali potrebbero imporre distanze minime dai confini per ridurre l'impatto acustico sui vicini. È fondamentale verificare queste regolamentazioni.
- **Da finestre, prese d'aria e camini:** È necessario rispettare distanze adeguate per evitare che l'aria di scarico della pompa di calore venga aspirata da prese d'aria o finestre, o che interferisca con il tiraggio di un camino.

**Cosa fare per conoscere le distanze minime specifiche:**

1. **Consultare il manuale di installazione fornito dal produttore della pompa di calore.** Questo è il documento più importante e contiene tutte le informazioni specifiche per il modello in questione.
2. **Verificare le normative edilizie locali (comunali o regionali).** Potrebbe essere necessario contattare l'ufficio tecnico del proprio comune.
3. **Contattare un installatore qualificato.** Un professionista esperto sarà in grado di valutare la situazione specifica e consigliare le distanze corrette da rispettare in base al modello della pompa di calore e alle normative vigenti.

**In sintesi, non esiste una risposta univoca alle distanze minime di installazione per una pompa di calore monoblocco a 4 tubi. È fondamentale consultare la documentazione specifica del prodotto e verificare le normative locali per un'installazione sicura e conforme.**

## 3.8 - CONDIZIONI RELATIVE AL TIPO DI MONTAGGIO

Il prodotto è adatto per le tipologie di montaggio: installazione a terra e su tetto piano.  
Non è consentita l'installazione su tetto inclinato.

## 3.9 - SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

### ATTENZIONE!

#### PERICOLO DI LESIONI DOVUTO ALLA FORMAZIONE DI GHIACCIO!



La temperatura dell'aria in uscita è al di sotto della temperatura esterna. Di conseguenza può formarsi del ghiaccio.

- Scegliere un luogo ed una direzione in cui l'uscita di aria ha almeno 3 m di distanza dai marciapiedi, dalle superfici pavimentate e dalle grondaie.

Si noti che l'installazione non è consentita in incavi o aree che non consentono il libero flusso d'aria.

- Se il luogo d'installazione si trova nelle immediate vicinanze della linea costiera, tenere presente che il prodotto deve essere protetto dagli spruzzi d'acqua tramite un dispositivo di sicurezza supplementare.
- Mantenere una distanza dai materiali o dai gas infiammabili.
- Mantenere una distanza dalle fonti di calore.
- Non esporre l'unità esterna all'aria inquinata, polverosa o corrosiva.
- Mantenere la distanza dai fori di ventilazione e dai vani di aerazione.
- Mantenere la distanza da alberi e arbusti decidui.
- Tenere presente che il luogo d'installazione deve trovarsi a un'altitudine inferiore a 2000 m sul livello del mare.
- Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalla propria camera da letto.
- Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalle finestre dell'edificio vicino.
- Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eseguire gli interventi di manutenzione e del servizio tecnico.
- Se il luogo di installazione è adiacente all'area di manovra di veicoli, proteggere il prodotto con una protezione antiurto.



### 3.9.1 - INSTALLAZIONE A TERRA ESTERNAMENTE



#### Fasi Preliminari e Considerazioni Importanti:

##### 1. Scelta della Posizione:

- **Spazio Libero:** Selezionare una posizione che offra ampio spazio libero intorno all'unità per garantire un'adeguata circolazione dell'aria. Evitare ostacoli come muri, recinzioni, vegetazione fitta o altri oggetti che potrebbero bloccare il flusso d'aria in entrata e in uscita. Fare riferimento alle distanze minime raccomandate.
- **Livellamento:** La superficie di appoggio deve essere solida, stabile e perfettamente livellata per prevenire vibrazioni eccessive e danni all'unità.
- **Protezione dalle Intemperie:** Sebbene l'unità esterna sia progettata per resistere agli agenti atmosferici, è consigliabile, ove possibile, scegliere una posizione parzialmente riparata da pioggia battente, neve e luce solare diretta, specialmente nelle ore più calde. Considerare l'installazione di una tettoia protettiva, assicurandosi che non ostacoli la ventilazione.
- **Rumore e Vicinato:** Considerare il livello di rumore prodotto dall'unità esterna durante il funzionamento e scegliere una posizione che minimizzi potenziali disturbi per voi e per i vicini. Evitare di posizionare l'unità direttamente sotto finestre di camere da letto o in prossimità di aree sensibili al rumore.
- **Accessibilità per la Manutenzione:** Assicurarsi che la posizione scelta permetta un facile accesso per future operazioni di manutenzione e riparazione. Prevedere uno spazio sufficiente intorno all'unità per consentire ai tecnici di lavorare in sicurezza.
- **Drenaggio della Condensa:** Prevedere un sistema di drenaggio adeguato per lo smaltimento dell'acqua di condensa prodotta dall'unità esterna durante il funzionamento in modalità raffrescamento.

##### 2. Preparazione della Base di Appoggio:

- **Soletta in Cemento:** La soluzione ideale è una solida soletta in cemento armato, dimensionata per sostenere il peso dell'unità esterna e resistente alle intemperie. La soletta deve essere perfettamente livellata.



- **Supporti a Pavimento:** In alternativa, è possibile utilizzare specifici supporti antivibranti a pavimento omologati per il peso e le dimensioni dell'unità esterna. Seguire scrupolosamente le istruzioni del produttore dei supporti per un'installazione sicura e corretta.

### Procedura di Installazione (a cura di installatori qualificati):

#### 1. Posizionamento dell'Unità:

- Sollevare e posizionare con cautela l'unità sulla base preparata (soletta o supporti), assicurandosi che sia stabile e livellata. Utilizzare livelle a bolla per una verifica accurata.
- Se si utilizzano supporti, fissare saldamente l'unità ai supporti utilizzando bulloni e viteria appropriati, seguendo le istruzioni del produttore dei supporti.

#### 2. Collegamento del Tubo di Drenaggio della Condensa:

- Collegare il tubo di drenaggio all'apposito raccordo sull'unità esterna.
- Assicurarsi che il tubo abbia una pendenza adeguata per favorire il deflusso della condensa e che non sia ostruito o piegato.
- Condurre il tubo di drenaggio verso un punto di scarico appropriato (es. grondaia, pozzetto di raccolta), evitando di scaricare direttamente su passaggi pedonali o proprietà altrui.

#### 3. Collegamenti Elettrici:

- Questa fase deve essere eseguita da un elettricista qualificato in conformità con le normative di sicurezza elettrica vigenti.
- Collegare i cavi di alimentazione e di comunicazione tra l'unità esterna e l'unità interna, seguendo lo schema elettrico fornito.
- Assicurarsi che i collegamenti siano eseguiti correttamente e che i morsetti siano ben serrati.
- Predisporre un adeguato sistema di protezione elettrica (interruttore differenziale e magnetotermico) dimensionato per l'assorbimento di corrente dell'unità.
- Effettuare il collegamento a terra dell'unità.

#### 4. Verifiche Finali:

- Verificare che tutti i collegamenti (frigoriferi, idraulici per la condensa ed elettrici) siano eseguiti correttamente e in sicurezza.
- Controllare che l'unità sia stabile e livellata.
- Rimuovere eventuali materiali di imballaggio o detriti presenti intorno all'unità.

#### 5. Messa in Servizio (a cura di personale qualificato):

- Eseguire la procedura di messa in servizio della pompa di calore secondo le istruzioni del produttore.
- Verificare il corretto funzionamento in diverse modalità operative (riscaldamento e raffrescamento).
- Misurare i parametri di funzionamento (pressioni, temperature, assorbimento di corrente) per assicurarsi che rientrino nei valori nominali.
- Eseguire eventuali regolazioni necessarie.

---

#### IMPORTANTE



- Leggere attentamente il manuale di installazione completo fornito con la vostra pompa di calore prima di iniziare qualsiasi operazione.
  - Non tentare di installare l'unità esterna da soli se non si possiedono le competenze e le certificazioni necessarie.
  - Rispettare scrupolosamente le normative locali e nazionali relative all'installazione di impianti di climatizzazione e pompe di calore.
  - Conservare con cura questo manuale e la documentazione tecnica per future consultazioni e per la manutenzione.
- 

Affidando l'installazione dell'unità esterna a professionisti qualificati, vi assicurerete un funzionamento sicuro, efficiente e duraturo della vostra pompa di calore. In caso di dubbi o necessità, non esitate a contattare il nostro servizio assistenza tecnica.

### 3.9.2 - INSTALLAZIONE A TERRA INTERNAMENTE



#### 1. Scelta della Posizione:

- **Distribuzione dell'Aria:** Selezionare una posizione che permetta una distribuzione uniforme dell'aria nell'ambiente da climatizzare. Evitare posizioni dove il flusso d'aria possa essere direttamente indirizzato verso le persone o ostacolato da mobili o barriere.
- **Altezza di Installazione (per unità a parete):** Installare l'unità interna ad un'altezza adeguata dal pavimento (generalmente tra 2 e 2.5 metri) per massimizzare la circolazione dell'aria. Fare riferimento alle specifiche del produttore.
- **Spazio Libero:** Prevedere uno spazio libero intorno all'unità per consentire la manutenzione, la pulizia dei filtri e un'adeguata aspirazione ed espulsione dell'aria (se applicabile al modello). Rispettare le distanze minime.
- **Drenaggio della Condensa:** La posizione deve consentire un agevole scarico della condensa prodotta dall'unità interna. Considerare la pendenza necessaria per il tubo di scarico e la possibilità di collegarlo a un sistema di drenaggio esistente o prevederne uno apposito.
- **Estetica:** Considerare l'aspetto estetico dell'unità interna e scegliere una posizione che si integri armoniosamente con l'arredamento dell'ambiente.
- **Accessibilità per i Collegamenti:** Assicurarsi che la posizione scelta permetta un facile accesso per eseguire i collegamenti frigoriferi, del tubo di condensa e i collegamenti elettrici.

### Procedura di Installazione (a cura di installatori qualificati):

1. **Realizzazione del Foro Passaparete:**
  - Eseguire un foro passaparete con il diametro necessario per il passaggio dei tubi, del tubo di scarico condensa. Il foro dovrebbe avere una leggera inclinazione verso l'esterno per favorire il drenaggio della condensa. Proteggere il foro con appositi passacavi.
2. **Collegamento del Tubo di Scarico Condensa:**
  - Collegare il tubo di scarico condensa all'apposito raccordo sull'unità interna.
  - Assicurarsi che il tubo abbia una pendenza continua e discendente verso il punto di scarico. Evitare sifonamenti o contropendenze che potrebbero bloccare il flusso della condensa.
  - Instradare il tubo di scarico verso un sistema di drenaggio adeguato (es. scarico a pavimento, sifone, pompa di sollevamento condensa se necessario).
3. **Collegamenti Elettrici:**
  - Questa fase deve essere eseguita da un elettricista qualificato in conformità con le normative di sicurezza elettrica vigenti.
  - Collegare i cavi di alimentazione e di comunicazione all'unità interna, seguendo lo schema elettrico fornito.
  - Assicurarsi che i collegamenti siano eseguiti correttamente e che i morsetti siano ben serrati.
4. **Isolamento dei Collegamenti:**
  - Isolare termicamente i raccordi e i primi tratti dei tubi di rame con apposito materiale isolante per prevenire la formazione di condensa e migliorare l'efficienza.
  - Proteggere i collegamenti e i tubi nel foro passaparete con apposite canaline o coperture.
5. **Verifiche Finali:**
  - Verificare che tutti i collegamenti (frigoriferi, condensa ed elettrici) siano eseguiti correttamente e in sicurezza.
  - Controllare che l'unità interna sia fissata saldamente e livellata.
  - Assicurarsi che il tubo di scarico condensa non sia ostruito o piegato.
6. **Messa in Servizio (a cura di personale qualificato):**
  - Dopo aver completato i collegamenti con l'unità esterna, eseguire la procedura di messa in servizio della pompa di calore secondo le istruzioni del produttore.
  - Verificare il corretto funzionamento in diverse modalità operative (riscaldamento e raffrescamento).
  - Controllare il corretto drenaggio della condensa.
  - Eseguire eventuali regolazioni necessarie.

---

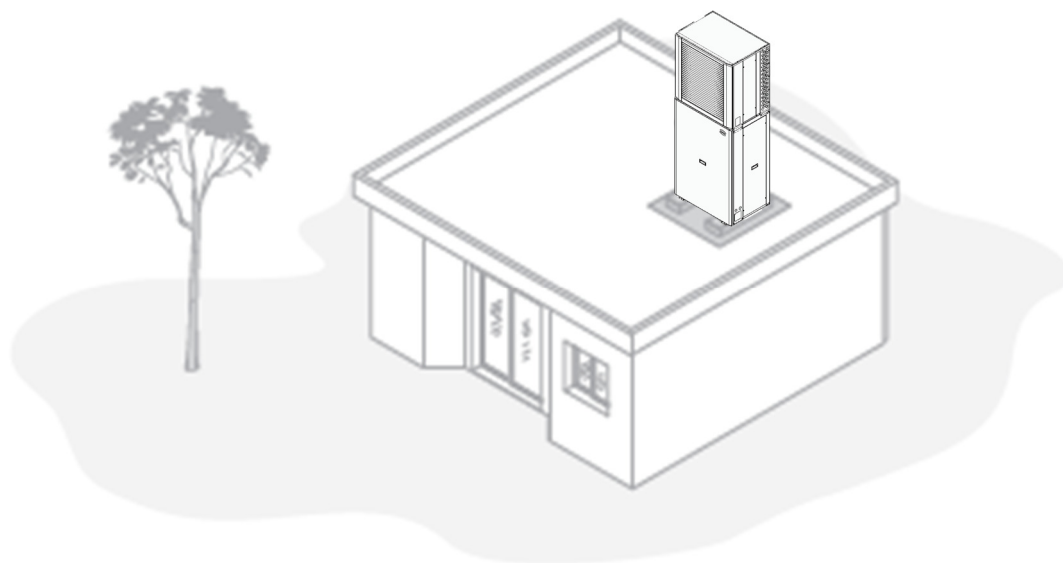
#### IMPORTANTE



- Leggere attentamente il manuale di installazione completo fornito con la vostra pompa di calore prima di iniziare qualsiasi operazione.
  - Non tentare di installare l'unità esterna da soli se non si possiedono le competenze e le certificazioni necessarie.
  - Rispettare scrupolosamente le normative locali e nazionali relative all'installazione di impianti di climatizzazione e pompe di calore.
  - Conservare con cura questo manuale e la documentazione tecnica per future consultazioni e per la manutenzione.
- 

Affidando l'installazione dell'unità esterna a professionisti qualificati, vi assicurerete un funzionamento sicuro, efficiente e duraturo della vostra pompa di calore. In caso di dubbi o necessità, non esitate a contattare il nostro servizio assistenza tecnica.

## 3.9.3 - INSTALLAZIONE SU TETTO PIANO



### Fasi Preliminari e Considerazioni Importanti:

#### 1. Verifica della Portata del Tetto:

- Prima di procedere, è **fondamentale** far valutare da un tecnico strutturista o da un ingegnere la capacità portante del tetto piano per accertarsi che possa sostenere il peso dell'unità esterna, dei supporti e di eventuali carichi aggiuntivi (es. neve, vento).

#### 2. Scelta della Posizione:

- **Spazio Libero:** Selezionare una posizione che offra ampio spazio libero intorno all'unità per garantire un'adeguata circolazione dell'aria. Evitare ostacoli come parapetti, lucernari, antenne o altri elementi che potrebbero bloccare il flusso d'aria. Fare riferimento alle distanze minime raccomandate nello schema di installazione specifico del vostro modello.
- **Livellamento:** La superficie di appoggio deve essere il più livellata possibile. Eventuali pendenze dovranno essere compensate con supporti adeguati.
- **Distanza da Bordi e Parapetti:** Rispettare le distanze di sicurezza dai bordi del tetto e dai parapetti per prevenire cadute durante l'installazione e la manutenzione.
- **Rumore e Vibrazioni:** Considerare la trasmissione di rumore e vibrazioni all'interno dell'edificio. L'utilizzo di supporti antivibranti è cruciale.
- **Accessibilità per la Manutenzione:** Assicurarsi che la posizione scelta permetta un accesso sicuro e agevole per future operazioni di manutenzione e riparazione. Prevedere percorsi sicuri e, se necessario, dispositivi di ancoraggio per operatori.
- **Drenaggio della Condensa:** Pianificare un sistema di drenaggio efficace per lo smaltimento dell'acqua di condensa, evitando ristagni che potrebbero danneggiare la membrana impermeabilizzante.
- **Impatto Estetico:** Considerare l'impatto visivo dell'unità esterna, soprattutto se visibile da piani inferiori o da edifici vicini.

#### 3. Protezione della Membrana Impermeabilizzante:

- È **essenziale** proteggere la membrana impermeabilizzante del tetto per evitare infiltrazioni d'acqua. Non forare o danneggiare la guaina esistente.
- Utilizzare sistemi di supporto specifici per tetti piani che distribuiscano il peso dell'unità e prevengano danni alla membrana. Questi sistemi possono includere basi in gomma riciclata, zavorre o strutture di supporto rialzate.

#### 4. Pianificazione del Percorso Tubazioni e Cavi:

- Definire il percorso ottimale per i tubi frigoriferi, il tubo di drenaggio della condensa e i cavi elettrici verso l'unità interna, minimizzando la loro lunghezza e prevedendo protezioni adeguate contro le intemperie e i raggi UV.

