

Manuale d'installazione  
(Istruzioni originali)

IT



**innova**

N420932A - Rev. 01 - 04/2024

# **3in1 Mono**

5 M - 7 M

---

*Desideriamo innanzitutto ringraziarVi di avere deciso di accordare la vostra preferenza ad un apparecchio di nostra produzione.*

*Come potrete renderVi conto avete effettuato una scelta vincente in quanto avete acquistato un prodotto che rappresenta lo stato dell'Arte nella tecnologia della climatizzazione domestica.*

*Mettendo in atto i suggerimenti che sono contenuti in questo manuale, grazie al prodotto che avete acquistato, potrete fruire senza problemi di condizioni ambientali ottimali con il minor investimento in termini energetici.*

INNOVA S.r.l.

## Conformità

Questa unità è conforme alle direttive Europee:

- EN 60335-2-40 Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva EMC 2014/30/UE relativa alla compatibilità elettromagnetica
- Direttiva RoHS2 2011/65/UE2 relativa alla restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Direttiva 2012/96/CE (RAEE) relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Direttiva ErP 2009/125/CE e regolamento 2012/206/CE
- Regolamento f-Gas 2014/517/UE relativo ai gas fluorurati ad effetto serra
- Direttiva 2014/68/UE PED relativa alle attrezzature a pressione  
E successive modifiche.

## Marcature



# INDICE

<b>1</b>	<b>Generalità</b>	<b>p. 6</b>
<b>1.1</b>	<b>Informazioni relative al manuale</b>	<b>p. 6</b>
1.1.1	Pittogrammi redazionali	p. 6
1.1.2	Pittogrammi sul prodotto	p. 6
1.1.3	Destinatari	p. 6
1.1.4	Organizzazione del manuale	p. 7
<b>1.2</b>	<b>Avvertenze generali</b>	<b>p. 7</b>
1.2.1	Avvertenze specifiche per R32	p. 8
<b>1.3</b>	<b>Regole fondamentali di sicurezza</b>	<b>p. 8</b>
1.3.1	Regole di sicurezza specifiche per R32	p. 8
<b>1.4</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>p. 8</b>
<b>2</b>	<b>Presentazione del prodotto</b>	<b>p. 10</b>
<b>2.1</b>	<b>Identificazione</b>	<b>p. 10</b>
<b>2.2</b>	<b>Destinazione d'uso</b>	<b>p. 11</b>
<b>2.3</b>	<b>Descrizione dell'apparecchio</b>	<b>p. 11</b>
2.3.1	Canalizzazione rettangolare	p. 11
2.3.2	Canalizzazione circolare	p. 12
<b>2.4</b>	<b>Configurazioni</b>	<b>p. 13</b>
2.4.1	SV - Versione con abbinamento verticale	p. 13
2.4.2	SH - Versione con abbinamento orizzontale	p. 13
2.4.3	S - Versione singola	p. 14
<b>2.5</b>	<b>Elenco componenti esterni</b>	<b>p. 14</b>
2.5.1	Modulo pompa di calore	p. 14
2.5.2	Modulo ACS	p. 15
<b>2.6</b>	<b>Elenco componenti interni</b>	<b>p. 15</b>
2.6.1	Modulo pompa di calore	p. 15
2.6.2	Modulo ACS	p. 16
<b>2.7</b>	<b>Accessori compatibili</b>	<b>p. 17</b>
<b>3</b>	<b>Installazione</b>	<b>p. 19</b>
<b>3.1</b>	<b>Avvertenze preliminari</b>	<b>p. 19</b>
3.1.1	Avvertenze preliminari per R32	p. 19
<b>3.2</b>	<b>Ricevimento</b>	<b>p. 19</b>
3.2.1	Avvertenze preliminari	p. 19
3.2.2	Descrizione della confezione	p. 19
<b>3.3</b>	<b>Dimensioni e pesi con imballo</b>	<b>p. 20</b>
3.3.1	Modulo pompa di calore	p. 20
3.3.2	Modulo ACS	p. 20
<b>3.4</b>	<b>Movimentazione con imballo</b>	<b>p. 20</b>
3.4.1	Avvertenze preliminari	p. 20
3.4.2	Modalità di movimentazione	p. 20

<b>3.5</b>	<b>Immagazzinamento</b>	<b><u>p. 20</u></b>
3.5.1	Avvertenze preliminari	<u>p. 20</u>
3.5.2	Apparecchio con imballo	<u>p. 21</u>
3.5.3	Apparecchio senza imballo	<u>p. 21</u>
<b>3.6</b>	<b>Disimballaggio</b>	<b><u>p. 21</u></b>
3.6.1	Avvertenze preliminari	<u>p. 21</u>
3.6.2	Rimozione dell'imballo	<u>p. 22</u>
<b>3.7</b>	<b>Rimozione delle pannellature estetiche</b>	<b><u>p. 23</u></b>
3.7.1	Modulo pompa di calore	<u>p. 23</u>
3.7.2	Modulo ACS	<u>p. 24</u>
<b>3.8</b>	<b>Movimentazione senza imballo</b>	<b><u>p. 25</u></b>
3.8.1	Avvertenze preliminari	<u>p. 25</u>
3.8.2	Modalità di movimentazione	<u>p. 25</u>
<b>3.9</b>	<b>Luogo d'installazione</b>	<b><u>p. 26</u></b>
3.9.1	Avvertenze preliminari	<u>p. 26</u>
<b>3.10</b>	<b>Distanze minime di installazione</b>	<b><u>p. 27</u></b>
<b>3.11</b>	<b>Predisposizione al posizionamento</b>	<b><u>p. 28</u></b>
3.11.1	Configurazioni attacchi aeraulici	<u>p. 28</u>
3.11.2	Modifica attacchi aeraulici	<u>p. 29</u>
3.11.3	Predisposizione della parete	<u>p. 30</u>
<b>3.12</b>	<b>Posizionamento</b>	<b><u>p. 30</u></b>
3.12.1	Avvertenze preliminari	<u>p. 30</u>
3.12.2	Posizionamento	<u>p. 31</u>
<b>3.13</b>	<b>Collegamenti aeraulici</b>	<b><u>p. 32</u></b>
3.13.1	Avvertenze preliminari	<u>p. 32</u>
3.13.2	Canalizzazione rettangolare	<u>p. 32</u>
3.13.3	Canalizzazione circolare	<u>p. 33</u>
<b>3.14</b>	<b>Collegamenti idraulici</b>	<b><u>p. 34</u></b>
3.14.1	Avvertenze preliminari	<u>p. 34</u>
3.14.2	Impianto idraulico	<u>p. 34</u>
3.14.3	Contenuto d'acqua impianto e portata minima	<u>p. 34</u>
3.14.4	Posizione e dimensioni	<u>p. 35</u>
3.14.5	Connessione all'impianto	<u>p. 36</u>
3.14.6	Sistema di filtrazione	<u>p. 39</u>
3.14.7	Valvola di sicurezza	<u>p. 39</u>
3.14.8	Sfiato aria	<u>p. 39</u>
<b>3.15</b>	<b>Caricamento impianto</b>	<b><u>p. 39</u></b>
3.15.1	Avvertenze preliminari	<u>p. 39</u>
3.15.2	Requisiti qualitativi dell'acqua	<u>p. 39</u>
3.15.3	Caricamento	<u>p. 40</u>
<b>3.16</b>	<b>Collegamenti elettrici</b>	<b><u>p. 40</u></b>
3.16.1	Avvertenze preliminari	<u>p. 40</u>
3.16.2	Dimensionamento della linea di alimentazione	<u>p. 41</u>
3.16.3	Accesso al quadro elettrico	<u>p. 42</u>
3.16.4	Collegamento	<u>p. 42</u>
<b>3.17</b>	<b>Smontaggio e montaggio pannellature estetiche dopo l'installazione</b>	<b><u>p. 46</u></b>
3.17.1	Smontaggio elementi di copertura	<u>p. 46</u>
3.17.2	Montaggio elementi di copertura	<u>p. 48</u>

<b>4</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b><u>p. 50</u></b>
4.1	<b>Avvertenze preliminari</b>	<b><u>p. 50</u></b>
4.1.1	Avvertenze preliminari per R32	<u>p. 50</u>
4.2	<b>Prima messa in funzione</b>	<b><u>p. 50</u></b>
4.2.1	Verifiche preliminari	<u>p. 50</u>
4.2.2	Verifiche della qualità dell'acqua	<u>p. 51</u>
4.2.3	Messa in tensione	<u>p. 51</u>
4.2.4	Avviamento	<u>p. 51</u>
4.2.5	Verifiche a macchina accesa	<u>p. 51</u>
4.3	<b>Regolazioni</b>	<b><u>p. 52</u></b>
4.3.1	Impostazione del valore di prevalenza	<u>p. 52</u>
4.4	<b>Pompa di circolazione primaria PP1</b>	<b><u>p. 52</u></b>
4.4.1	Modalità velocità fissa	<u>p. 52</u>
4.5	<b>Consegna dell'impianto</b>	<b><u>p. 52</u></b>
4.6	<b>Spegnimento per lunghi periodi</b>	<b><u>p. 52</u></b>
4.7	<b>Scaricamento impianto</b>	<b><u>p. 53</u></b>
4.7.1	Avvertenze preliminari	<u>p. 53</u>
4.7.2	Scaricamento	<u>p. 53</u>
<b>5</b>	<b>Manutenzione</b>	<b><u>p. 54</u></b>
5.1	<b>Avvertenze preliminari</b>	<b><u>p. 54</u></b>
5.1.1	Avvertenze preliminari per R32	<u>p. 54</u>
5.2	<b>Operazioni annuali</b>	<b><u>p. 54</u></b>
5.2.1	Manutenzione ordinaria unità	<u>p. 54</u>
5.2.2	Pulizia del filtro a rete	<u>p. 55</u>
5.2.3	Pulizia filtro aria	<u>p. 55</u>
5.3	<b>Operazioni periodiche</b>	<b><u>p. 55</u></b>
5.3.1	Pulizia esterna	<u>p. 55</u>
<b>6</b>	<b>Anomalie e rimedi</b>	<b><u>p. 56</u></b>
6.1	<b>Avvertenze preliminari</b>	<b><u>p. 56</u></b>
6.2	<b>Aspetti funzionali da non interpretare come inconvenienti</b>	<b><u>p. 56</u></b>
6.3	<b>Anomalie segnalate dal Pannello di comando</b>	<b><u>p. 56</u></b>
6.4	<b>Tabella anomalie rimedi</b>	<b><u>p. 57</u></b>
<b>7</b>	<b>Informazioni tecniche</b>	<b><u>p. 59</u></b>
7.1	<b>Dati tecnici</b>	<b><u>p. 59</u></b>
7.2	<b>Limiti di funzionamento</b>	<b><u>p. 61</u></b>
7.3	<b>Dimensioni</b>	<b><u>p. 63</u></b>
7.3.1	SV - Versione con abbinamento verticale	<u>p. 63</u>
7.3.2	SH - Versione con abbinamento orizzontale	<u>p. 64</u>
7.3.3	S - Versione singola	<u>p. 65</u>
7.4	<b>Schema frigorifero</b>	<b><u>p. 66</u></b>
7.5	<b>Grafici pompa di circolazione PP1</b>	<b><u>p. 67</u></b>
7.5.1	Modello 5 - 7	<u>p. 67</u>

## GENERALITÀ

## 1.1 Informazioni relative al manuale

Questo manuale è stato concepito con l'obiettivo di fornire tutte le spiegazioni per la corretta gestione dell'apparecchio.

-  Questo libretto d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente, oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento scaricare una copia dal sito web.
-  Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere con qualsiasi operazione ed attenersi scrupolosamente a quanto descritto nei singoli capitoli.
-  La ditta costruttrice non si assume responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalla mancata osservazione delle norme contenute nel presente libretto.
-  Documento riservato ai termini di legge con divieto di riproduzione o di trasmissione a terzi senza esplicita autorizzazione della ditta.

### 1.1.1 Pittogrammi redazionali

I pittogrammi riportati nel seguente capitolo consentono di fornire rapidamente ed in modo univoco informazioni necessarie alla corretta utilizzazione della macchina in condizioni di sicurezza.

#### Relativi alla sicurezza

-  **Avvertenza alto rischio (testo in grassetto)**
  - Segnala che l'operazione descritta presenta, se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza, il rischio di subire importanti danni fisici, morte, gravi danni all'apparecchio e/o all'ambiente.
-  **Avvertenza basso rischio (testo normale)**
  - Segnala che l'operazione descritta presenta, se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza, il rischio di subire lievi danni fisici, all'apparecchio e/o all'ambiente.
-  **Divieto (testo normale)**
  - Contrassegna azioni che non si devono assolutamente fare.
-  **Informazioni importanti (testo in grassetto)**
  - Segnala delle informazioni importanti di cui bisogna tenere conto nelle operazioni che si stanno svolgendo.

#### Nei testi

- procedure
- liste

#### Nei pannelli di comando

- azioni richieste
- Risposte attese in seguito ad un'azione.*

#### Nelle figure

- 1 I numeri indicano i singoli componenti.
- A Le lettere maiuscole indicano un assieme di componenti.
-  I numeri bianchi in bollino nero indicano una serie di azioni da svolgere in sequenza.
-  La lettera nera in bollino bianco identifica un'immagine quando sono presenti più immagini nella stessa figura.

### 1.1.2 Pittogrammi sul prodotto

In alcune parti dell'apparecchio sono utilizzati i simboli:

#### Relativi alla sicurezza

-  **Attenzione pericolo elettricità**
  - Segnala al personale interessato la presenza di elettricità e il rischio di subire uno shock elettrico.

#### Relativi al refrigerante R32

-  **Attenzione materiale a bassa infiammabilità**
  - Il gas refrigerante R32 è leggermente infiammabile ed inodore. Evitare la vicinanza a fonti d'innesco in funzionamento continuo (fiamme libere, elettrodomestici a gas, stufe elettriche, sigarette accese ecc.).



#### Istruzioni

- Leggere attentamente le istruzioni prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchio.



#### Istruzioni per il Centro Assistenza Tecnico

- Il Centro Assistenza Tecnico deve leggere le istruzioni prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchio.



#### Istruzioni per l'Utente

- Ulteriori informazioni sono disponibili sulla documentazione tecnica dell'apparecchio.

### 1.1.3 Destinatari

#### Utente

Persona non esperta in grado di azionare il prodotto in condizioni di sicurezza per le persone, per il prodotto stesso e per l'ambiente, interpretare una elementare diagnostica dei guasti e delle condizioni di funzionamento anomale, compiere semplici operazioni di regolazione, di verifica e di manutenzione.

#### Installatore

Persona esperta e qualificata a posizionare e collegare idraulicamente, elettricamente, ecc. l'unità all'impianto: è responsabile della movimentazione e della corretta installazione secondo quanto indicato dal presente manuale e dalla vigente normativa nazionale.

Per effettuare lavori sul circuito frigorifero l'installatore deve essere in regola con quanto stabilito dal regolamento 303/2008/CE che definisce, in conformità alla direttiva 842/2006/CE, i requisiti delle imprese e del personale per quanto concerne le apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti taluni gas fluorurati ad effetto serra (Patentino F-gas).

### Centro Assistenza Tecnico

Persona esperta, qualificata e autorizzata direttamente dalla fabbrica a compiere tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché ogni regolazione, controllo, riparazione e sostituzione di pezzi che si dovesse rendere necessaria durante la vita dell'unità stessa.

Il personale di servizio deve essere in regola con quanto stabilito dal regolamento 303/2008/CE che definisce, in conformità alla direttiva 842/2006/CE, i requisiti delle imprese e del personale per quanto concerne le apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti taluni gas fluorurati ad effetto serra (Patentino F-gas).

### 1.1.4 Organizzazione del manuale

Il manuale è suddiviso in sezioni ciascuna dedicata ad uno o più destinatari.

#### Codifica

Si rivolge a tutti i destinatari.

Contiene l'elenco dei prodotti e/o accessori a cui il manuale fa riferimento

#### Generalità

Si rivolge a tutti i destinatari.

Contiene informazioni generali e avvertenze importanti che devono essere conosciute prima di installare e utilizzare l'apparecchio.

#### Presentazione del prodotto

Si rivolge a tutti i destinatari.

Contiene le informazioni per identificare il prodotto, i suoi componenti, gli accessori compatibili e la destinazione d'uso.

#### Installazione

Si rivolge solo ed esclusivamente all'Installatore.

Contiene le avvertenze specifiche e tutte le informazioni necessarie al posizionamento, montaggio e collegamento dell'apparecchio.

#### Messa in servizio, Manutenzione e Anomalie e rimedi

Si rivolgono solo ed esclusivamente al Centro Assistenza Tecnico.

Contiene le avvertenze specifiche e le informazioni utili per la messa in servizio e gli interventi di manutenzione ordinaria.

#### Informazioni tecniche

Si rivolge a tutti i destinatari.

Contiene le informazioni tecniche di dettaglio dell'apparecchio.

## 1.2 Avvertenze generali

- ⚠ In ogni capitolo del documento vengono riportate delle avvertenze specifiche che devono essere lette prima di iniziare le operazioni.
- ⚠ Tutto il personale addetto deve essere a conoscenza delle operazioni e dei pericoli che possono insorgere nel momento in cui si iniziano tutte le operazioni di installazione dell'unità.
- ⚠ Installazioni eseguite al di fuori delle avvertenze fornite dal presente manuale e l'utilizzo dell'apparecchio al di fuori dei limiti di temperatura prescritti ne fanno decadere la garanzia.
- ⚠ L'installazione e la manutenzione di apparecchiature per la climatizzazione potrebbero risultare pericolose in quanto all'interno di questi apparecchi è presente un gas refrigerante sotto pressione e componenti elettrici sotto tensione. L'installazione, il primo avviamento e le successive fasi di manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato e qualificato (vedi modulo richiesta 1° avviamento allegato all'apparecchio).
- ⚠ È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra-contrattuale per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri. Tutti gli usi non espressamente indicati in questo manuale non sono consentiti.
- ⚠ L'installazione degli apparecchi deve essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro rilasci al responsabile dell'impianto una dichiarazione di conformità in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite nel libretto d'istruzione a corredo dell'apparecchio.
- ⚠ Gli interventi di primo avviamento e di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti dal Centro Assistenza Tecnico o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto.
- ⚠ Un elenco dei Centri Assistenza Tecnici autorizzati è consultabile sul sito web, nella sezione service.
- ⚠ Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo.
- ⚠ Nelle operazioni di installazione e/o manutenzione utilizzare abbigliamento e strumentazione idonei ed antinfortunistici. Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle vigenti norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni.
- ⚠ In caso di fuoriuscite di liquidi, olio, posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento" e chiudere i rubinetti dell'acqua. Chiamare, con sollecitudine, il Centro Assistenza Tecnico autorizzato, oppure personale professionalmente qualificato e non intervenire personalmente sull'apparecchio.
- ⚠ In caso di sostituzione di componenti, utilizzare esclusivamente ricambi originali.
- ⚠ La ditta costruttrice si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento ai propri modelli al fine di migliorare il proprio prodotto, fermo restando le caratteristiche essenziali descritte nel presente manuale. La ditta non è obbligata ad aggiungere tali modifiche a macchina precedentemente fabbricate, già consegnate o in fase di costruzione.

⚠ L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

### 1.2.1 Avvertenze specifiche per R32

**i** Il documento contiene solo alcune delle avvertenze relative al refrigerante R32. Per un'informazione più esaustiva, leggere attentamente la scheda di sicurezza disponibile presso i rivenditori.

⚠ In ogni capitolo sono inserite delle avvertenze specifiche per le operazioni in esso contenute. Queste avvertenze sono da leggere prima di iniziare le attività.

⚠ Tutte le precauzioni riguardanti il trattamento del refrigerante devono essere rispettate in accordo con le normative vigenti.

⚠ L'unità utilizza gas refrigerante ecologico R32, con un Potenziale di Riscaldamento Globale (GWP) = 675. Non immettere gas R32 nell'atmosfera.

⚠ Il gas refrigerante R32 è leggermente infiammabile ed inodore.

⚠ Non collocare oggetti infiammabili (bombolette spray) nel raggio di 1 metro dall'espulsione dell'aria.

⚠ Evitare la vicinanza a fonti d'innesco in funzionamento continuo (fiamme libere, elettrodomestici a gas, stufe elettriche, sigarette accese ecc.).

⚠ In caso di fuoriuscita del gas refrigerante, aerare abbondantemente il locale ed allontanarsi. Chiamare, con sollecitudine, il Centro Assistenza Tecnico autorizzato, oppure personale professionalmente qualificato e non intervenire personalmente sull'apparecchio.

### 1.3 Regole fondamentali di sicurezza

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

- ⊖ È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.
- ⊖ È vietato toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide.
- ⊖ È vietata qualsiasi operazione prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- ⊖ È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
- ⊖ È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.

⊖ È vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso le aperture predisposte per l'aspirazione e la mandata d'aria.

⊖ È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

⊖ È vietato disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

#### 1.3.1 Regole di sicurezza specifiche per R32

**i** Il documento contiene solo alcune delle regole di sicurezza relative al refrigerante R32. Per un'informazione più esaustiva, leggere attentamente la scheda di sicurezza disponibile presso i rivenditori.

⊖ È vietato fumare nei pressi dell'apparecchio.

⊖ È vietato utilizzare il cellulare nei pressi dell'apparecchio.

⊖ È vietato utilizzare cercafughe con lampade alogene.

### 1.4 Smaltimento



Il simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere considerato come un normale ri-

fiuto domestico, ma deve essere portato nel punto di raccolta appropriato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Lo smaltimento corretto di questo prodotto evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Per informazioni più dettagliate sul riciclaggio di questo prodotto contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti o il negozio in cui è stato acquistato il prodotto. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

Questa disposizione è valida solamente negli Stati membri dell'UE.

⚠ Evitare di smontare l'apparecchio in autonomia.

⚠ Questa unità contiene gas fluorurati a effetto serra coperti dal Protocollo di Kyoto. Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solamente da personale qualificato.

⚠ **Per lo smontaggio dell'apparecchio rivolgersi esclusivamente al Centro Assistenza Tecnico autorizzato.**

## PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO

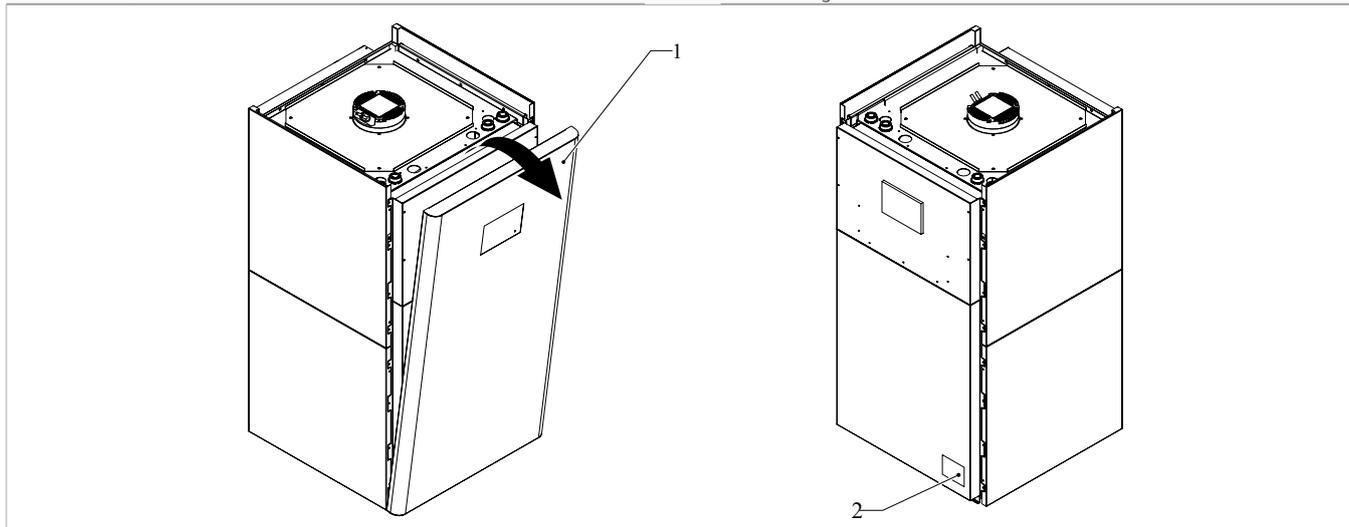
**2.1 Identificazione**

L'apparecchio è identificabile attraverso la targa tecnica:

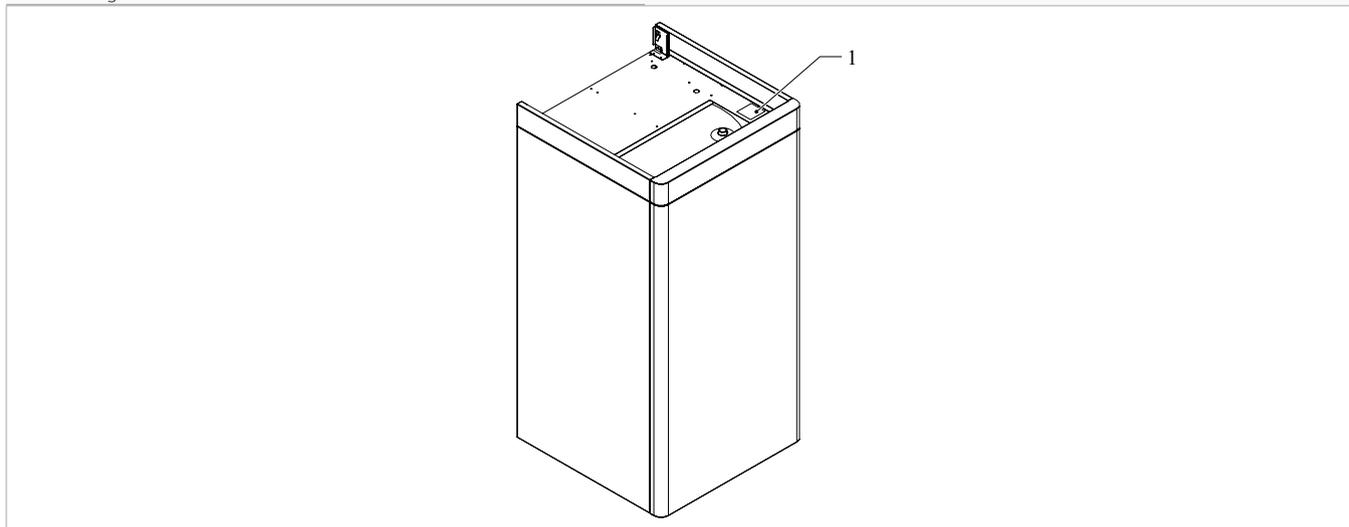
**Modulo pompa di calore**

1. Pannello frontale

2. Targa tecnica

**Modulo ACS**

1. Targa tecnica

**Targa tecnica**

Riporta i dati tecnici e prestazionali dell'apparecchio.

⚠ In base alla Normativa UE n. 517/2014 relativa a determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio indicare la quantità totale di refrigerante presente nel sistema installato. Tale informazione è presente nella targa tecnica dell'unità esterna abbinata.

⚠ La manomissione, l'asportazione e la mancanza delle targhette di identificazione non permette la sicura identificazione del prodotto attraverso il suo numero di matricola e pertanto ne fa decadere la garanzia.

## 2.2 Destinazione d'uso

Questi apparecchi sono stati realizzati per il condizionamento/ riscaldamento e/o la produzione di acqua calda sanitaria (ACS)

e dovranno essere destinati a questo uso compatibilmente con le loro caratteristiche prestazionali.

## 2.3 Descrizione dell'apparecchio

Le unità sono progettate per l'installazione interna a pavimento.

Le unità sono composte da:

- Modulo pompa di calore
- Modulo ACS

La gamma si divide in tre versioni in base alla tipologia di installazione e agli abbinamenti dei moduli:

**3in1 Mono SV - Versione con abbinamento verticale**

**3in1 Mono SH - Versione con abbinamento orizzontale**

**3in1 Mono S - Versione singola**

Le unità vengono realizzate in due taglie distinte per prestazioni:

Modelli 5 M - 7 M monofase

È possibile configurare la mandata e la ripresa aria sui tre lati in fase di installazione. Di serie le unità sono configurate con la mandata e la ripresa aria sul retro.

Per le configurazioni disponibili fare riferimento al capitolo "Configurazioni attacchi aereali" [p. 28](#).