## Procedura di Installazione (a cura di installatori qualificati):

### 1. Installazione del Sistema di Supporto:

- Posizionare e livellare il sistema di supporto scelto (basi in gomma, zavorre, struttura rialzata) sulla superficie del tetto, seguendo le istruzioni del produttore del sistema di supporto. Assicurarsi che la distribuzione del peso sia uniforme e non concentrata in punti critici della membrana.

### 2. Posizionamento dell'Unità:

- Sollevare e posizionare con cautela l'unità esterna sul sistema di supporto, assicurandosi che sia stabile e livellata. Utilizzare livelle a bolla per una verifica accurata.
- Fissare saldamente l'unità al sistema di supporto utilizzando bulloni e viteria appropriati, se previsto dal tipo di supporto.

### 3. Collegamento del Tubo di Drenaggio della Condensa:

- Collegare il tubo di drenaggio all'apposito raccordo sull'unità esterna.
- Assicurarsi che il tubo abbia una pendenza adeguata per favorire il deflusso della condensa.
- Instradare il tubo di drenaggio verso un punto di scarico sicuro ed efficiente. Evitare di scaricare direttamente sulla membrana impermeabilizzante. Considerare l'utilizzo di:
  - **Pluviali esistenti:** Collegare il tubo a un pluviale, assicurandosi che non vi siano ostruzioni.
  - **Sistemi di drenaggio dedicati:** Installare un sistema di drenaggio specifico per la condensa.
  - **Pompe di sollevamento condensa:** Se la pendenza naturale non è sufficiente, utilizzare una pompa per sollevare la condensa fino a un punto di scarico idoneo.
- Proteggere il tubo di drenaggio da gelo e agenti atmosferici.

### 4. Collegamenti Elettrici:

- Questa fase deve essere eseguita da un elettricista qualificato in conformità con le normative di sicurezza elettrica vigenti e le norme specifiche per installazioni esterne.
- Collegare i cavi di alimentazione e di comunicazione tra l'unità esterna e l'unità interna, seguendo lo schema elettrico fornito.
- Proteggere adeguatamente i cavi lungo il loro percorso sul tetto con canaline resistenti agli agenti atmosferici e ai raggi UV.
- Predisporre un adeguato sistema di protezione elettrica (interruttore differenziale e magnetotermico).
- Effettuare il collegamento a terra dell'unità.

### 5. Protezione dei Passaggi:

- Sigillare accuratamente qualsiasi foro o passaggio creato per l'instradamento di tubazioni e cavi attraverso il tetto, utilizzando materiali sigillanti specifici per coperture piane e compatibili con la membrana impermeabilizzante, per garantire una perfetta tenuta stagna ed evitare infiltrazioni.

### 6. Verifiche Finali:

- Verificare che tutti i collegamenti (idraulici per la condensa ed elettrici) siano eseguiti correttamente e in sicurezza.
- Controllare che l'unità esterna sia stabile, livellata e saldamente fissata al sistema di supporto.
- Assicurarsi che il drenaggio della condensa funzioni correttamente e che non vi siano ristagni.
- Verificare l'integrità della membrana impermeabilizzante intorno all'area di installazione.

### 7. Messa in Servizio (a cura di personale qualificato):

- Eseguire la procedura di messa in servizio della pompa di calore secondo le istruzioni del produttore.
- Verificare il corretto funzionamento in diverse modalità operative.
- Misurare i parametri di funzionamento per assicurarsi che rientrino nei valori nominali.
- Eseguire eventuali regolazioni necessarie.

### Sicurezza Aggiuntiva per Installazioni su Tetto Piano:

- **Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) adeguati** per lavori in quota (es. imbracatura di sicurezza, cordini, casco).
- **Predisporre percorsi sicuri** con protezioni anticaduta durante l'installazione e la manutenzione.
- **Non lavorare in condizioni meteorologiche avverse** (pioggia, vento forte, ghiaccio).
- **Segnalare adeguatamente l'area di lavoro** per evitare l'accesso a personale non autorizzato.

---

#### IMPORTANTE



- **Consultare sempre le normative locali e i regolamenti edilizi** riguardanti le installazioni su tetti piani.
  - **Richiedere tutte le autorizzazioni necessarie** prima di iniziare i lavori.
  - **Affidare l'installazione esclusivamente a tecnici qualificati ed esperti** in questo tipo di installazioni.
- 

L'installazione di una pompa di calore su un tetto piano richiede una pianificazione accurata e l'adozione di misure specifiche per garantire la sicurezza, la funzionalità e la protezione della copertura. Affidandosi a professionisti esperti, vi assicurerete un'installazione a regola d'arte e un funzionamento ottimale del vostro sistema. In caso di dubbi o necessità, non esitate a contattare il nostro servizio assistenza tecnica.

---

#### PERICOLO!



**Pericolo di lesioni dovuto al ribaltamento in caso di vento!**

**In caso di vento il prodotto può ribaltarsi.**

- **Utilizzare due basi in cemento e un tappetino di protezione antiscivolo.**
  - **Avvitare il prodotto con le basi in cemento.**
- 

### 3.9.4 - APPLICAZIONE DI UNA PARETE DI PROTEZIONE

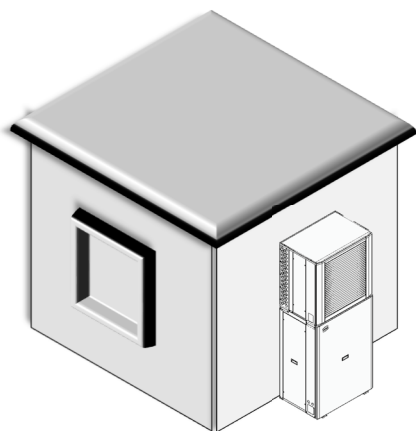
Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, innalzare una parete di protezione contro il vento.

- Occorre mantenere le distanze minime.

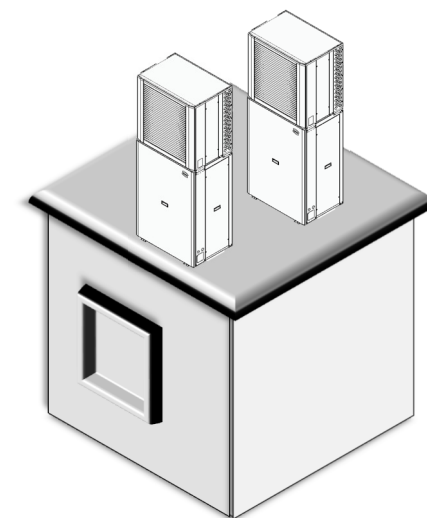
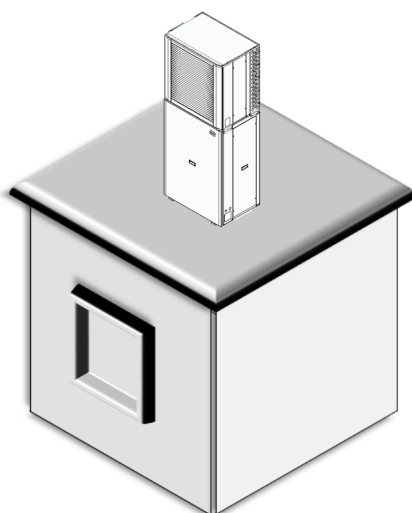
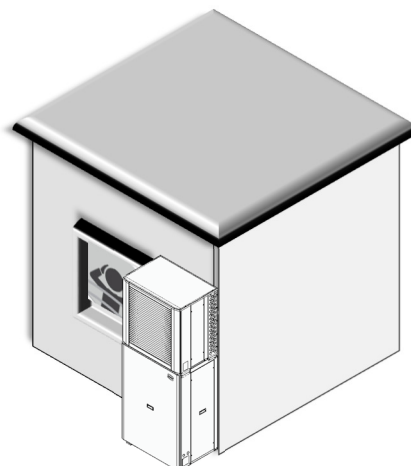
**Validità:** Installazione a terra o Montaggio su tetto piano

### 3.10 - DISPOSIZIONI VIETATE

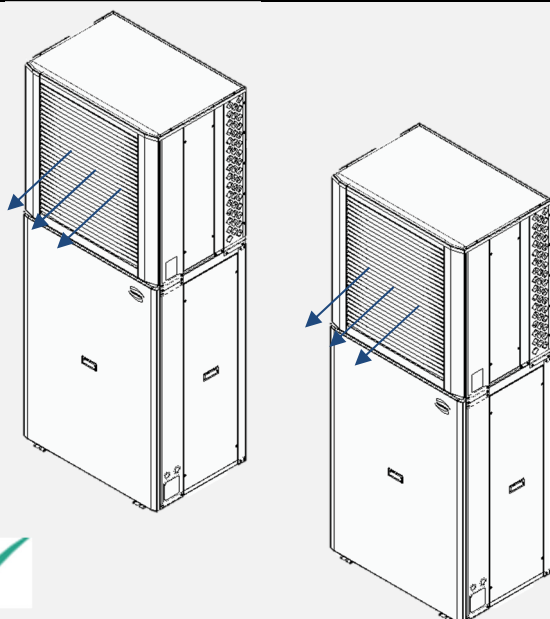
**INSTALLAZIONE OK!**



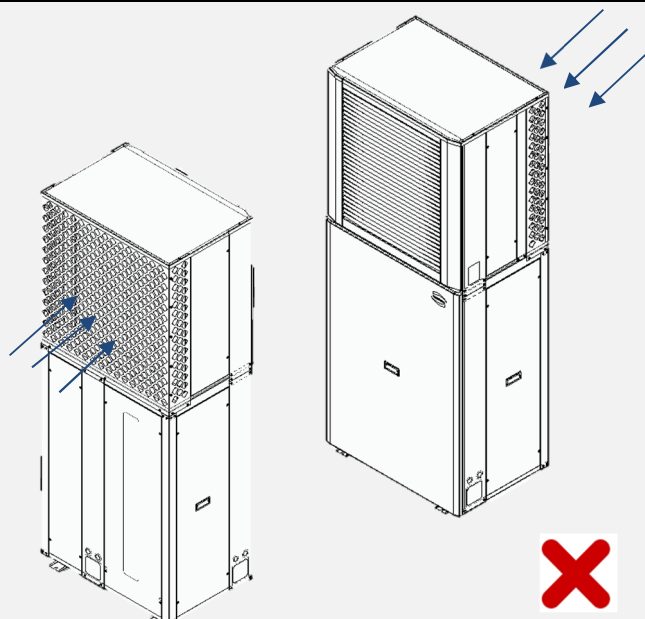
**INSTALLAZIONE NON OK!**



**INSTALLAZIONE OK!**



**INSTALLAZIONE NON OK!**





## 3.11 - CONTROLLO DEL RUMORE

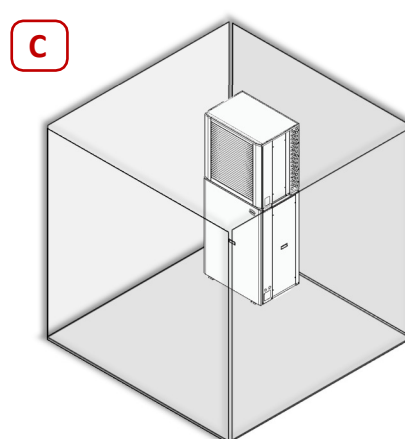
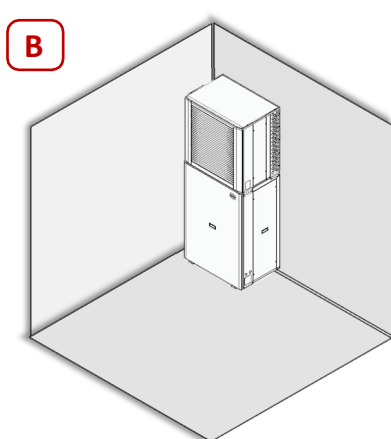
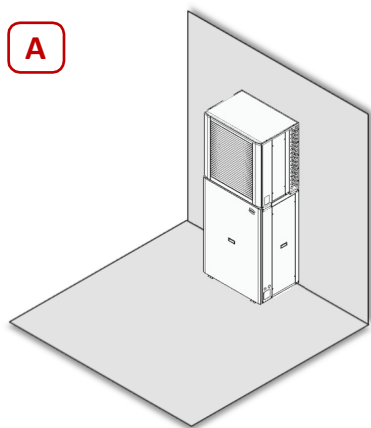
Durante la fase di installazione tener conto degli effetti della posizione di installazione della macchina sul rumore emesso. Distanziare quanto più possibile la macchina dalle pareti. Il livello del rumore aumenta rispetto al luogo di installazione come illustrato di seguito:

- A.** Modulo posizionato contro un muro: +3 dB(A)
- B.** Modulo posizionato in un angolo: +6 dB(A)
- C.** Modulo posizionato in uno spazio interno ristretto: +9 dB(A)



### IMPORTANTE

**Evitare di collocare il modulo in prossimità della zona notte. Non installare il modulo rivolto frontalmente ad una parete.**



### 3.11.1 - RACCOMANDAZIONI E SUGGERIMENTI VARI

Al fine di limitare i disturbi acustici e la trasmissione delle vibrazioni dovute ad un'installazione non conforme, suggeriamo quanto segue:

- Utilizzare per l'attraversamento delle pareti dei collegamenti refrigeranti bussole o manicotti adattati.
- Utilizzare materiali flessibili e antivibranti per il fissaggio.
- Impiegare dispositivi di attenuazione delle vibrazioni sui collegamenti acqua, come per esempio anelli, piastre, o gomiti.
- Si raccomanda anche di adottare un dispositivo di assorbimento acustico come per esempio:
  - assorbitore murale da installare sul muro dietro il modulo;
  - schermo acustico: la superficie dello schermo deve essere superiore alle dimensioni del modulo esterno e deve essere posizionato il più vicino possibile a quest'ultimo permettendo comunque la libera circolazione dell'aria. Lo schermo deve essere di materiale adatto, come per esempio mattoni insonorizzanti, blocchi di cemento rivestiti di materiali fonoassorbenti oppure schermi naturali come per esempio zolle di terra.



## 3.12 - POSIZIONAMENTO DELL'UNITÀ

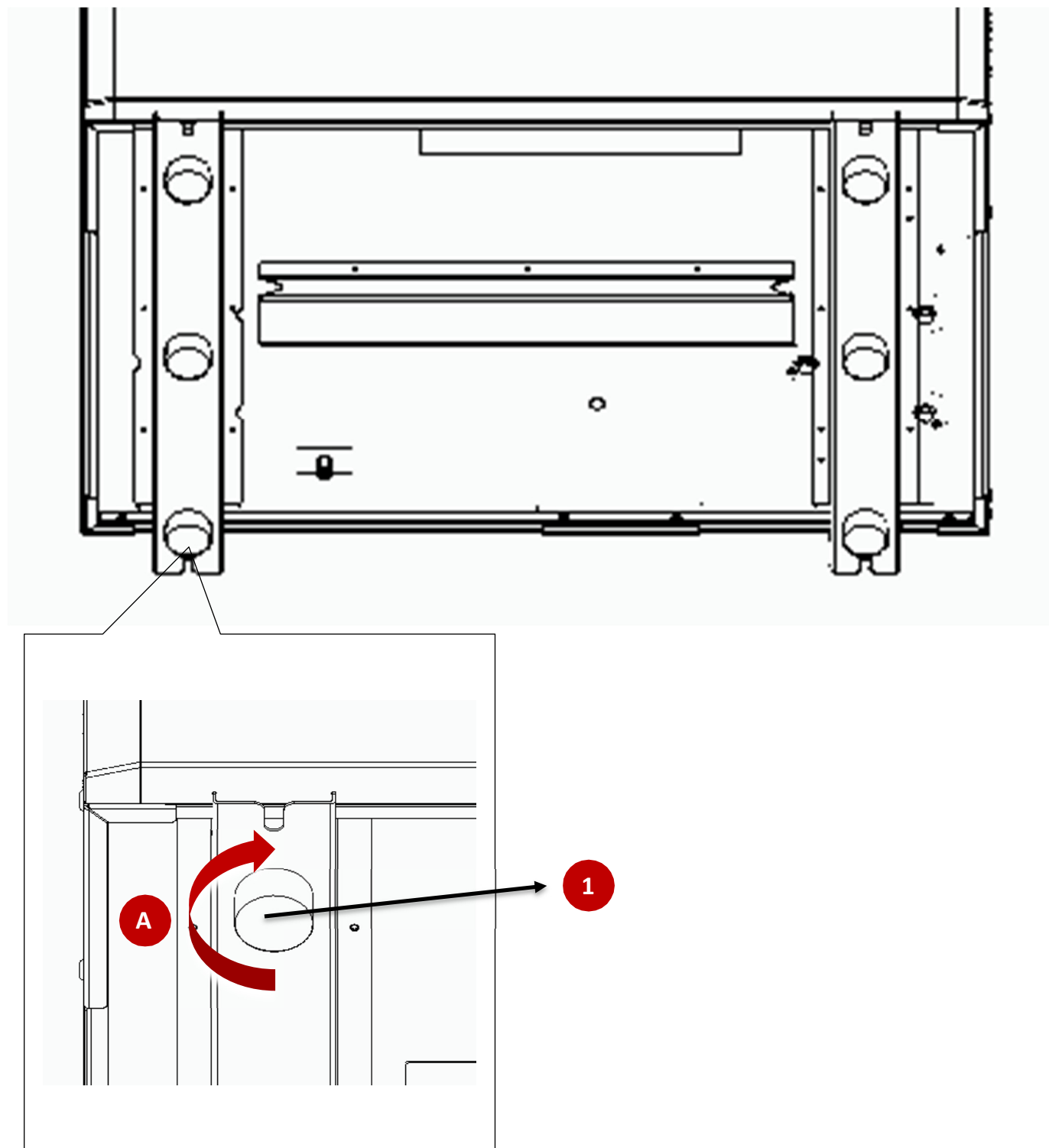
Gli antivibranti (1) sono forniti con la macchina.

- Per regolare l'altezza degli antivibranti (1) ruotare in senso antiorario (A) per sollevare l'angolo.



**PERICOLO!**

Verificare che il piano di appoggio supporti il peso della macchina.



### 3.13 - POSIZIONAMENTO DELL'UNITA' CON KIT ANTIVIBRANTI

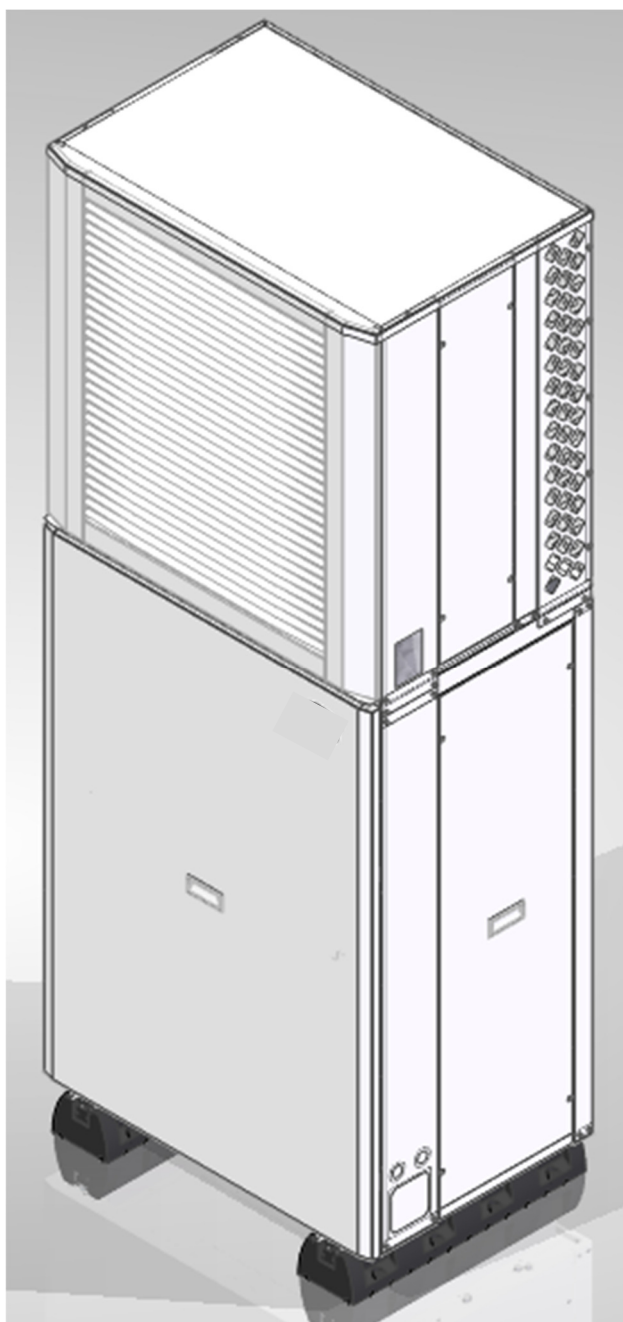
Gli antivibranti (1) sono forniti a parte (se richiesti in fase d'ordine) e devono essere avviati a cura dell'installatore.

- Per fissare il tutto alla macchina viene utilizzato il kit di fissaggio fornito con gli antivibranti.
- Alzare la macchina ed inserire le viti (2) all'interno della guida dell'antivibrante (1).
- Le viti (2) vanno posizionate in corrispondenza delle asole delle staffe macchina (3).
- Concludere bloccando gli antivibranti (1) con la rondella (4) ed il bullone (5).

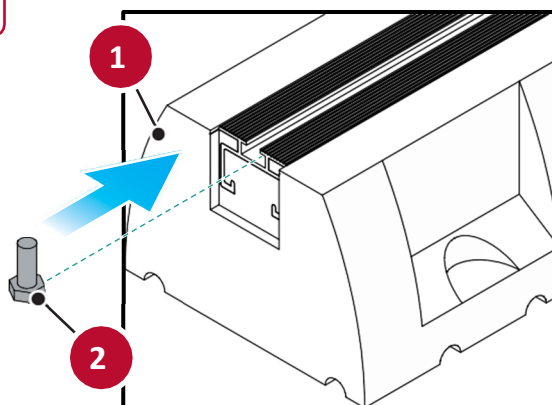


#### ATTENZIONE!

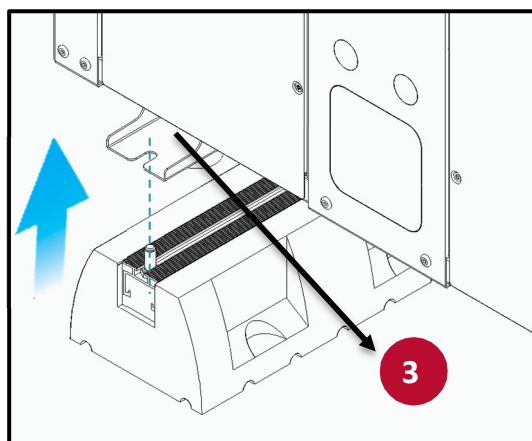
Verificare che il piano di appoggio supporti il peso della macchina.



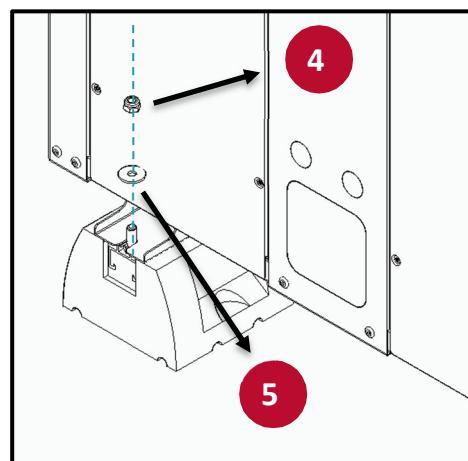
A



B



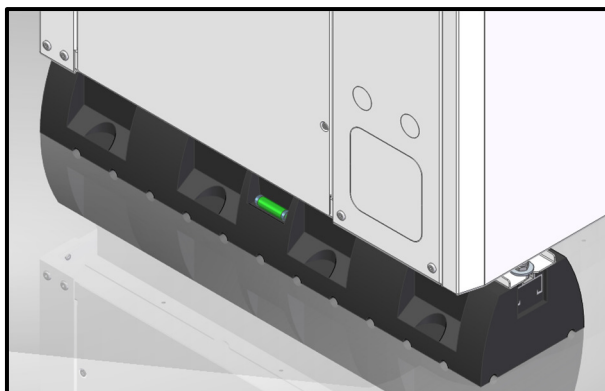
C





## ATTENZIONE!

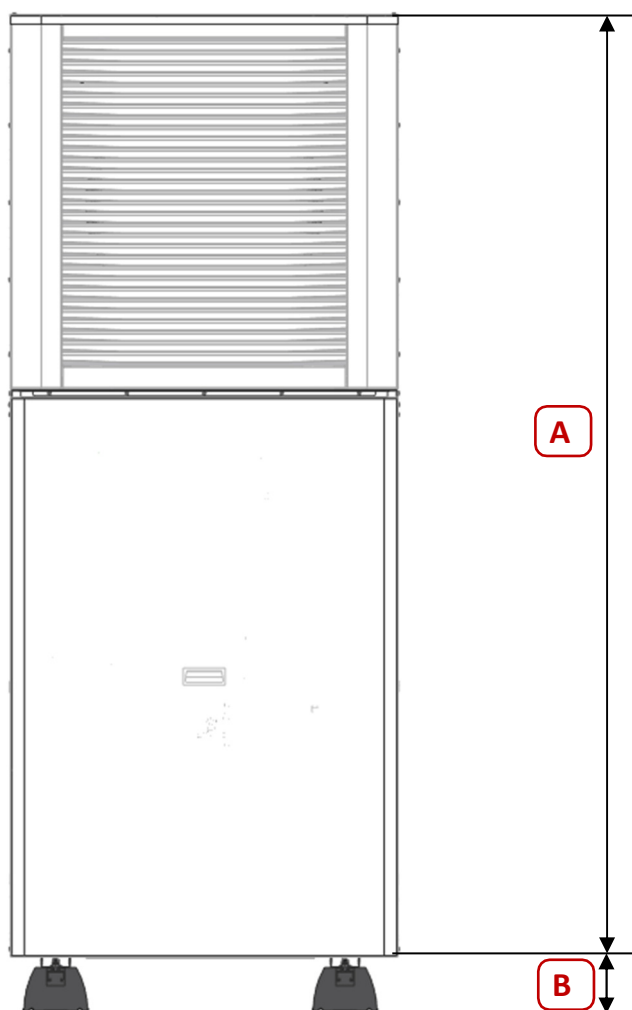
Controllare che la macchina sia messa in bolla.



## ATTENZIONE!

Le dimensioni macchina aumentano con l'utilizzo degli antivibranti.

L'antivibrante è alto 95 mm. Altezza macchina (2094 mm). Totale 2189 mm



## INGOMBRI

	A	B
ESTERNA 8 KW 4T	2094 mm	95 mm
ESTERNA 11 KW 4T	2094 mm	95 mm

## 3.14 - ACCESSO ALLE PARTI INTERNE



**PERICOLO!**

Prima di rimuovere i pannelli occorre effettuare i collegamenti idraulici.



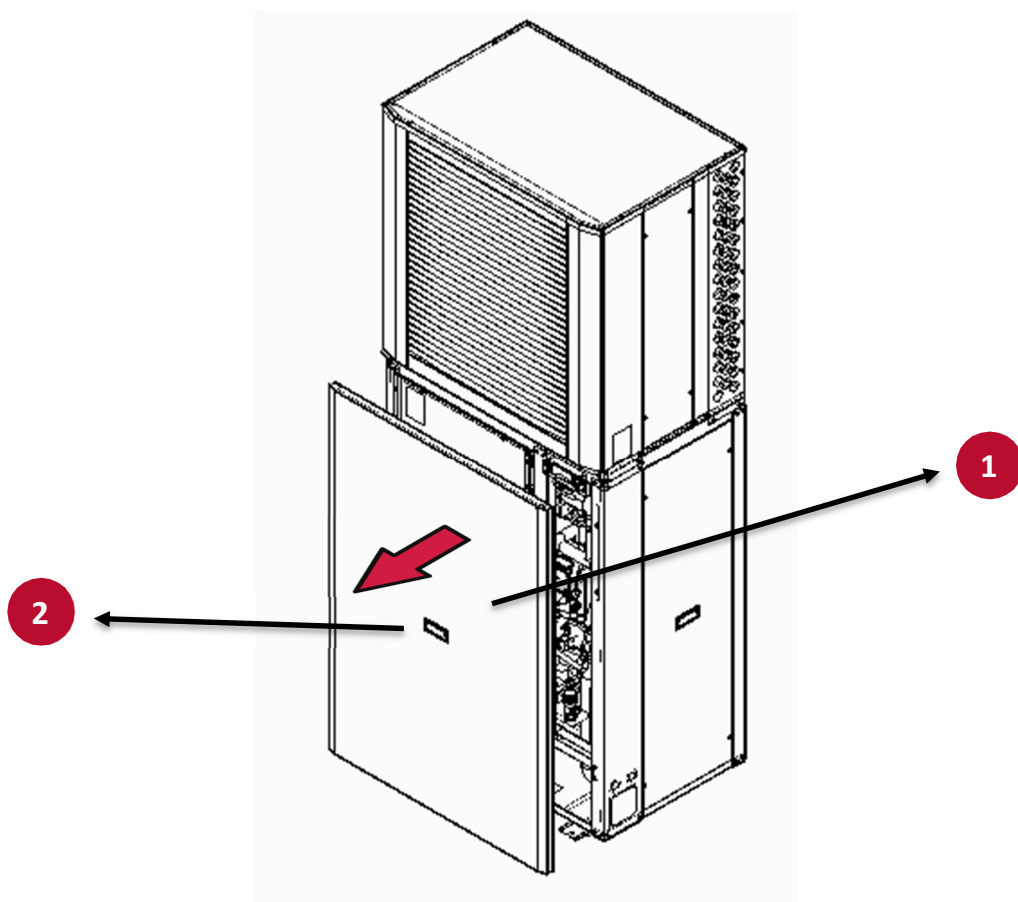
**PERICOLO!**

Le normative vigenti richiedono che l'impianto di riscaldamento venga ispezionato prima di essere messo in servizio.

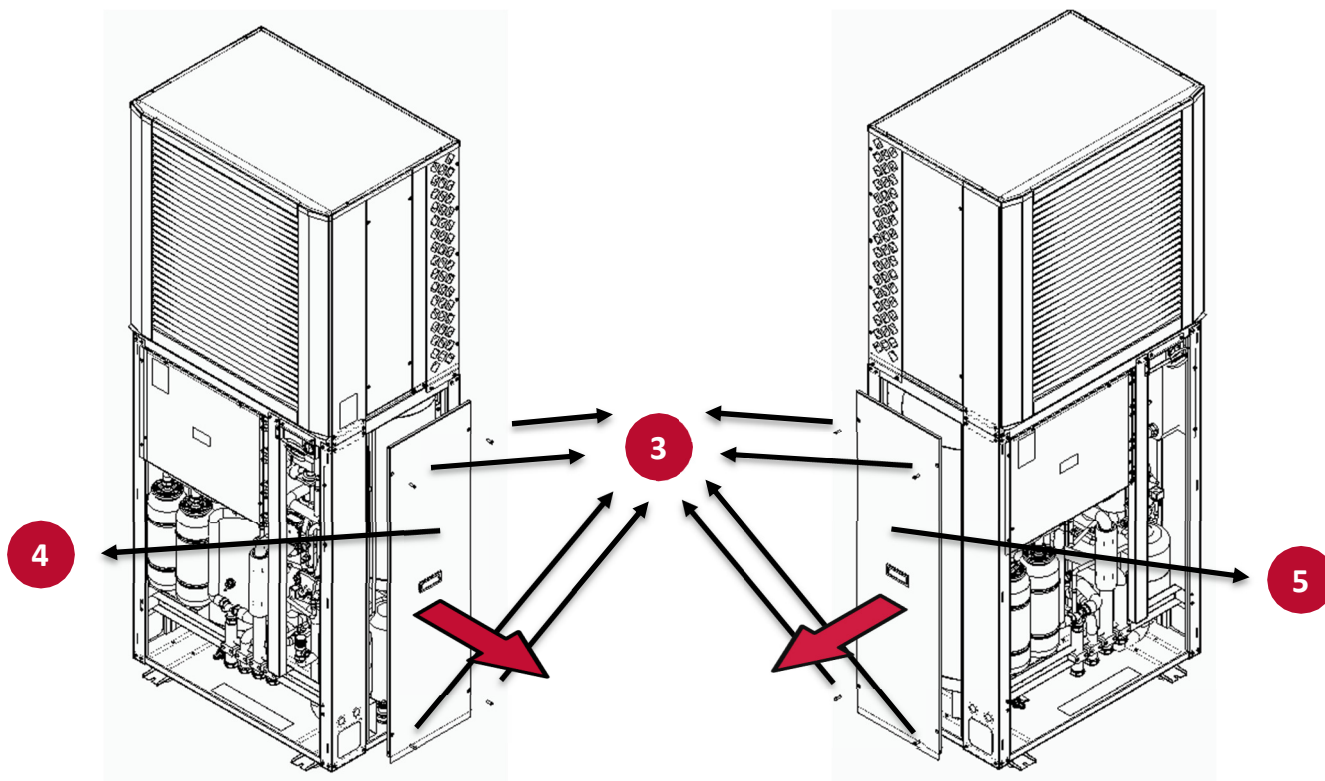
L'ispezione deve essere svolta da un tecnico qualificato.