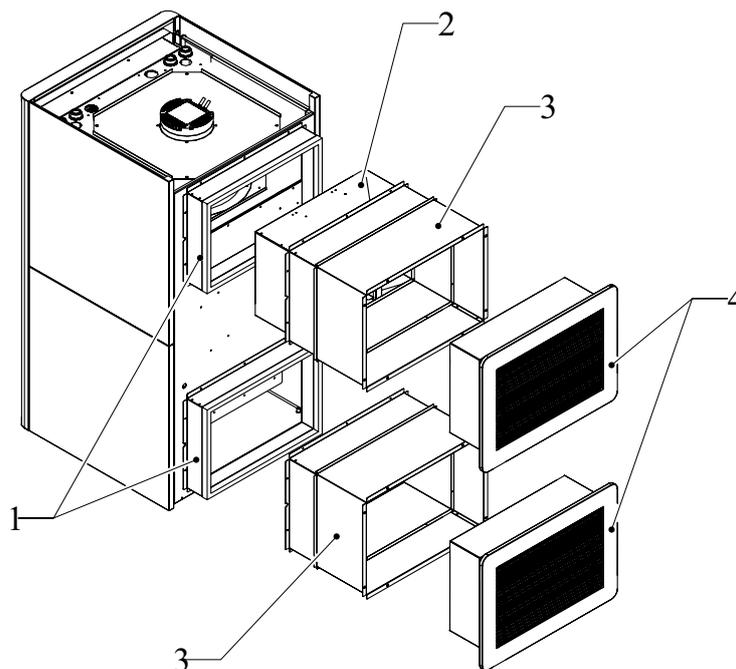
Sono previste due modalità di canalizzazione:

- Canalizzazione rettangolare
- Canalizzazione circolare

### 2.3.1 Canalizzazione rettangolare

1. Attacco plenum
2. Silenziatore rettangolare

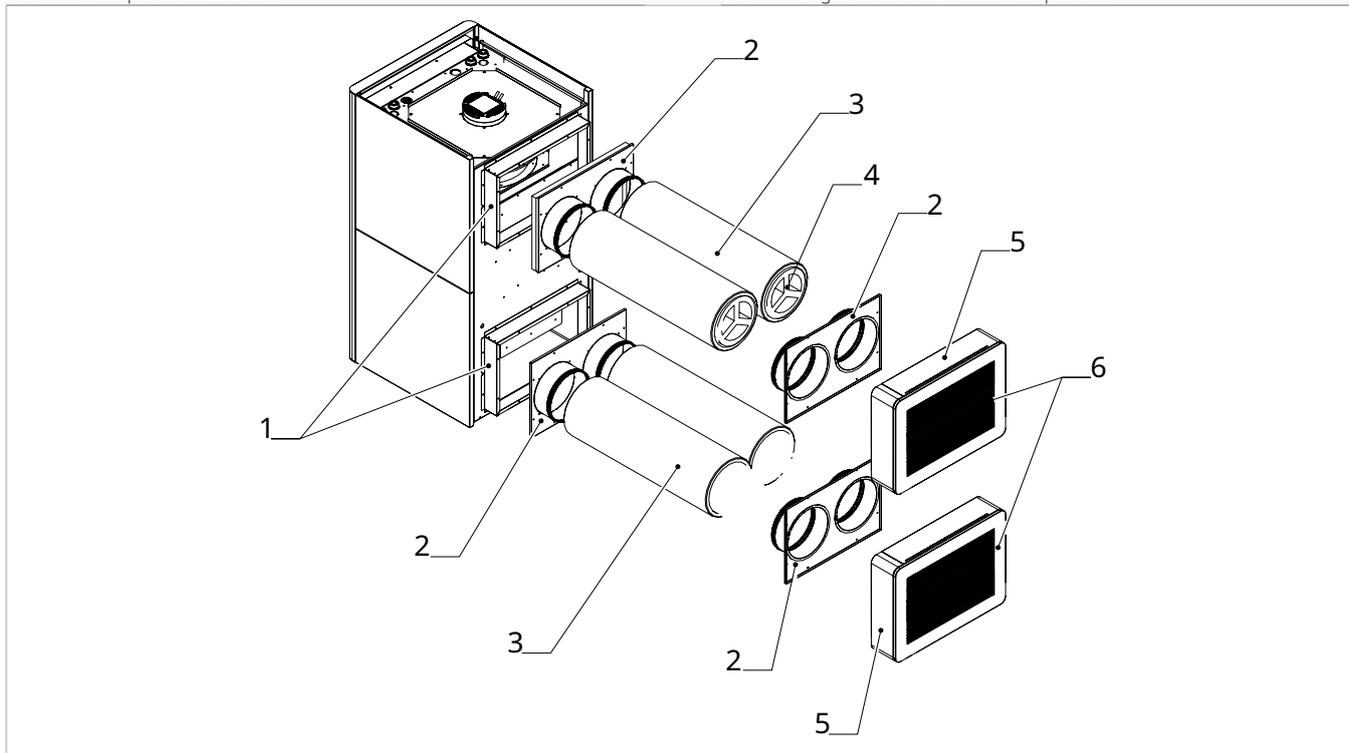
3. Canale telescopico
4. Griglie estetiche da incasso con plenum



⚠ Per l'elenco degli accessori disponibili fare riferimento al capitolo "Accessori compatibili" [p. 17](#).

### 2.3.2 Canalizzazione circolare

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1. | Attacco plenum  | 4. | Kit 2 silenzianti DN 200 mm                                       |
| 2. | Kit 4 piastre di espulsione e immissione rettangolare/circolare | 5. | Cornice estetica per installazione delle griglie estetica a vista |
| 3. | Tubo per canalizzazione   | 6. | Griglia estetica da incasso con plenum                            |



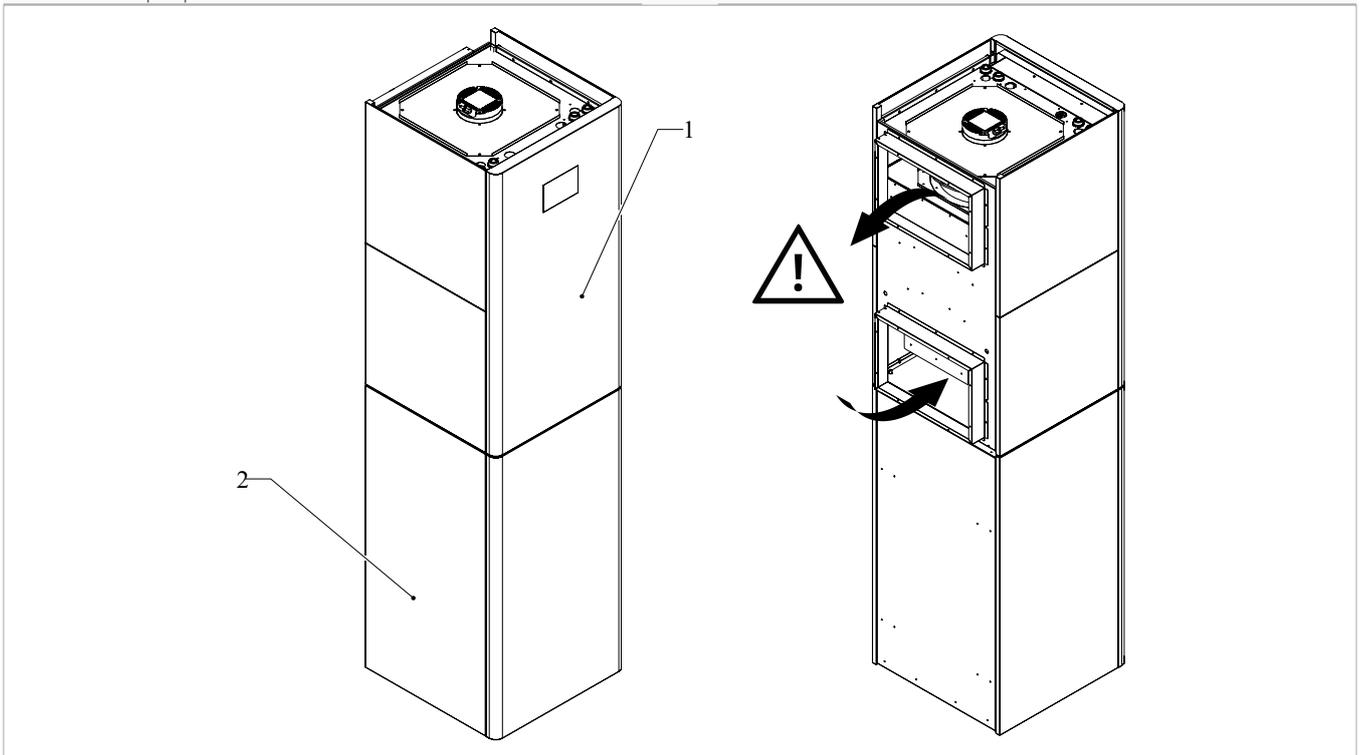
⚠ Per l'elenco degli accessori disponibili fare riferimento al capitolo "Accessori compatibili" [p. 17](#).

## 2.4 Configurazioni

### 2.4.1 SV - Versione con abbinamento verticale

1. Modulo pompa di calore

2. Modulo ACS



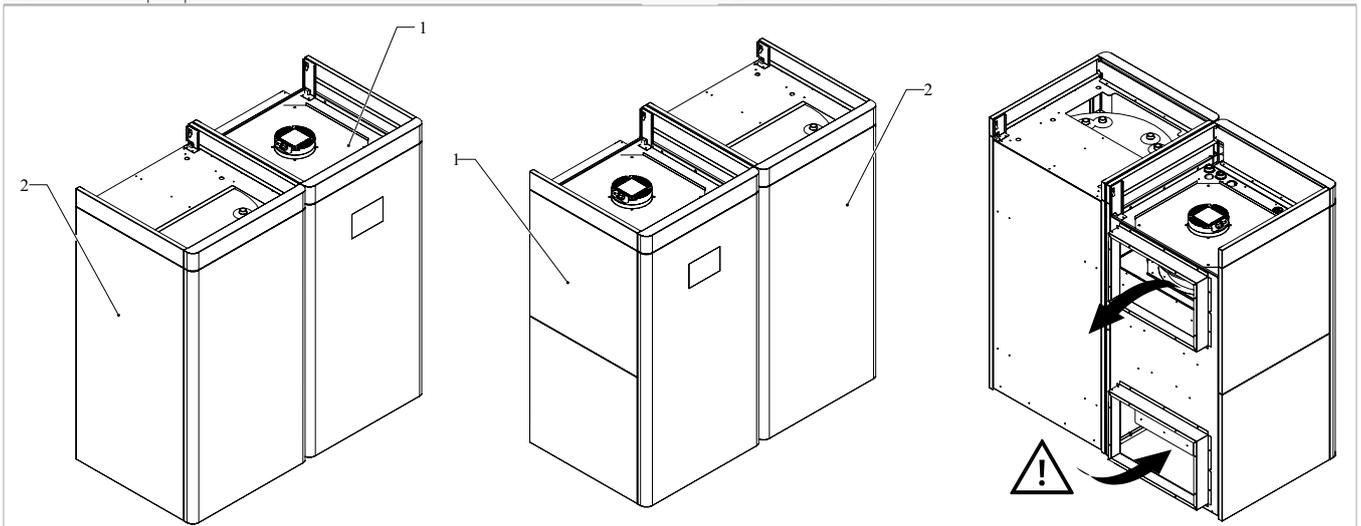
⚠ Di serie le unità sono configurate con la mandata e la ripresa aria sul retro.

⚠ È possibile configurare la mandata e la ripresa aria sui tre lati in fase di installazione.

### 2.4.2 SH - Versione con abbinamento orizzontale

1. Modulo pompa di calore

2. Modulo ACS

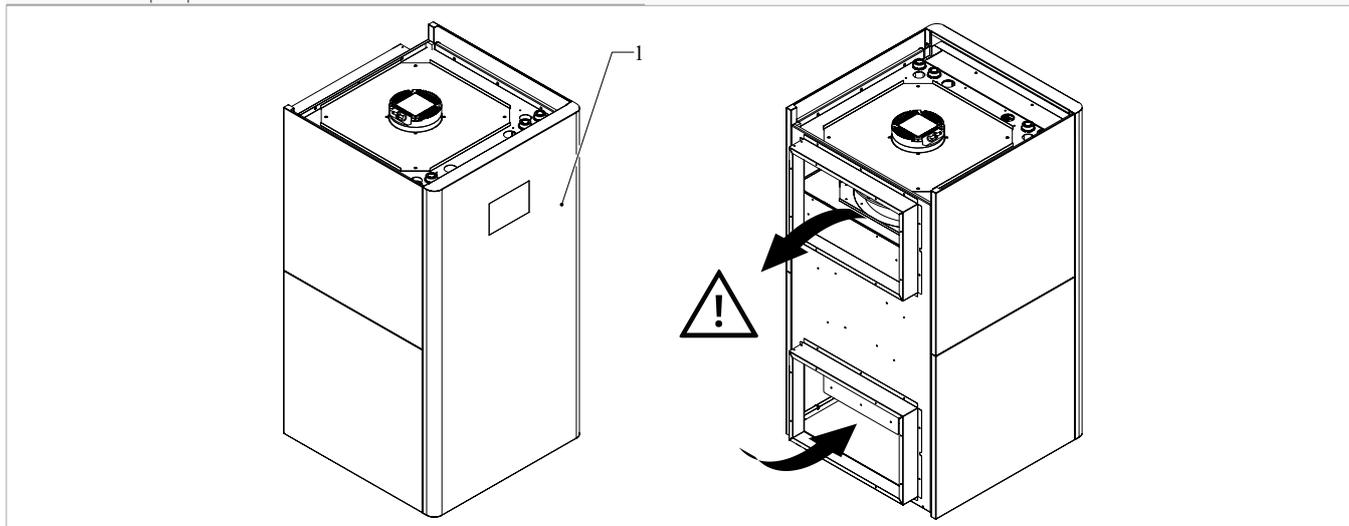


⚠ Di serie le unità sono configurate con la mandata e la ripresa aria sul retro.

⚠ È possibile configurare la mandata e la ripresa aria sui tre lati in fase di installazione.

### 2.4.3 S - Versione singola

#### 1. Modulo pompa di calore



⚠ Di serie le unità sono configurate con la mandata e la ripresa aria sul retro.

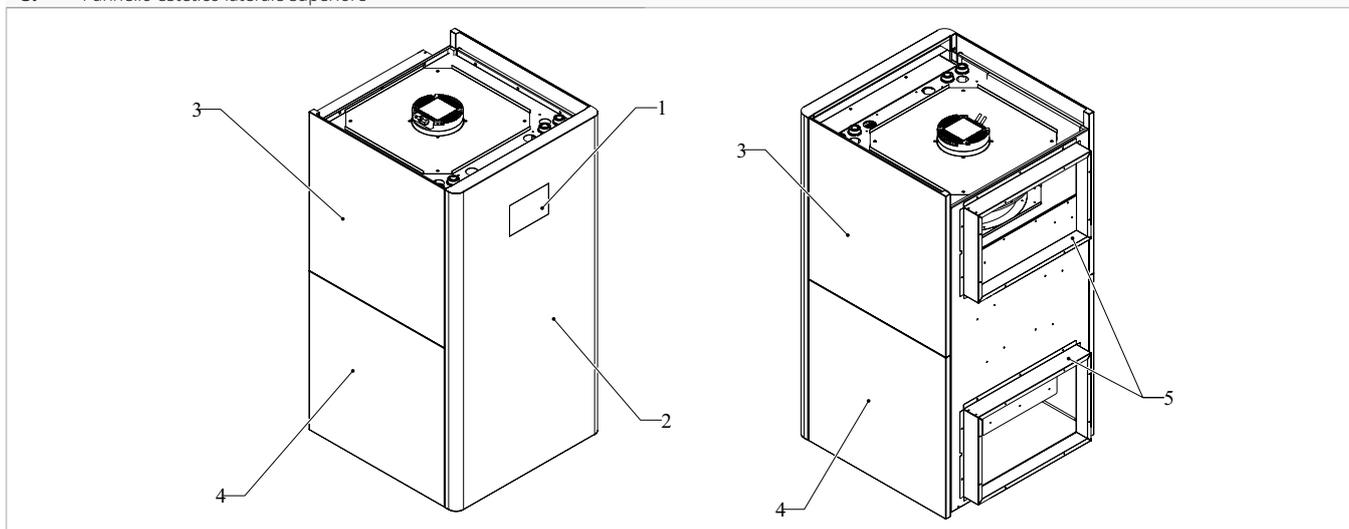
⚠ È possibile configurare la mandata e la ripresa aria sui lati in fase di installazione.

## 2.5 Elenco componenti esterni

### 2.5.1 Modulo pompa di calore

1. Pannello di comando
2. Pannello frontale
3. Pannello estetico laterale superiore

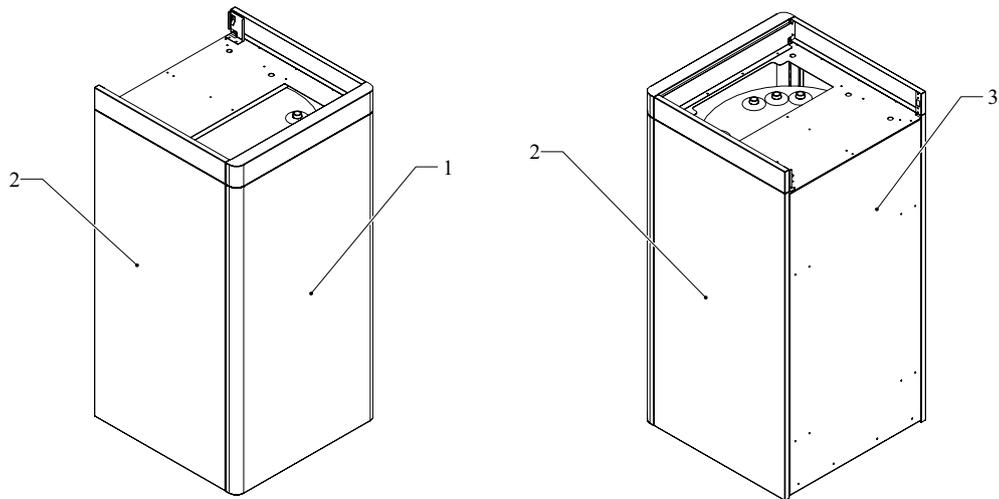
4. Pannello estetico laterale inferiore
5. Attacco plenum



## 2.5.2 Modulo ACS

- |    |                            |
|----|----------------------------|
| 1. | Pannello frontale          |
| 2. | Pannello laterale estetico |

- |    |           |
|----|-----------|
| 3. | Schienale |
|----|-----------|

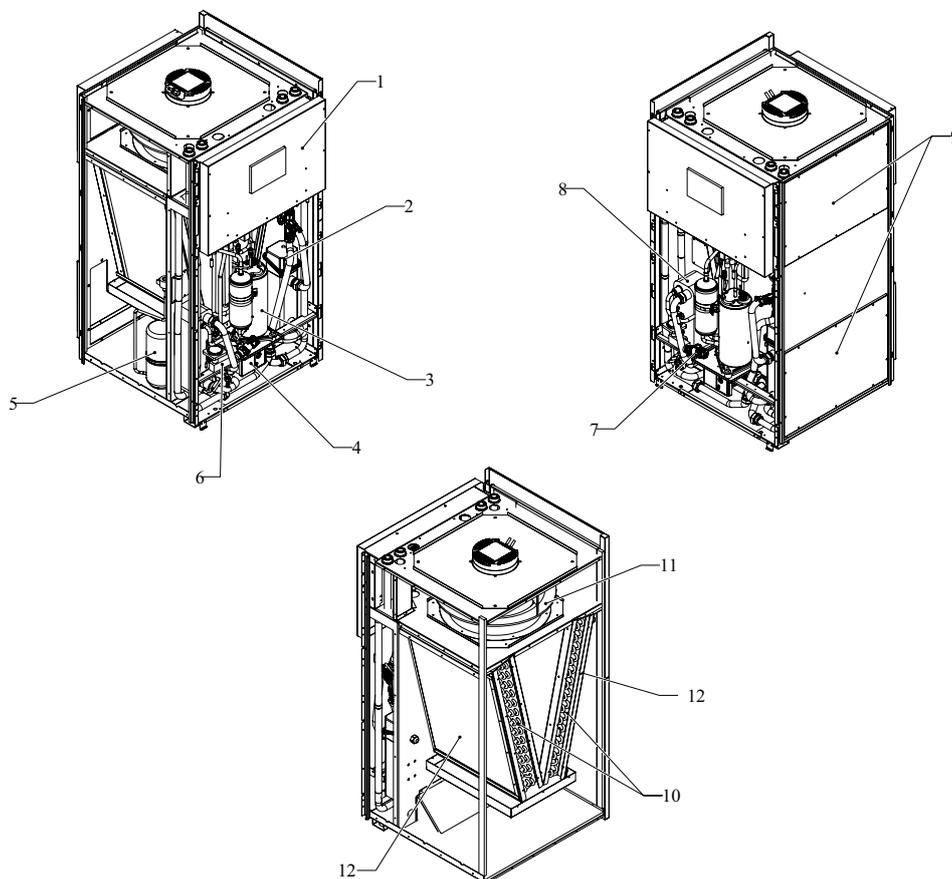


## 2.6 Elenco componenti interni

### 2.6.1 Modulo pompa di calore

- |    |  |
|----|--|
| 1. | Quadro elettrico                           |
| 2. | Collettore resistenze                      |
| 3. | Compressore rotativo comandato da inverter |
| 4. | Pompa di circolazione primaria PP1         |
| 5. | Ricevitore di liquido                      |
| 6. | Pressostato differenziale                  |

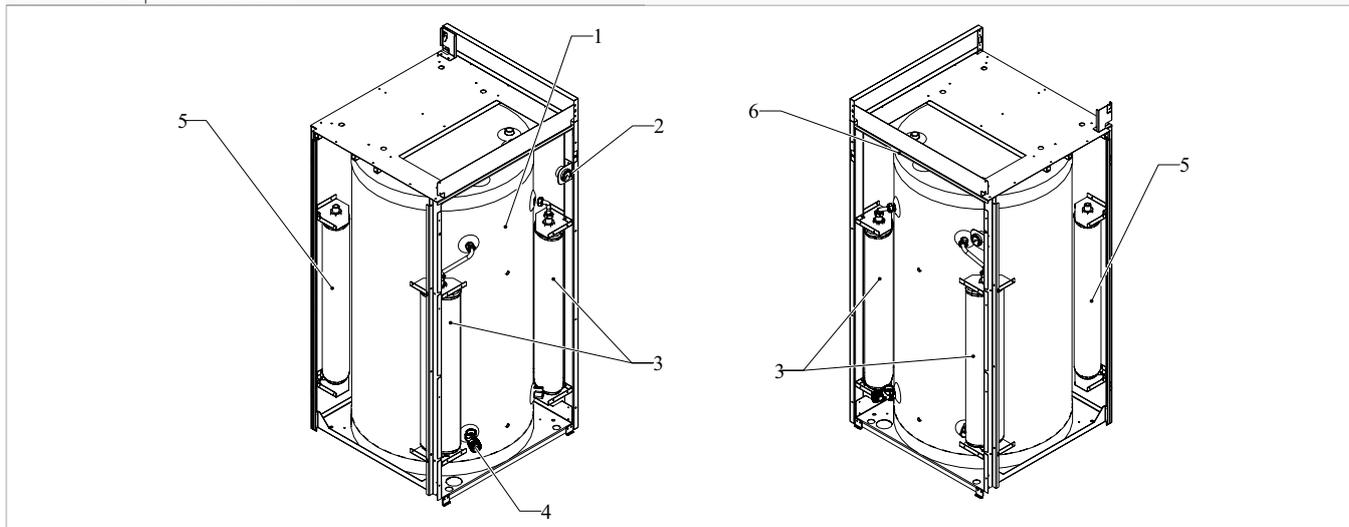
- |     |  |
|-----|--|
| 7.  | Valvola di sicurezza 3 bar                     |
| 8.  | Scambiatore di calore a piastre                |
| 9.  | Pannello per configurazione attacchi aeraulici |
| 10. | Scambiatore di calore aria esterna             |
| 11. | Ventilatore a singola aspirazione              |
| 12. | Filtro   |



## 2.6.2 Modulo ACS

- 1. Serbatoio
- 2. Manometro
- 3. Vaso espansione sanitario

- 4. Valvola di sicurezza 6 bar
- 5. Vaso espansione riscaldamento



## 2.7 Accessori compatibili

	Descrizione accessorio	Prodotti abbinabili	Codice
<b>Comandi di rete</b>			
<b>Butler</b>			
	BUTLER: codici, accessori e listino descritti nell'apposita sezione	Tutti	
<b>Accessori forniti separatamente</b>			
<b>Piastra di espulsione/immissione</b>			
	Kit n.4 piastre rettangolare/circolare per fori DN 200 mm (2 piastre di mandata + 2 piastre di ripresa), attacco maschio. Dimensioni (bxhxp): 467x320x87,5 mm	Tutti	APDC0013II
<b>Griglie di espulsione/immissione</b>			
	Griglia estetica da incasso con plenum. Dimensioni parte incasso (bxhxp): 460x313x120 mm. Dimensioni griglia (bxhxp): 542x400x16 mm	Tutti	APDC0014II
	Cornice estetica da abbinare ad accessorio APDC0014II per installazione della griglia estetica a vista. Dimensioni (bxhxp): 542x400x109 mm	Tutti	APDC0015II
<b>Canale telescopico</b>			
	Canale telescopico, lunghezza da 200 mm a 400 mm. Dimensioni lato macchina 460x313 mm, dimensioni lato esterno 470x353 mm.	Tutti	APDC0011II
<b>Kit ricircolo sanitario</b>			
	Kit di ricircolo per acqua calda sanitaria composto da: pompa di ricircolo, valvola di ritegno, tubo in rame e nipplo in ottone M/M 1/2" G. Permette di avere acqua calda disponibile immediatamente in tutti i punti di erogazione dell'abitazione, evitando sprechi d'acqua in attesa che raggiunga la temperatura desiderata	Tutti	APDC0016II
<b>Valvola differenziale</b>			
	Valvola differenziale in ottone. Accessorio suggerito per agevolare la fase di collaudo	Tutti	APDC0017II
<b>Condotti in EPP</b>			
<b>Tubo rigido in EPP</b>			
	Tubo rigido isolante a tenuta vapore / DN 200 mm, materiale EPP, prezzo in €/m. 1 manicotto incluso. Idoneo per immissione, espulsione, invio al collettore di mandata e rientro al collettore di ripresa. Temperatura di esercizio: -25/+80 °C. Conducibilità: 0,042 W/mK.	Tutti	SCE200001II
<b>Condotti flessibili</b>			
<b>Tubo flessibile isolato alufonico</b>			
	Condotto flessibile DN 200 mm con parete in alluminio/poliestere/alluminio completo di: spirale elicoidale in filo di acciaio armonico, rivestimento termoisolante in fibra di poliestere (sp. 25 mm, 16 kg/m <sup>3</sup> ) per evitare la dispersione delle microfibre e protezione esterna in film alluminato (flame retardant). Temperatura d'esercizio: -30/+140°C. Raggio di curvatura: min. 800 mm. Fornito in bobine da 10 m, prezzo in €/m	Tutti	SCE320010II (1)

1. Da utilizzare fino a 10 m di lunghezza tra unità e griglia esterna

	Descrizione accessorio	Prodotti abbinabili	Codice
<b>Fascetta di fissaggio</b>			
	Fascetta di fissaggio per tubo flessibile in acciaio / DN 60÷215 mm. Confezione da 10 pz, pezzo in €/pz.	Tutti	SCE099120II
<b>Silenziatori</b>			
<b>Silenziatore flessibile</b>			
	Silenziatore a tubi flessibili concentrici in alluminio con 25 mm di resine e lana minerale frapposta tra i due. Comprensivo di guarnizioni per innesto a tenuta su ambedue le estremità. Raggio di curvatura: min 3xDN 200 mm, attacco: M/M	Tutti	SCE220001II
<b>Silenziatore</b>			
	Kit n.2 silenziatori DN200 mm, per abbattimento acustico all'esterno da posizionare sull'aria in uscita. Lunghezza 480 mm.	Tutti	AHRC0038II
	Silenziatore rettangolare da posizionare sull'uscita aria. Dimensioni (bxhxp): 440x292x199 mm	Tutti	APDC0012II

1. Da utilizzare fino a 10 m di lunghezza tra unità e griglia esterna

## INSTALLAZIONE

### 3.1 Avvertenze preliminari

- ⚠ **La sezione è dedicata all'Installatore. Le caratteristiche dell'installatore sono descritte al capitolo "Destinatari" p. 6.**
- ⚠ **Per le informazioni di dettaglio dei prodotti fare riferimento al capitolo "Dati tecnici" p. 59.**
- ⚠ L'installazione deve essere eseguita dall'installatore in accordo con le regole impiantistiche nazionali. Se l'installazione non è eseguita correttamente può esserci il rischio di perdita di acqua, scossa elettrica o incendio.
- ⚠ Durante l'installazione, è necessario osservare le precauzioni citate nel presente manuale, e sulle etichette apposte all'interno degli apparecchi, nonché adottare ogni precauzione suggerita dal comune buon senso e dalle Normative di Sicurezza vigenti nel paese d'installazione.
- ⚠ Si raccomanda di utilizzare esclusivamente i componenti specifici per l'installazione in dotazione. L'utilizzo di componenti diversi potrebbe essere causa di perdita di acqua, scosse elettriche o incendio.
- ⚠ La mancata applicazione delle norme indicate può causare malfunzionamenti delle apparecchiature e sollevano la ditta da ogni forma di garanzia e da eventuali danni causati a persone, animali o cose.

#### 3.1.1 Avvertenze preliminari per R32

- ⚠ Prima di iniziare a lavorare su sistemi che contengono fluidi frigoriferi infiammabili, è necessario effettuare dei controlli di sicurezza che assicurino che il rischio di combustione sia ridotto al minimo.
- ⚠ L'apparecchio deve essere protetto da urti accidentali in modo tale da evitare danni meccanici.
- ⚠ Non forare o bruciare.

### 3.2 Ricevimento

#### 3.2.1 Avvertenze preliminari

- ⚠ Al ricevimento verificare che la confezione non sia danneggiata, in caso contrario ritirare la merce con riserva, producendo prove fotografiche di eventuali danni.
- ⚠ In caso di danneggiamenti notificare entro 3 giorni dal ricevimento gli eventuali danni allo spedizioniere a mezzo raccomandata r.r. presentando documentazione fotografica, analoga informazione inviarla tramite fax anche alla ditta produttrice (per qualunque controversia sarà competente il foro di Trento).
- ⚠ Nessuna informazione relativa a danni subiti potrà essere presa in esame dopo 3 giorni dalla consegna.

#### Avvertenze preliminari per R32

- ⚠ Verificare se è presente del refrigerante all'interno dell'imballo utilizzando un cercafughe elettronico adatto al refrigerante del sistema. In caso sia presente, è probabile che il circuito frigorifero sia danneggiato. In questo caso l'apparecchio non deve essere installato ed è necessario chiamare il Centro Assistenza Tecnico.

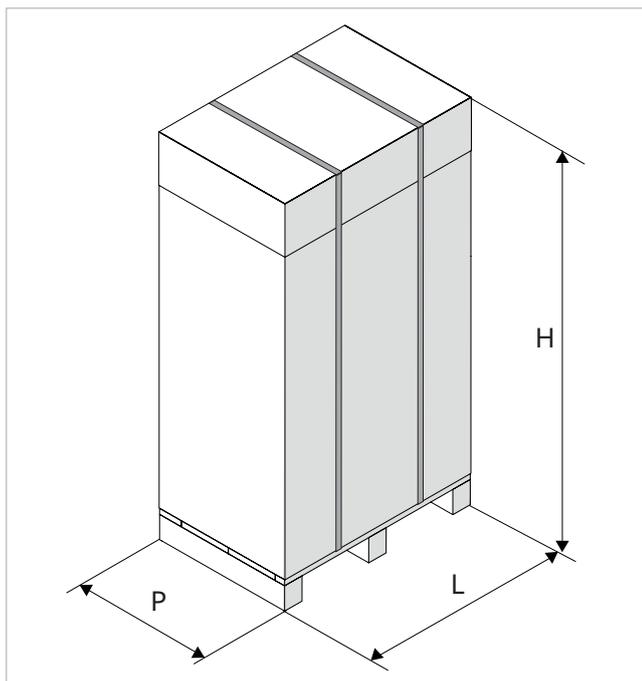
#### 3.2.2 Descrizione della confezione

L'imballo è costituito da materiale adeguato ed eseguito da personale esperto.