Per accedere alle parti interne rimuovere il pannello frontale della macchina:

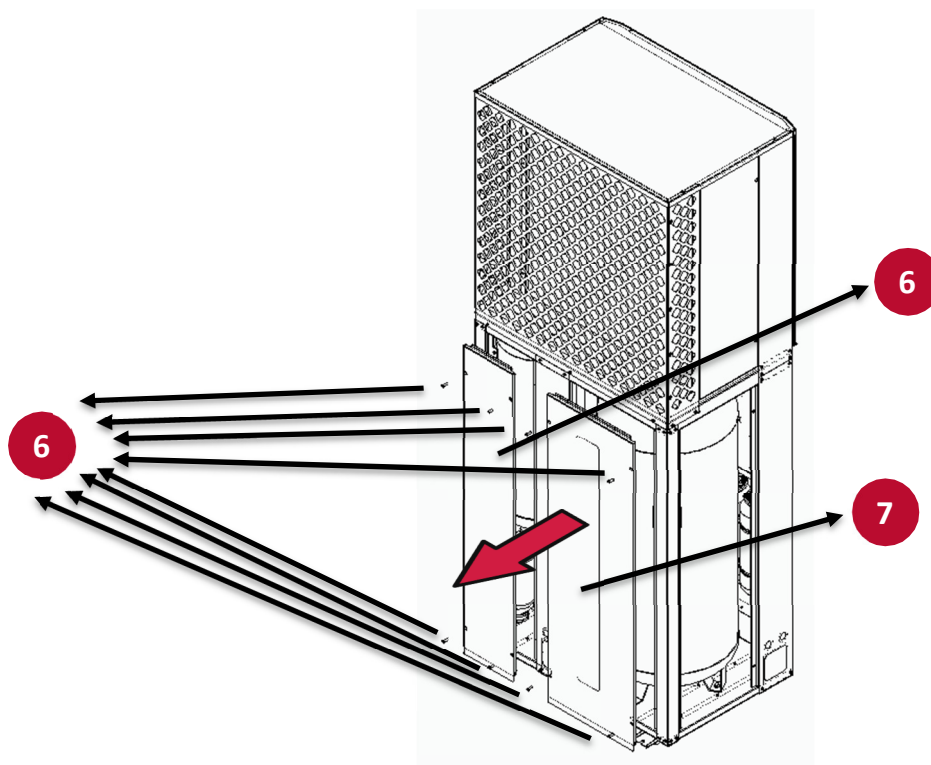
- rimuovere il pannello frontale (1) utilizzando la maniglia (2);
- prima alzare di poco il pannellone verso l'alto, così da far uscire i dentini di fissaggio dalle proprie guide;
- infine, tirare a sé il pannello per rimuoverlo completamente;



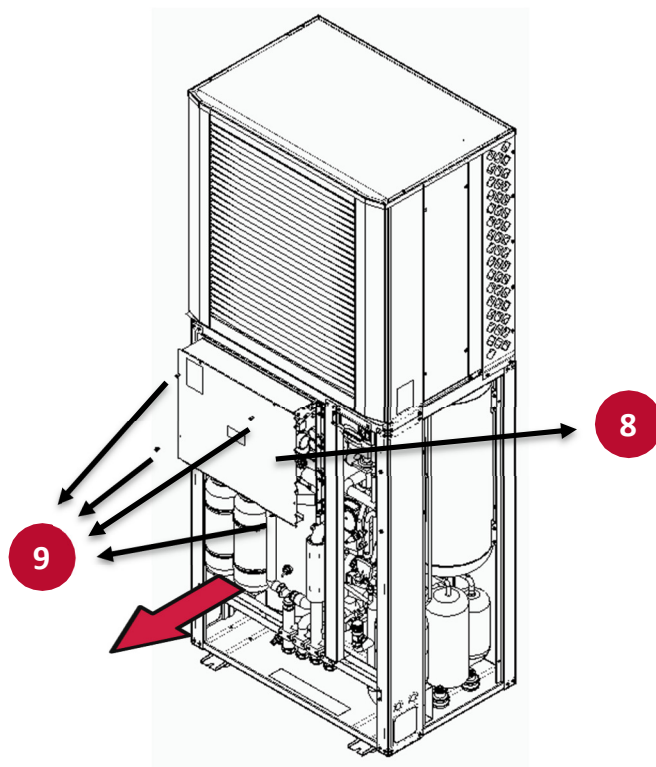
- rimuovere i pannelli laterali della macchina (4 - 5) utilizzando la maniglia;
- prima svitare le 4 viti (3) per pannello che lo fissano alla macchina;
- infine, tirare a sé il pannello per rimuoverlo completamente;



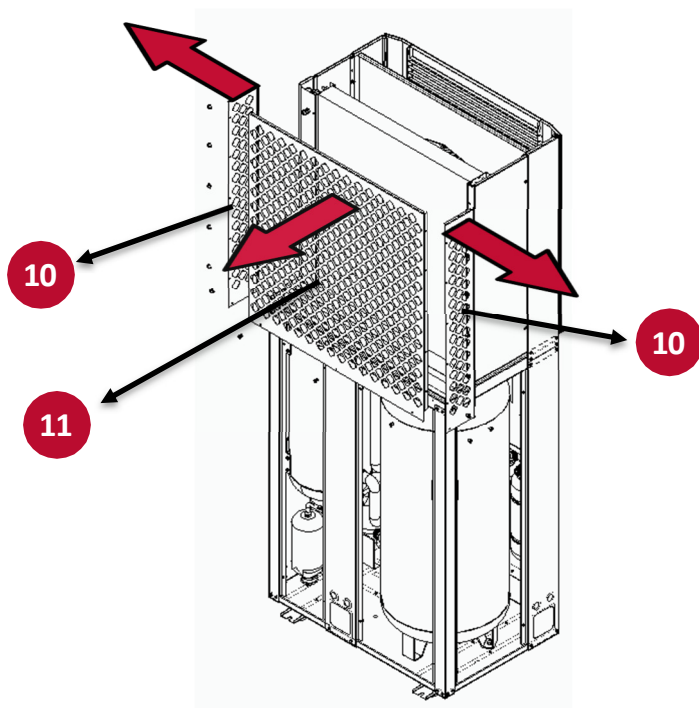
- rimuovere i pannelli posteriori della macchina (6 - 7) utilizzando la maniglia;
- prima svitare le 4 viti (8) per pannello che lo fissano alla macchina;
- infine, tirare a sé il pannello per rimuoverlo completamente;



- rimuovere il coperchio del quadro elettrico della macchina (8);
- prima svitare le 4 viti (9) che lo fissano alla lamiera del quadro elettrico;
- infine, tirare a sé il pannello per rimuoverlo completamente;

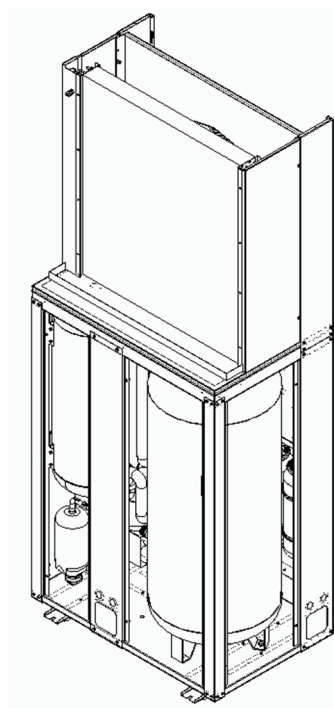
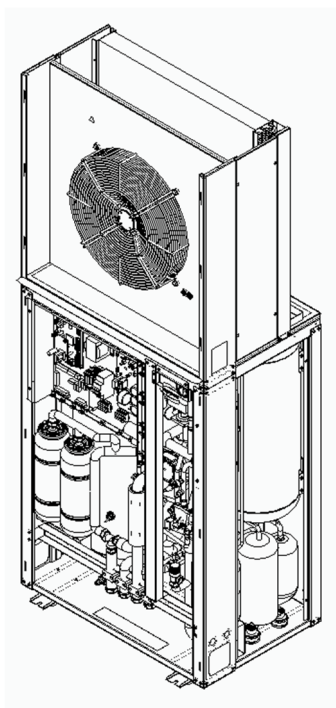
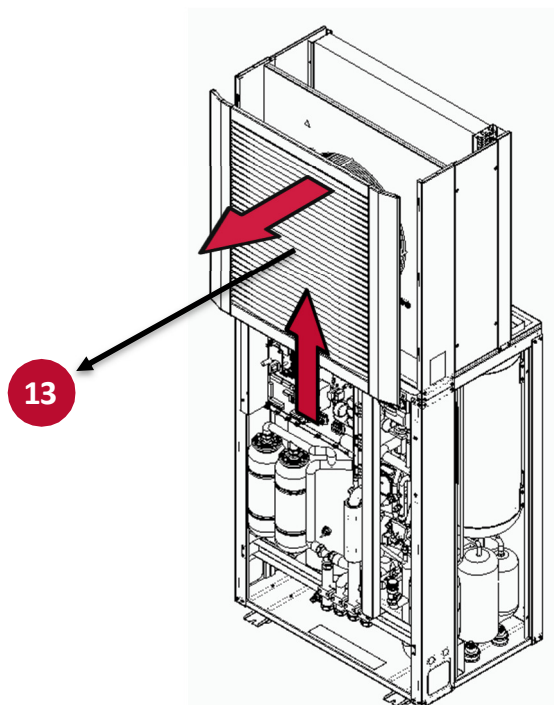


- rimuovere le griglie posteriori della macchina (10 - 11);
- in totale bisogna svitare 17 viti per poter rimuovere completamente le 3 griglie posteriori;
- infine, tirare a sé le griglie per rimuoverle completamente;





- rimuovere la griglia estetica frontale della macchina (13);
- prima alzare di poco la griglia verso l'alto, così da far uscire i dentini di fissaggio dalle proprie guide;
- infine, tirarla a sé per rimuoverla completamente;



## 4 - MANUTENZIONE E MANUTENIBILITÀ

### 4.1 - COMPONENTI INTERNE

#### 4.1.1 - DEFANGATORE MAGNETICO

All'interno della macchina inoltre è già presente un defangatore magnetico che permette di separare/ridurre le impurità presenti nell'acqua del circuito, raccogliendole nella parte inferiore.

##### Caratteristiche

- Fluido di impiego: acqua, acqua con glicole
- Percentuale massima di glicole: 30%
- Pressione max di esercizio: 3 bar
- Campo temperatura di esercizio: 0 – 90°C
- Attacchi corpo: 1" M

##### ATTENZIONE!



Prima di procedere con qualsiasi operazione di manutenzione, è fondamentale spegnere completamente la pompa di calore e disconnetterla dall'alimentazione elettrica per motivi di sicurezza. Attendere alcuni minuti per assicurarsi che non vi sia energia residua. L'accesso alle componenti interne richiede la rimozione dei pannelli, pertanto, prestare attenzione a non danneggiare l'unità o i suoi componenti. Se non si è sicuri di poter eseguire correttamente la procedura, è fortemente raccomandato rivolgersi a un tecnico qualificato.

##### Strumenti Necessari:

- Cacciavite o chiave a brugola adatta alle viti di fissaggio dei pannelli.
- Chiave inglese o pinza regolabile (potrebbe essere necessaria per alcune tipologie di defangatore).
- Contenitore o secchio per raccogliere l'acqua sporca.
- Panno pulito.
- Guanti protettivi (consigliati).

##### Localizzazione del Defangatore Magnetico:

Il defangatore magnetico è generalmente installato sul circuito di ritorno dell'acqua all'unità interna della pompa di calore. La sua posizione esatta può variare a seconda del modello. Fare riferimento allo schema idraulico specifico del vostro modello (consultare l'Appendice F) per identificarne la posizione precisa.

La presenza del defangatore all'interno della macchina comporta una manutenzione ordinaria di almeno 1 volta all'anno.



### Procedura di Manutenzione (Scegliere il Metodo di Accesso Appropriato):

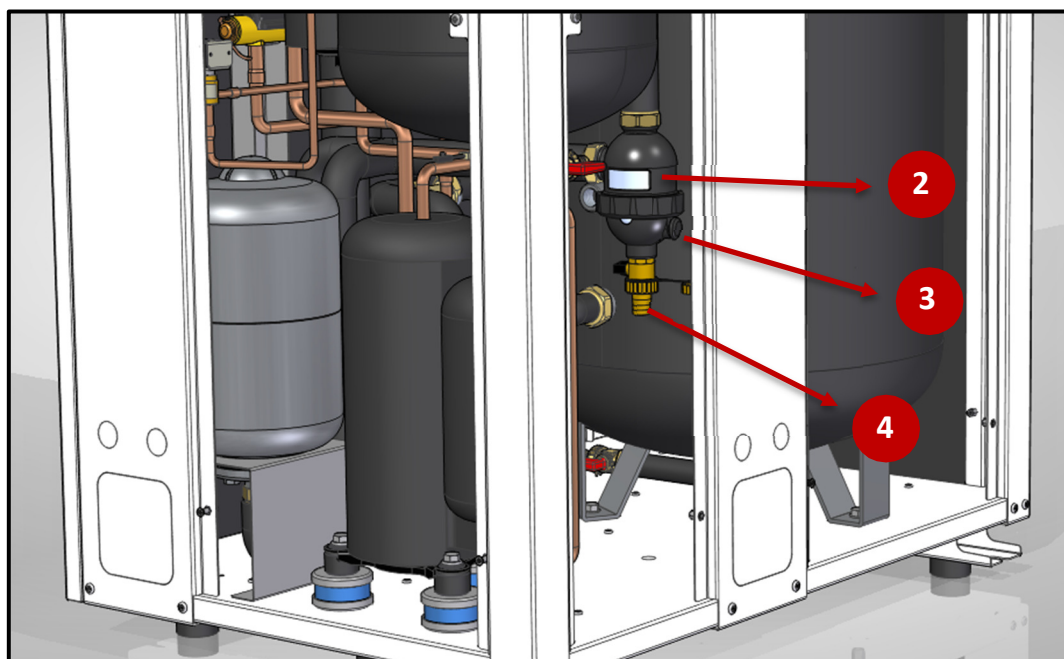
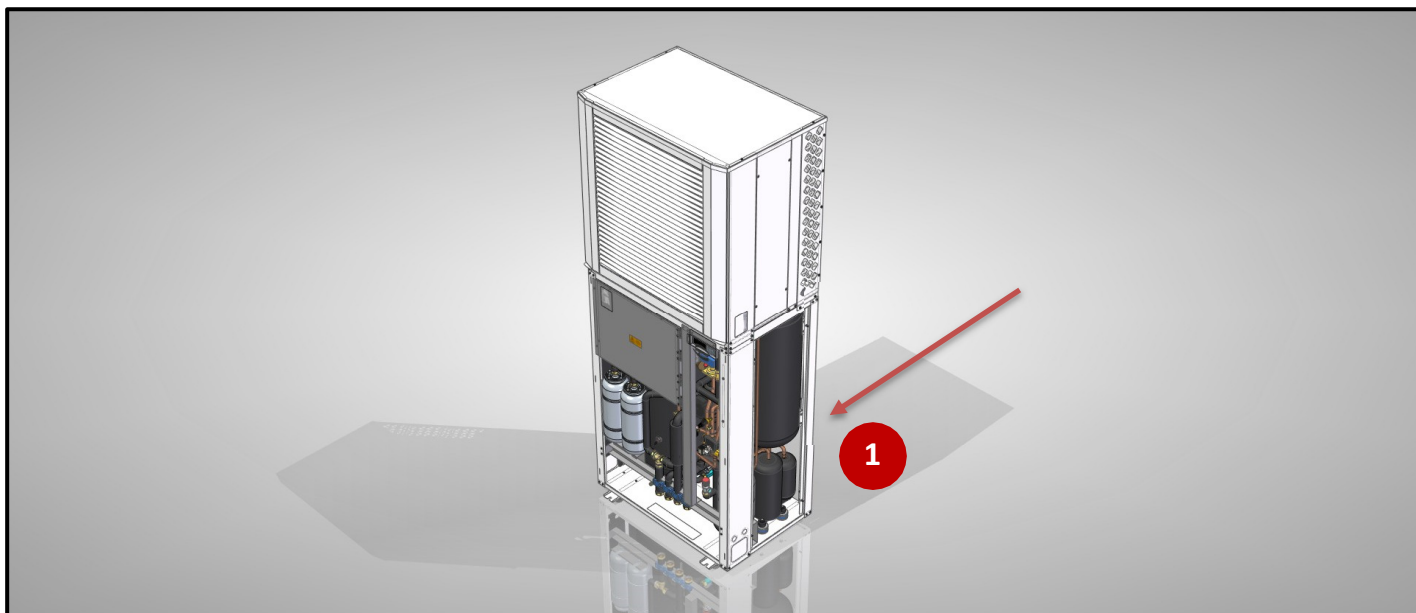
#### Metodo 1: Accesso Tramite Pannelli Posteriori (1)

1. **Preparazione:**
2. **Rimozione dei Pannelli Posteriori:**
3. **Individuazione e Manutenzione del Defangatore:** Una volta rimossi i pannelli posteriori, individuare il defangatore magnetico seguendo lo schema idraulico. Procedere con l'isolamento (se necessario), l'apertura, la pulizia e il rimontaggio del defangatore.
4. **Verifica Perdite e Rimontaggio:**
5. **Ripristino e Verifica Funzionamento:**

Lo scarico delle impurità è effettuabile ad impianto funzionante, senza scollegare il defangatore (2) dalle tubazioni.