L'apparecchio viene spedito con imballo standard costituito da un involucro in cartone e una serie di protezioni in polistirolo espanso.

Sotto l'imballo dell'unità è presente un bancale che facilita le operazioni di trasporto e spostamento. Le unità vengono consegnate complete ed in perfette condizioni.

### 3.3 Dimensioni e pesi con imballo



#### 3.3.1 Modulo pompa di calore

Modelli	u.m.	5	7
<b>Dimensioni e pesi imballo</b>			
Larghezza	mm	760	760
Altezza	mm	1400	1400
Profondità totale	mm	760	760
Peso	kg	135,0	135,0

#### 3.3.2 Modulo ACS

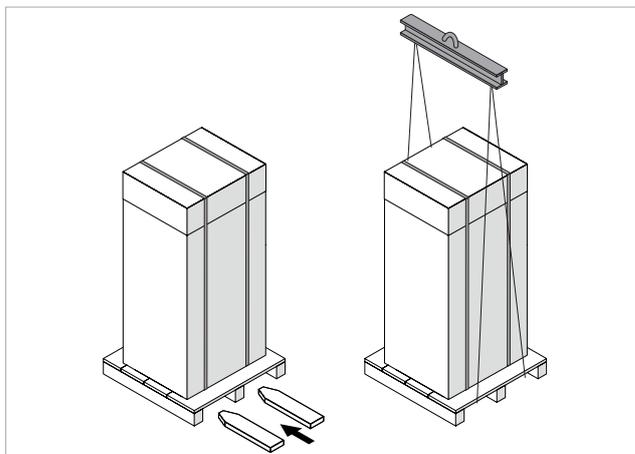
Modelli	u.m.	5	7
<b>Dimensioni e pesi imballo</b>			
Larghezza totale	mm	760	760
Altezza totale	mm	1400	1400
Profondità totale	mm	760	760
Peso	kg	125,0	125,0

### 3.4 Movimentazione con imballo

#### 3.4.1 Avvertenze preliminari

- ⚠ L'unità deve essere movimentata solo da personale qualificato, adeguatamente equipaggiato e con attrezzature idonee al peso ed alle dimensioni dell'apparecchio.
- ⚠ Prima di ogni operazione di movimentazione dell'unità, verificare la capacità di sollevamento dei macchinari utilizzati rispettando le indicazioni riportate sugli imballi.
- ⚠ Quando il carico è sollevato da terra, restar lontani dall'area sottostante e circostante.
- ⚠ Se viene utilizzato un carrello elevatore, inforcare il basamento nelle apposite aperture.
- ⚠ Evitare situazioni pericolose nel caso si utilizzi un montacarichi per sollevare l'apparecchio.
- ⚠ Movimentare l'unità in posizione verticale.
- ⚠ Non capovolgere l'imballo.
- ⚠ Non sovrapporre gli apparecchi.

#### 3.4.2 Modalità di movimentazione



La movimentazione del prodotto può essere effettuata:

- utilizzando un paranco o una gru
- mediante un muletto o transpallet adeguato al peso

- ⚠ Utilizzare un bilancino per evitare che la pressione delle cinghie danneggi l'unità.

### 3.5 Immagazzinamento

#### 3.5.1 Avvertenze preliminari

- ⚠ L'immagazzinamento deve essere eseguito in accordo alle norme nazionali vigenti.
- ⚠ Non capovolgere l'imballo.

- ⚠ Non sovrapporre gli apparecchi.
- ⚠ Posizionare l'apparecchio solo in posizione verticale.

### Avvertenze preliminari per R32

- ⚠ L'apparecchio deve essere protetto da urti accidentali in modo tale da evitare danni meccanici che provochino la fuoriuscita del refrigerante.
- ⚠ L'apparecchio deve essere posto in un ambiente in cui non vi siano fiamme libere continuamente in funzione (per esempio, un apparecchio a gas in funzione) e sorgenti di accensione (per esempio, un riscaldatore elettrico in funzione).

## 3.6 Disimballaggio

### 3.6.1 Avvertenze preliminari

- ⚠ **Prima di rimuovere l'apparecchio dal pallet devono essere rimosse tutte le pannellature estetiche.**
- ⚠ Controllare che tutti i componenti non abbiano subito danni durante il trasporto.
- ⚠ Smaltire i componenti dell'imballo secondo le norme vigenti sullo smaltimento dei rifiuti. Verificare con il Comune di appartenenza le modalità di smaltimento.
- ⊖ È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, ecc.) in quanto può essere una potenziale fonte di pericolo.

### 3.5.2 Apparecchio con imballo

Immagazzinare la confezione:

- in luogo asciutto e pulito
- in ambiente chiuso e protetto dagli agenti atmosferici
- isolata dal suolo tramite traversine o pallet

### 3.5.3 Apparecchio senza imballo

In caso di immagazzinamento medio - lungo, si consiglia di applicare le seguenti procedure:

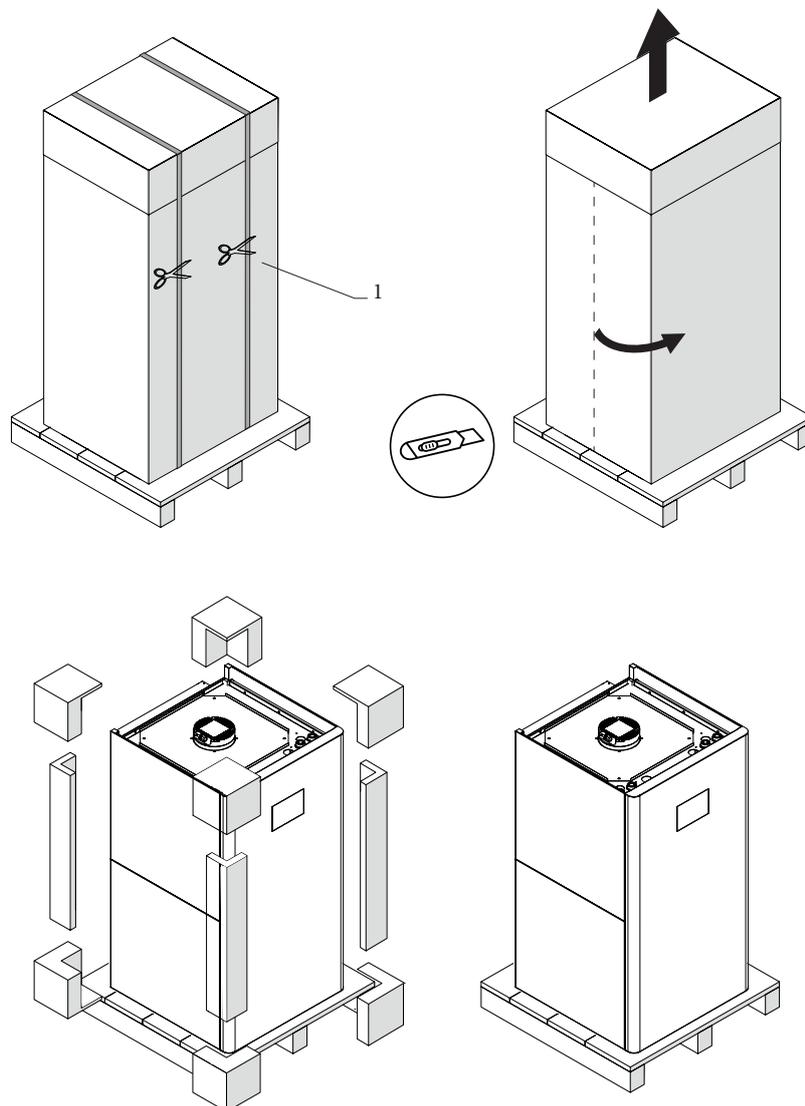
- verificare che nei sistemi idraulici non sia presente acqua
- non rimuovere le pellicole protettive di plastica
- verificare che i pannelli elettrici siano chiusi

### Avvertenze specifiche per R32

- ⚠ Verificare se è presente del refrigerante all'interno dell'imballo utilizzando un cercafughe elettronico adatto al refrigerante del sistema. In caso sia presente, è probabile che il circuito frigorifero sia danneggiato. In questo caso l'apparecchio non deve essere installato ed è necessario chiamare il Centro Assistenza Tecnico.
- ⚠ Verificare che non siano presenti fonti d'innesco in funzionamento continuo (fiamme libere, elettrodomestici a gas, stufe elettriche, sigarette accese ecc.).
- ⊖ È vietato utilizzare cercafughe con lampade alogene.
- ⊖ È vietato fumare nei pressi dell'apparecchio.
- ⊖ È vietato utilizzare il cellulare nei pressi dell'apparecchio.

### 3.6.2 Rimozione dell'imballo

#### 1. Reggette



#### Per rimuovere l'imballo:

- tagliare le reggette
- rimuovere il coperchio superiore
- utilizzare un tagliarina
- tagliare verticalmente
- rimuovere l'imballo
- rimuovere gli elementi in polistirolo

**⚠ Prima di rimuovere l'apparecchio dal pallet devono essere rimosse tutte le pannellature estetiche.**

#### Materiale a corredo

Si trovano a corredo dell'apparecchio, all'interno dell'imballo:

**⚠** Verificare la presenza dei singoli componenti.

#### S - Versione singola

- 1 manuale installatore dell'unità
- 1 manuale utente e installatore del pannello di comando
- 1 sonda impianto
- 1 foglio 1° avviamento
- 1 dima di installazione retro
- 1 dima di installazione lato destro
- 1 dima di installazione lato sinistro

- 1 filtro a rete

#### SH - Versione con abbinamento orizzontale

- 1 manuale installatore dell'unità
- 1 manuale utente e installatore del pannello di comando
- 1 sonda acqua calda sanitaria
- 1 foglio 1° avviamento
- 1 dima di installazione retro
- 1 dima di installazione lato destro
- 1 dima di installazione lato sinistro
- 1 filtro a rete

#### SV - Versione con abbinamento verticale

- 1 manuale installatore dell'unità
- 1 manuale utente e installatore del pannello di comando
- 1 sonda acqua calda sanitaria
- 1 kit tubazioni collegamento idraulico
- 1 foglio 1° avviamento
- 1 dima di installazione retro
- 1 dima di installazione lato destro
- 1 dima di installazione lato sinistro
- 1 filtro a rete

## 3.7 Rimozione delle pannellature estetiche

### 3.7.1 Modulo pompa di calore

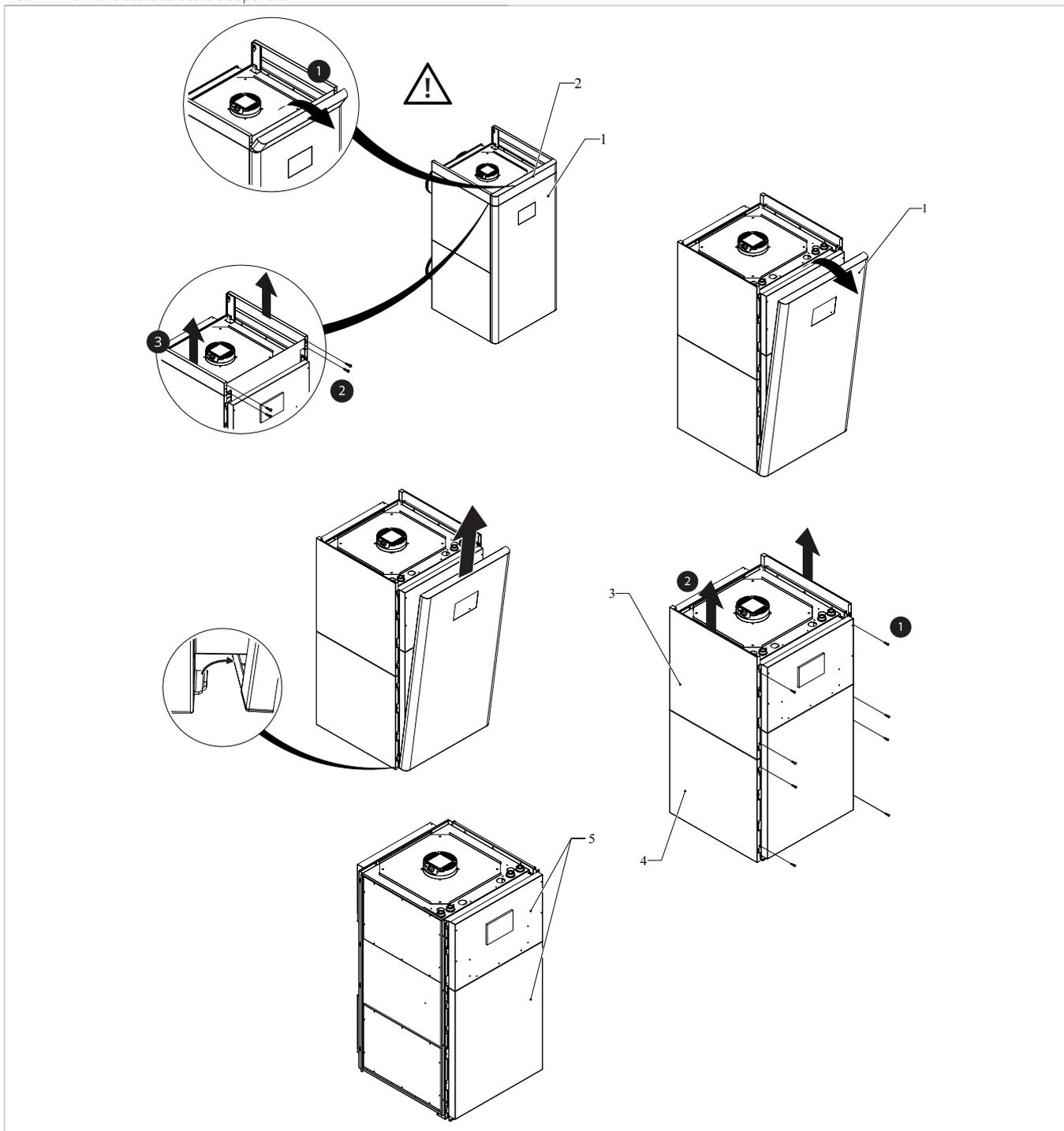
1. Pannello frontale

2. Copertura superiore (solo per versione SH)

3. Pannello estetico laterale superiore

4. Pannello estetico laterale inferiore

5. Pannello d'accesso



⚠ Copertura superiore presente solamente per la versione SH.

- rimuovere la copertura superiore (solo per versione SH)
- aprire il pannello frontale ruotandolo verso il basso
- rimuovere il pannello frontale
- svitare le viti di fissaggio dei pannelli estetici laterali
- rimuovere i pannelli laterali

⊘ È vietato rimuovere i pannelli laterali senza aver rimosso completamente le viti di fissaggio.

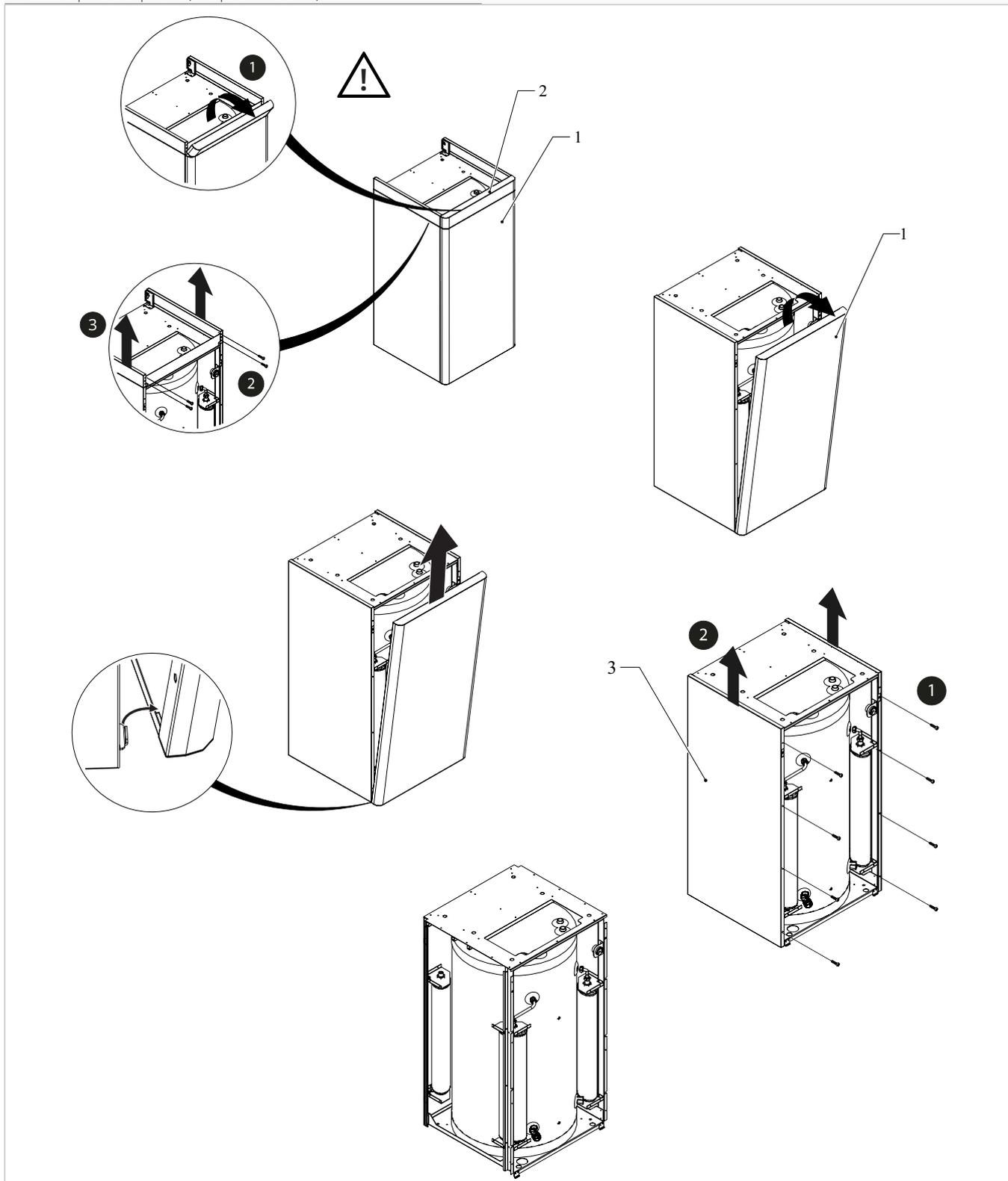
⚠ Montare le pannellature estetiche solo dopo aver eseguito tutte le connessioni.

### 3.7.2 Modulo ACS

1. Pannello frontale

2. Copertura superiore (solo per versione SH)

3. Pannello estetico laterale



**⚠** Copertura superiore presente solamente per la versione SH.

- rimuovere la copertura superiore (solo per versione SH)
- aprire il pannello frontale ruotandolo verso il basso
- rimuovere il pannello frontale
- svitare le viti di fissaggio dei pannelli estetici laterali

- rimuovere i pannelli laterali

**⊖** È vietato rimuovere i pannelli laterali senza aver rimosso completamente le viti di fissaggio.

**⚠** Montare le pannellature estetiche solo dopo aver eseguito tutte le connessioni.

## 3.8 Movimentazione senza imballo

### 3.8.1 Avvertenze preliminari

- ⚠ L'unità deve essere movimentata solo da personale qualificato, adeguatamente equipaggiato e con attrezzature idonee al peso ed alle dimensioni dell'apparecchio.
- ⚠ Movimentare l'unità in posizione verticale.

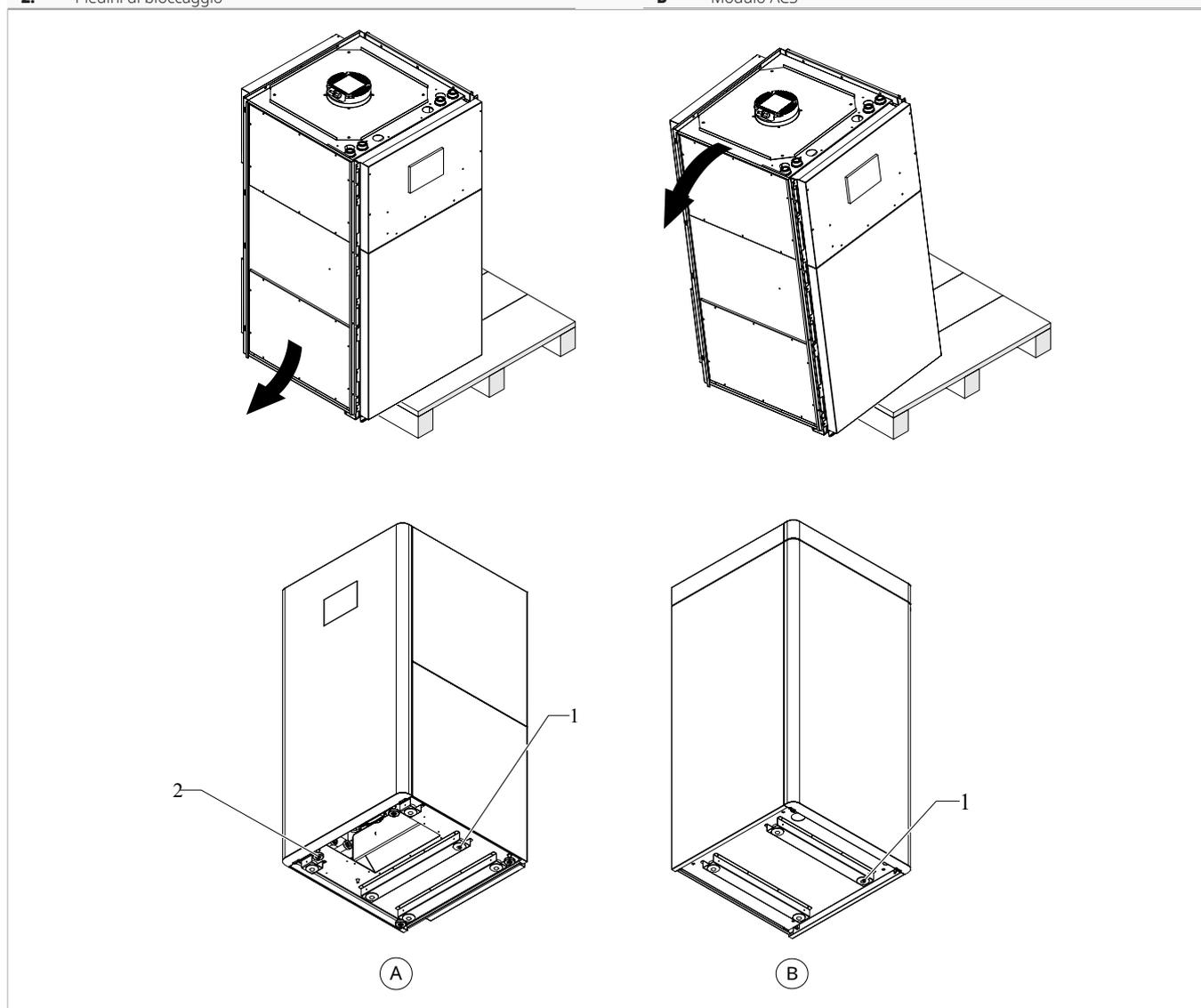
- ⚠ L'unità è predisposta con quattro ruote a sfera per facilitare la movimentazione.
- ⚠ È obbligatorio usare guanti protettivi.
- ⚠ È obbligatorio usare scarpe protettive.

### 3.8.2 Modalità di movimentazione

- ⚠ La modalità di movimentazione di seguito riportata vale per entrambi i moduli.

- |    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 1. | Ruote a sfera per la movimentazione |
| 2. | Piedini di bloccaggio               |

- |   |                        |
|---|------------------------|
| A | Modulo pompa di calore |
| B | Modulo ACS             |



- ⚠ Modalità di movimentazione valida per entrambi i moduli.

#### Per movimentare:

- far scivolare lentamente l'apparecchio
- ruotare l'apparecchio per appoggiarlo a terra
- sfilare completamente il pallet
- movimentare spingendo l'unità

- ⚠ Tutte le operazioni di movimentazione della macchina vanno fatte ponendo la massima attenzione al fine di evitare il ribaltamento dell'unità.

- ⚠ In caso siano presenti superfici delicate provvedere ad utilizzare dei pannelli di legno o qualche copertura per il pavimento.

### 3.9 Luogo d'installazione

L'ubicazione dell'apparecchio deve essere stabilita dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche, sia di eventuali Legislazioni nazionali/locali vigenti.

L'apparecchio è destinato ad essere installato all'interno dei locali.

In funzione della versione, le modalità di installazione previste sono:

#### 3in1 Mono - SV versione con abbinamento verticale

- a vista con abbinamento dei moduli uno sopra l'altro con posizionamento a pavimento

#### 3in1 Mono - SH versione con abbinamento orizzontale

- a vista con abbinamento dei moduli affiancati con posizionamento a pavimento

#### 3in1 Mono - S versione singola

- a vista con posizionamento a pavimento

#### 3.9.1 Avvertenze preliminari

- ⚠ Evitare l'installazione dell'unità in:
  - cavedi e/o bocche di lupo
  - prossimità di ostacoli o barriere che causino il ricircolo dell'aria di espulsione
  - luoghi angusti in cui il livello sonoro dell'apparecchio possa venire esaltato da riverberi o risonanze
  - camere da letto e luoghi di riposo
  - luoghi dove è solito il depositarsi di polveri e quant'altro possa ridurre l'efficienza dell'apparecchio ostruendo il passaggio d'aria dalla griglie esterne
  - ambienti con presenza di gas infiammabili, gas esplosivi
  - ambienti molto umidi (lavanderie, serre, ecc.)
  - ambienti con presenza di atmosfere aggressive
  - ambienti con presenza di vapore o nebbia di olio minerale
  - irraggiamento solare e prossimità a fonti di calore
  - zone con forti raffiche di vento
  - luoghi con forti oscillazioni della tensione elettrica
- ⚠ Il livello sonoro misurato nelle condizioni di installazioni effettive può essere superiore a quello indicato nei dati tecnici dell'unità per effetto del rumore ambientale e delle riflessioni acustiche.
- ⚠ Evitare il posizionamento dell'unità a meno di 1 metro da impianti radio e video.
- ⚠ Evitare l'installazione in luoghi direttamente esposti ai venti provenienti dal mare. L'atmosfera salina accelera il processo di corrosione dei materiali riducendo la durata dell'unità.
- ⚠ Evitare il posizionamento in veicoli o navi.
- ⚠ Accertarsi che:
  - il luogo in cui si intende installare l'unità venga scelto con la massima cura al fine di garantire un'adeguata protezione da eventuali urti e possibili conseguenti danni
  - il piano d'appoggio o la parete sia in grado di sostenere il peso dell'apparecchio
  - il tratto di pavimento o di parete non interessi tubazioni o linee elettriche
  - non vengano compromessi elementi portanti della costruzione
  - l'apparecchio venga installato in posizione tale da consentire facilmente la manutenzione

- le distanze di sicurezza tra le unità ed altre apparecchiature o strutture vengano rispettate scrupolosamente affinché l'aria in entrata e in uscita dai ventilatori sia libera di circolare
- l'espulsione dell'aria non sia contrastata da forte vento contrario

- ⚠ In caso di installazione in luoghi con forti raffiche di vento contrarie all'espulsione dell'aria è necessaria l'installazione di pannelli deflettori. Tenere in considerazione le zone di rispetto indicate al capitolo "Distanze minime di installazione" *p. 27*.
- ⚠ L'apparecchio, se installato in modo incompleto o su una base non adeguata potrebbe provocare, qualora dovesse staccarsi dalla sua base, danni a persone o cose.
- ⚠ Prevedere:
  - uno scarico e un'alimentazione di acqua nelle vicinanze
  - un'alimentazione elettrica conforme nelle vicinanze
  - elementi di fissaggio idonei al tipo di supporto

#### Avvertenze preliminari per R32

- ⚠ **Per carica di refrigerante si intende quella complessiva del circuito data dalla somma della carica di fabbrica ed eventuale carica aggiuntiva**
- ⚠ Per il quantitativo di gas refrigerante caricato nell'unità fare riferimento alla targa tecnica presente sull'unità esterna abbinata.
- ⚠ In caso l'apparecchio sia posto in un luogo poco ventilato, devono essere presenti accorgimenti per evitare il ristagno in caso di fuoriuscita del refrigerante, in modo da non creare rischio di incendio o di esplosione.
- ⚠ L'apparecchio deve essere posto in un locale in cui non vi siano fiamme libere continuamente in funzione (per esempio, un apparecchio a gas in funzione) e sorgenti di accensione (per esempio, un riscaldatore elettrico in funzione)
- ⚠ Eventuali aperture di ventilazione devono essere mantenute libere da ostacoli
- ⚠ Eseguire le seguenti verifiche:
  - effettuare dei controlli di sicurezza che assicurino che il rischio di combustione sia ridotto al minimo
  - evitare di lavorare in spazi ristretti
  - delimitare l'area attorno allo spazio di lavoro
  - assicurare condizioni di lavoro in sicurezza attorno alla zona controllando il materiale infiammabile

### 3.10 Distanze minime di installazione

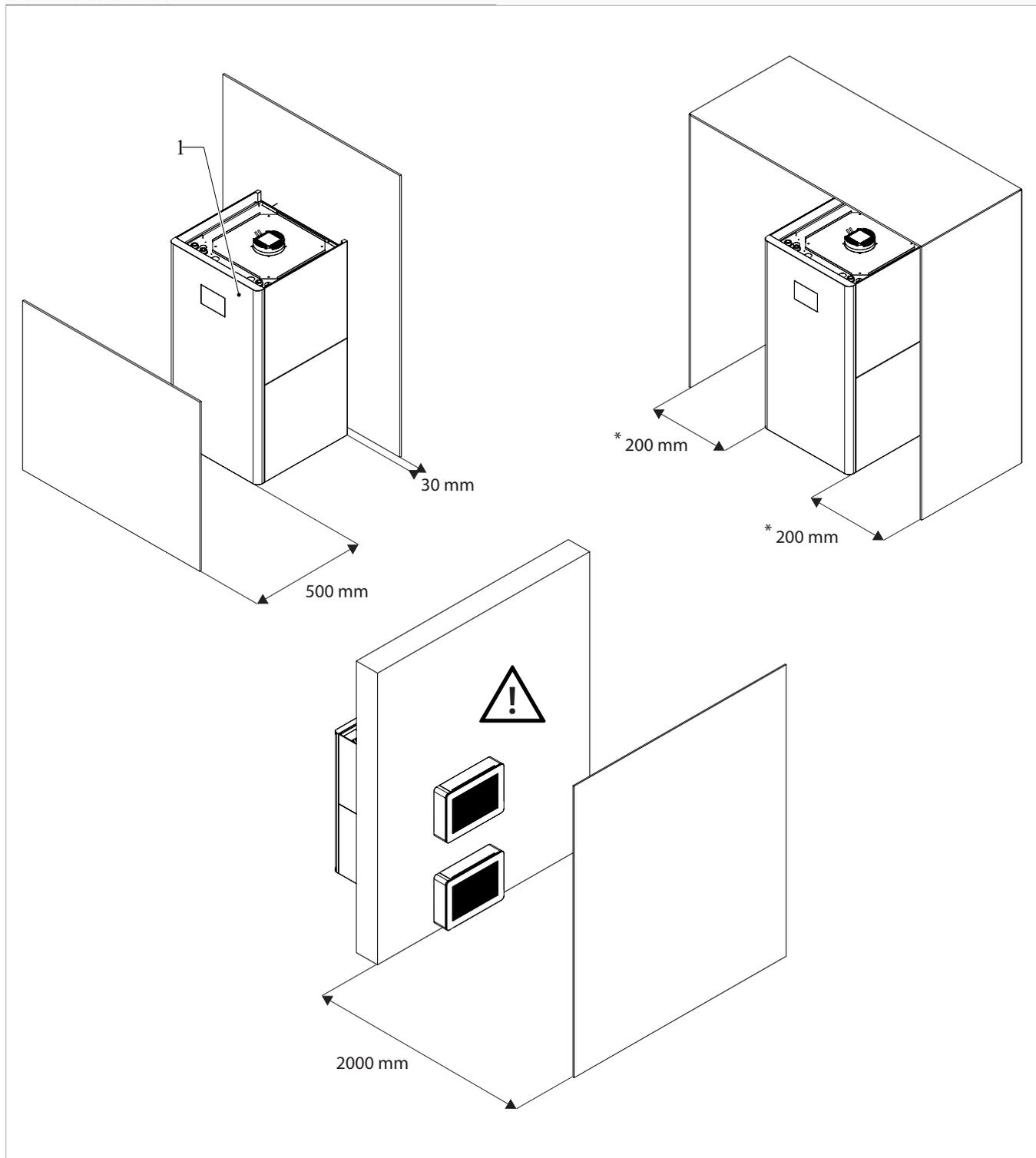
Le zone di rispetto per il montaggio e la manutenzione dell'apparecchio sono riportate in figura. Gli spazi stabiliti sono necessari per evitare barriere al flusso d'aria e consentire le normali operazioni di pulizia e manutenzione.