La procedura è la seguente:

- rimuovere la cartuccia porta magneti (3)
- effettuare lo spurgo delle impurità aprendo il rubinetto di scarico (4)
- richiudere il rubinetto di scarico (4)



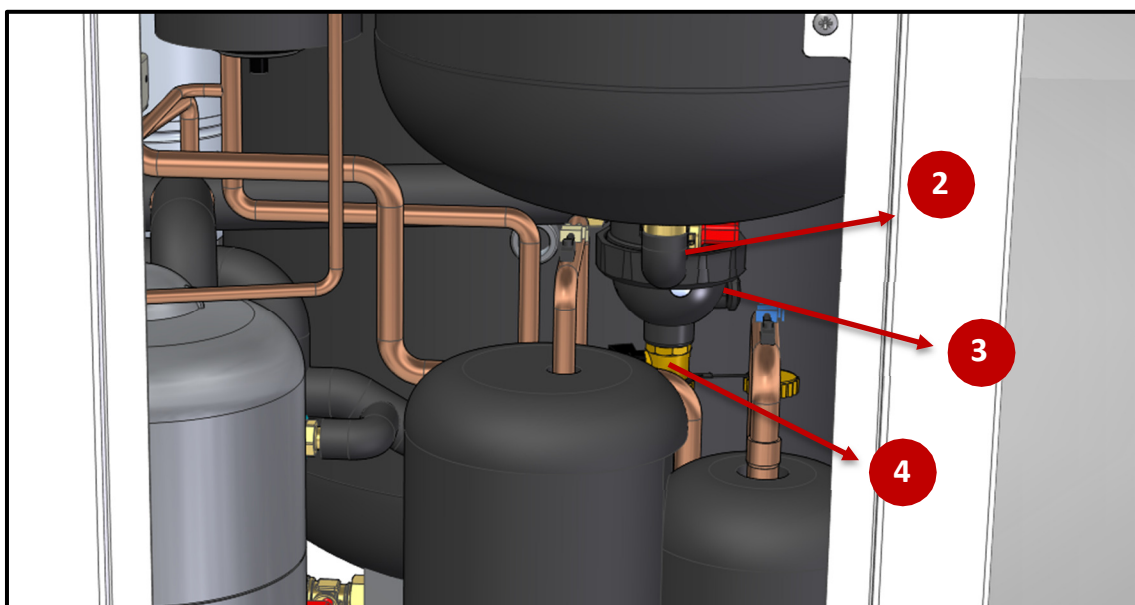
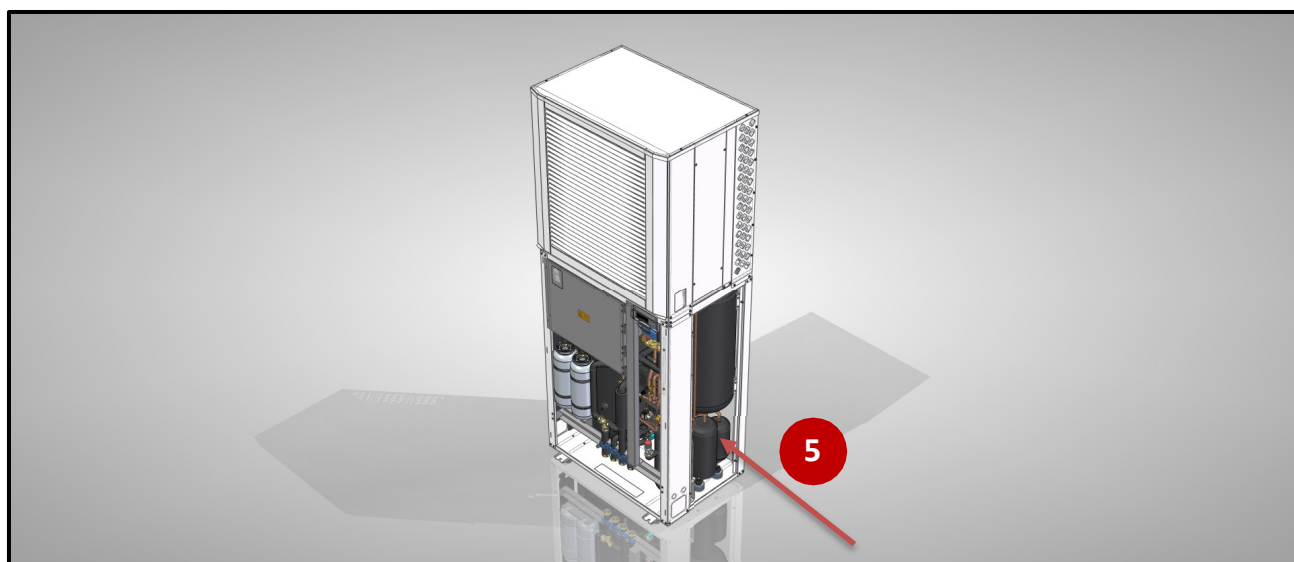
### Metodo 2: Accesso Tramite Pannello Laterale Destro (5) (Qualora l'Accesso Posteriore non Sia Possibile)

1. **Preparazione:**
2. **Rimozione del Pannello Laterale Destro:**
  - Individuare le viti di fissaggio del pannello laterale destro dell'unità.
  - Utilizzando il cacciavite o la chiave a brugola appropriata, svitare tutte le viti e rimuovere con cautela il pannello laterale destro. Mettere da parte le viti in un luogo sicuro.
3. **Individuazione e Manutenzione del Defangatore:** Una volta rimosso il pannello laterale destro, individuare il defangatore magnetico seguendo lo schema idraulico. Procedere con l'isolamento (se necessario).
4. **Verifica Perdite e Rimontaggio:**
5. **Ripristino e Verifica Funzionamento:**

Lo scarico delle impurità è effettuabile ad impianto funzionante, senza scollegare il defangatore (2) dalle tubazioni.

La procedura è la seguente:

- rimuovere la cartuccia porta magneti (3)
- effettuare lo spurgo delle impurità aprendo il rubinetto di scarico (4)
- richiudere il rubinetto di scarico (4)



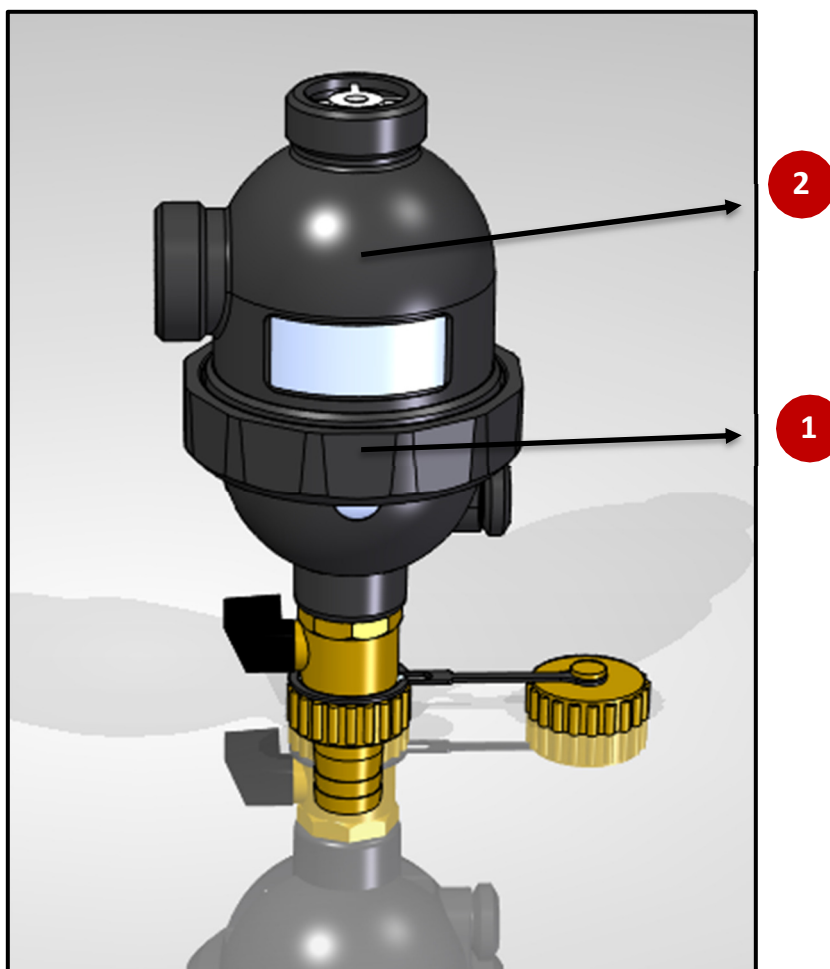
### IMPORTANTE



- Consultare sempre lo schema idraulico specifico del vostro modello per individuare con precisione la posizione del defangatore magnetico.
- Prima di rimuovere qualsiasi pannello, osservare attentamente la presenza di viti e il modo in cui il pannello è fissato.
- Maneggiare i pannelli con cura per evitare graffi o danni.
- Se non si riesce ad accedere al defangatore in modo sicuro e agevole né dalla parte posteriore né dal lato destro, non forzare e rivolgersi a un tecnico qualificato.

### Manutenzione straordinaria

Dopo aver chiuso tramite valvole di intercettazione le vie di ingresso e uscita della tubazione ove il defangatore è collocato, per effettuare un completo controllo dell'elemento interno, è possibile svitare la ghiera (1) del coperchio inferiore (2) del defangatore e sfilare il filtro ciclonico. Estrarre la cartuccia portamagneti. Pulire il filtro ciclonico e il coperchio inferiore. Reinserire la cartuccia portamagneti. Richiudere poi correttamente il coperchio inferiore del defangatore al fine di ottenere perfetta tenuta dell'impianto. Riaprire le valvole di intercettazione e monte e a valle del defangatore.



#### 4.1.2 - CIRCOLATORE PER IL RICIRCOLO DELL'ACQUA SANITARIA

Il circolatore è un componente essenziale del sistema di produzione di acqua calda sanitaria (ACS) nella pompa di calore. La sua funzione principale è quella di garantire una **corretta e costante circolazione dell'acqua** all'interno del circuito sanitario.

##### Scopo e Funzione Principale:

- **Ricircolo dell'ACS:** Il circolatore pompa l'acqua calda prodotta dalla pompa di calore attraverso le tubazioni fino ai punti di prelievo (rubinetti, docce, ecc.). Quando la domanda di acqua calda è bassa o assente, il circolatore mantiene l'acqua in movimento all'interno del circuito, evitando che si raffreddi eccessivamente.
- **Mantenimento della Temperatura:** Grazie al ricircolo continuo, l'utente può usufruire di acqua calda quasi istantaneamente all'apertura di un rubinetto, riducendo i tempi di attesa e lo spreco di acqua fredda.
- **Prevenzione della Legionella:** Il mantenimento di una temperatura minima e la costante movimentazione dell'acqua nel circuito contribuiscono a prevenire la proliferazione del batterio della Legionella, un rischio per la salute.
- **Distribuzione Uniforme:** Il circolatore assicura una distribuzione uniforme dell'acqua calda a tutti i punti di prelievo, garantendo una temperatura confortevole in ogni ambiente.
- **Ottimizzazione dell'Efficienza:** Un corretto ricircolo dell'ACS contribuisce all'efficienza complessiva del sistema, riducendo le perdite di calore e ottimizzando il funzionamento della pompa di calore.

##### Caratteristiche Importanti:

- **Tipo di Circolatore:** Circolatore ad alta efficienza per la circolazione dell'acqua calda sanitaria con tecnologia ECM e rotore a magneti permanenti.
- **Portata Massima:** Indica la quantità massima di acqua che il circolatore può pompare in un determinato tempo (circa 1500l/h).
- **Prevalenza Massima:** Indica la massima altezza (fino a 1m<sup>3</sup>/h) a cui il circolatore può spingere l'acqua.
- **Potenza Assorbita:** Indica il consumo elettrico del circolatore (3 a 9 W).
- **Tensione di Alimentazione:** Indica la tensione elettrica necessaria per il funzionamento (50-60Hz).
- **Grado di Protezione:** Indica il livello di protezione del circolatore contro l'ingresso di polvere e acqua (codice IP).
- **Temperatura Massima del Fluido:** Indica la temperatura massima dell'acqua che il circolatore può gestire in sicurezza (da -10°C a +95°C).
- **Tipo di Collegamenti:** Descrivere i tipi di connessioni idrauliche (filettate).

##### Installazione e Manutenzione:

- **Installazione:** Il circolatore deve essere installato da personale qualificato, seguendo le istruzioni del produttore e le normative vigenti. È importante rispettare il senso di flusso indicato sul corpo del circolatore e garantire un corretto sfiato dell'aria.
- **Manutenzione:** Una manutenzione periodica può prolungare la vita utile del circolatore e garantirne il corretto funzionamento. Questa può includere la verifica di eventuali perdite, la pulizia del filtro (se presente) e il controllo del rumore di funzionamento.

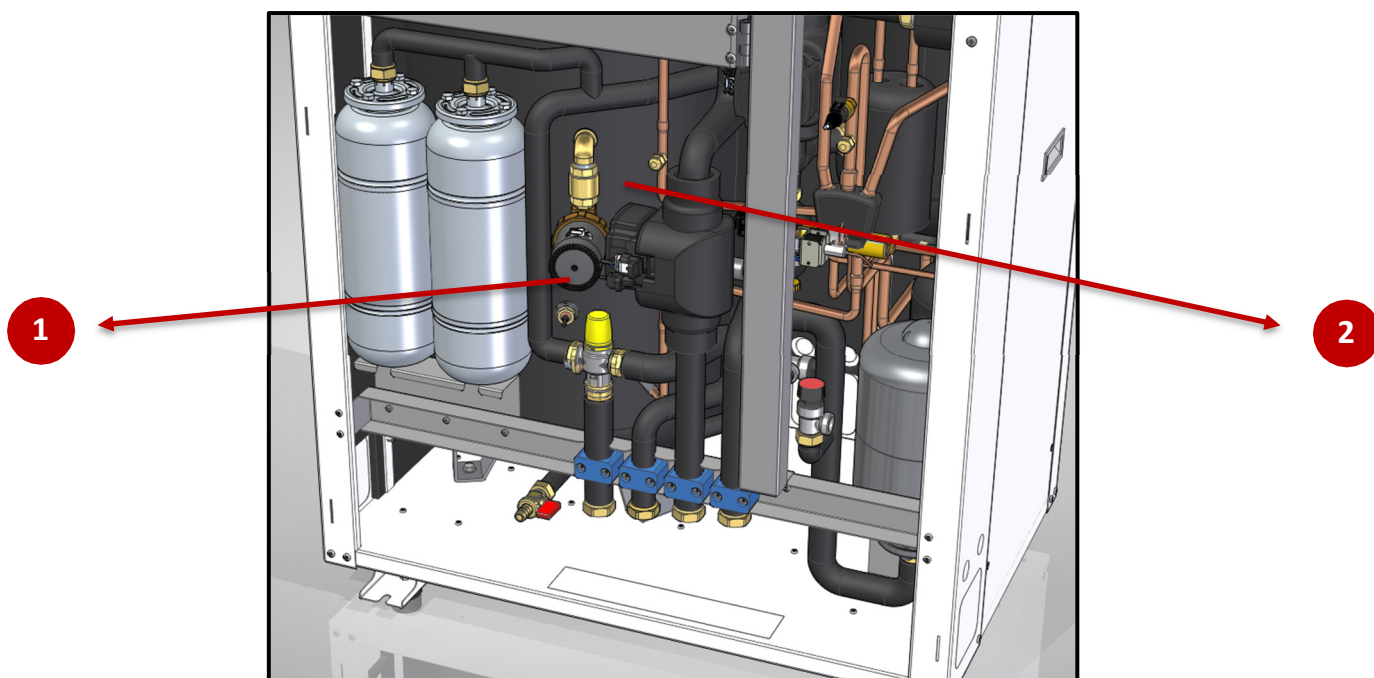
---

##### AVVERTENZA



- Prima di qualsiasi intervento sul circolatore, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita.
  - Non far funzionare il circolatore a secco.
  - Verificare periodicamente l'assenza di perdite d'acqua.
  - In caso di malfunzionamento, rivolgersi a personale tecnico qualificato.
-

In sintesi, il circolatore per il ricircolo dell'acqua sanitaria (1) è un componente fondamentale per garantire comfort, efficienza e sicurezza nel sistema di produzione ACS della pompa di calore all'interno del suo bollitore (2). Una sua corretta selezione, installazione e manutenzione sono cruciali per un funzionamento ottimale dell'intero impianto.



### 4.2 - CARICAMENTO DELL' IMPIANTO

Una volta terminati i collegamenti idraulici occorre procedere al riempimento dell'impianto. L'apparecchio è predisposto con un rubinetto che consente di deviare l'alimentazione dell'acqua sanitaria per il caricamento del circuito impianto.



#### ATTENZIONE!

Una volta caricato l'impianto il rubinetto va ricollocato nella posizione originale.

### AVVERTENZE PRELIMINARI



#### ATTENZIONE!

Tutte le operazioni devono essere eseguite a macchina ferma e scollegata dalla rete di alimentazione elettrica.



#### ATTENZIONE!

In caso di utilizzo di una pompa ausiliaria esterna, la stessa deve essere spenta.



#### ATTENZIONE!

La pressione di esercizio dell'impianto non deve superare gli 1,5 bar a pompa spenta. Per verificare eventuali perdite dell'impianto in fase di collaudo si consiglia di alzare la pressione di test per poi scaricarla successivamente per raggiungere la pressione di esercizio corretta. In caso di pressione maggiore di 3 bar, la valvola di sicurezza si apre e scarica all'esterno l'acqua in esubero.

## 4.2.2 - REQUISITI QUALITATIVI DELL'ACQUA

La qualità dell'acqua impiegata deve essere conforme ai requisiti riportati nella seguente tabella, in caso contrario prevedere un sistema di trattamento.

VALORI DI RIFERIMENTO ACQUA IMPIANTO		
pH		6,5 ÷ 7,8
Conducibilità elettrica	μS/cm	250 ÷ 800
Durezza totale	°F	5 ÷ 15
Ferro totale	ppm	0,2
Manganese	ppm	< 0,05
Cloruri	ppm	< 250
Ioni zolfo		assenti
Ioni ammoniaca		assenti



### ATTENZIONE!

Acque di pozzo o falda non provenienti da acquedotto vanno sempre analizzate attentamente e in caso condizionate con opportuni sistemi di trattamento.



### ATTENZIONE!

Se la durezza dell'acqua di partenza supera il valore indicato in tabella si deve utilizzare un impianto di addolcimento dell'acqua.



### ATTENZIONE!

Un eccessivo addolcimento dell'acqua (durezza totale < 1,5 mmol/l) potrebbe generare fenomeni corrosivi a contatto con elementi metallici (tubazioni o parti della caldaia). Contenere inoltre il valore della conducibilità entro 600 μS/cm.



### ATTENZIONE!

Verificare la concentrazione di cloruri in uscita dopo la rigenerazione delle resine.



### ATTENZIONE!

È vietato introdurre acidi all'interno del circuito di lavaggio.



### ATTENZIONE!

È vietato rabboccare costantemente o frequentemente l'impianto, perché questo può danneggiare lo scambiatore di calore dell'apparecchio.



### 4.2.3 - CARICAMENTO ACQUA NELL'IMPIANTO

Questa sezione descrive la procedura per caricare l'impianto idraulico della vostra pompa di calore utilizzando l'apposito rubinetto di carico impianto. Questa operazione potrebbe essere necessaria in fase di prima installazione, dopo interventi di manutenzione che hanno comportato lo svuotamento parziale o totale del circuito idraulico, o in caso di calo di pressione nel sistema.



#### ATTENZIONE!

**Prima di procedere, assicurarsi che l'impianto sia freddo e che la pompa di calore sia spenta e disconnessa dall'alimentazione elettrica per motivi di sicurezza. Consultare il capitolo dedicato alla sicurezza per ulteriori precauzioni.**

#### Strumenti Necessari:

- Chiave di manovra (se il rubinetto di carico non è azionabile manualmente).
- Panno pulito.

#### Localizzazione del Rubinetto di Carico Impianto:

Il rubinetto di carico impianto è generalmente situato in prossimità dell'unità interna della pompa di calore, spesso vicino ai collegamenti idraulici o al gruppo di sicurezza. La sua posizione esatta può variare a seconda del modello. Fare riferimento allo schema idraulico specifico del vostro modello per identificarne la posizione precisa. Solitamente, è un piccolo rubinetto con un meccanismo di apertura/chiusura (a manopola o a vite).

#### Procedura di Carica:

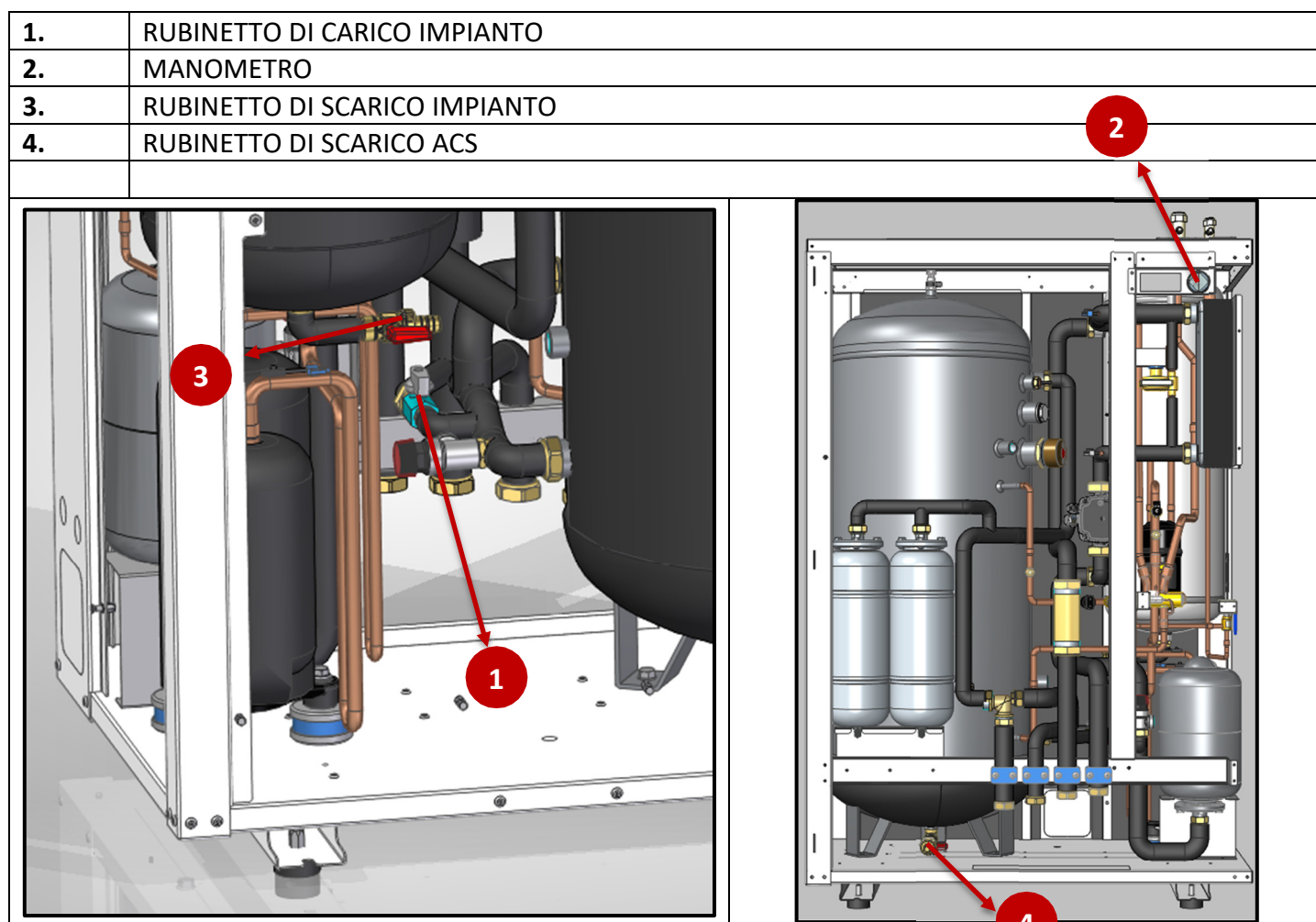
1. **Verifica della Pressione Iniziale:** Individuare il manometro dell'impianto idraulico (generalmente situato sull'unità interna). Prendere nota della pressione attuale. Se la pressione è significativamente inferiore al valore raccomandato, è necessario procedere con la carica.
2. **Preparazione del Rubinetto di Carico:**
  - Individuare il rubinetto di carico impianto.
  - Se il rubinetto è azionabile tramite chiave, assicurarsi di avere la chiave corretta a portata di mano.
3. **Apertura Lenta del Rubinetto:**
  - Ruotare o agire sulla manopola/vite del rubinetto di carico **molto lentamente** in senso antiorario (o secondo l'indicazione specifica sul rubinetto) per consentire l'afflusso di acqua nell'impianto.
  - Si potrebbe udire un leggero flusso d'acqua.
4. **Monitoraggio della Pressione:**
  - Osservare attentamente il manometro dell'impianto idraulico.
  - Continuare ad aprire lentamente il rubinetto fino a raggiungere la pressione di esercizio raccomandata per il vostro impianto.
5. **Chiusura del Rubinetto:**
  - Una volta raggiunta la pressione desiderata, ruotare o agire sulla manopola/vite del rubinetto di carico **in senso orario** (o secondo l'indicazione specifica sul rubinetto) per chiuderlo completamente. Assicurarsi che sia ben chiuso per evitare perdite.
6. **Verifica di Eventuali Perdite:**
  - Controllare attentamente l'area circostante il rubinetto di carico e i collegamenti idraulici per eventuali perdite d'acqua. Se si riscontrano perdite, chiudere immediatamente il rubinetto principale dell'acqua e contattare un tecnico qualificato.
7. **Spurgo dell'Aria (Se Necessario):**
  - Dopo la carica, potrebbe essere presente aria nell'impianto.
  - La presenza di aria può compromettere l'efficienza del sistema e causare rumori.
8. **Verifica Finale della Pressione:**
  - Dopo lo spurgo dell'aria (se effettuato), controllare nuovamente la pressione sul manometro. Se necessario, ripetere la procedura di carica (con molta cautela) per riportare la pressione al valore corretto.



## Avvertenze Importanti:

- **Non superare mai la pressione massima consentita** indicata sul manometro e nelle specifiche tecniche. Un eccesso di pressione può danneggiare l'impianto e causare perdite.
- **Caricare l'impianto lentamente** per evitare sbalzi di pressione e colpi d'ariete.
- Se si riscontrano difficoltà o non si è sicuri della procedura, **non forzare nulla e contattare un tecnico qualificato**.
- Una perdita di pressione frequente nell'impianto può indicare un problema (es. perdite). In questo caso, è fondamentale far ispezionare l'impianto da un tecnico qualificato per individuarne la causa e risolverla prima di procedere con ripetute operazioni di carica.

Seguendo attentamente questa procedura, sarete in grado di caricare correttamente l'impianto idraulico della vostra pompa di calore tramite l'apposito rubinetto. Per qualsiasi dubbio o necessità, non esitate a consultare il nostro servizio assistenza tecnica.



### ATTENZIONE!

È consigliato ripetere l'operazione dopo che l'apparecchio ha funzionato per alcune ore.



### ATTENZIONE!

Controllare periodicamente la pressione dell'impianto.



### ATTENZIONE!

Mantenere l'impianto sfiato durante l'esercizio, pena perdita di prestazione e consumo energetico.

## 4.3 - SOSTITUZIONE DELL'ANODO IN MAGNESIO

Questa sezione descrive la procedura per la sostituzione dell'anodo sacrificale in magnesio presente nel serbatoio di accumulo acqua calda sanitaria (ACS) della pompa di calore ESTERNA. L'anodo in magnesio è un componente fondamentale per proteggere il serbatoio dalla corrosione galvanica, prolungandone la vita utile. È un elemento che si consuma nel tempo e necessita di essere sostituito periodicamente.

### ATTENZIONE!



**Questa procedura richiede competenze tecniche di base e familiarità con l'impianto idraulico. Se non si è sicuri di poter eseguire correttamente l'operazione, è fortemente raccomandato rivolgersi a un tecnico qualificato. Prima di procedere, assicurarsi che la pompa di calore sia spenta, disconnessa dall'alimentazione elettrica e che il serbatoio ACS sia freddo. Consultare il capitolo dedicato alla sicurezza per ulteriori precauzioni.**

### Frequenza di Sostituzione:

La frequenza di sostituzione dell'anodo dipende dalla durezza dell'acqua e dall'uso dell'impianto. Si raccomanda di far controllare l'anodo da un tecnico qualificato durante la manutenzione periodica (solitamente annuale o biennale) e di sostituirlo quando risulta significativamente consumato (ridotto di oltre il 30% del suo diametro originale o completamente corrosivo).

### Strumenti Necessari:

- Chiave inglese o chiave a tubo di dimensioni adeguate per svitare il tappo/flangia dell'anodo.
- Chiave fissa o chiave a bussola per svitare il vecchio anodo dal suo supporto (potrebbe non essere necessario in tutti i modelli).
- Nuovo anodo sacrificale in magnesio compatibile con il vostro modello di pompa di calore (verificare il codice prodotto o le specifiche nel manuale tecnico o contattare il fornitore).
- Guarnizione nuova (se raccomandato o se la vecchia risulta danneggiata).
- Panno pulito.
- Secchio o contenitore per raccogliere eventuali piccole perdite d'acqua.
- Nastro sigillante per filettature (teflon) (consigliato).

### Procedura di Sostituzione:

#### 1. Isolamento del Serbatoio ACS:

- Chiudere la valvola di intercettazione dell'acqua fredda in ingresso al serbatoio ACS.
- Aprire un rubinetto di scarico dell'acqua calda sanitaria **(A)** a valle del serbatoio per depressurizzare l'impianto e scaricare una piccola quantità d'acqua fino ad arrivare al livello indicato **(B)**. Richiudere il rubinetto.

#### 2. Localizzazione dell'Anodo:

- L'anodo **(C)** è generalmente posizionato sulla parte superiore o laterale del serbatoio ACS.

#### 3. Estrazione del Vecchio Anodo:

- **Anodo Filettato:** Svitare l'anodo dal suo supporto ruotandolo in senso antiorario. Potrebbe essere necessario utilizzare una chiave.
- Estrarre delicatamente il vecchio anodo dal serbatoio. Osservare il suo stato di usura.

#### 4. Preparazione del Nuovo Anodo:

- Rimuovere il nuovo anodo dalla sua confezione.
- Verificare che sia compatibile con il vostro modello (dimensioni, tipo di filettatura o attacco).
- Se il vecchio anodo aveva del nastro sigillante sulla filettatura, applicarne uno strato sottile di nastro sigillante (teflon) anche sulla filettatura del nuovo anodo (se filettato).

#### 5. Installazione del Nuovo Anodo:

- Inserire delicatamente il nuovo anodo all'interno del serbatoio, allineandolo con il suo supporto.

- **Anodo Filettato:** Avvitare l'anodo nel suo supporto in senso orario fino a serrarlo moderatamente (senza stringere eccessivamente).

### 6. Ripristino dell'Impianto:

- Aprire lentamente la valvola di intercettazione dell'acqua fredda in ingresso al serbatoio ACS.
- Verificare l'assenza di perdite d'acqua in corrispondenza del tappo/flangia dell'anodo. Asciugare eventuali tracce di umidità.
- Attendere che il serbatoio si riempia e la pressione dell'acqua calda sanitaria si ristabilisca.

### 7. Verifica del Funzionamento:

- Riconnettere l'alimentazione elettrica alla pompa di calore e riaccenderla.
- Verificare il corretto funzionamento del sistema di produzione ACS.

### Smaltimento del Vecchio Anodo:

Smaltire correttamente il vecchio anodo in magnesio in conformità con le normative locali per i rifiuti metallici.

#### IMPORTANTE



- Non utilizzare anodi di materiali diversi da quelli specificati per il vostro modello di pompa di calore.
- Assicurarsi che il nuovo anodo sia della lunghezza corretta per non interferire con altri componenti interni del serbatoio.
- Se si riscontrano perdite persistenti dopo la sostituzione, chiudere immediatamente l'acqua e contattare un tecnico qualificato.



#### ATTENZIONE!

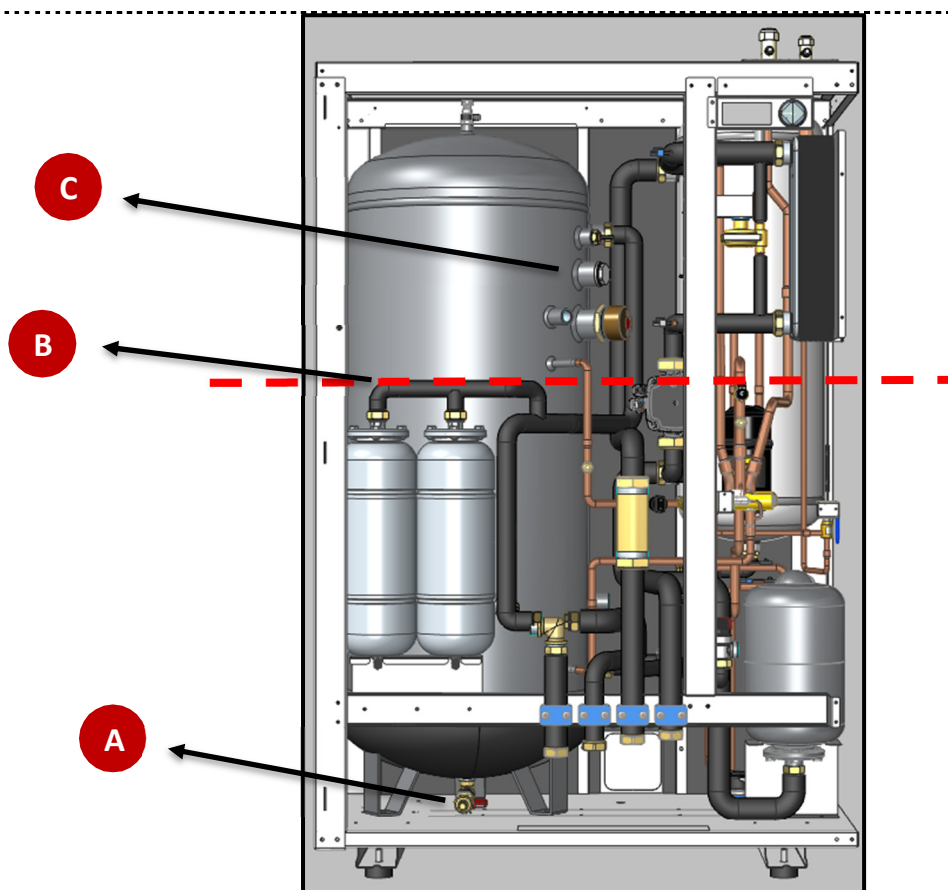
Attenzione alle possibili ustioni.

La temperatura dell'acqua in uscita può essere molto calda.



#### ATTENZIONE!

Verificare lo stato d'usura, sostituire se  $\varnothing < 10 - 15\text{mm}$ .