\* Gli spazi indicati sono necessari solo in caso non fosse possibile disconnettere ed estrarre agevolmente l'apparecchio in caso di manutenzione straordinaria.

⚠ Accertarsi che lo spazio sia sufficiente a consentire la rimozione delle pannellature per le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

⚠ Le distanze minime di installazione di seguito riportate valgono per tutte le versioni.

1. Pannello frontale



⚠ Prendere precauzioni per evitare il bypass tra la mandata e la ripresa aria.

### 3.11 Predisposizione al posizionamento

Prima di procedere con il posizionamento dell'unità è necessario configurare la mandata e la ripresa aria.

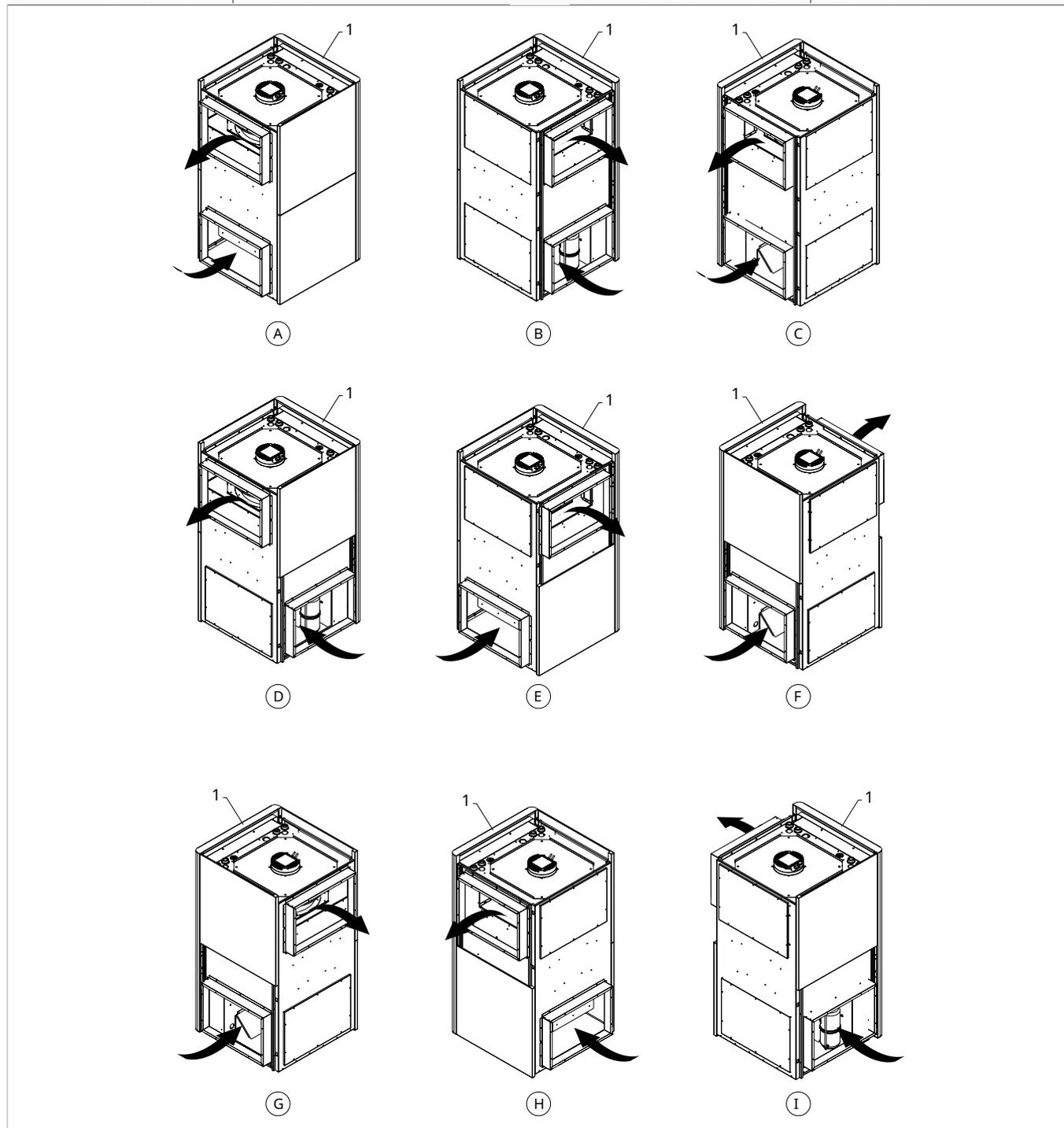
È possibile configurare la mandata e la ripresa aria sui tre lati in fase di installazione. Di serie le unità sono configurate con la mandata e la ripresa aria sul retro.

**⚠** La lunghezza dei canali va calcolata sulla base della prevalenza del ventilatore: prevalenza nominale 80 Pa, massima 200 Pa.

#### 3.11.1 Configurazioni attacchi aeraulici

<b>1.</b>	Pannello frontale
<b>A</b>	Mandata e ripresa aria sul retro dell'unità (configurazione di serie)
<b>B</b>	Mandata e ripresa aria lato sinistro
<b>C</b>	Mandata e ripresa aria lato destro
<b>D</b>	Mandata aria sul retro e ripresa aria lato sinistro

<b>E</b>	Mandata aria lato sinistro e ripresa aria sul retro
<b>F</b>	Mandata aria lato sinistro e ripresa aria lato destro
<b>G</b>	Mandata aria sul retro e ripresa aria lato destro
<b>H</b>	Mandata aria lato destro e ripresa aria sul retro
<b>I</b>	Mandata aria lato destro e ripresa aria lato sinistro



**⚠** Di serie le unità sono configurate con la mandata e la ripresa aria sul retro.

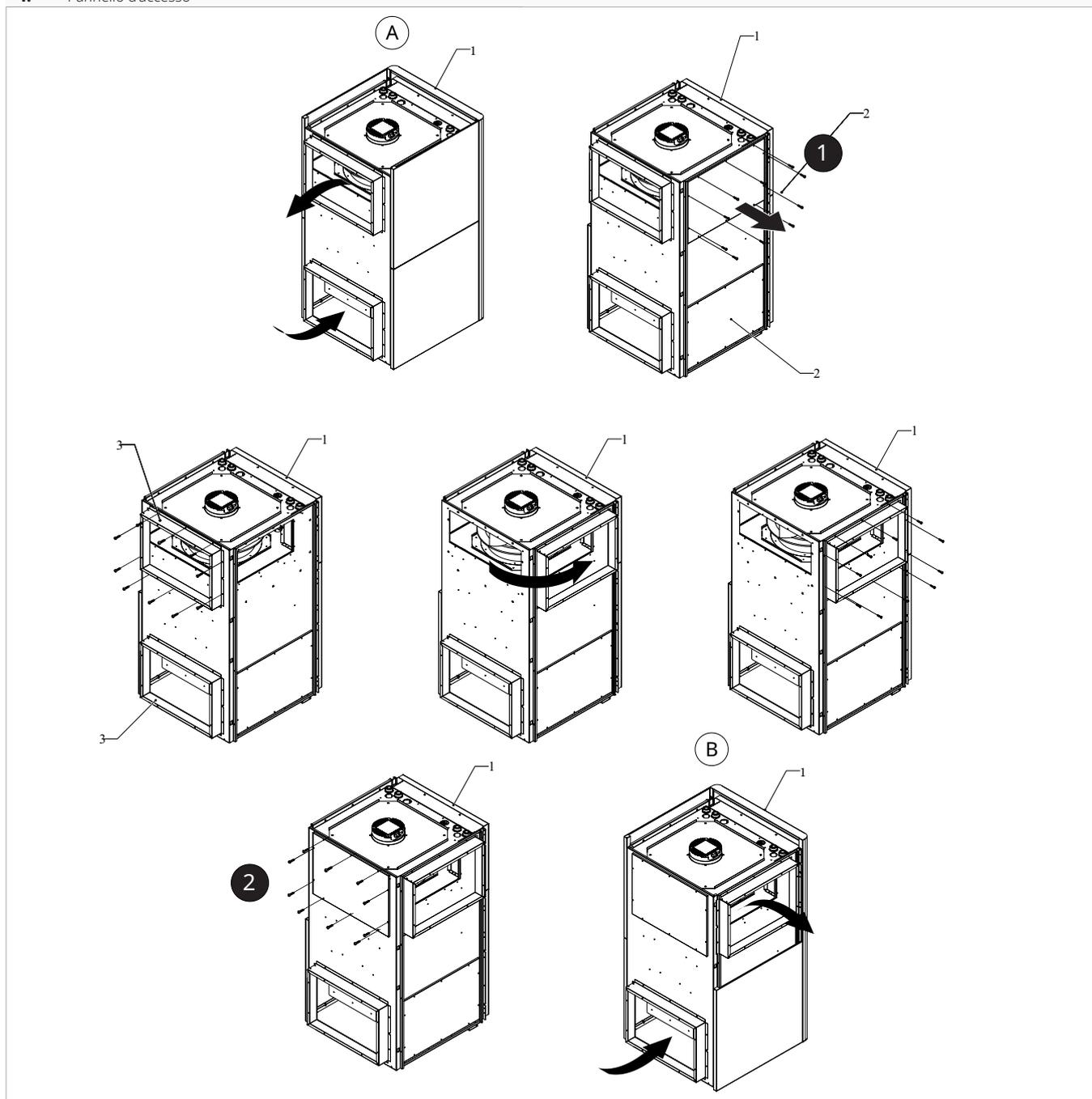
**⚠** È possibile configurare la mandata e la ripresa aria sui tre lati in fase di installazione.

### 3.11.2 Modifica attacchi aeraulici

È possibile modificare la configurazione degli attacchi aeraulici spostando i pannelli e gli attacchi plenum per ottenere la configurazione desiderata.

- A** Mandata e ripresa aria sul retro dell'unità (configurazione di serie)
- B** Mandata aria lato sinistro e ripresa aria sul retro
- 1.** Pannello d'accesso

- 2.** Pannello per la configurazione attacchi aeraulici
- 3.** Attacco plenum

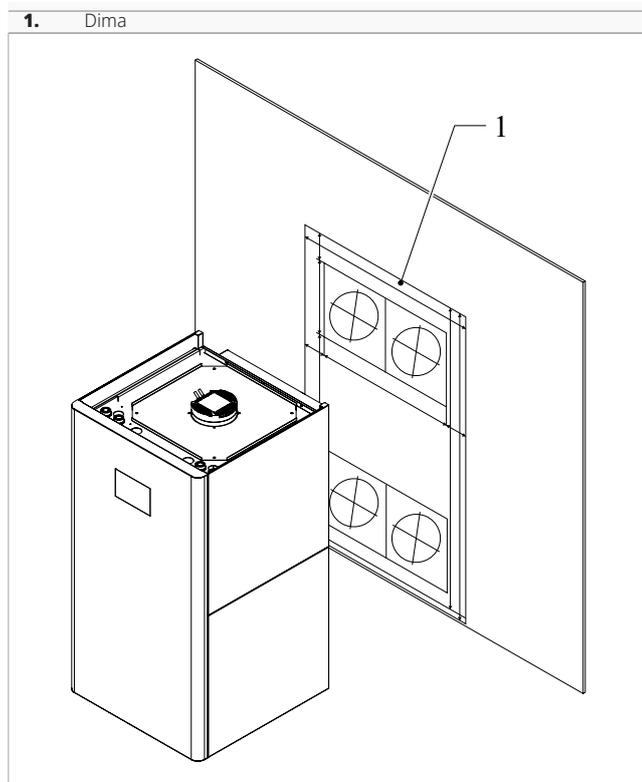


- svitare le viti di fissaggio del pannello per la configurazione degli attacchi aeraulici
- rimuovere il pannello
- svitare le viti di fissaggio dell'attacco plenum
- rimuovere l'attacco plenum
- posizionare l'attacco plenum al posto del pannello
- fissare l'attacco plenum con le viti
- posizionare il pannello
- fissare il pannello con le viti

### 3.11.3 Predisposizione della parete

Le unità sono fornite con una dima in carta per la tracciatura dei fori necessari all'installazione.

In funzione della configurazione scelta utilizzare la dima a cordo per tracciare i fori a parete.



⚠ Tenere la dima nella corretta posizione con del nastro adesivo.

- posizionare la dima di carta
- segnare la posizione dei fori per il passaggio della canalizzazione
- utilizzare un trapano
- praticare un foro guida
- utilizzare una carotatrice in caso di condotti circolari
- praticare i fori
- mantenere un'inclinazione in basso verso il lato esterno

⊖ È vietato eseguire curve.

⚠ La lunghezza dei canali va calcolata sulla base della prevalenza del ventilatore: prevalenza nominale 80 Pa, massima 200 Pa.

⚠ Per evitare la diffusione di elevate quantità di polvere e detriti in ambiente è consigliato accoppiare la carotatrice a sistemi di aspirazione.

⚠ Procedere con cautela in prossimità della parete esterna per evitare la rottura dell'intonaco intorno al foro.

⚠ Prendere accorgimenti in modo che il materiale asportato non colpisca persone e oggetti sottostanti.

## 3.12 Posizionamento

Le unità devono essere posizionate a pavimento.

### 3.12.1 Avvertenze preliminari

⚠ Verificare che:

- il piano di appoggio supporti il peso dell'apparecchio
- la soletta sia sufficientemente rigida e che non trasmetta vibrazioni ai locali sottostanti o adiacenti
- il tratto di pavimento o di parete non interessi elementi portanti della costruzione, tubazioni o linee elettriche

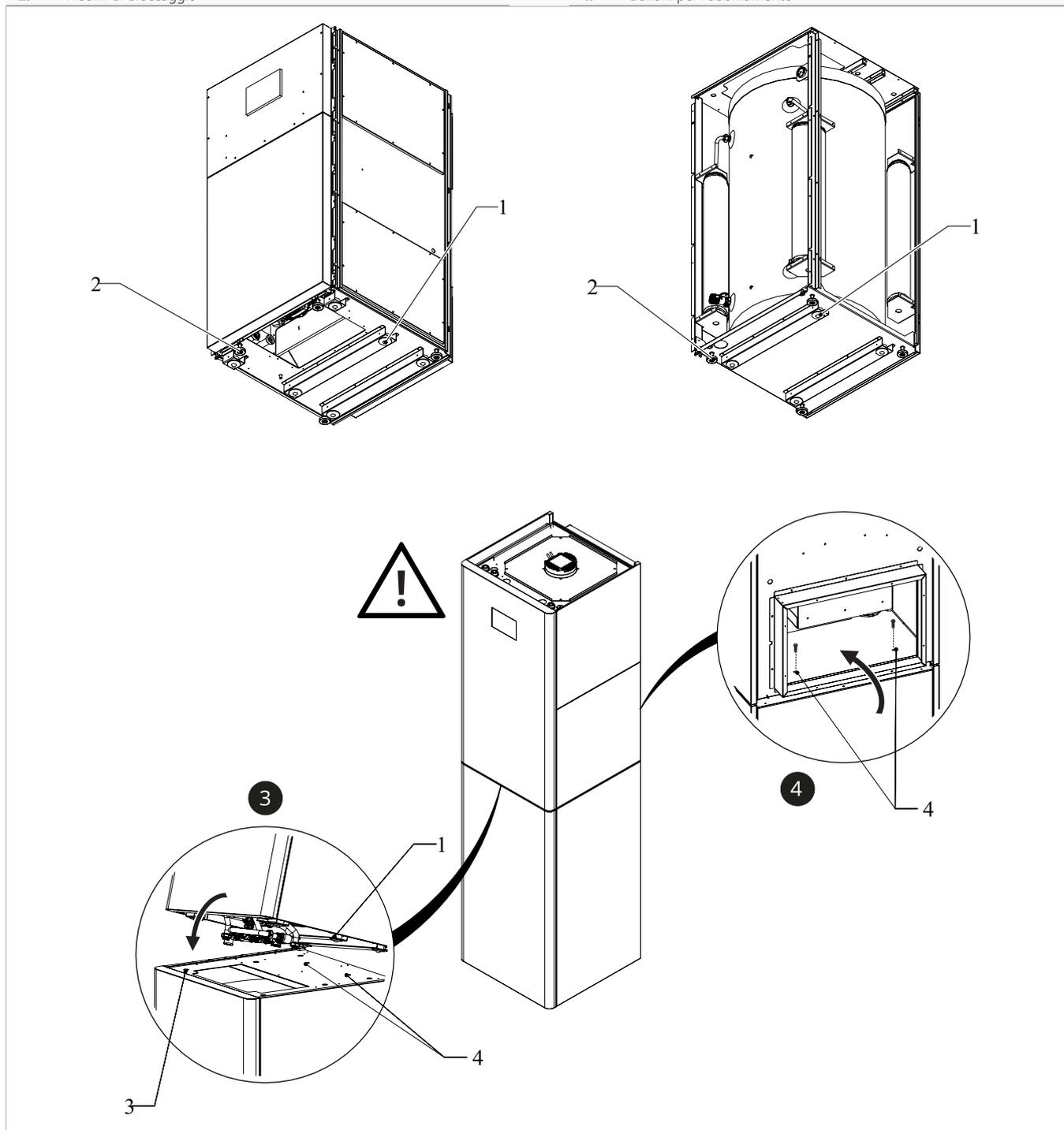
⚠ L'unità è dotata di ruote a sfera per facilitare la movimentazione.

⚠ L'unità è predisposta con piedini di bloccaggio e regolazione.

### 3.12.2 Posizionamento

- 1. Ruote a sfera per la movimentazione
- 2. Piedini di bloccaggio

- 3. Foro ancoraggio ruota a sfera
- 4. Bulloni per l'abbinamento



**⚠ Per le informazioni dimensionali fare riferimento al capitolo "Informazioni tecniche" p. 59**

- posizionare l'unità su un piano di appoggio perfettamente livellato
- regolare i piedini di bloccaggio

**Per le versioni SV - Versione con abbinamento verticale:**

- ⚠ I bulloni necessari per l'abbinamento vengono forniti installati sul modulo ACS.
- ⚠ Rimuovere i bulloni per l'abbinamento prima di installare l'unità.

- posizionare il modulo ACS su un piano di appoggio perfettamente livellato
- svitare i bulloni per l'abbinamento
- posizionare il modulo Pompa di Calore sul modulo ACS
- fissare le ruote a sfera del modulo Pompa di calore negli appositi fori predisposti sul modulo ACS
- accedere attraverso il foro di ripresa aria
- fissare i due moduli con i bulloni per l'abbinamento
- addossare l'unità alla parete

**Verificare che:**

- sia in bolla

- sia consentito un accesso agevole alla parte idraulica ed elettrica

### 3.13 Collegamenti aeraulici

#### 3.13.1 Avvertenze preliminari

⚠ La scelta e il dimensionamento dei collegamenti aeraulici sono di competenza del progettista, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e delle normative vigenti.

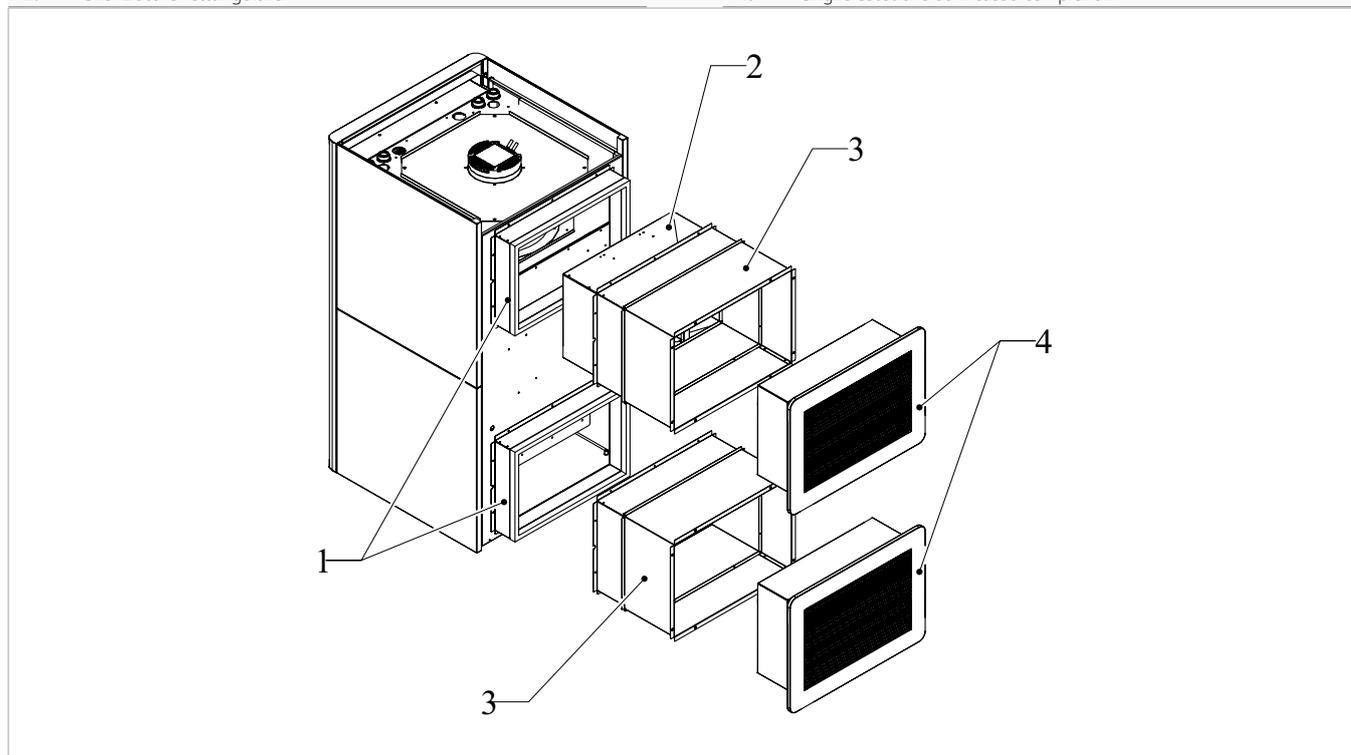
⚠ L'impianto aeraulico è a cura dell'installatore e deve essere realizzato facendo riferimento agli schemi riportati nel seguente manuale o nel sito web.

⚠ Le tubazioni aerauliche di collegamento all'apparecchio devono essere adeguatamente dimensionate per l'effettiva portata di aria richiesta dall'impianto nel funzionamento.

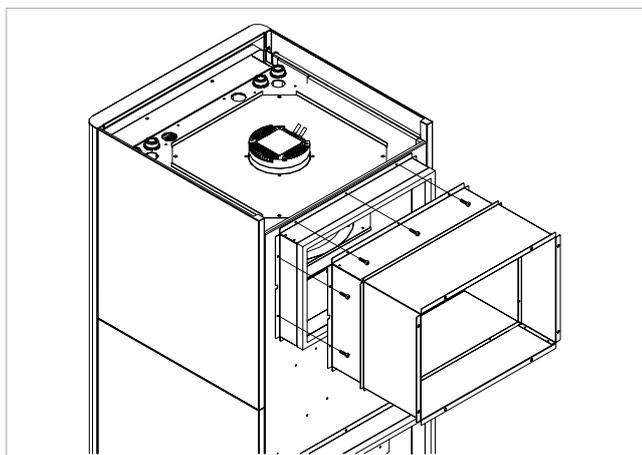
#### 3.13.2 Canalizzazione rettangolare

- |    |                           |
|----|---------------------------|
| 1. | Attacco plenum            |
| 2. | Silenziatore rettangolare |

- |    |   |
|----|---|
| 3. | Canale telescopico                      |
| 4. | Griglie estetiche da incasso con plenum |



#### Connessione attacco rettangolare



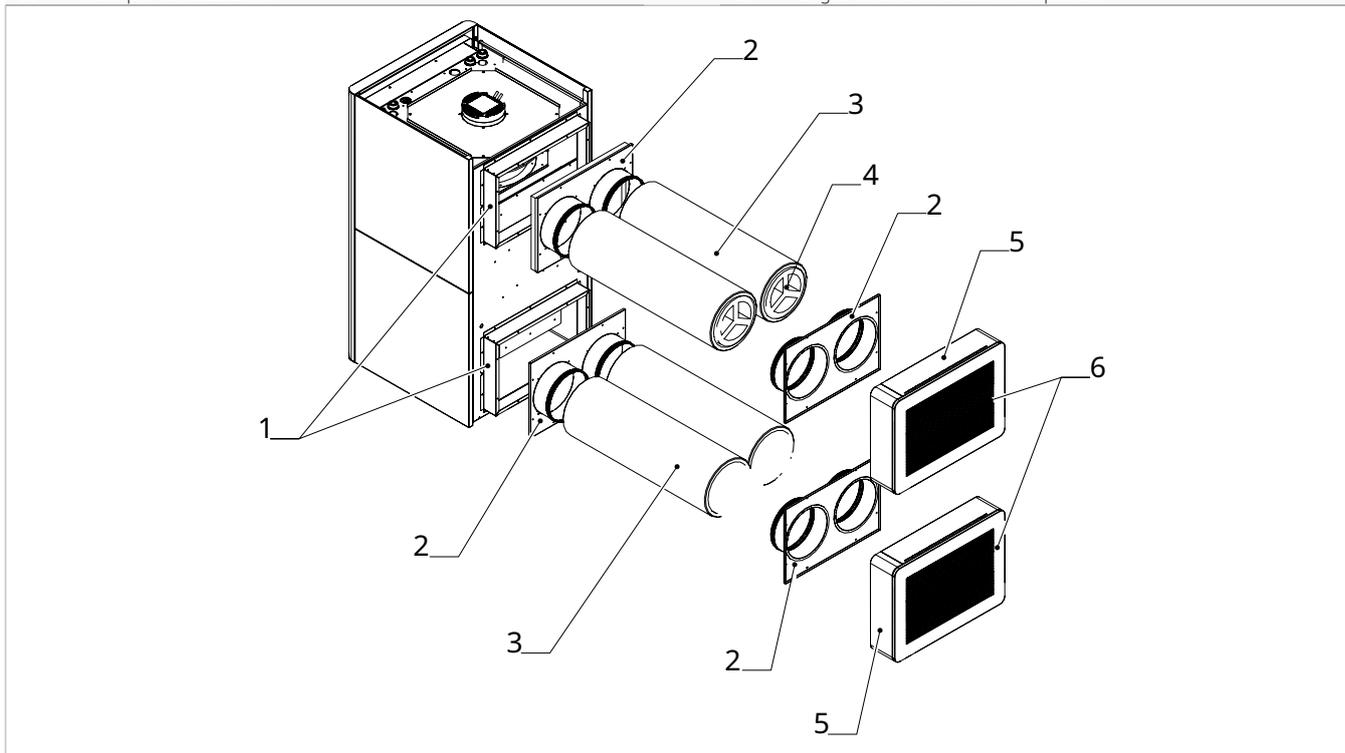
- posizionare il canale sull'attacco previsto sull'apparecchio
- fissare il canale sull'attacco

- ⚠ Interporre un giunto antivibrante per evitare la trasmissione di vibrazioni.
- ⚠ Utilizzare un canale rivestito con materiale anticondensa di spessore adeguato.
- ⚠ Fare riferimento al capitolo "Dimensioni" [p. 63](#) per i dimensionali dei fori.

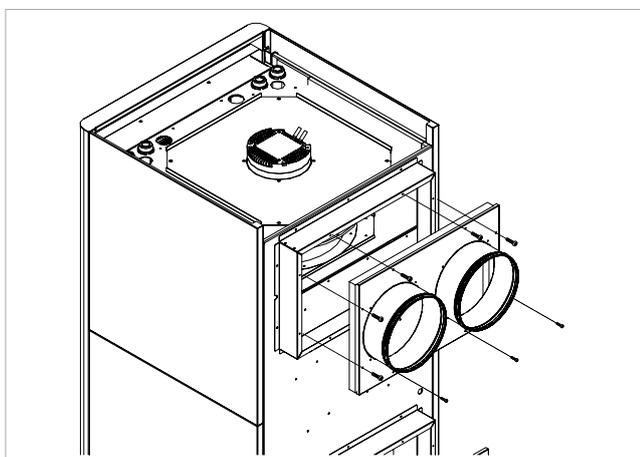
### 3.13.3 Canalizzazione circolare

- 1. Attacco plenum
- 2. Kit 4 piastre di espulsione e immissione rettangolare/circolare
- 3. Tubo per canalizzazione

- 4. Kit 2 silenziatori DN 200 mm
- 5. Cornice estetica per installazione delle griglie estetica a vista
- 6. Griglia estetica da incasso con plenum



#### Connessione attacchi circolari



- posizionare i canali sugli attacchi previsti sull'apparecchio
- utilizzare una fascetta metallica o un collare di fissaggio canale
- fissare i canali sugli attacchi

⚠ Utilizzare un canale rivestito con materiale anticondensa di spessore adeguato.

⚠ Fare riferimento al capitolo "Dimensioni" [p. 63](#) per i dimensionali dei fori.

### 3.14 Collegamenti idraulici

#### 3.14.1 Avvertenze preliminari

- ⚠ La scelta e il dimensionamento delle linee idrauliche sono di competenza del progettista, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e delle normative vigenti.
- ⚠ L'impianto idraulico è a cura dell'installatore e deve essere realizzato facendo riferimento agli schemi riportati nel seguente manuale o nel sito web.
- ⚠ Le tubazioni idrauliche di collegamento all'apparecchio devono essere adeguatamente dimensionate per l'effettiva portata di acqua richiesta dall'impianto nel funzionamento. La portata dell'acqua allo scambiatore deve essere sempre costante.
- ⚠ Le perdite di carico massime ammesse vanno comparate con i dati riportati nel capitolo "Informazioni tecniche" [p. 59](#). Se dovessero essere necessarie prevalenze superiori a causa di perdite di carico dell'impianto elevate si dovrà aggiungere una pompa esterna con relativo vaso inerziale.
- ⚠ Assicurare che la quantità d'acqua nel circuito primario sia superiore al volume minimo indicato al capitolo "Contenuto d'acqua impianto e portata minima" [p. 34](#), per prevenire rischi di formazione di ghiaccio durante le operazioni di sbrinamento o la continua modulazione della frequenza del compressore

- ⚠ Tenere conto che il Pannello di comando della pompa di calore gestisce tutte le regolazioni del circuito primario (set-point impianto e sanitario, pompa di circolazione, regolazione climatica e gestione riscaldatore ausiliario).
- ⚠ Qualsiasi regolazione che preveda la gestione dell'impianto con una centralina o una caldaia che vada in conflitto con tali regolazioni va preventivamente sottoposta per approvazione all'ufficio tecnico dell'azienda salvo il decadimento della garanzia.
- ⚠ In caso l'apparecchio venga collegato in parallelo ad una caldaia, durante il funzionamento della stessa, assicurarsi che la temperatura dell'acqua circolante all'interno della pompa di calore non superi i 60 °C.

#### 3.14.2 Impianto idraulico

Le pompe di calore necessitano di impiantistiche che garantiscano una portata di fluido costante all'apparecchio, entro valori minimi e massimi e con volumi sufficienti ad evitare scompensi ai circuiti frigoriferi ed a garantire il corretto grado di comfort.

#### 3.14.3 Contenuto d'acqua impianto e portata minima

##### Contenuto d'acqua

Per il corretto funzionamento dell'apparecchio deve essere garantito un volume minimo di acqua nel circuito primario dell'impianto.

- ⚠ Il volume minimo è necessario per prevenire rischi di formazione di ghiaccio durante le operazioni di sbrinamento o la continua modulazione della frequenza del compressore.

Inoltre consente i seguenti vantaggi:

- minore usura dell'apparecchio

- aumento del rendimento del sistema
- migliore stabilità e precisione della temperatura

Il volume minimo è indicato nella tabella seguente:

- ⚠ In caso il volume minimo non sia raggiunto, è necessario prevedere un serbatoio d'accumulo opportunamente dimensionato.

- ⚠ Il volume minimo deve essere garantito in tutte le modalità di funzionamento e in tutte le condizioni.

Modelli	u.m.	5	7
Minimo contenuto d'acqua d'impianto	L	20	25

##### Portata minima

Per evitare l'intervento del pressostato differenziale è necessario garantire una portata d'acqua minima all'apparecchio. La portata minima deve essere garantita in tutte le modalità di funzionamento e in tutte le condizioni eventualmente aggiungendo una valvola di by-pass.

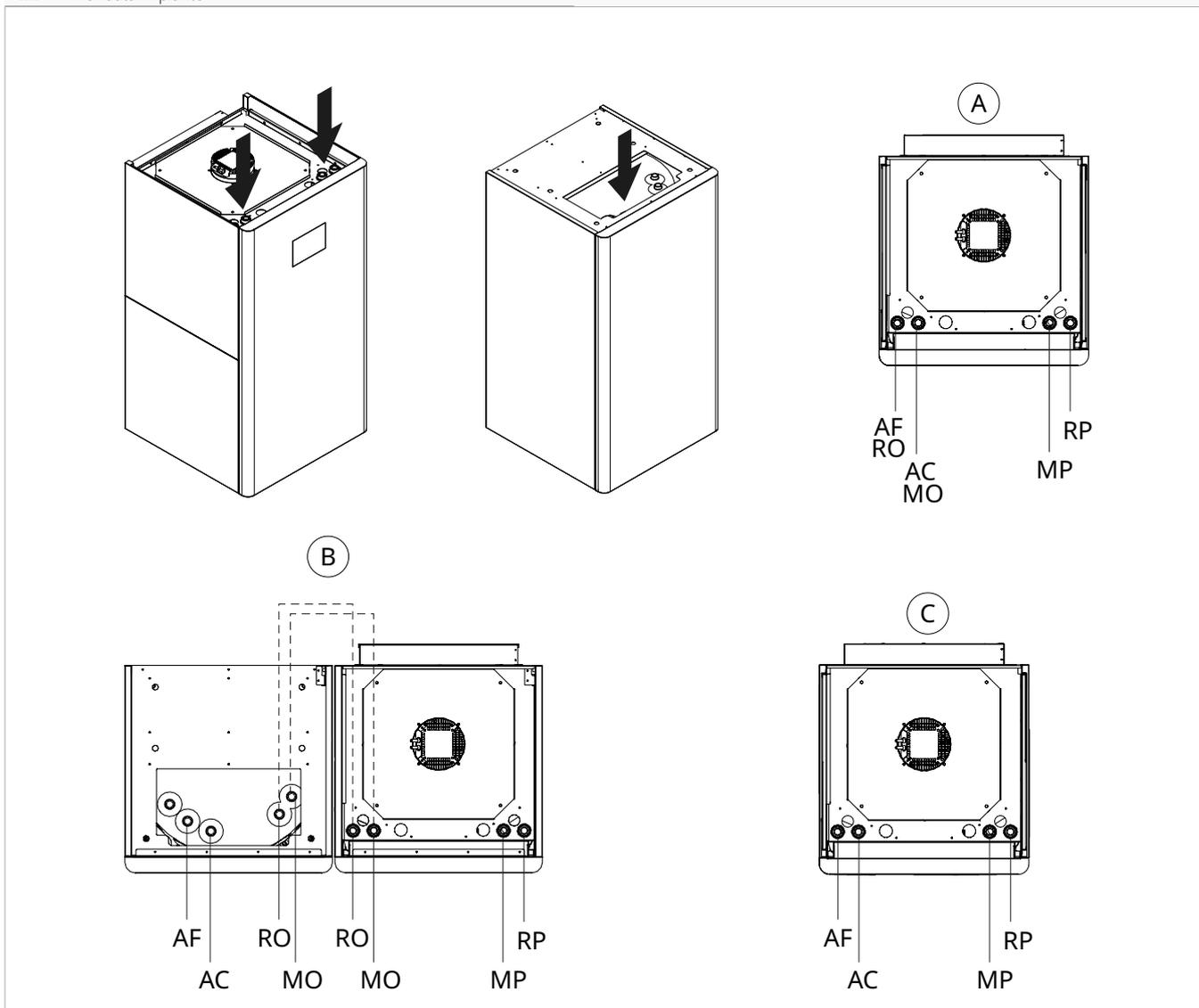
In caso l'impianto richieda una prevalenza utile maggiore di quella disponibile dalla pompa dell'unità, è necessario prevedere un disgiuntore idraulico.

Modelli	u.m.	5	7
Portata acqua minima	m <sup>3</sup> /h	0,6	0,9

### 3.14.4 Posizione e dimensioni

<b>A</b>	S - Versione singola
<b>B</b>	SH - Versione con abbinamento orizzontale
<b>C</b>	SV - Versione con abbinamento verticale
<b>RP</b>	Ritorno impianto
<b>MP</b>	Mandata impianto

<b>MO</b>	Mandata serpentino ACS
<b>RO</b>	Ritorno serpentino ACS
<b>AF</b>	Ingresso acqua di rete
<b>AC</b>	Mandata ACS utenze



Modelli	u.m.	5	7
<b>Attacchi idraulici</b>			
Ritorno impianto	" GAS	1 M	1 M
Mandata impianto	" GAS	1 M	1 M
Ingresso acqua di rete	" GAS	1 M	1 M
Mandata ACS utenze	" GAS	1 M	1 M
Mandata serpentino ACS	" GAS	1 M	1 M
Ritorno serpentino ACS	GAS	1 M	1 M

**⚠ Per le informazioni dimensionali fare riferimento al capitolo "Informazioni tecniche" p. 59.**

**In caso i pannelli estetici siano montati:**

- rimuoverli seguendo quanto indicato nel capitolo "Rimozione delle pannellature estetiche" [p. 23](#)

### 3.14.5 Connessione all'impianto

#### Avvertenze preliminari

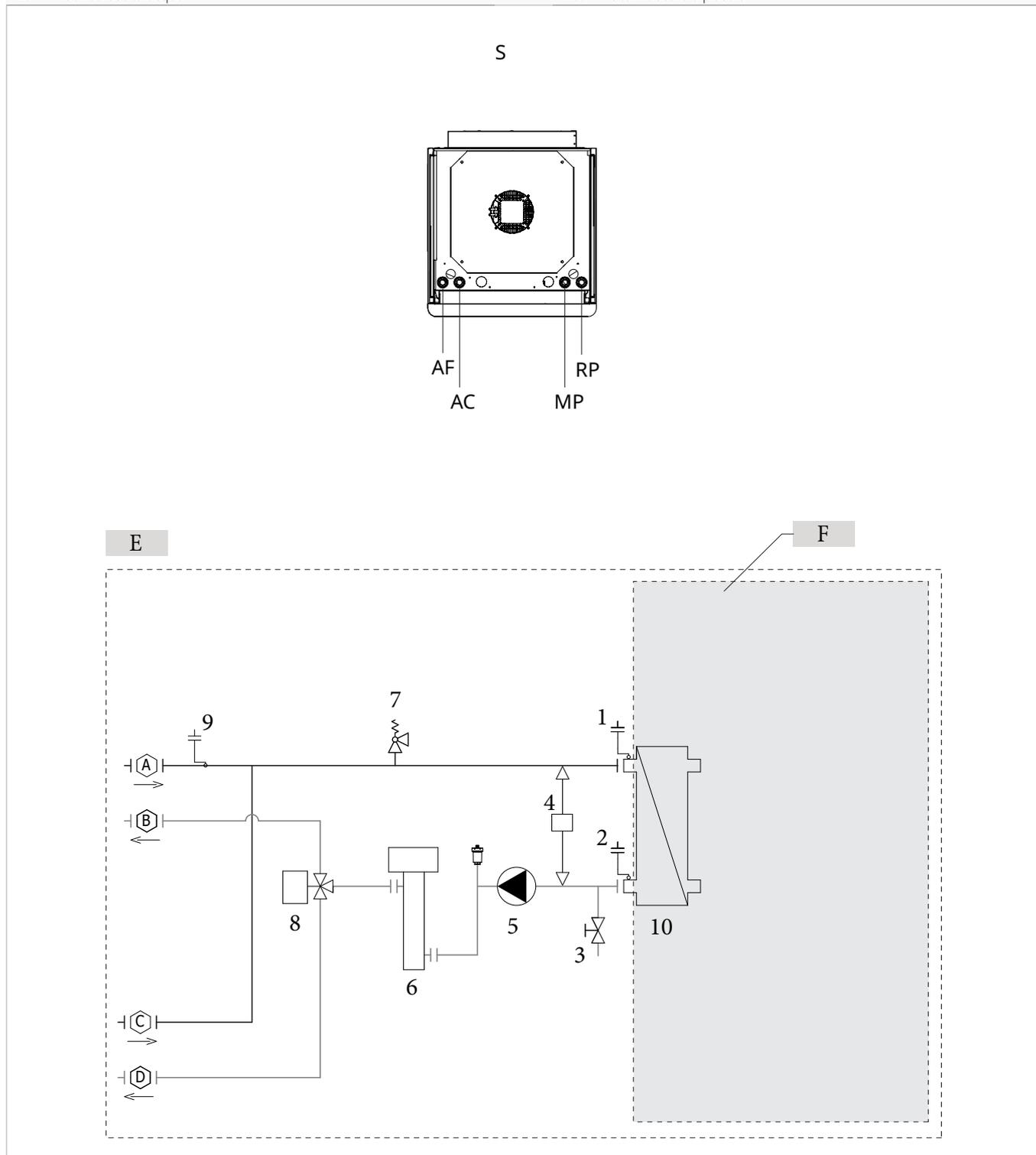
- ⚠ Per consentire le operazioni di manutenzione o riparazione è indispensabile che ogni allacciamento idraulico sia dotato delle relative valvole di chiusura manuali.
- ⚠ È opportuno realizzare un by-pass nell'impianto per poter eseguire il lavaggio dello scambiatore a piastre senza dover scollegare l'apparecchio.
- ⚠ Prima di collegare le tubazioni assicurarsi che queste non contengano sassi, sabbia, ruggine o corpi estranei che potrebbero danneggiare l'impianto.
- ⚠ **Il diametro nominale minimo delle tubazioni di collegamento deve essere quello indicato in tabella. Tenere conto che tubazioni sottodimensionate determinano un cattivo funzionamento e/o una perdita di prestazione termica e frigorifera.**
- ⚠ Le tubazioni di collegamento devono essere sostenute in modo da non gravare con il loro peso sull'apparecchio.
- ⚠ Gli impianti caricati con antigelo o disposizioni legislative particolari, obbligano l'impiego di disconnettori idrici.
- ⚠ Lavare accuratamente l'impianto prima di allacciare l'unità. Questa pulizia permette di eliminare eventuali residui quali gocce di saldature, scorie, ruggine od altre impurità dalle tubature. Queste sostanze possono altrimenti depositarsi all'interno e provocare un malfunzionamento dell'apparecchio.
- ⚠ Le linee idrauliche e le giunzioni devono essere isolate termicamente. Isolare le tubazioni di distribuzione dell'acqua con polietilene espanso o materiali similari di spessore minimo di 13 mm. Anche le valvole di intercettazione, le curve ed i raccordi vari dovranno essere adeguatamente isolati.
- ⚠ Evitare isolamenti parziali delle tubazioni.
- ⚠ Non stringere troppo le connessioni per non danneggiare l'isolamento.
- ⚠ Controllare con cura la tenuta degli isolamenti per evitare la formazione e la caduta di condensa.
- ⚠ **È obbligatorio installare un defangatore o un filtro acqua a rete in ingresso all'apparecchio in una zona accessibile alla manutenzione, per salvaguardare l'apparecchio dalle impurità presenti nell'acqua.**
- ⊖ È vietato far funzionare l'unità senza il filtro acqua installato e pulito.

### Schema idraulico di principio

#### Versione S

<b>A</b>	Ritorno impianto (RP)
<b>B</b>	Mandata impianto (MP)
<b>C</b>	Ritorno serpentino ACS (RO) / Ingresso acqua di rete (AF)
<b>D</b>	Mandata serpentino ACS (MO) / Mandata ACS utenze (AC)
<b>E</b>	Modulo Pompa di calore
<b>F</b>	Circuito frigorifero
<b>1.</b>	Sonda ingresso acqua
<b>2.</b>	Sonda uscita acqua

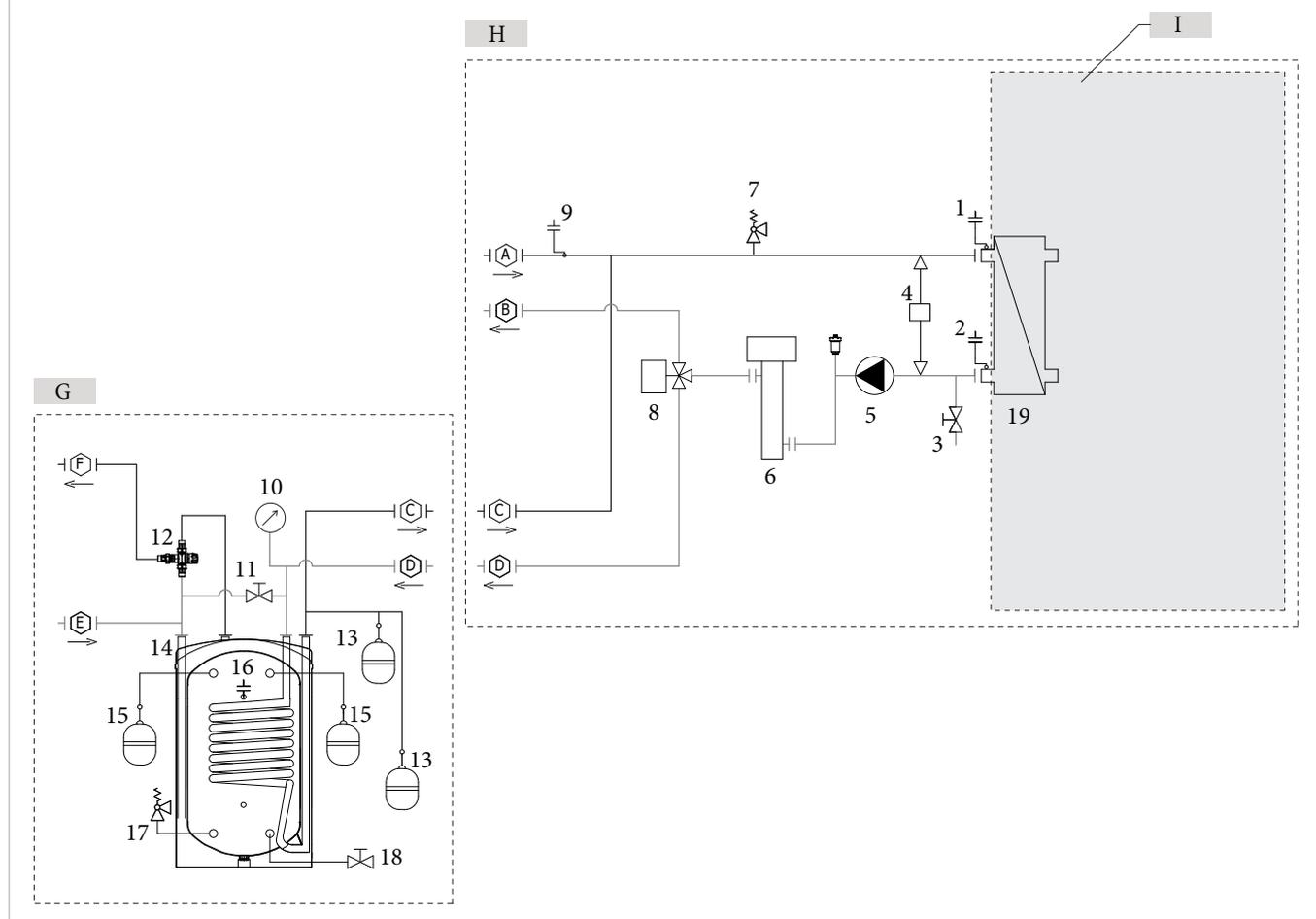
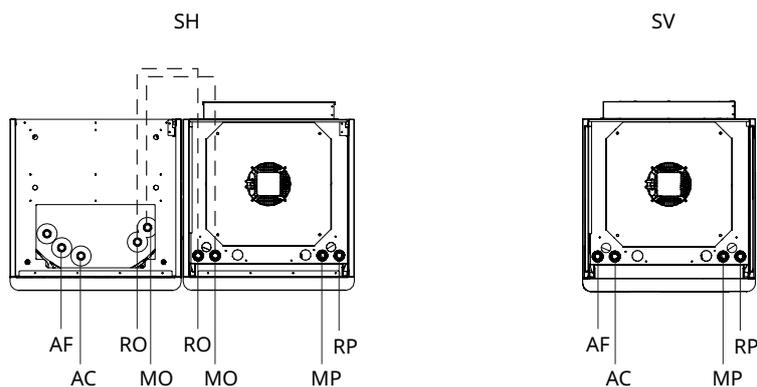
<b>3.</b>	Rubinetto di scarico impianto
<b>4.</b>	Flussostato (pressostato differenziale)
<b>5.</b>	Pompa di circolazione primaria PP1
<b>6.</b>	Resistenza di backup
<b>7.</b>	Valvola di sicurezza 3 bar
<b>8.</b>	Valvola deviazione sanitario
<b>9.</b>	Sonda di regolazione impianto
<b>10.</b>	Scambiatore a piastre



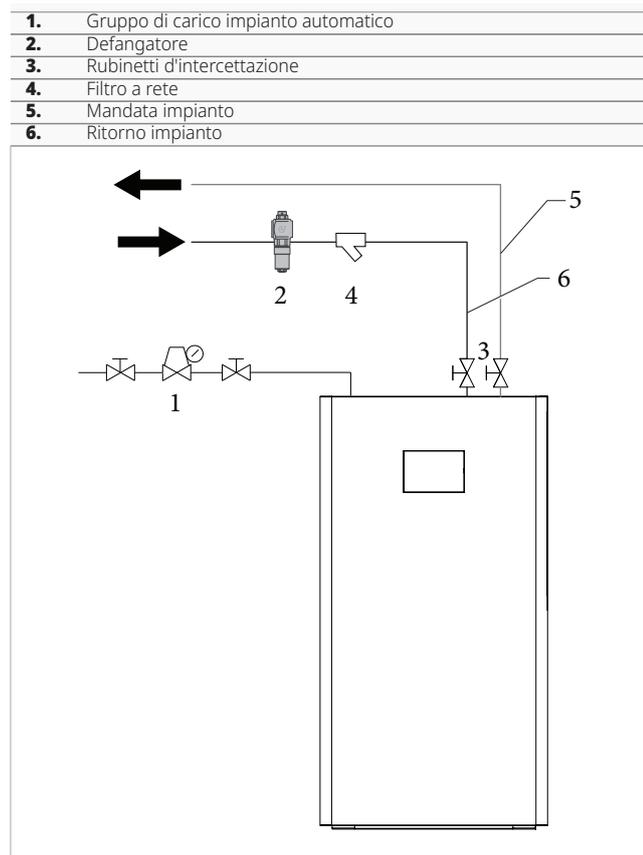
## Versioni SV e SH

<b>A</b>	Ritorno impianto (RP)
<b>B</b>	Mandata impianto (MP)
<b>C</b>	Ritorno serpentino ACS (RO)
<b>D</b>	Mandata serpentino ACS (MO)
<b>E</b>	Ingresso acqua di rete (AF)
<b>F</b>	Mandata ACS utenze (AC)
<b>G</b>	Modulo ACS
<b>H</b>	Modulo Pompa di calore
<b>I</b>	Circuito frigorifero
<b>1.</b>	Sonda ingresso acqua
<b>2.</b>	Sonda uscita acqua
<b>3.</b>	Rubinetto di scarico impianto
<b>4.</b>	Flussostato (pressostato differenziale)
<b>5.</b>	Pompa di circolazione primaria PP1

<b>6.</b>	Resistenza di backup
<b>7.</b>	Valvola di sicurezza 3 bar
<b>8.</b>	Valvola deviazione sanitario
<b>9.</b>	Sonda di regolazione impianto
<b>10.</b>	Manometro
<b>11.</b>	Valvola di carico manuale
<b>12.</b>	Miscelatore termostatico
<b>13.</b>	Vaso espansione riscaldamento
<b>14.</b>	Accumulo acqua calda sanitaria
<b>15.</b>	Vaso espansione acqua calda sanitaria
<b>16.</b>	Sonda acqua calda sanitaria PT4
<b>17.</b>	Valvola di sicurezza 6 bar
<b>18.</b>	Scambiatore a piastre



## Schema di collegamento



## Collegamento

### Per effettuare i collegamenti:

- posizionare le linee idrauliche
- utilizzare il metodo "chiave contro chiave"
- serrare le connessioni
- verificare eventuali perdite

## 3.15 Caricamento impianto

Una volta terminati i collegamenti idraulici occorre procedere al riempimento dell'impianto.

### 3.15.1 Avvertenze preliminari

- ⚠ È necessario prevedere un sistema di caricamento esterno all'unità.
- ⚠ Tutte le operazioni devono essere eseguite a macchina ferma e scollegata dalla rete di alimentazione elettrica.
- ⚠ In caso di utilizzo di una pompa ausiliaria esterna, la stessa deve essere spenta.
- ⚠ 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.

- rivestire le connessioni con materiale isolante

### I collegamenti idraulici vanno completati installando:

- valvole di sfiato aria nei punti più alti delle tubazioni
- giunti elastici flessibili
- valvole di intercettazione
- un serbatoio d'accumulo per acqua impianto opportunamente dimensionato
- il kit separatore secondario disponibile come accessorio

⚠ Il kit separatore è obbligatorio almeno che non sia già presente nell'impianto.

### 3.14.6 Sistema di filtrazione

⚠ È obbligatorio installare un sistema di filtrazione in ingresso all'apparecchio in una zona accessibile alla manutenzione, per salvaguardare l'apparecchio dalle impurità presenti nell'acqua.

⚠ Il sistema di filtrazione raccomandato prevede l'abbinamento defangatore e filtro a rete da installare all'esterno della macchina, nel tubo di ritorno.

### 3.14.7 Valvola di sicurezza

Lo scarico della valvola di sicurezza installata deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione in modo da evitare che eventuali fuoriuscite d'acqua vadano a contatto con le parti elettriche dell'apparecchio.

⚠ Il costruttore dell'apparecchio non è responsabile di eventuali allagamenti causati dall'intervento delle valvole di sicurezza.

⚠ Prevedere un riduttore di pressione, in caso la pressione di rete sia superiore a 3 bar.

### 3.14.8 Sfiato aria

Per evitare sacche di aria all'interno del circuito posizionare dispositivi di sfiato automatici o manuali in tutti i punti (tubazioni più alte, sifoni, ecc.) dove l'aria si può accumulare.

### 3.15.2 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 ammoniaci		assenti

- ⚠ Acque di pozzo o falda non provenienti da acquedotto vanno sempre analizzate attentamente e in caso condizionate con opportuni sistemi di trattamento.
- ⚠ Se la durezza dell'acqua di partenza supera il valore indicato in tabella si deve utilizzare un impianto di addolcimento dell'acqua.
- ⚠ 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). Contenerne inoltre il valore della conducibilità entro 600 µS/cm.
- ⚠ Verificare la concentrazione di cloruri in uscita dopo la rigenerazione delle resine.
- ⊖ È vietato introdurre acidi all'interno del circuito di lavaggio.
- ⊖ È vietato rabboccare costantemente o frequentemente l'impianto, perché questo può danneggiare lo scambiatore di calore dell'apparecchio.

### 3.15.3 Caricamento

#### Prima di iniziare il caricamento:

- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su OFF

## 3.16 Collegamenti elettrici

L'apparecchio lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente del collegamento all'alimentazione elettrica, del Pannello di comando, del sezionatore e ad eventuali accessori.

### 3.16.1 Avvertenze preliminari

- ⚠ Tutte le operazioni di carattere elettrico devono essere eseguite da personale qualificato, in possesso dei necessari requisiti di legge, addestrato ed informato sui rischi correlati a tali operazioni.
- ⚠ Tutti i collegamenti devono essere effettuati secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia nel paese di installazione.
- ⚠ Prima di effettuare qualsiasi intervento assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita.
- ⚠ L'unità va alimentata solamente a lavori idraulici ed elettrici ultimati.
- ⚠ Riferimenti:
  - per i collegamenti elettrici fare riferimento agli schemi elettrici presenti in questo manuale, soprattutto per la parte riguardante la morsettiera di alimentazione
  - per la tensione di alimentazione fare riferimento alla targa tecnica posizionata sull'apparecchio
- ⚠ Verificare che:
  - le caratteristiche della rete elettrica siano adeguate agli assorbimenti dell'apparecchio, considerando anche eventuali altri macchinari in funzionamento parallelo
  - la tensione di alimentazione elettrica e la frequenza corrispondano a quanto specificato sulla targa tecnica posizionata sull'apparecchio
  - i cavi siano adeguati al tipo di posa in accordo con le norme CEI in vigore
  - i terminali dei cavi siano provvisti di terminali a puntale, di sezione proporzionata ai cavi di collegamento, prima di inserirli all'interno della morsettiera

- verificare che il rubinetto di scarico impianto sia chiuso
- aprire tutte le valvole di sfiato dell'impianto e dei relativi terminali
- aprire tutti i dispositivi di intercettazione dell'impianto

#### Per caricare l'impianto:

- iniziare il riempimento aprendo lentamente il rubinetto di carico acqua impianto all'esterno dell'apparecchio

#### Quando comincia ad uscire acqua dalle valvole di sfiato dei terminali:

- chiudere le valvole di sfiato
- continuare il caricamento fino al valore di pressione previsto dall'impianto
- verificare di aver raggiunto la pressione nominale prevista
- chiudere il rubinetto di carico
- verificare la tenuta idraulica delle giunzioni

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

- ⚠ Controllare periodicamente la pressione dell'impianto.