## 4.4 - ANODO IN ELETTRONICO (SE PRESENTE)

L'anodo elettronico (1) è un dispositivo che lavora sul principio della protezione catodica come sistema anticorrosione.

E' progettato per la protezione della superficie interna dei serbatoi metallici contenenti liquidi. Il sistema anticorrosione utilizzato dall'anodo elettronico è comunemente detto "a corrente impressa", in quanto viene regolata attivamente la corrente che scorre nell'anodo, a seconda del grado di protezione raggiunto dal serbatoio.

Può essere montato in qualsiasi posizione!

L'installazione del dispositivo protegge il bollitore ACS su cui è installato a tempo indeterminato! Non è più necessaria la sostituzione periodica del proprio anodo di magnesio; consentendo pertanto un notevole risparmio sui costi di manutenzione e preservando da corrosioni il bollitore.

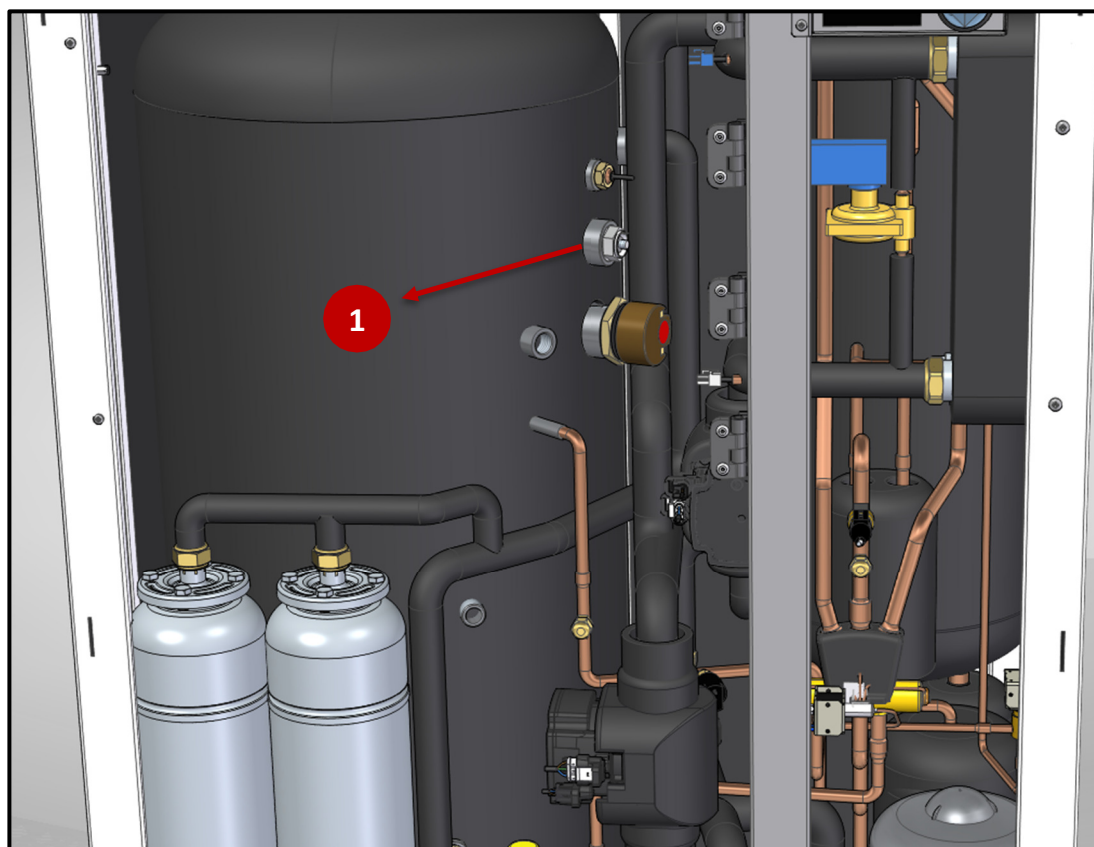
L'alimentatore dell'anodo è posizionato all'interno del quadro elettrico della macchina.



**ATTENZIONE!**

**Attenzione alle possibili ustioni.**

**La temperatura dell'acqua in uscita può essere molto calda.**



## 4.5 - MANUTENIBILITÀ COMPONENTI INTERNE

Una pompa di calore, come qualsiasi apparecchiatura tecnica complessa, necessita di controlli periodici e, in alcuni casi, di interventi di manutenzione per garantire il suo corretto funzionamento nel tempo. Abbiamo progettato questo modello tenendo in grande considerazione la **facilità di accesso e la manutenibilità delle sue componenti interne**, con l'obiettivo di ridurre i tempi e i costi di eventuali interventi futuri.

### Perché la Manutenibilità è Importante?

- **Prolunga la Vita Utile dell'Apparecchio:** Controlli regolari e la possibilità di sostituire agevolmente le parti usurate contribuiscono significativamente a estendere la vita operativa della vostra pompa di calore, massimizzando il vostro investimento.
- **Mantiene l'Efficienza Energetica:** Componenti pulite e funzionanti correttamente assicurano che la pompa di calore operi al suo massimo potenziale, garantendo i consumi energetici previsti e un risparmio sui costi in bolletta.
- **Previene Guasti Costosi:** Un intervento tempestivo su una piccola anomalia, resa possibile da un facile accesso alle componenti, può prevenire guasti più gravi e costosi in futuro.
- **Garantisce la Vostra Sicurezza:** Controlli periodici effettuati da personale qualificato possono identificare potenziali problemi di sicurezza, garantendo la tranquillità per voi e la vostra famiglia.

### Cosa Abbiamo Fatto per Facilitare la Manutenibilità:

- **Design Modulare:** Le componenti interne sono state raggruppate in moduli facilmente accessibili. Questo permette ai tecnici di individuare e intervenire su specifiche aree senza dover smontare l'intera unità.
- **Punti di Accesso Strategici:** Abbiamo previsto punti di accesso chiaramente identificati e facilmente apribili per raggiungere le componenti chiave come filtri, scambiatori di calore, ventilatori e connessioni elettriche.
- **Documentazione Dettagliata:** Questo manuale, insieme alla documentazione tecnica fornita, contiene schemi dettagliati e istruzioni chiare per l'ispezione e la manutenzione delle diverse componenti.
- **Componenti Standardizzate:** Ove possibile, abbiamo utilizzato componenti standardizzate e facilmente reperibili sul mercato, semplificando eventuali sostituzioni.
- **Spazio Interno Ottimizzato:** L'organizzazione interna è stata studiata per offrire spazio sufficiente ai tecnici per operare comodamente e in sicurezza durante le attività di manutenzione.

### Cosa Potete Fare Voi:

Sebbene la maggior parte degli interventi di manutenzione debba essere eseguita da personale tecnico qualificato, ci sono alcune operazioni semplici che potete effettuare in autonomia per contribuire alla manutenibilità della vostra pompa di calore:

- **Pulizia Regolare dei Filtri dell'Aria:** Un filtro pulito garantisce un flusso d'aria ottimale e protegge le componenti interne dalla polvere. Consultate il capitolo dedicato alla manutenzione ordinaria per le istruzioni dettagliate.
- **Verifica Visiva Periodica:** Controllate periodicamente l'unità esterna e interna per eventuali segni di danni, perdite o accumuli di sporco. Segnalate tempestivamente qualsiasi anomalia al vostro installatore o centro assistenza.
- **Assicuratevi che l'Area Intorno all'Unità Esterna sia Libera:** Evitate di ostruire il flusso d'aria intorno all'unità esterna con oggetti, piante o neve.

### Raccomandazioni Importanti:

- **Affidatevi Sempre a Tecnici Qualificati:** Per interventi più complessi e per la manutenzione periodica raccomandata, rivolgetevi sempre a personale tecnico autorizzato e qualificato. Essi dispongono delle competenze e degli strumenti necessari per eseguire i controlli e le riparazioni in modo sicuro ed efficace.
- **Seguite il Programma di Manutenzione Raccomandato:** Consultate il capitolo dedicato alla manutenzione per conoscere gli intervalli raccomandati per i controlli periodici.
- **Conservate Questa Documentazione:** Questo manuale è una risorsa preziosa per la comprensione e la manutenzione della vostra pompa di calore. Conservatelo in un luogo facilmente accessibile per future consultazioni.

Facendo seguito alle informazioni sulla manutenibilità generale della vostra nuova pompa di calore, desideriamo evidenziare un aspetto progettuale particolarmente vantaggioso: **l'80% delle componenti interne principali è accessibile e manutenibile comodamente dalla parte frontale della macchina.**

Questa scelta progettuale è stata implementata per semplificare ulteriormente le operazioni di ispezione, manutenzione e riparazione, riducendo al minimo la necessità di smontare l'intera unità o di accedere a spazi ristretti.

### I Vantaggi dell'Accesso Frontale per la Manutenzione:

- **Interventi Più Rapidi:** La facilità di accesso frontale permette ai tecnici di raggiungere rapidamente le componenti chiave, riducendo i tempi necessari per la diagnosi e la riparazione.
- **Minore Disagio:** Non sarà spesso necessario spostare l'unità o liberare ampie aree circostanti per eseguire la manutenzione, minimizzando il disagio per voi.
- **Costi di Manutenzione Potenzialmente Inferiori:** La riduzione dei tempi di intervento può tradursi in costi di manodopera inferiori per le operazioni di manutenzione.
- **Ispezioni Più Semplici:** I controlli visivi periodici di molte componenti possono essere effettuati in modo più agevole e veloce.

### Componenti Chiave Accessibili Frontalmente (Indicativo):

Sebbene le specifiche possano variare leggermente a seconda del modello, generalmente potrete accedere frontalmente a una significativa percentuale di queste componenti:

- **Pannello di Controllo e Conessioni Elettriche Principali:** Per la diagnostica e la verifica dei collegamenti.
- **Scambiatore a piastre:** Per l'ispezione visiva e la pulizia (ove previsto).
- **Ventilatore:** Per la verifica del funzionamento e la pulizia (ove previsto).
- **Pompa di Circolazione circuito primario e secondario (in alcuni modelli)** (ove previsto): Per l'ispezione e la manutenzione.
- **Valvole termostatiche, di scarico, sfiati, solenoidi, resistenze, anodi ecc... (in alcuni modelli):** Per la diagnostica.
- **Sensori di Temperatura e Pressione:** Per la verifica del corretto funzionamento.

### Come Accedere alle Componenti Frontali:

Le procedure specifiche per l'apertura del pannello frontale e l'accesso alle componenti saranno dettagliatamente illustrate nel capitolo dedicato alla manutenzione e agli schemi tecnici presenti in questo manuale. Vi invitiamo a consultare attentamente tali sezioni prima di tentare qualsiasi operazione.

**Ricordiamo che, nonostante la facilità di accesso frontale, gli interventi più complessi e le verifiche di sicurezza devono sempre essere eseguiti da personale tecnico qualificato.**



### 4.5.1 - MANUTENIBILITÀ COMPRESSORE MACCHINA

**Il compressore della vostra pompa di calore è accessibile e manutenibile unicamente aprendo il pannello laterale destro dell'unità.**

Questa scelta progettuale è dettata da ragioni tecniche e di sicurezza, volte a garantire la protezione e il corretto funzionamento di questo componente cruciale del sistema.

**Considerazioni Importanti Riguardo al Compressore:**

- **Componente Critico:** Il compressore è il "cuore" della pompa di calore e richiede competenze specifiche per qualsiasi intervento.
- **Sicurezza:** L'accesso al compressore implica la necessità di seguire rigorose procedure di sicurezza per evitare rischi elettrici e danni all'apparecchio.
- **Manutenzione Specializzata:** Qualsiasi operazione di manutenzione, ispezione approfondita o riparazione del compressore deve essere eseguita esclusivamente da **personale tecnico qualificato e autorizzato**.

**Cosa Significa Questo per la Manutenibilità:**

- **Accesso Specifico:** Per raggiungere il compressore, sarà necessario rimuovere il pannello laterale destro, seguendo le istruzioni dettagliate fornite nel capitolo dedicato alla manutenzione tecnica e agli schemi allegati.
- **Intervento Tecnico Necessario:** Non tentare in alcun modo di accedere o intervenire sul compressore se non si dispone delle competenze e delle autorizzazioni necessarie. Qualsiasi manipolazione impropria può causare danni seri e invalidare la garanzia.
- **Focus sulla Prevenzione:** La corretta installazione, la manutenzione periodica generale (pulizia filtri, verifica perdite, ecc.) e l'utilizzo appropriato della pompa di calore contribuiscono in modo significativo a preservare la funzionalità del compressore e a minimizzare la necessità di interventi specifici.

**Raccomandazioni:**

- **Non Tentare l'Accesso Autonomo:** Lasciate sempre che l'ispezione e la manutenzione del compressore siano eseguite da tecnici specializzati.
- **Segnalate Anomalie:** In caso di rumori anomali provenienti dal compressore o di malfunzionamenti del sistema, contattate immediatamente il vostro installatore o il nostro servizio assistenza.
- **Consultate la Documentazione Tecnica:** Fate riferimento agli schemi tecnici per comprendere la posizione esatta del compressore e le procedure di accesso riservate ai tecnici.

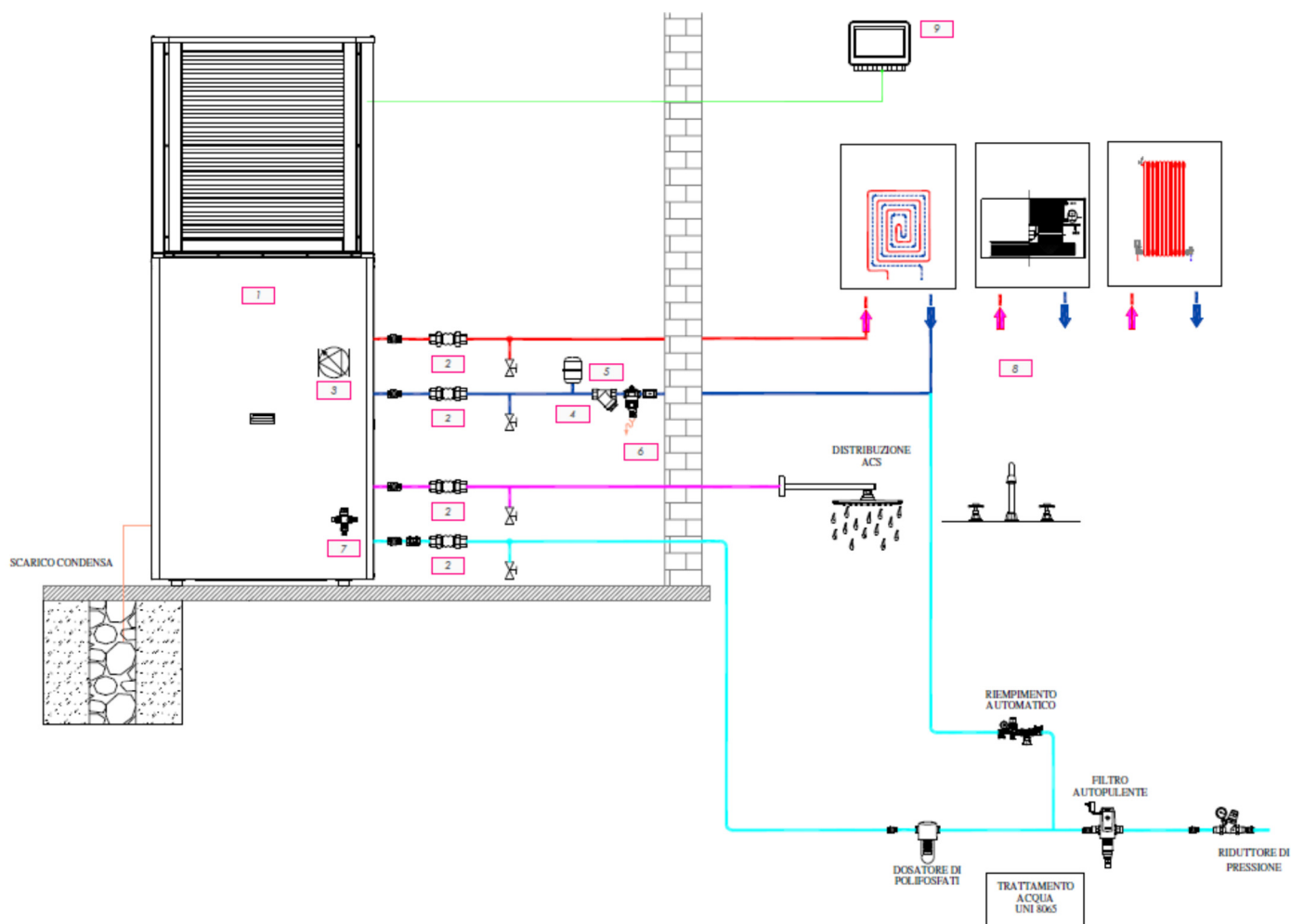
Comprendiamo l'importanza di una manutenibilità agevole, e abbiamo progettato la maggior parte delle componenti per essere accessibili frontalmente. Tuttavia, per la sicurezza e l'integrità del compressore, l'accesso specifico dal pannello laterale destro e l'intervento di personale qualificato sono imprescindibili