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

- l'alimentazione elettrica sia provvista di adeguate protezioni contro sovraccarichi e/o cortocircuiti

- ⚠ È obbligatorio:

- collegare l'apparecchio ad un efficace impianto di terra
- per unità con alimentazione trifase, verificare il corretto collegamento delle fasi

- ⚠ La linea di alimentazione deve essere sezionabile dal resto della rete elettrica dell'edificio mediante un interruttore magnetotermico onnipolare conforme alle norme EN 60335 parte 1 (apertura dei contatti almeno 3 mm), adeguato all'assorbimento dell'apparecchio, con relè differenziale con taratura massima pari a quanto prescritto dalle singole normative elettriche.

- ⚠ Non mettere a massa l'apparecchio su tubazioni di distribuzione, scaricatori per sovratensioni o sulla terra dell'impianto telefonico. Se non eseguito correttamente, il collegamento a terra può essere causa di scossa elettrica. Sovracorrenti momentanee di alta tensione provocate da fulmini o altre cause potrebbero danneggiare la pompa di calore.

- ⚠ Si raccomanda di installare un interruttore di dispersione a massa. La mancata installazione di questo dispositivo potrebbe essere causa di scossa elettrica.

- ⚠ I collegamenti elettrici devono essere eseguiti nel rispetto delle istruzioni contenute nel manuale e delle norme o pratiche che regolano gli allacciamenti di apparecchi elettrici a livello nazionale. Insufficiente capacità o collegamenti elettrici incompleti potrebbero essere causa di scosse elettriche o incendi.

- ⚠ La linea di alimentazione deve essere adeguatamente dimensionata per evitare cadute di tensione o surriscaldamento di cavi o altri dispositivi posti sulla linea stessa.

- ⚠ Utilizzare un circuito di alimentazione dedicato. Non utilizzare mai un'alimentazione alla quale sia collegato anche un altro apparecchio causa rischio di surriscaldamento, scossa elettrica o incendio.

- ⚠ Per il collegamento elettrico, utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza senza alcuna connessione. Non utilizzare prolunghe. Non applicare altri carichi sull'alimentazione.
- ⚠ Dopo aver collegato i cavi di interconnessione e di alimentazione, accertarsi che i cavi siano sistemati in modo da non esercitare forze eccessive sulle coperture o sui pannelli elettrici. Montare le coperture sui cavi. Eventuali collegamenti incompleti delle coperture possono essere causa di surriscaldamento dei morsetti, scossa elettrica o incendio.
- ⚠ L'eventuale sostituzione del cavo di alimentazione deve essere effettuata esclusivamente da personale abilitato e in conformità alle norme nazionali vigenti.
- ⚠ Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra o dell'inosservanza di quanto riportato negli appositi schemi.
- ⚠ L'apparecchio è dotato di filtro antidisturbo come previsto dalla normativa vigente. Utilizzare interruttori differenziali selettivi per compensare la micro dispersione a terra di questo dispositivo.
- ⊖ È vietato l'uso dei tubi del gas e dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

### Avvertenze preliminari per R32

- ⚠ Il gas refrigerante R32 è leggermente infiammabile ed inodore.
- ⚠ Non collocare oggetti infiammabili (bombolette spray) nel raggio di 1 metro dall'espulsione dell'aria.
- ⚠ Tutte le precauzioni riguardanti il trattamento del refrigerante devono essere rispettate in accordo con le normative vigenti.
- ⚠ Evitare la vicinanza a fonti d'innesco in funzionamento continuo (fiamme libere, elettrodomestici a gas, stufe elettriche, sigarette accese ecc.).
- ⊖ È vietato fumare nei pressi dell'apparecchio.
- ⊖ È vietato utilizzare il cellulare nei pressi dell'apparecchio.
- ⚠ Eseguire le seguenti verifiche:
  - effettuare dei controlli di sicurezza che assicurino che il rischio di combustione sia ridotto al minimo
  - evitare di lavorare in spazi ristretti
  - delimitare l'area attorno allo spazio di lavoro
  - assicurare condizioni di lavoro in sicurezza attorno alla zona controllando il materiale infiammabile

### 3.16.2 Dimensionamento della linea di alimentazione

Per il dimensionamento della linea di alimentazione elettrica e relativo dispositivo di protezione, utilizzare le tabelle di seguito riportate.

Non si tratta di assorbimenti medi o picchi transitori, ma di valori da considerare per il corretto dimensionamento dell'impianto e per la richiesta della potenza contrattuale (esclusi i carichi dovuti al normale esercizio dell'edificio).

- ⚠ La potenza massima viene raggiunta solo in casi eccezionali quindi la corrente di intervento indicata viene suggerita per garantire un equilibrio tra assorbimenti macchina e incidenza nell'impianto generale.
- ⚠ La sezione minima dei cavi indicata deve essere verificata in base alle reali condizioni di impianto: lunghezza del cavo, caratteristiche della fornitura elettrica, ecc.

Modelli	u.m.	5	7
<b>Dati elettrici</b>			
Tensione	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Potenza assorbita massima	kW	3,80	4,10
Corrente assorbita massima	A	14,00	19,00
Corrente di intervento protezione	A	16	16
Sezione minima dei conduttori	mm <sup>2</sup>	4,0	4,0

⚠ Per le unità dotate di resistenze elettriche è necessario sommare ai valori di assorbimento delle unità quelli delle resistenze riportati nelle tabelle seguenti.

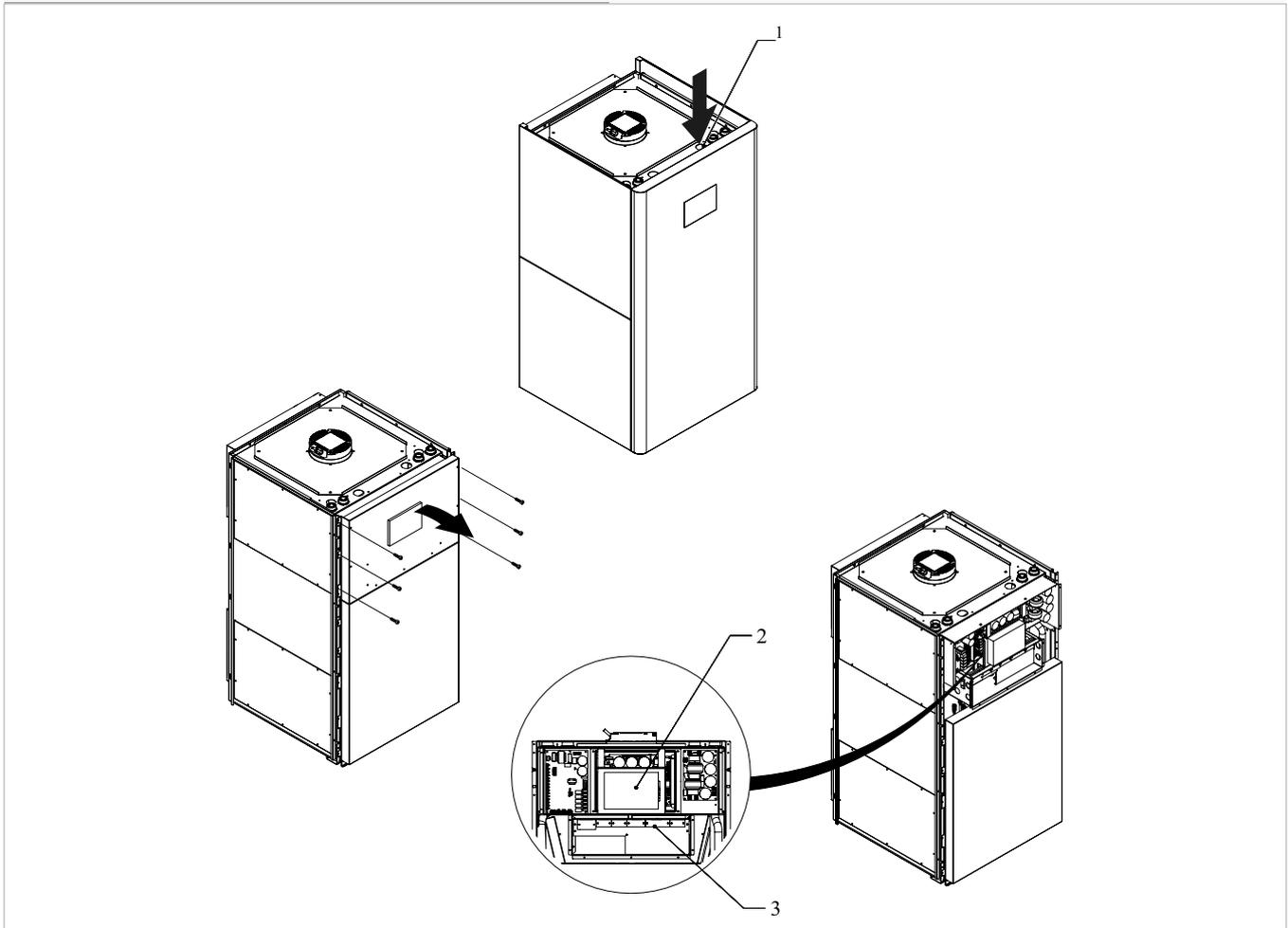
### Resistenze elettriche

Collegamento		Stadio unico
Potenza assorbita	kW	2,00
Corrente assorbita	A	8,70

### 3.16.3 Accesso al quadro elettrico

1. Ingresso connessioni  
2. Pannello di comando

3. Morsettiere di collegamento



⚠ L'accesso al quadro elettrico è consentito solo a personale specializzato.

⚠ Prima di effettuare qualsiasi intervento, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita.

**Per accedere:**

- se montati, rimuovere i pannelli estetici
- vedere capitolo "Smontaggio e montaggio pannellature estetiche dopo l'installazione" *p. 46*

**Per accedere alle connessioni:**

- svitare le viti del pannello di chiusura del quadro elettrico
- rimuovere il pannello

### 3.16.4 Collegamento

⚠ **Prima di procedere al collegamento elettrico dell'unità alla rete di alimentazione, assicurarsi che il sezionatore sia aperto. L'alimentazione elettrica dell'unità va collegata agli appositi morsetti, sottoposti all'azione del sezionatore.**

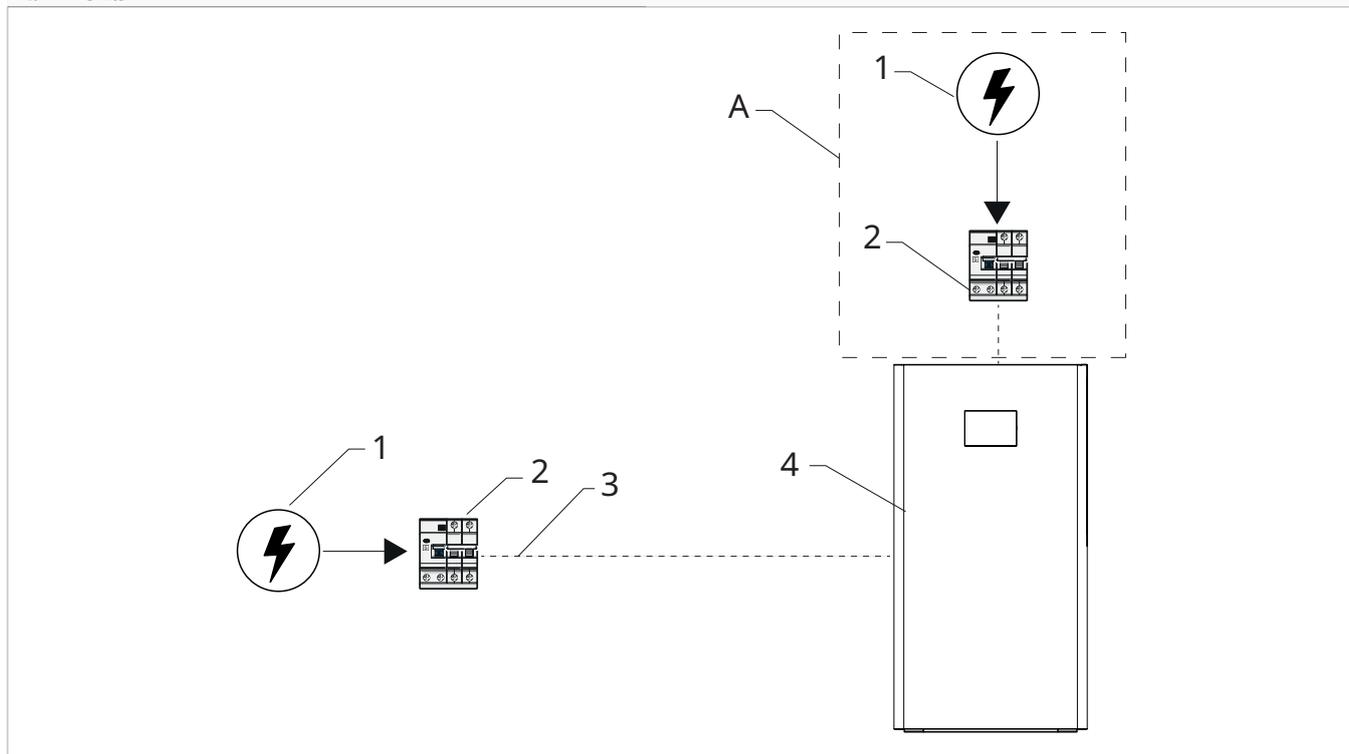
⚠ Utilizzare dei cavi dimensionati adeguatamente per evitare cadute di tensione o surriscaldamenti.

⚠ Prima di eseguire la connessione ai morsetti, leggere attentamente quanto riportato nel presente manuale.

## Schema di collegamento

- 1. Alimentazione elettrica unità 230/1/50
- 2. Interruttore di protezione (a cura dell'installatore)
- 3. Cavo di potenza
- 4. Unità

- 5. Interruttore di protezione
- 6. Alimentazione elettrica resistenza di emergenza
- A. Collegamento della resistenza elettrica

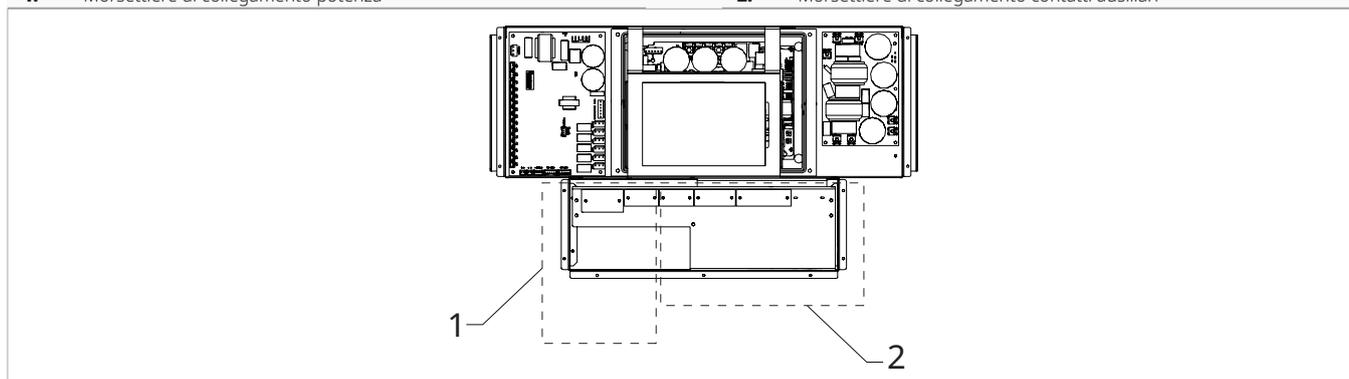


## Quadro elettrico bordo unità

### Morsettiere di collegamento potenza

- 1. Morsettiere di collegamento potenza

- 2. Morsettiere di collegamento contatti ausiliari



### Per effettuare il collegamento:

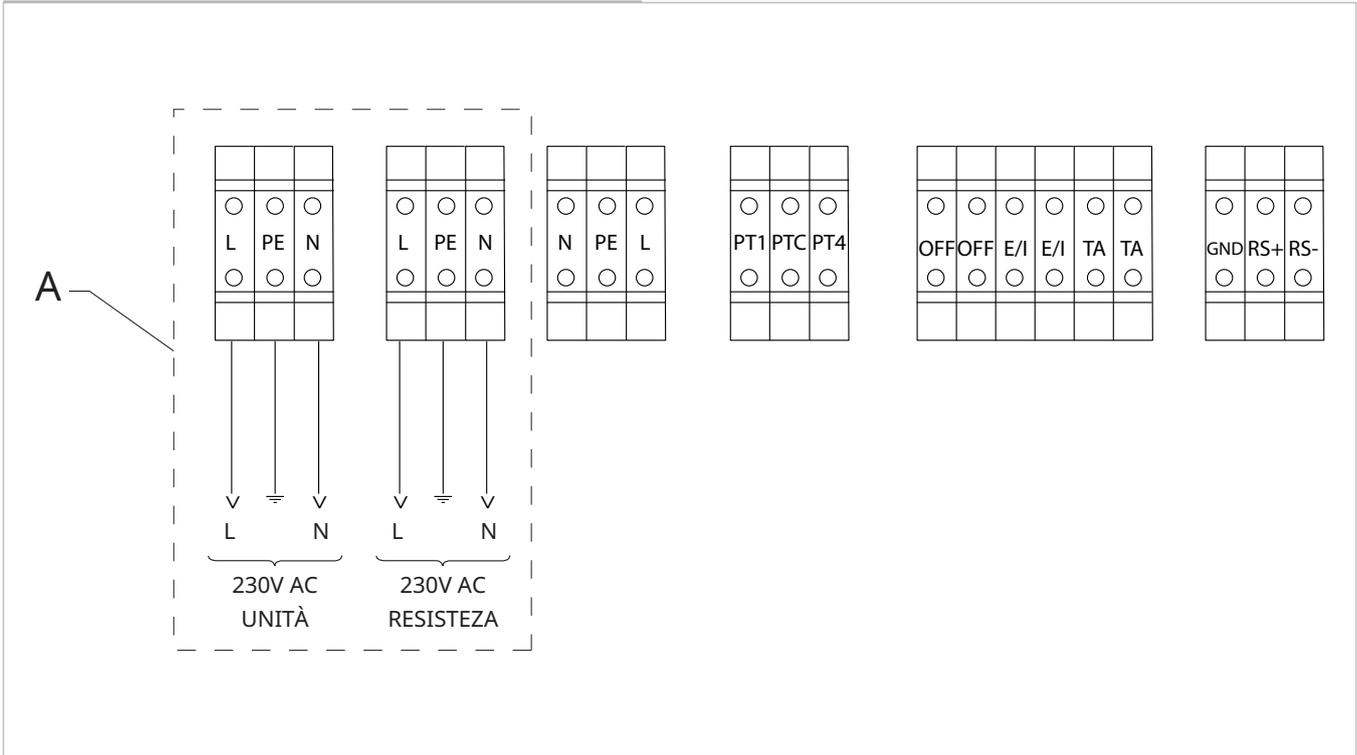
- avvicinare il cavo di alimentazione elettrica alla morsettiera
- effettuare i collegamenti
- attenersi a quanto riportato sullo schema elettrico dell'unità che si sta installando

⚠ Il cavo di alimentazione deve essere dimensionato secondo quanto riportato nel presente manuale.

⚠ Utilizzare un cavo di tipo multipolare a doppio isolamento mod. H07RNF per applicazioni all'esterno in cavidotto, o mod. H05VVF per applicazioni all'interno degli ambienti.

**A** Morsettiere di collegamento potenza  
**230V AC UNITA** Alimentazione elettrica unità

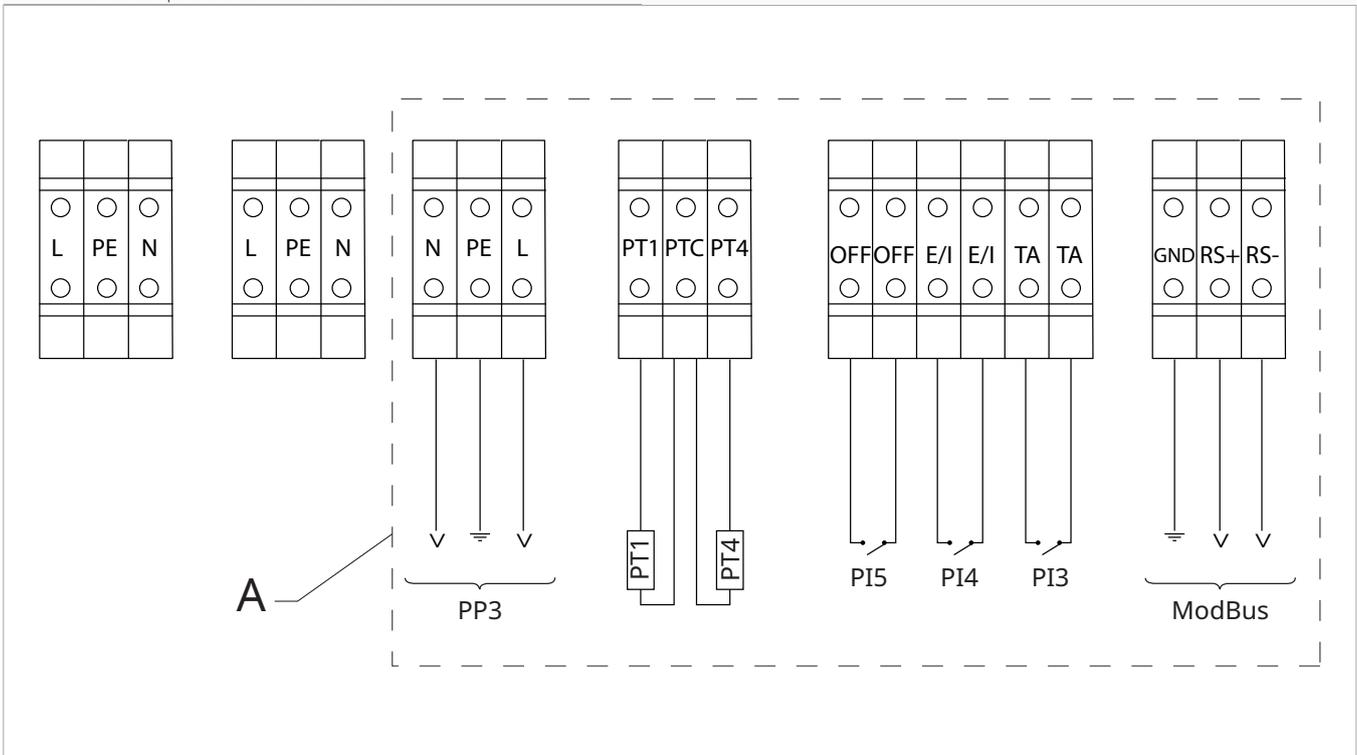
**230V AC RESISTENZA** Alimentazione elettrica resistenza



**Morsettiere di collegamento contatti ausiliari**

**A** Morsettiere di collegamento contatti ausiliari  
**PP3** Alimentazione pompa secondaria PP3  
**PT1** Sonda temperatura impianto  
**PTC** Comune collegamento sonde  
**PT4** Sonda temperatura serbatoio sanitario

**PI5** Acceso/Spento remoto  
**PI4** Silent o Commutazione Riscaldamento/Raffreddamento  
**PI3** Consenso da termostato ambiente o contatto pulito generico  
**Modbus** Collegamento Modbus



## Descrizione contatti ausiliari

### Morsetti per uscite relè

**N - L:** PP3 collegamento pompa secondaria 230 V max 1 A.

### Morsetti per sonde

**PT1 - PTC:** collegamento sonda temperatura impianto PT1.

**PT4 - PTC:** collegamento sonda temperatura accumulo sanitario PT4.

Le sonde sono fornite a corredo dell'unità. Posizionare la sonda da utilizzare in un pozzetto predisposto sul relativo serbatoio (distanza massima di 5 m).

### Morsetti per ingressi digitali

**OFF - OFF:** PI5 contatto per l'attivazione/disattivazione dell'apparecchio da remoto.

- L'utilizzo deve essere attivo da parametro **PF4** (vedi manuale Pannello di comando)

**E/I - E/I:** PI4 ingresso configurabile per l'attivazione/disattivazione della funzione Silent o per la commutazione della modalità di funzionamento Raffreddamento/Riscaldamento. La funzione Silent riduce la rumorosità dell'apparecchio abbassando la frequenza di lavoro del compressore e del ventilatore.

- L'utilizzo deve essere attivato da parametro **PF5** (vedi manuale Pannello di comando).

**TA - TA:** PI3 consenso TA da termostato ambiente o contatto pulito generico.

- Contatto chiuso: l'unità si avvia per il riscaldamento o il raffreddamento dell'acqua impianto.
- Contatto aperto: l'unità è disattivata per il riscaldamento o il raffreddamento dell'acqua impianto.

**⚠** Se è attiva la funzione acqua calda sanitaria questa viene soddisfatta con carattere di priorità anche con contatto aperto.

**⚠** I morsetti sono forniti ponticellati (contatto chiuso). Rimuovere il ponticello per collegare il consenso TA.

### Morsetti per alimentazione e comunicazione

**RS+ - RS-:** collegamento Modbus per controllo con supervisore esterno.

## 3.17 Smontaggio e montaggio pannellature estetiche dopo l'installazione

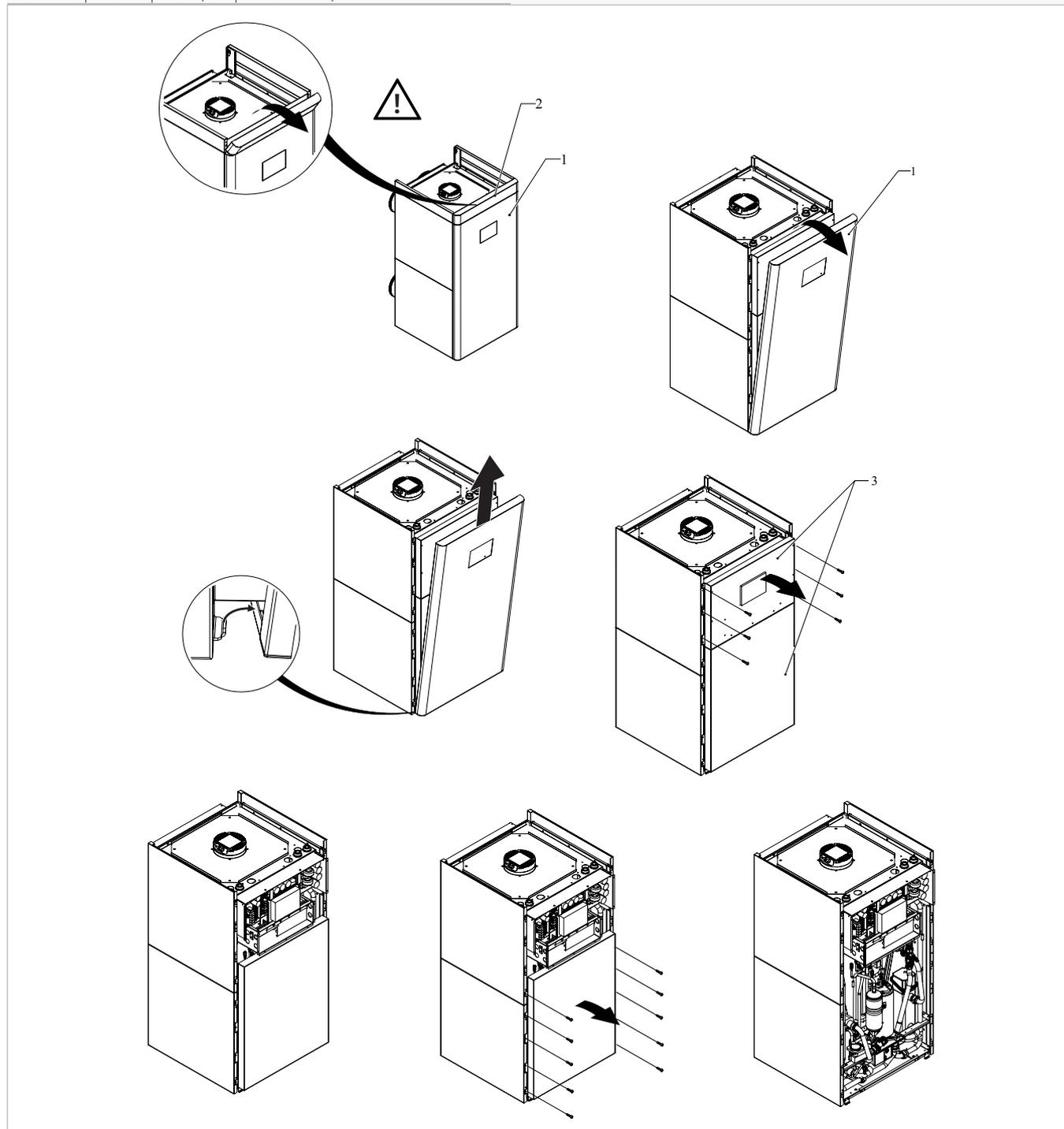
### 3.17.1 Smontaggio elementi di copertura

#### Modulo pompa di calore

1. Pannello frontale

2. Copertura superiore (solo per versioni SH)

3. Pannello d'accesso



⚠ Copertura superiore presente solamente per la versione SH.

#### Rimozione pannelli

- rimuovere la copertura superiore (solo per versione SH)
- aprire il pannello frontale ruotandolo verso il basso
- rimuovere il pannello frontale

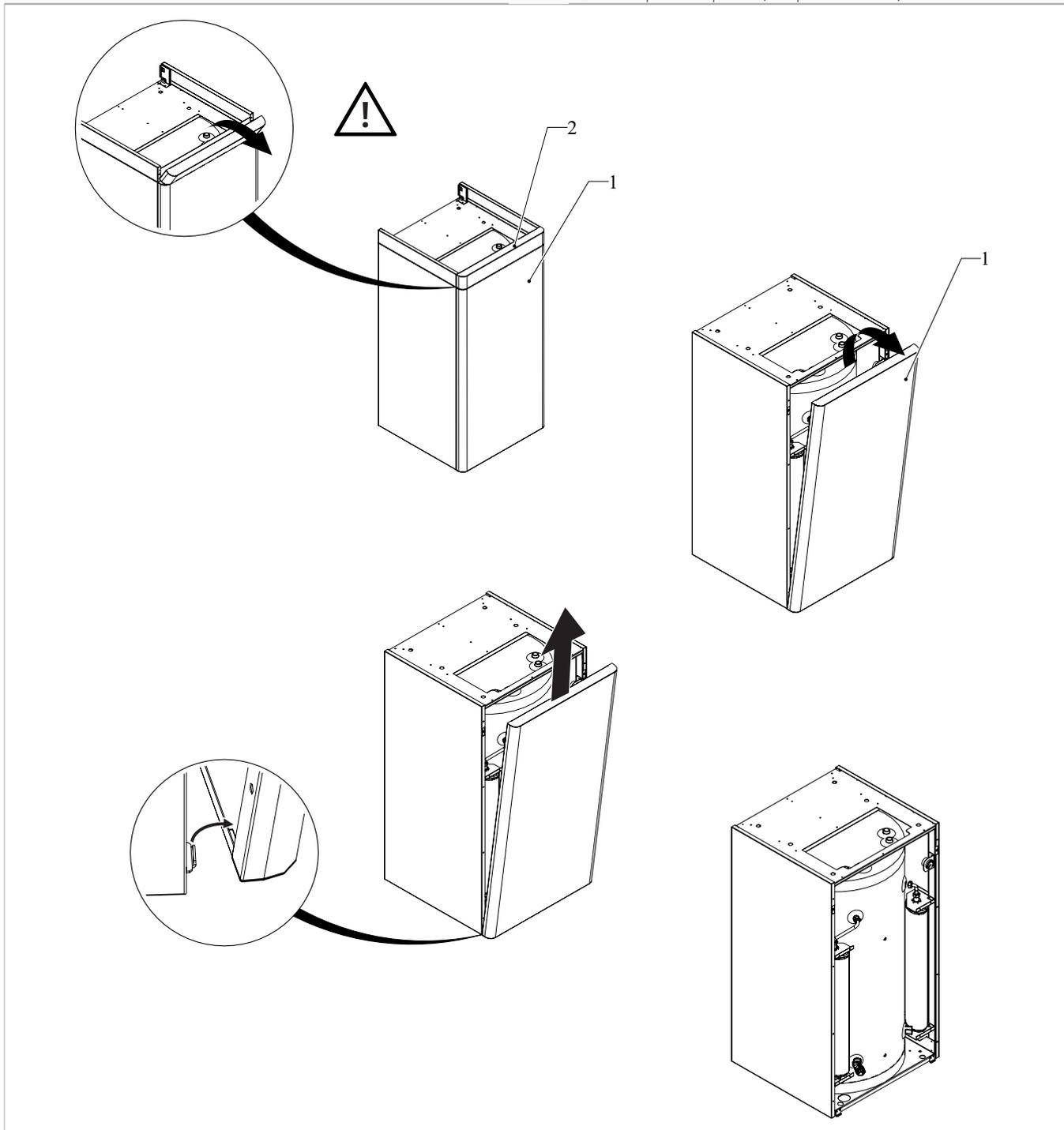
#### Accesso componenti interni

- svitare le viti di fissaggio del pannello d'accesso
- rimuovere il pannello d'accesso

## Modulo ACS

1. Pannello frontale

2. Copertura superiore (solo per versione SH)



⚠ Copertura superiore presente solamente per la versione SH.

### Rimozione pannelli

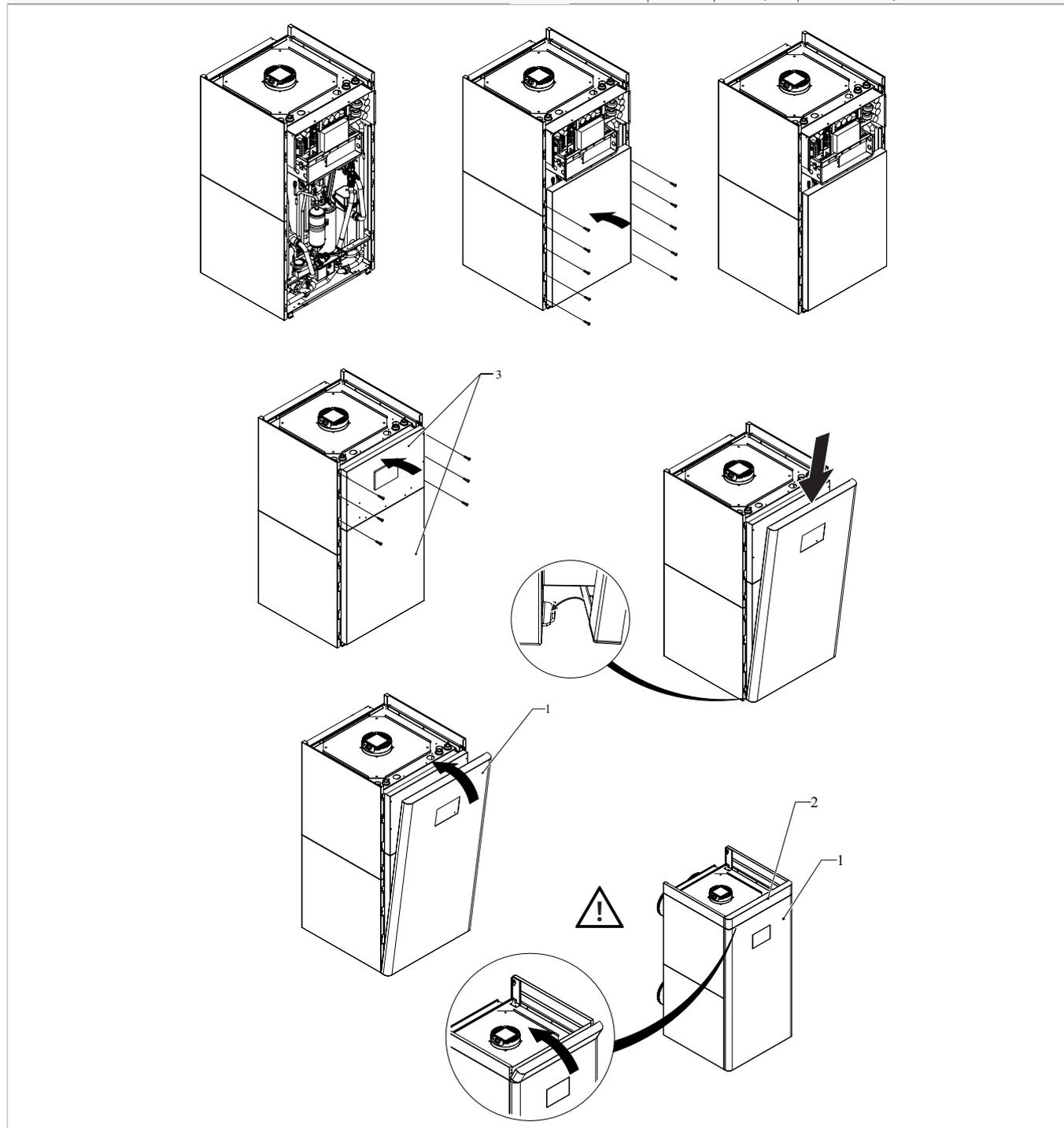
- rimuovere la copertura superiore (solo per versione SH)
- aprire il pannello frontale ruotandolo verso il basso
- rimuovere il pannello frontale

### 3.17.2 Montaggio elementi di copertura

#### Modulo pompa di calore

1. Pannello frontale

2. Copertura superiore (solo per versioni SH)



⚠ Copertura superiore presente solamente per la versione SH.

– posizionare la copertura superiore (solo per versione SH)

#### Componenti interni

- chiudere il pannello d'accesso ai componenti interni
- fissare con le viti

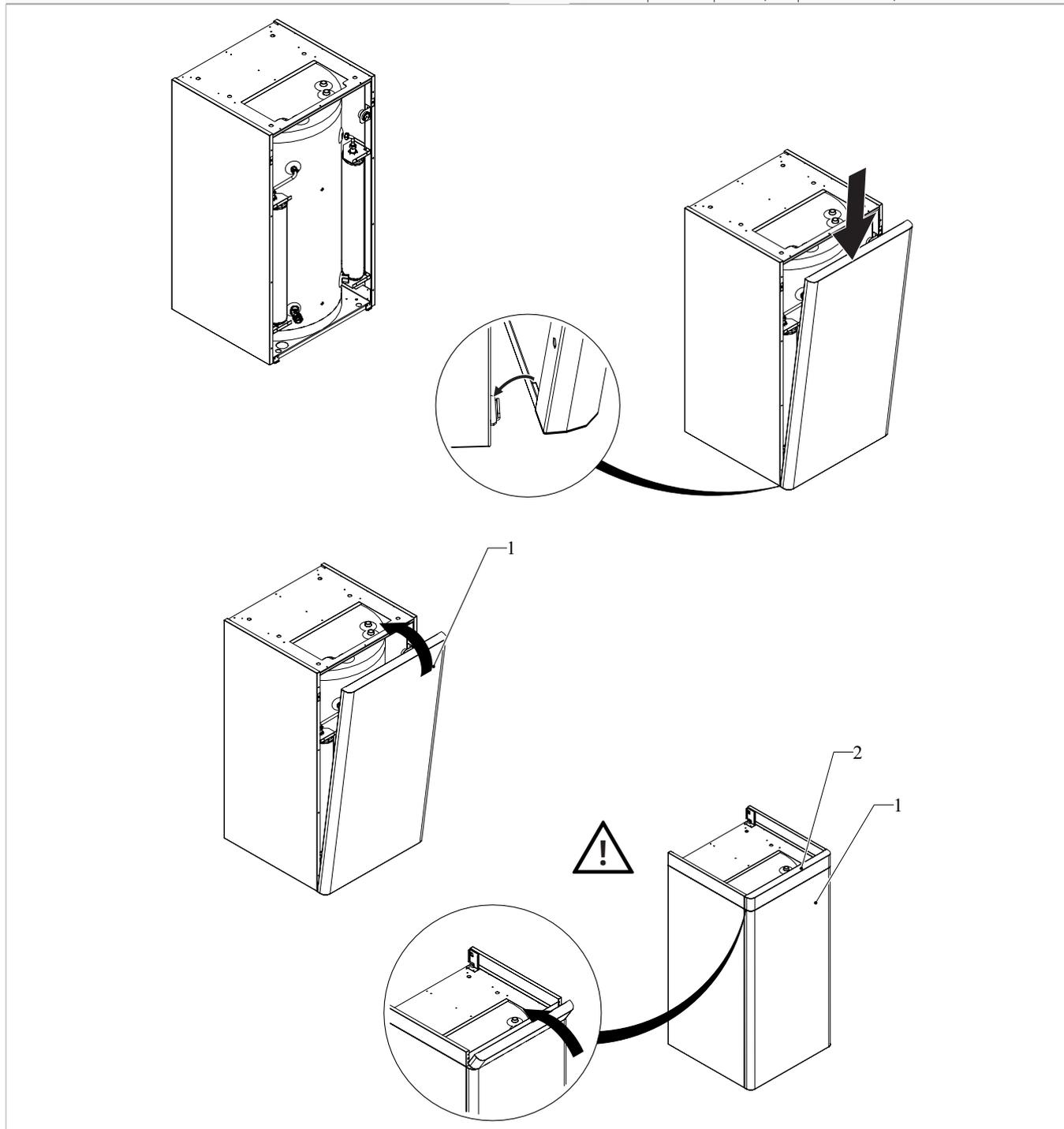
#### Montaggio pannelli

- avvicinare il pannello frontale
- agganciare la parte inferiore
- chiudere il pannello frontale

## Modulo ACS

1. Pannello frontale

2. Copertura superiore (solo per versioni SH)



⚠ Copertura superiore presente solamente per la versione SH.

### Montaggio pannelli

- avvicinare il pannello frontale
- agganciare la parte inferiore
- chiudere il pannello frontale
- posizionare la copertura superiore (solo per versione SH)

## MESSA IN SERVIZIO

### 4.1 Avvertenze preliminari

⚠ **La sezione è dedicata al Centro Assistenza Tecnico. Le caratteristiche del Centro Assistenza Tecnico sono descritte al capitolo "Destinatari" p. 6.**

⚠ **La prima messa in servizio della pompa di calore deve essere effettuata dal Centro Assistenza Tecnico.**

⚠ Il cliente dovrà essere presente alla prova del funzionamento dell'apparecchio ed informato sui contenuti del manuale e sulle procedure. Ultimata la messa in servizio, il manuale e il certificato di garanzia devono essere consegnati al cliente.

⚠ Prima dell'avviamento, tutte le opere (allacciamenti elettrici e idraulici, caricamento e sfiato dell'aria dall'impianto) dovranno essere state ultimate.

#### 4.1.1 Avvertenze preliminari per R32

⚠ L'unità utilizza gas refrigerante ecologico R32, con un Potenziale di Riscaldamento Globale (GWP) = 675. Non immettere gas R32 nell'atmosfera.

⚠ Il gas refrigerante R32 è leggermente infiammabile ed inodore.

⚠ Tutte le precauzioni riguardanti il trattamento del refrigerante devono essere rispettate in accordo con le normative vigenti.

⚠ Evitare la vicinanza a fonti d'innesco in funzionamento continuo (fiamme libere, elettrodomestici a gas, stufe elettriche, sigarette accese ecc.).

⊖ È vietato utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia diversi da quelli raccomandati.

⊖ È vietato fumare nei pressi dell'apparecchio.

⊖ È vietato utilizzare il cellulare nei pressi dell'apparecchio.

⚠ Eseguire le seguenti verifiche:

- effettuare dei controlli di sicurezza che assicurino che il rischio di combustione sia ridotto al minimo
- evitare di lavorare in spazi ristretti
- delimitare l'area attorno allo spazio di lavoro
- assicurare condizioni di lavoro in sicurezza attorno alla zona controllando il materiale infiammabile

#### Rilevazione delle perdite

⊖ È vietato utilizzare rilevatori di fluidi frigoriferi a combustione, esempio una torcia ad alogenuro o ogni altro sistema di rilevazione che utilizzi una fiamma libera.

⚠ Per la rilevazione delle perdite seguire le seguenti indicazioni:

- utilizzare rilevatori elettronici per la ricerca di fluidi frigoriferi infiammabili
- prima dell'utilizzo verificare che i rilevatori siano adeguatamente calibrati
- le operazioni di calibratura devono essere eseguite in una zona priva di fluido frigorifero
- accertarsi che il rilevatore non sia una potenziale sorgente di combustione e che sia adatto al fluido frigorifero impiegato
- se si sospetta la presenza di una fuoriuscita, si devono eliminare tutte le fiamme libere
- in caso di una perdita che richiede brasatura, è obbligatorio recuperare tutto il fluido frigorifero dal sistema oppure isolarlo (per mezzo di valvole di chiusura) in una parte del sistema lontana dalla perdita

⚠ L'uso di sigillante siliconico può pregiudicare l'efficacia di alcuni tipi di strumenti per la rilevazione di fuoriuscite.

### 4.2 Prima messa in funzione

#### 4.2.1 Verifiche preliminari

Prima di procedere alla messa in funzione verificare che:

##### Funzionali

- tutte le condizioni di sicurezza siano state rispettate
- l'unità sia stata opportunamente fissata al piano d'appoggio o alla parete di supporto
- siano stati osservati gli spazi tecnici minimi

##### Idrauliche

- i collegamenti idraulici siano stati eseguiti seguendo le istruzioni riportate nel manuale
- l'impianto idraulico sia stato caricato e sfiato
- il rubinetto di carico sia chiuso
- le valvole di intercettazione del circuito idraulico siano aperte
- il filtro a rete sia installato e pulito

⊖ È vietato far funzionare l'unità senza il filtro acqua installato e pulito.

##### Elettriche

- la sezione dei cavi di alimentazione sia adeguata all'assorbimento dell'apparecchio ed alla lunghezza del collegamento eseguito
- la messa a terra sia eseguita correttamente
- i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- tutte le connessioni elettriche siano correttamente fissate e tutti i terminali adeguatamente serrati
- la tensione sia entro una tolleranza del 10% rispetto a quella nominale dell'unità
- l'alimentazione dei modelli trifase abbia uno sbilanciamento massimo tra le fasi del 3%
- tutti i fili di controllo siano collegati e che tutti i collegamenti elettrici siano ben solidi

- il pannello di comando sia stato installato e collegato correttamente

### Frigorifere

- i collegamenti frigoriferi siano stati eseguiti seguendo le istruzioni riportate nel manuale
- le valvole di intercettazione del circuito frigorifero siano aperte

## 4.2.2 Verifiche della qualità dell'acqua

Il tecnico specializzato dovrà rilevare i valori di riferimento dell'acqua dell'impianto con degli appositi test kit.

- ⚠ Se la durezza totale è superiore ai 15 °F o alcuni valori di riferimento dell'acqua di reintegro non rientrano nei limiti indicati, adottare i provvedimenti necessari per rientrare nei limiti indicati.
- ⚠ Acque di pozzo o falda non provenienti da acquedotto vanno sempre analizzate attentamente. In caso condizionare con opportuni sistemi di trattamento.
- ⚠ In caso di installazione di un addolcitore, oltre a seguire le prescrizioni del costruttore, regolare la durezza dell'acqua d'uscita non al di sotto dei 5 °F (effettuando i test di pH e di salinità) e verificare la concentrazione di cloruri in uscita dopo la regolazione delle resine.

## 4.2.3 Messa in tensione

- ⚠ **Prima di procedere con l'avviamento mettere in tensione l'unità per almeno 12 ore.**

⚠ Assicurarsi che il pannello di comando sia spento.

### Mettere in funzione l'unità:

- posizionare l'interruttore generale su ON

Il display si accenderà alcuni secondi dopo la messa in tensione, controllare che lo stato di funzionamento sia su OFF. Altrimenti premere il tasto  per metterlo in Standby.

- ⚠ **Per l'operatività far riferimento al Manuale del pannello di comando.**

## 4.2.4 Avviamento

Dopo aver eseguito tutti i controlli è possibile mettere in funzione l'unità.

### Per attivare l'apparecchio

- premere il tasto 
  - Il simbolo  o  si accende

### Verifiche funzionali:

- verificare le diverse modalità di funzionamento
- verificare che l'apparecchio esegua un arresto e la successiva riaccensione
- togliere e ridare tensione all'apparecchio e verificare il corretto riavvio

- ⚠ Eseguire le misurazioni indicate sulla Scheda di collaudo per il primo avviamento.

- ⚠ Per l'esecuzione delle operazioni far riferimento al Manuale del pannello di comando.

- ⚠ In fase di avviamento la pompa primaria deve essere utilizzata in modalità a velocità fissa impostata alla massima velocità (impostazione di fabbrica).

- ⚠ Il primo avviamento deve essere eseguito con impostazioni standard. Solo a collaudo ultimato variare i valori di set point di funzionamento.

## Intervento ALRM 017

Se durante l'avviamento, dopo l'avvio della pompa di circolazione compare l'allarme ALRM 017, controllare che:

- le valvole dell'impianto siano aperte
- ci sia almeno un'utenza con il circuito aperto
- il filtro a rete non sia ostruito
- non vi siano bolle d'aria all'interno del circuito
- la pressione idrica dell'impianto sia corretta

Eventualmente riarmare l'allarme.

## 4.2.5 Verifiche a macchina accesa

Ad avviamento effettuato verificare che:

### Funzionali

- l'apparecchio operi all'interno delle condizioni di funzionamento consigliate (vedi tabella dati tecnici)

la pompa di circolazione sia in funzione e che la portata d'acqua sia sufficiente a chiudere il contatto del pressostato differenziale

la portata dell'acqua sia corretta (vedi capitolo "Salto termico" [p. 51](#))

il pressostato differenziale funzioni correttamente

### Elettriche

- la corrente di assorbimento del compressore sia inferiore alla massima indicata nella tabella dati tecnici
- il valore di tensione di alimentazione rientri nei limiti prefissati e che durante il funzionamento del compressore non scenda al di sotto del valore nominale -10 %
- nei modelli con alimentazione trifase il livello di rumorosità del compressore non sia anomalo
- l'alimentazione trifase abbia uno sbilanciamento massimo tra le fasi del 3%

### Idrauliche

- il circuito idraulico sia completamente disaerato (vedi capitolo "Presenza di aria" [p. 51](#))

## Salto termico

Il salto termico deve essere verificato con:

- potenzialità del compressore al 100%
- tutte le valvole di distribuzione aperte
- tutte le utenze accese
- eventuali pompe secondarie in funzione accese e tarate

Verificare sempre il salto termico tra mandata e ritorno impianto, che deve essere compreso tra 4÷7 °C, interrogando i parametri PT5-S e PT6-S.

In caso di salto termico inferiore a 4 °C impostare una velocità del circolatore più bassa, vedi capitolo "Pompa di circolazione primaria PP1" [p. 52](#).

In caso di salto termico superiore a 7 °C verificare l'apertura di tutte le valvole presenti sull'impianto ed eventualmente aggiungere una pompa esterna per aumentare la portata d'acqua.

In caso di pressione di rete superiore ai 3 bar, installare un riduttore di pressione nel circuito di caricamento.

## Presenza di aria

Una volta terminati gli allacciamenti elettrici ed attivata la pompa di circolazione, verificare che non siano ancora presenti residui d'aria.

### In presenza di residui d'aria:

- fermare a più riprese la pompa
- sfiatare nuovamente

**⚠** Per evitare pericolose cavitazioni che potrebbero danneggiare la pompa e rendere meno efficiente l'intero apparecchio, la pressione di aspirazione, con pompa accesa, misurabile mediante il manometro presente sull'apparecchio, non deve essere inferiore a 0,6 bar.

**⚠** Il mancato, o non completo, sfiato dell'aria potrebbe comportare il guasto della pompa di circolazione.

### 4.3 Regolazioni

#### 4.3.1 Impostazione del valore di prevalenza

L'impostazione del valore di prevalenza massima va eseguita dopo aver calcolato le perdite di carico del circuito e degli utilizzi con:

- potenzialità del compressore al 100%
- tutte le valvole di distribuzione aperte
- tutte le utenze accese

### 4.4 Pompa di circolazione primaria PP1

L'apparecchio utilizza una pompa di circolazione ad alta efficienza a rotore bagnato, adatta per tutti gli impianti di riscaldamento e condizionamento.

Sulla parte frontale del corpo pompa è presente un regolatore che permette di selezionare le modalità di funzionamento a velocità fisse o variabili.

**⚠** Per la pompa primaria deve essere utilizzata la modalità a velocità fissa.

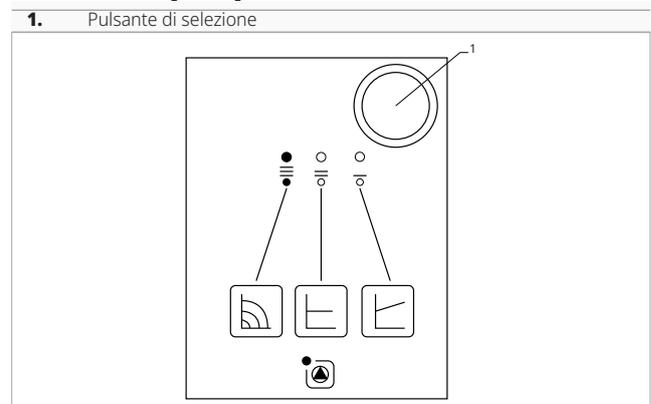
#### 4.4.1 Modalità velocità fissa

In questa modalità la pompa di circolazione funziona a velocità fissa non soggette a regolazione. Per le curve di funzionamento (disponibili alla velocità massima) fare riferimento al capitolo "Grafici pompa di circolazione PP1" [p. 67](#).

**⚠** L'unità viene fornita con il selettore impostato alla massima velocità.

**In funzione del modello di pompa installato sono presenti due modalità differenti di regolazione:**

#### Modello di pompa 2



Per selezionare la massima velocità:  
 - premere in sequenza il pulsante di selezione fino all'accensione dei led

- Selezione velocità fissa
- Velocità massima

### 4.5 Consegna dell'impianto

Ultimate tutte le verifiche ed i controlli sul corretto funzionamento dell'impianto, l'installatore è tenuto ad illustrare all'utente:

- le caratteristiche funzionali di base dell'apparecchio
- le istruzioni per l'utilizzo
- la manutenzione ordinaria

### 4.6 Spegnimento per lunghi periodi

Il non utilizzo della pompa di calore aria-acqua per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- disattivare l'apparecchio
- ruotare il sezionatore generale dell'apparecchio portandolo nella posizione 0-, OFF.

**Dopo aver disattivato l'apparecchio:**

- disattivare le unità terminali interne posizionando l'interruttore di ciascun apparecchio su "spento"
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- chiudere i rubinetti dell'acqua

**⚠** Nel caso in cui la temperatura esterna possa scendere sotto lo zero, con possibilità di gelo, l'impianto idraulico deve essere svuotato, oppure deve essere addizionato di liquido antigelo (ad esempio glicole etilenico) nelle dosi consigliate dal produttore del liquido.

Per rimettere in funzione la pompa di calore dopo un arresto per un lungo periodo, fare intervenire il Centro Assistenza Tecnico.

## 4.7 Scaricamento impianto

Le unità sono dotate di un rubinetto di scarico, è quindi necessario prevederlo su una tubazione di collegamento all'impianto in un punto vicino e al di sotto dell'apparecchio.

### 4.7.1 Avvertenze preliminari

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

### 4.7.2 Scaricamento

#### Prima di iniziare lo svuotamento:

- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- verificare che il rubinetto di carico/reintegro acqua impianto sia chiuso

#### Per scaricare l'impianto:

- aprire il rubinetto di scarico posto in basso a sinistra del serbatoio acqua calda sanitaria
- aprire lo sfiato manuale posto sulla sommità del serbatoio acqua calda sanitaria

⚠ Se l'impianto è addizionato con liquido antigelo, quest'ultimo non va scaricato liberamente perché inquinante.

## MANUTENZIONE

La manutenzione periodica è fondamentale per mantenere l'apparecchio efficiente, sicuro ed affidabile nel tempo.

### 5.1 Avvertenze preliminari

**⚠ La sezione è dedicata al Centro Assistenza Tecnico. Le caratteristiche del Centro Assistenza Tecnico sono descritte al capitolo "Destinatari" p. 6.**

**⚠** Questa unità contiene gas fluorurati a effetto serra coperti dal Protocollo di Kyoto. Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solamente da personale qualificato.

**Prima di ogni intervento di pulizia e manutenzione:**

- scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "OFF"
- aspettare il raffreddamento dei componenti per evitare il pericolo di scottature

**⊖** È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia, prima di aver scollegato l'unità dalla rete di alimentazione elettrica.

**⚠** Verificare l'assenza di tensione prima di operare.

**⚠** Dopo aver effettuato le operazioni di manutenzione necessarie, ripristinare le condizioni originali.

#### 5.1.1 Avvertenze preliminari per R32

**⚠** L'unità utilizza gas refrigerante ecologico R32, con un Potenziale di Riscaldamento Globale (GWP) = 675. Non immettere gas R32 nell'atmosfera.

**⚠** Il gas refrigerante R32 è leggermente infiammabile ed inodore.

**⚠** Tutte le precauzioni riguardanti il trattamento del refrigerante devono essere rispettate in accordo con le normative vigenti.

**⚠** Evitare la vicinanza a fonti d'innesco in funzionamento continuo (fiamme libere, elettrodomestici a gas, stufe elettriche, sigarette accese ecc.).

**⊖** È vietato fumare nei pressi dell'apparecchio.

**⊖** È vietato utilizzare il cellulare nei pressi dell'apparecchio.

**⚠** Eseguire le seguenti verifiche:

- effettuare dei controlli di sicurezza che assicurino che il rischio di combustione sia ridotto al minimo
- evitare di lavorare in spazi ristretti
- delimitare l'area attorno allo spazio di lavoro
- assicurare condizioni di lavoro in sicurezza attorno alla zona controllando il materiale infiammabile

### Rilevazione delle perdite

**⊖** È vietato utilizzare rilevatori di fluidi frigoriferi a combustione, esempio una torcia ad alogenuri o ogni altro sistema di rilevazione che utilizzi una fiamma libera.

**⚠** Per la rilevazione delle perdite seguire le seguenti indicazioni:

- utilizzare rilevatori elettronici per la ricerca di fluidi frigoriferi infiammabili
- prima dell'utilizzo verificare che i rilevatori siano adeguatamente calibrati
- le operazioni di calibratura devono essere eseguite in una zona priva di fluido frigorifero
- accertarsi che il rilevatore non sia una potenziale sorgente di combustione e che sia adatto al fluido frigorifero impiegato
- se si sospetta la presenza di una fuoriuscita, si devono eliminare tutte le fiamme libere
- in caso di una perdita che richiede brasatura, è obbligatorio recuperare tutto il fluido frigorifero dal sistema oppure isolarlo (per mezzo di valvole di chiusura) in una parte del sistema lontana dalla perdita

**⚠** L'uso di sigillante siliconico può pregiudicare l'efficacia di alcuni tipi di strumenti per la rilevazione di fuoriuscite.

### 5.2 Operazioni annuali

Il piano di manutenzione annuale prevede le seguenti operazioni e controlli e deve essere eseguito dal Centro Assistenza Tecnico o da personale qualificato.

#### 5.2.1 Manutenzione ordinaria unità

**Circuito idraulico**

Verificare:

- il riempimento del circuito acqua
- la pulizia del filtro
- il controllo del pressostato e del flussostato
- l'assenza di aria nel circuito (sfiatare)
- che la portata d'acqua sia sempre costante all'evaporatore
- lo stato di isolamento termico delle tubazioni idrauliche

- la percentuale di glicole qualora prevista

**Circuito elettrico**

Verificare:

- la tensione elettrica di alimentazione
- l'assorbimento elettrico
- il serraggio connessioni
- che non ci siano danni o eccessiva usura dei cavi elettrici
- che le guarnizioni e i materiali sigillanti non si siano deteriorati fino al punto da non essere più atti allo scopo di prevenire lo sviluppo all'interno di atmosfere infiammabili
- il fissaggio corretto dei pressacavi
- dispositivi di sicurezza

**Controlli meccanici**

Verificare:

- il serraggio delle viti, dei compressori e della scatola elettrica, della pannellatura esterna dell'unità
- lo stato della struttura

⚠ Cattivi fissaggi sono origine di rumori e vibrazioni anomale.

⚠ In presenza di parti ossidate trattarle con vernici adatte ad eliminare o ridurre il fenomeno di ossidazione.