# 5 - SCHEMA FUNZIONALE DI COLLEGAMENTO MACCHINA

## ESTERNA 4T

### SCHEMA IDRAULICO



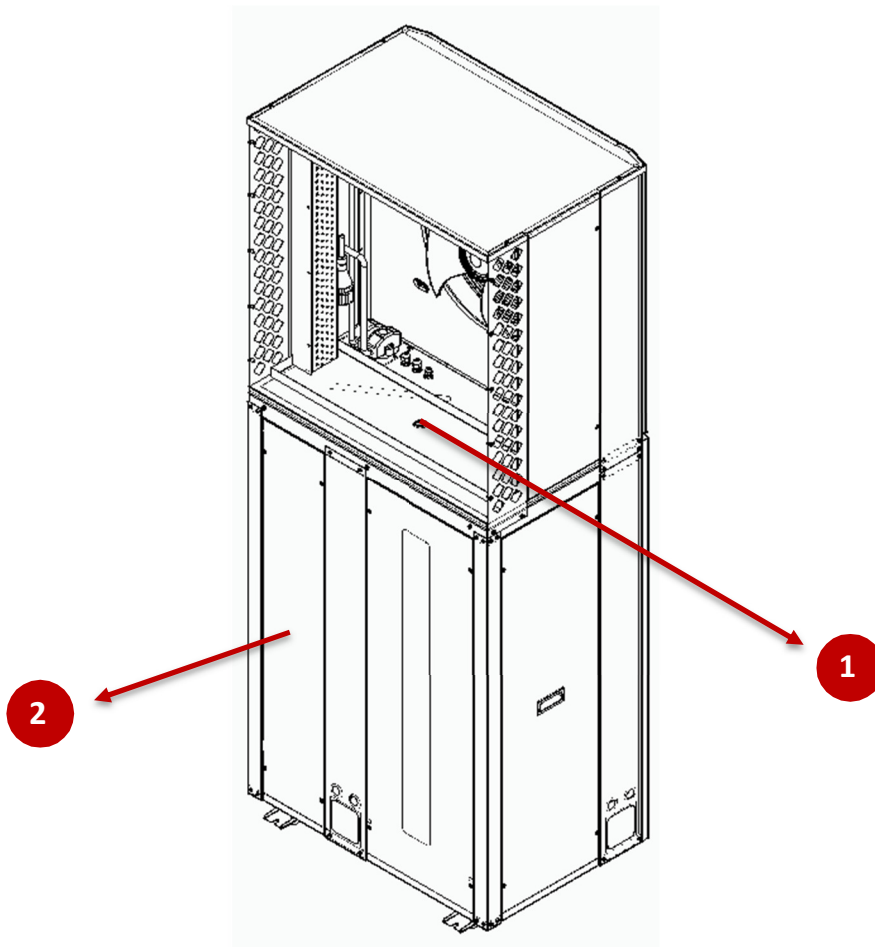
### LEGENDA

- 1 POMPA DI CALORE IDRONICA MONOBLOCCO
- 2 GIUNTO ANTIVIBRANTE (ACCESSORIO)
- 3 CIRCOLATORE RILANCIO LATO IMPIANTO (ACCESSORIO)
- 4 VASO ESPANSIONE IMPIANTO (OPZIONALE SE NECESSARIO)
- 5 FILTRO A Y (ACCESSORIO)
- 6 DEFANGATORE MAGNETICO (ACCESSORIO)
- 7 VALV. MISCELATRICE TERMOSTATICA PER LA PRODUZIONE DI ACS (ACCESSORIO)
- 8 SISTEMA DI EMISSIONE (RADIANTE, FANCOIL RADIATORI)
- 9 DISPLAY TOUCH (ACCESSORIO) IN ALTERNATIVA A CRONOTERMOSTATO/TERMOSTATO AMBIENTE

- TUBAZIONE DI MANDATA IMPIANTO
- TUBAZIONE DI RITORNO IMPIANTO
- TUBAZIONE DI MANDATA ACS
- TUBAZIONE DI MANDATA AFS
- CAVO MODBUS
- CAVO SEGNALE

## 6 - COLLEGAMENTO DELLO SCARICO CONDENZA

La vasca dell'acqua di condensa (1) raccoglie ed elimina gran parte dell'acqua di condensa prodotta dalla pompa di calore (2).



### ATTENZIONE!



Per la funzionalità del modulo interno, l'acqua di condensa deve essere regolarmente eliminata e lo scarico dell'acqua di condensa deve essere correttamente posizionato in modo da non creare danni alla casa.

Il deflusso della condensa deve essere verificato regolarmente, soprattutto in autunno.

Eseguire le operazioni di pulizia quando è necessario.



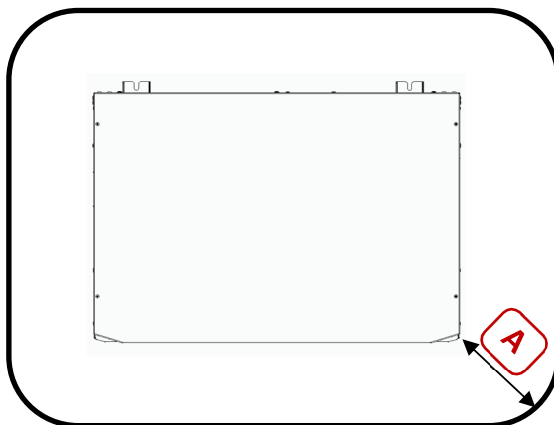
### IMPORTANTE

Il tubo con cavo scaldante per scarico della vasca dell'acqua di condensa non è incluso.

- L'acqua di condensa raccolta nella vasca (fino a 50 litri/24 ore) deve essere diretta a uno scarico appropriato per mezzo di un tubo; si raccomanda di utilizzare il percorso esterno più breve possibile.
- La sezione del tubo influenzata dal gelo deve essere riscaldata dal cavo scaldante per evitare il congelamento.
- Dirigere il tubo verso il basso.
- L'uscita del tubo per l'acqua di condensa deve essere posizionata ad una profondità o ad un punto interno al riparo dal gelo (conformemente alle normative e alle disposizioni locali).
- Utilizzare un sifone per le installazioni in cui può avvenire una circolazione dell'aria nel tubo per l'acqua di condensa.
- La coibentazione deve aderire alla parte inferiore della vasca dell'acqua di condensa.

### 6.1.1 - AREA DI SICUREZZA IN CASO DI INSTALLAZIONE A TERRA

A seconda dell'altezza del prodotto dal pavimento, l'area di sicurezza al di sotto del prodotto si estende fino al pavimento o fino a 1000 mm sotto il prodotto.

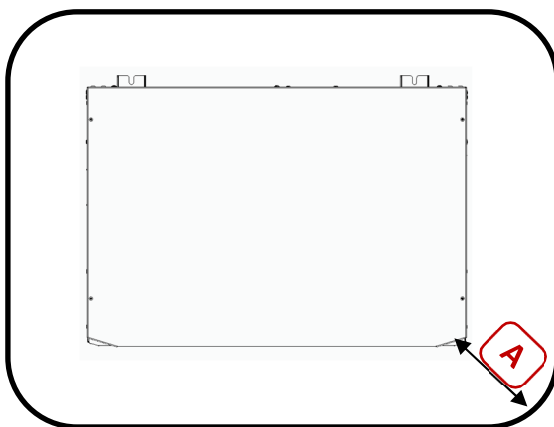


A = 1000 mm

La quota A è la distanza tutto intorno al prodotto.

### 6.1.2 - AREA DI SICUREZZA IN CASO DI INSTALLAZIONE SU TETTO PIANO

A seconda dell'altezza del prodotto dal pavimento, l'area di sicurezza al di sotto del prodotto si estende fino al pavimento o fino a 1000 mm sotto il prodotto.

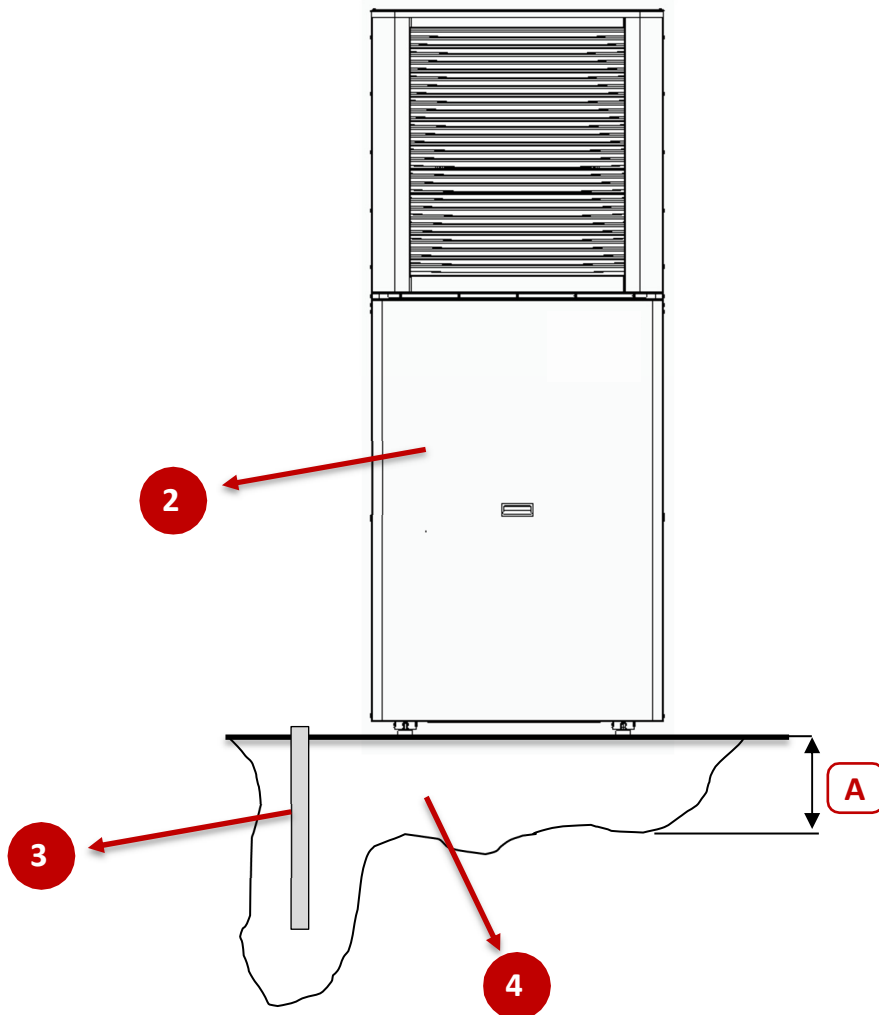


A = 1000 mm

La quota A è la distanza tutto intorno al prodotto.

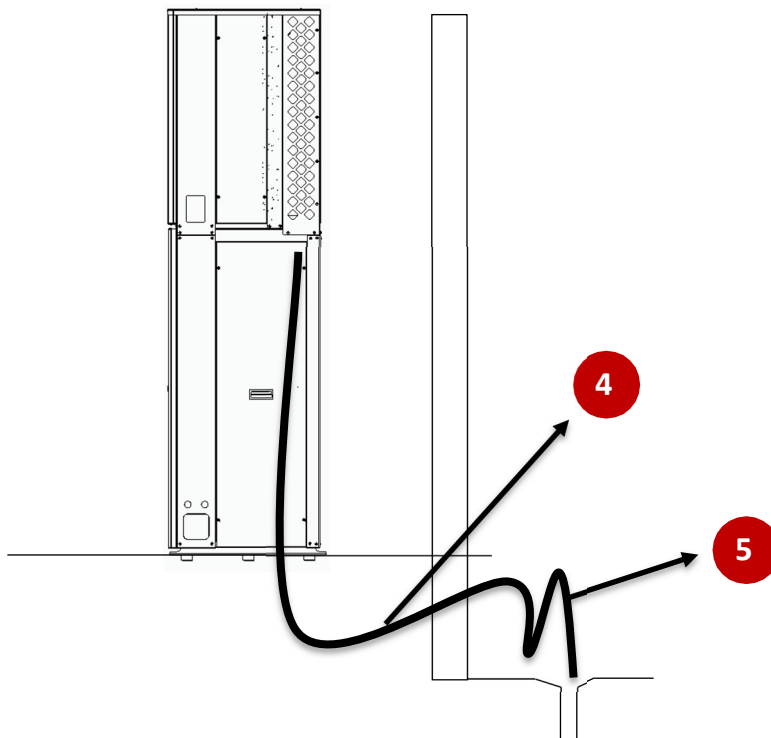
### 6.1.3 - DEVIAZIONE DELL'ACQUA DI CONDENSA

- Se l'abitazione dispone di una cantina, il cassone in pietra (3) deve essere posizionato in modo che l'acqua di condensa non influisca sull'abitazione. In alternativa, il cassone in pietra (3) può essere posizionato direttamente sotto la pompa di calore (2).
- L'uscita del tubo per l'acqua di condensa (4) deve essere situata ad una profondità al riparo dal gelo (A).



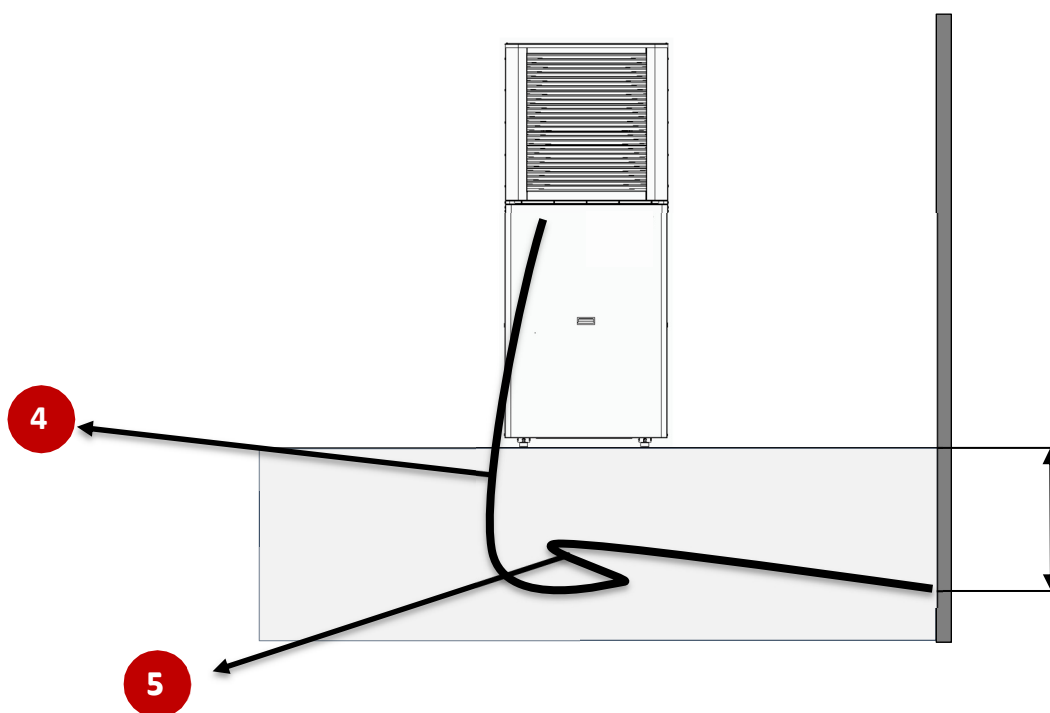
### 6.1.4 - SCARICO INTERNO

- L'acqua di condensa viene diretta verso uno scarico interno (conformemente alle norme e alle disposizioni locali).
- Il tubo dell'acqua di condensa deve essere dotato di un sifone per prevenire la circolazione dell'aria all'interno del tubo.



### 6.1.5 - SCARICO NEL TUBO DELLA GRONDAIA

- L'uscita del tubo per l'acqua di condensa (4) deve essere situata ad una profondità al riparo dal gelo.
- Dirigere il tubo verso il basso.
- Il tubo dell'acqua di condensa (4) deve essere dotato di un sifone (5) per prevenire la circolazione dell'aria all'interno del tubo.



### 6.1.6 - ESECUZIONE DELLO SCARICO CONDENZA IN CASO DI INSTALLAZIONE SU TETTO PIANO

In caso di montaggio su tetto piano, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale o ad uno scarico sul tetto attraverso una tubazione di scarico della condensa.

In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldamento secondario elettrico per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

## 7 - ALLEGATI

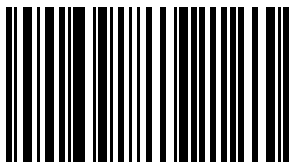
- SCHEMA ELETTRICO
- ETICHETTA ENERGETICA
- DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
- MODULO PRIMO AVVIAMENTO
- DIMENSIONALE

[illegible]



This image shows a full page of a document template. It consists of approximately 28 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings present.

[illegible]



179624035000 ed.0426 60A4 IT

**BSG Caldaie a Gas S.p.a.**  
*Sede Legale, commerciale, amministrativa,  
Stabilimento e Assistenza tecnica*  
33170 PORDENONE (Italy) – Via Pravolton, 1/b

 +39 0434.238311

 [www.biasi.it](http://www.biasi.it)

*Assistenza tecnica*

 [www.biasi.it/assistenza](http://www.biasi.it/assistenza)



**Il presente manuale sostituisce il precedente.**

La BSG Caldaie a Gas S.p.A., nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso. Garanzia dei prodotti secondo D. Lgs. n. 24/2002