**Pulizia**

- pulizia degli elementi di copertura estetici

**Controlli frigoriferi**

Verificare che:

- l'entità della carica sia conforme alla grandezza della stanza nella quale si installano le parti contenenti il fluido frigorifero (riferimento tabella Area minima del pavimento)
- gli apparati e le uscite di ventilazione funzionino adeguatamente e non siano ostruite
- la marcatura apposta sull'apparecchio deve mantenersi visibile e leggibile. Le marcature e i segni grafici che sono illeggibili devono essere corretti
- i tubi e i componenti refrigeranti siano installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a sostanze che possano corrodere le parti che contengono fluidi frigoriferi, a meno che i componenti non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti dalla corrosione
- i valori termodinamici rientrino nei parametri nominali

In conformità a quanto previsto dalla direttiva 517/2014/UE, gli impianti contenenti una quantità superiore a 5 Ton equivalenti di CO<sub>2</sub> (7,41 kg di gas R32 o 2,39 kg di gas R410a) devono essere controllati con frequenza annuale per l'individuazione delle perdite, sia con metodi diretti che indiretti, da personale certificato secondo il Regolamento UE 2015/2067.

È compito della ditta responsabile della manutenzione tenere un registro in cui sia riportato:

- il tecnico che ha eseguito la manutenzione o la riparazione,
- le date e i risultati dei controlli effettuati,
- la quantità e il tipo di gas fluorurato utilizzato,
- le quantità eventualmente aggiunte e quelle recuperate durante le operazioni di manutenzione, di riparazione o di smaltimento definitivo.

⚠ In caso di necessità è disponibile un modulo nel manuale dell'unità esterna abbinata.

**5.3 Operazioni periodiche**

Il piano di manutenzione ordinaria prevede le seguenti operazioni di pulizia.

**5.3.1 Pulizia esterna**

Pulire le superfici esterne dell'apparecchio con un panno morbido e inumidito con acqua.

⚠ Prima di ogni intervento di pulizia e manutenzione scollegare l'unità dalla rete elettrica spegnendo l'interruttore generale di alimentazione.

⚠ Non usare spugne abrasive o detersivi abrasivi o corrosivi per non danneggiare le superfici verniciate.

⚠ È vietato caricare il circuito frigorifero con un refrigerante diverso da quello indicato. L'utilizzo di un gas refrigerante diverso può causare gravi danni all'unità.

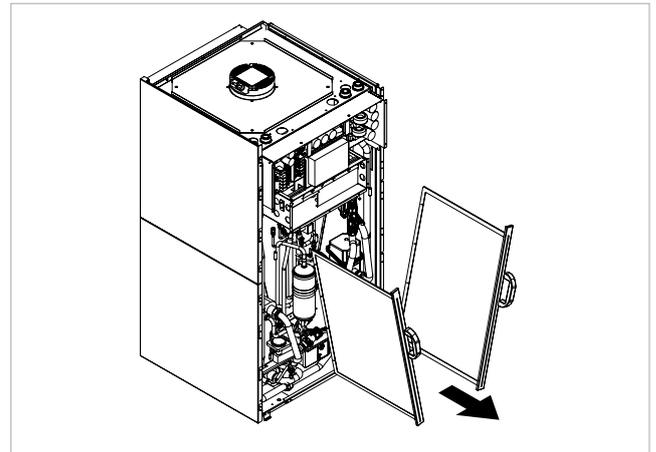
**5.2.2 Pulizia del filtro a rete**

**Per estrarre:**

- utilizzare una chiave a brugola
- svitare il tappo di chiusura
- estrarre il filtro a rete

**Per pulire:**

- rimuovere la polvere dal filtro a rete
- lavare il filtro a rete con acqua corrente, senza utilizzare detersivi o solventi

**5.2.3 Pulizia filtro aria**

**Per estrarre:**

- se montati, rimuovere i pannelli estetici
- vedere capitolo "Smontaggio elementi copertura" [p. 46](#)
- impugnare la maniglia
- estrarre il filtro dalla sede

**Per pulire:**

- utilizzare un aspirapolvere
- aspirare la polvere

**In caso la quantità di polvere sia notevole:**

- lavare il filtro sotto acqua corrente (max 40 °C)
- lasciare asciugare all'ombra

⚠ L'esposizione al sole o la temperatura dell'acqua di lavaggio superiore ai 40 °C può far restringere i filtri.

⊖ È vietato utilizzare detersivi o solventi per la pulizia del filtro.

## ANOMALIE E RIMEDI

### 6.1 Avvertenze preliminari

#### In caso si riscontrasse una delle seguenti anomalie:

- la ventilazione non si attiva anche se nel circuito idraulico è presente acqua calda o fredda
- l'apparecchio perde acqua in funzione riscaldamento
- l'apparecchio perde acqua nella sola funzione di raffreddamento
- l'apparecchio emette un rumore eccessivo
- sono presenti formazioni di ruggine sul pannello frontale

#### Seguire le seguenti istruzioni:

- staccare immediatamente l'alimentazione elettrica
- chiudere i rubinetti dell'acqua
- contattare un Centro Assistenza Tecnico autorizzato o personale professionalmente qualificato

 Gli interventi devono essere eseguiti da un installatore qualificato o da un centro di assistenza specializzato.

 È vietato intervenire personalmente.

### 6.2 Aspetti funzionali da non interpretare come inconvenienti

- Durante il funzionamento dell'apparecchio potrebbero manifestarsi i seguenti aspetti funzionali, tali comportamenti dell'unità sono da considerarsi regolari e non vanno interpretati come anomalie.
- Il compressore non si riavvia prima che siano trascorsi 3 minuti dal suo spegnimento.
- Durante il funzionamento in riscaldamento degli apparecchi a pompa di calore, l'erogazione del calore avviene dopo qualche minuto dall'attivazione del compressore.
- Periodici cicli di sbrinamento avvengono durante il funzionamento in riscaldamento.
- Nel passaggio da produzione di acqua calda sanitaria a raffreddamento e viceversa, la pompa di calore esterna viene tenuta spenta per un minuto onde evitare rimescolamenti tra acqua calda e fredda.

### 6.3 Anomalie segnalate dal Pannello di comando

Le anomalie vengono segnalate sul display del Pannello di comando.

 Per la lettura, far riferimento al Manuale del pannello di comando.

#### Ripristino manuale degli allarmi

Il ripetersi di un'anomalia per più volte pone in sicurezza l'apparecchio e l'allarme deve essere ripristinato manualmente.

#### Per ripristinare:

- tener premuto  per qualche secondo
- dal simbolo  scompare il lucchetto
- successivamente il simbolo  scompare

## 6.4 Tabella anomalie rimedi

Allarme	Descrizione	Variabili correlate	Parametri correlati	Condizioni di attivazione	Condizioni di ripristino	Causa
ALRM 001	Malfunzionamento sonda temperatura	PT1, PT4, PT5, PT6, MT1-6	-	Sonda scollegata, guasta o con valore anomalo		
ALRM 002	Intervento pressostato bassa pressione	MI2	-	Apertura contatto pressostato aperto		<ul style="list-style-type: none"> <li>Carica refrigerante insufficiente</li> <li>Eccessiva quantità di antigelo</li> <li>Flusso aria allo scambiatore ad aria insufficiente</li> </ul>
ALRM 003	Intervento pressostato alta pressione	MI1	-	Apertura contatto pressostato aperto		<ul style="list-style-type: none"> <li>Carica refrigerante eccessiva</li> <li>Presenza gas incondensabili (aria)</li> <li>Flusso aria allo scambiatore ad aria insufficiente</li> <li>Impostazione set point troppo alto</li> <li>Temperatura aria fuori dai limiti di funzionamento</li> </ul>
ALRM 004	Alta temperatura driver inverter	-	-	Temperatura driver > 100 °C	Temperatura driver < 90 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ostruzione dissipatore di calore</li> </ul>
ALRM 006	Errore driver inverter	-	-	Allarme driver attivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Scheda del driver guasta</li> </ul>
ALRM 007	Bassa temperatura aspirazione compressore	MT1	PM24, PM25	MT1 < PM24	MT1 > PM24 + PM25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carica refrigerante insufficiente</li> <li>Eccessiva quantità di antigelo</li> <li>Flusso aria allo scambiatore ad aria insufficiente</li> </ul>
ALRM 008	Alta temperatura scarico compressore	MT2	PM23	MT2 > PM23	MT2 < PM23 - 10 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carica refrigerante errata</li> <li>Presenza gas incondensabili (aria)</li> </ul>
ALRM 009	Errore di comunicazione	-	-	Difetto di connessione seriale tra pannello di comando e scheda Main		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cavo interrotto o scollegato</li> </ul>
ALRM 010	Bassa temperatura refrigerante liquido evaporatore	MT4 (raffreddamento), MT5 (riscaldamento)	PM102, PM1	t < PM102	t > PM102 + PM1	<p>Riscaldamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>flusso aria allo scambiatore ad aria insufficiente</li> </ul> <p>Raffreddamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>portata acqua insufficiente</li> <li>eccessiva quantità di antigelo</li> </ul>
ALRM 012	Malfunzionamento ventilatore	-	-	Mancanza di feedback dal ventilatore		<ul style="list-style-type: none"> <li>Motore ventilatore guasto</li> </ul>
ALRM 017	Intervento flussostato impianto	PI1, PP1	-	PP1 attiva ma PI1 aperto (con ritardo)	PP1 attiva e PI1 chiuso (con ritardo)	<p>Controllare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le valvole di intercettazione siano aperte</li> <li>l'eventuale valvola a 3 vie per la deviazione caldo-freddo sia nella posizione corretta</li> <li>non vi siano bolle d'aria all'interno del circuito</li> <li>almeno una delle utenze abbia il circuito aperto o sia dotata di valvola a 3 vie</li> <li>non vi sia il filtro a setaccio esterno ostruito</li> <li>la pressione idrica impianto sia corretta</li> <li>la pompa di circolazione funzioni regolarmente (eventualmente sbloccarla)</li> </ul>
ALRM 022	Alta temperatura acqua durante la produzione di acqua calda sanitaria	Il valore massimo tra PT5, PT6, PT4	PF28, PM1	t > PF28	t < PF28 - PM1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impostazione set point troppo alto</li> <li>Accumulo acqua calda sanitaria di tipo errato</li> <li>Sonda temperatura acqua calda sanitaria PT4 non correttamente posizionata</li> </ul>
ALRM 023	Alta temperatura acqua durante il funzionamento in riscaldamento	Il valore massimo tra PT5, PT6, PT1 se abilitata	PF27, PM1	t > PF27	t < PF27 - PM1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impostazione set point troppo alto</li> <li>Portata acqua insufficiente</li> </ul>

Allarme	Descrizione	Variabili correlate	Parametri correlati	Condizioni di attivazione	Condizioni di ripristino	Causa
ALRM 025	Antigelo scambiatore impianto durante il funzionamento in raffreddamento	Il valore minimo tra PT5 e PT6	PF23	$t < PF23$	$t > PF23 + PM1$	Controllare che: <ul style="list-style-type: none"> <li>• non vi sia nulla che impedisca la buona circolazione dell'acqua nell'impianto (aria, valvole parzialmente chiuse, filtro a setaccio ostruito, ecc.)</li> <li>• il salto termico tra mandata e ritorno impianto sia compreso tra 4÷7 °C. Interrogare i parametri t1 e t3</li> <li>• In caso di salto termico inferiore a 4 °C, impostare una velocità della pompa di circolazione più bassa.</li> <li>• In caso di salto termico maggiore di 7 °C, verificare l'apertura di tutte le valvole presenti sull'impianto ed eventualmente aggiungere una pompa esterna per aumentare la portata acqua o inserire un separatore idraulico.</li> </ul>
ALRM 027	Antigelo accumulo acqua calda sanitaria durante il funzionamento in raffreddamento	PT4	PF23	$t < PF23$	$t > PF23 + PM1$	
ALRM 028	Antigelo scambiatore e serbatoio impianto durante il funzionamento in raffreddamento	Il valore minimo tra PT5, PT6, PT1 se abilitata	PF23	$t < PF23$	$t > PF23 + PM1$	

1. **Note:**

2. In generale, il ripristino dell'allarme è automatico quando la condizione di attivazione è rientrata.
3. Le condizioni di attivazione o di ripristino devono permanere per un tempo preimpostato (es. 30 s) prima che l'allarme venga attivato o disattivato sul display. La durata del tempo preimpostato dipende dal tipo di allarme.
4. In caso l'allarme si attivi più volte in un intervallo di tempo determinato (es. 3 volte in 1 ora), il ripristino dovrà avvenire manualmente da parte del Centro Assistenza Tecnica.

## INFORMAZIONI TECNICHE

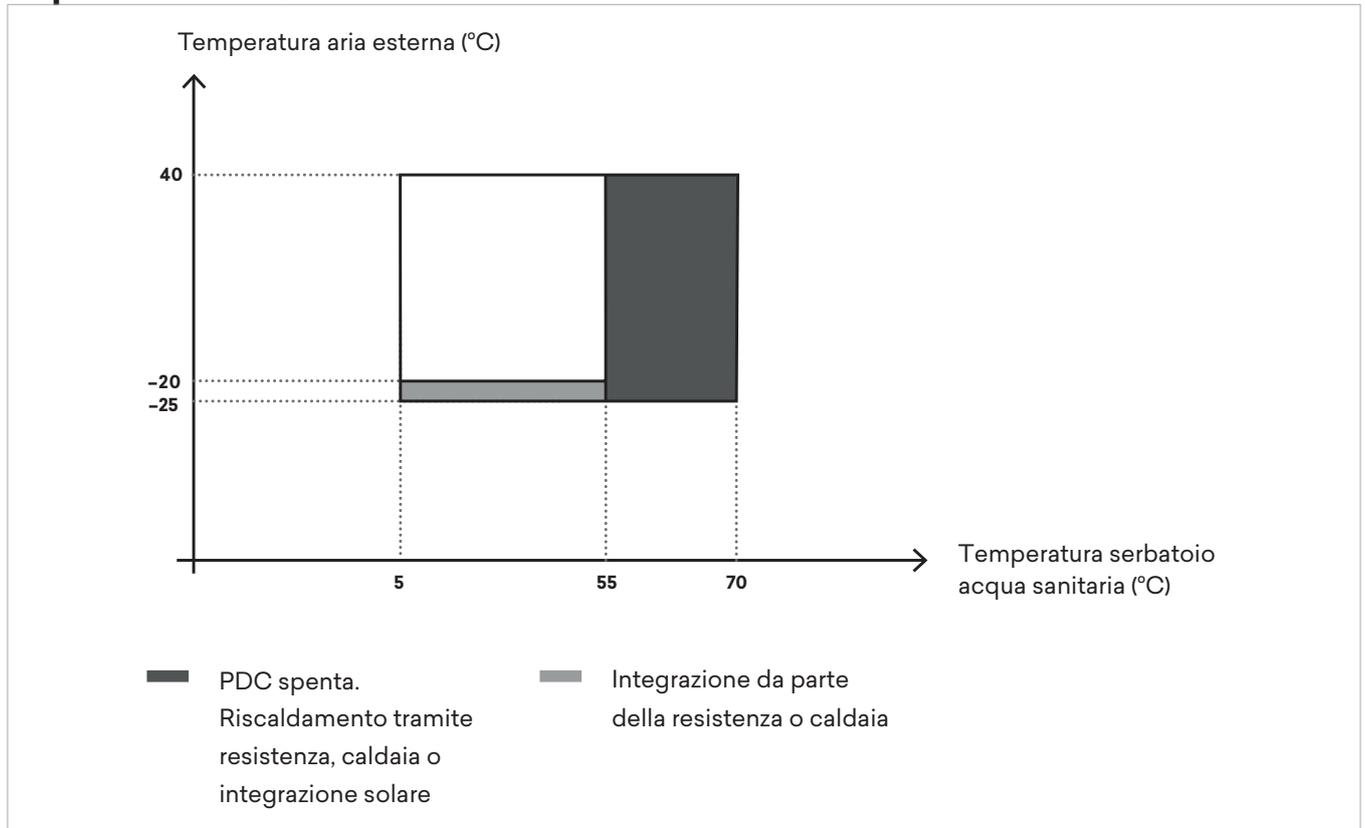
## 7.1 Dati tecnici

			3in1 Mono	
Modelli		u.m.	5	7
<b>Prestazioni in riscaldamento (A 7 °C BS; W 35 °C)</b>				
Potenza termica massima	(1)	kW	7,50	9,04
Potenza termica nominale	(1)	kW	4,49	5,52
Potenza totale assorbita	(1)	kW	1,02	1,28
COP	(1)		4,40	4,31
SCOP	(1)		4,21	4,13
Classe di efficienza energetica			A++	
<b>Prestazioni in riscaldamento (A-7 °C BS; W 35 °C)</b>				
Potenza termica massima	(2)	kW	5,16	6,24
Potenza totale assorbita	(2)	kW	1,76	2,40
COP	(2)		2,93	2,70
<b>Prestazioni in raffreddamento (A35 °C; W 18 °C)</b>				
Potenza frigorifera massima	(3)	kW	8,11	10,28
Potenza frigorifera nominale	(3)	kW	5,53	6,56
Potenza totale assorbita	(3)	kW	1,38	1,67
EER	(3)		4,01	3,93
<b>Prestazioni in raffreddamento (A35 °C; W 7°C)</b>				
Potenza frigorifera massima	(4)	kW	6,25	7,83
Potenza frigorifera nominale	(4)	kW	4,04	4,88
Potenza totale assorbita	(4)	kW	1,38	1,78
EER			2,93	2,74
<b>Dati idraulici</b>				
Portata nominale		L/min	15,0	21,0
Prevalenza utile circuito primario		kPa	65,0	55,0
Diametro attacchi idraulici		"GAS	1	
Capacità vaso di espansione		L	4	4
Capacità bollitore ACS		L	200	200
Minimo contenuto d'acqua d'impianto		L	20	25
<b>Dati aerulici</b>				
Tipo di ventilatore			Modulante	
Portata aria massima		m <sup>3</sup> /h	1850	2200
Portata aria minima		m <sup>3</sup> /h	750	900
1. Temperatura acqua in/out 30/35 °C; Temperatura aria esterna 7 °C; U.R. 85% 2. Temperatura acqua in/out 30/35 °C; Temperatura aria esterna -7 °C 3. Temperatura acqua in/out 23/18 °C; Temperatura aria esterna 35 °C (applicazione radiante) 4. Temperatura acqua in/out 12/7 °C; Temperatura aria esterna 35 °C (applicazione fancoil) 5. Da settare in fase di avviamento 6. Pressione sonora all'interno, misurata alla distanza di 1 m misurata secondo ISO 7779				

			<b>3in1 Mono</b>	
Modelli		u.m.	<b>5</b>	<b>7</b>
Pressione statica nominale settata		Pa	80	80
Pressione massima statica disponibile	(5)	Pa	200	200
Diametro fori parete		mm	200	200
Espulsione/immissione		(bxh) mm	470x350	
<b>Dati gas refrigerante</b>				
Compressore			Twin Rotary DC Inverter	
Tipo refrigerante			R32	
Quantità refrigerante		kg	1,55	1,55
<b>Dati sonori</b>				
Pressione sonora nominale	(6)	dB(A)	47	49
<b>Dati elettrici</b>				
Tensione		V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Potenza assorbita massima		kW	3,80	4,10
Corrente assorbita massima		A	14,00	19,00
Potenza assorbita massima booster		kW	2,00	2,00
Massima corrente assorbita booster		A	8,60	8,60
Grado di protezione unità interna			IPX2	
1. Temperatura acqua in/out 30/35 °C; Temperatura aria esterna 7 °C; U.R. 85% 2. Temperatura acqua in/out 30/35 °C; Temperatura aria esterna -7 °C 3. Temperatura acqua in/out 23/18 °C; Temperatura aria esterna 35 °C (applicazione radiante) 4. Temperatura acqua in/out 12/7 °C; Temperatura aria esterna 35 °C (applicazione fancoil) 5. Da settare in fase di avviamento 6. Pressione sonora all'interno, misurata alla distanza di 1 m misurata secondo ISO 7779				

## 7.2 Limiti di funzionamento

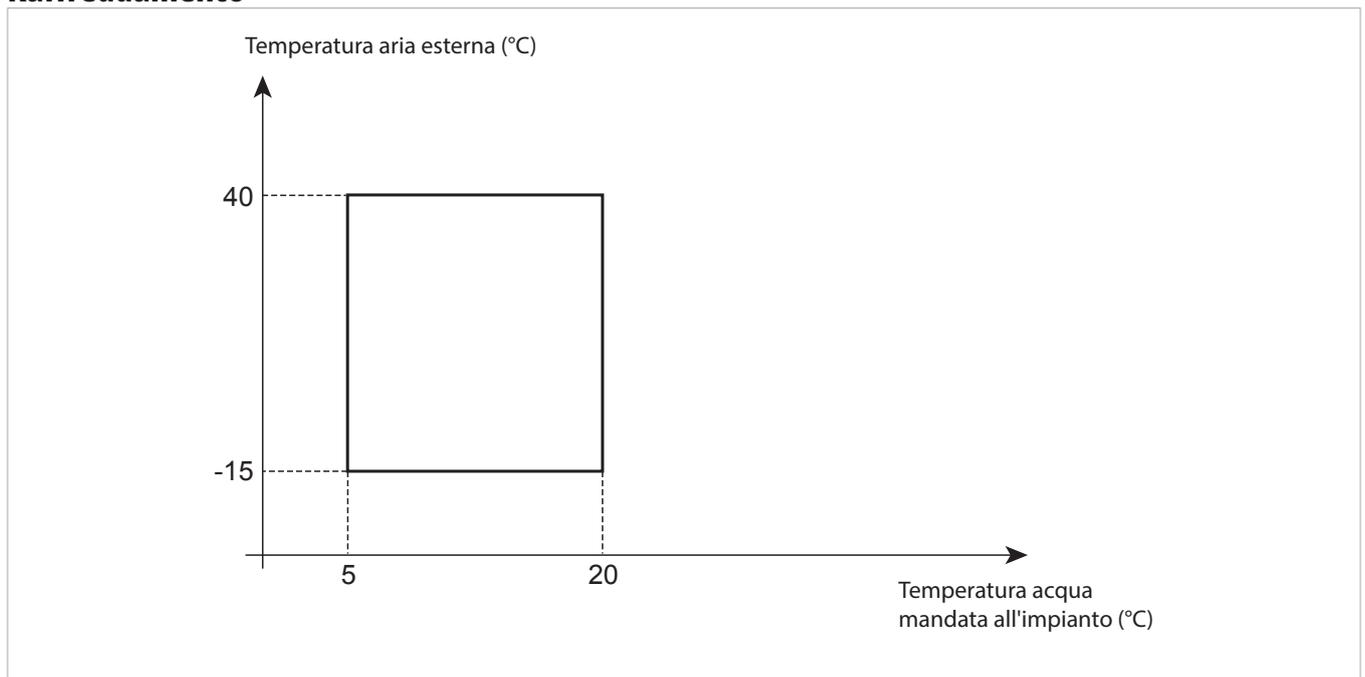
### Acqua calda sanitaria



⚠ Le aree rappresentate dal grafico nella parte di integrazione sono semplificate. Potrebbero essere più vantaggiose (maggior contributo della pompa di calore) in rapporto alle condizioni operative e parametri interni di funzionamento.

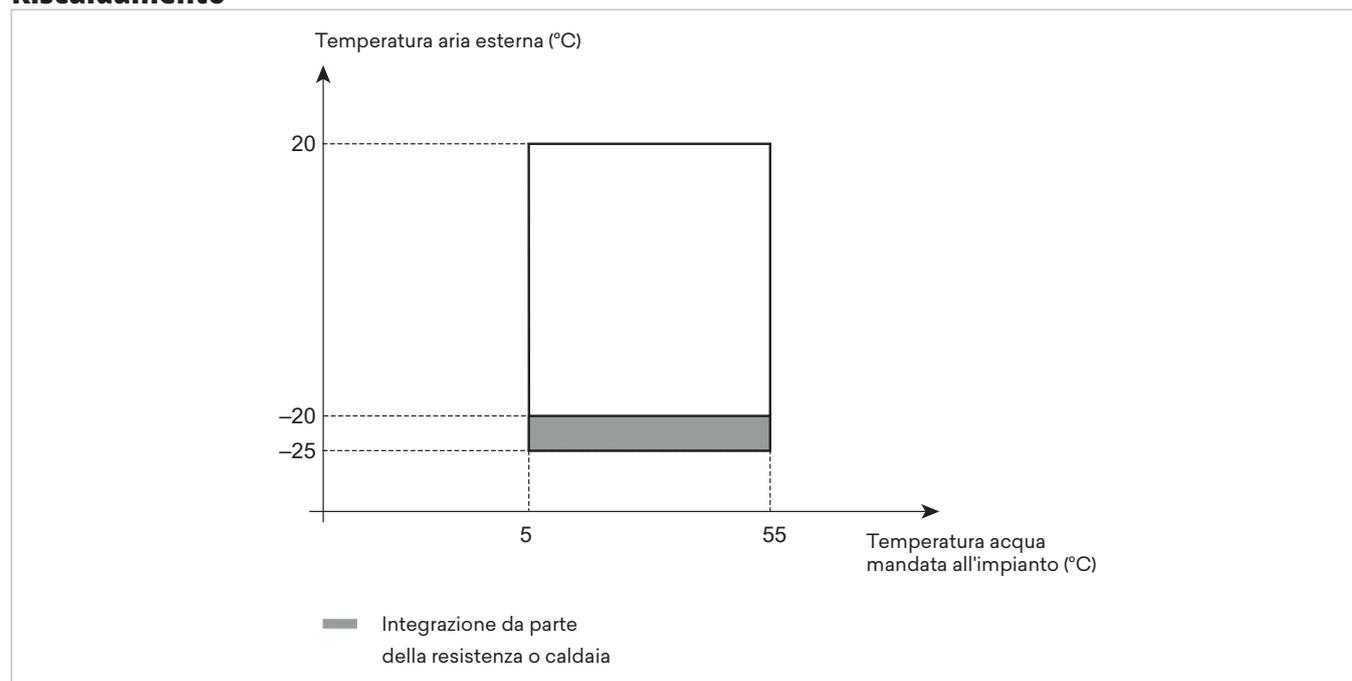
⚠ Per temperature aria esterna inferiori a -15 °C, l'unità potrebbe ridurre la temperatura acqua in uscita dal condensatore.

### Raffreddamento



\*L'area rappresentata dal grafico è semplificata. Potrebbe essere più vantaggiosa in rapporto alle condizioni esterne di lavoro.

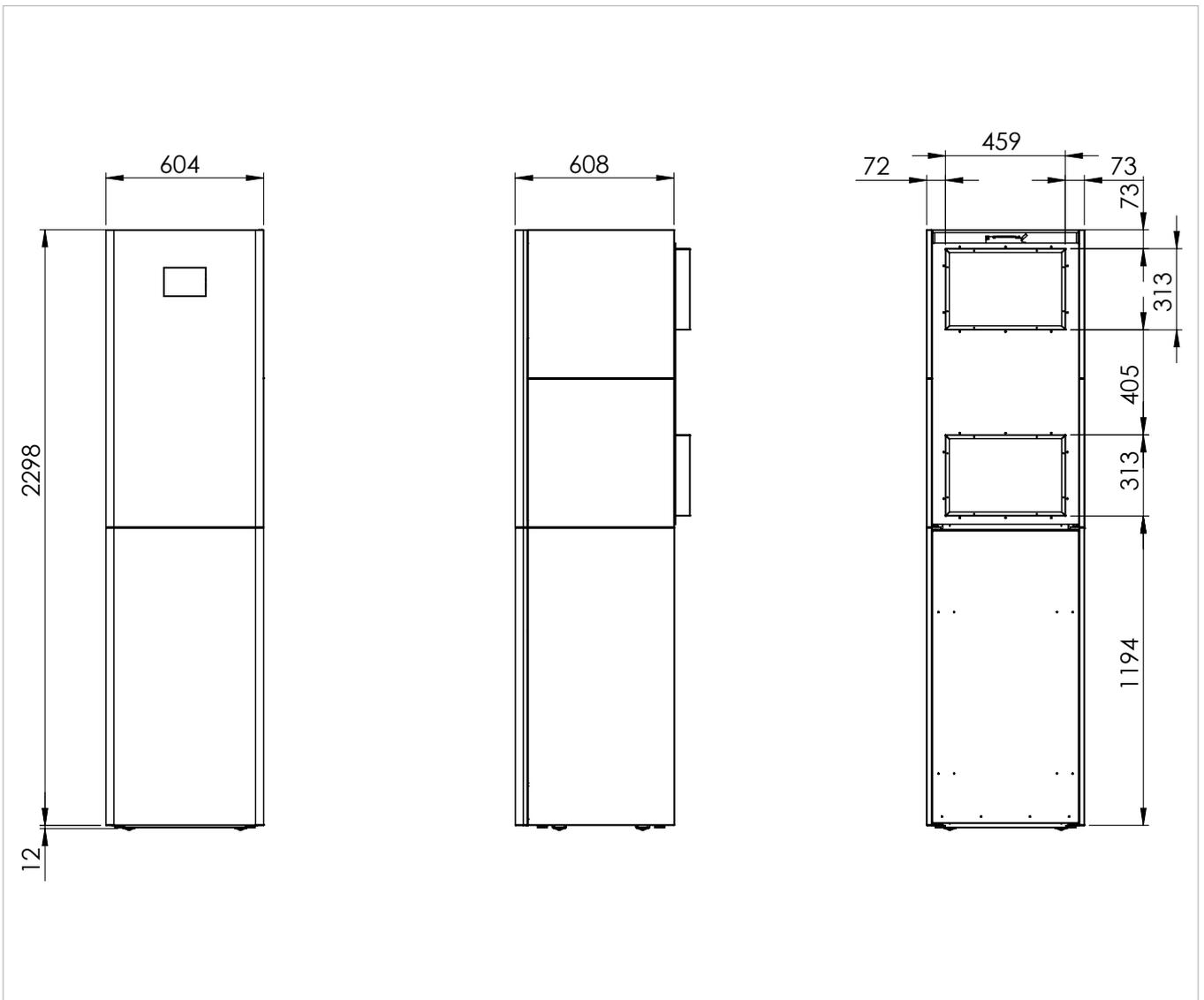
## Riscaldamento



- ⚠ Le aree rappresentate dal grafico nella parte di integrazione sono semplificate. Potrebbero essere più vantaggiose (maggior contributo della pompa di calore) in rapporto alle condizioni operative e parametri interni di funzionamento.
- ⚠ Per temperature aria esterna inferiori a  $-15^{\circ}\text{C}$ , l'unità potrebbe ridurre la temperatura acqua in uscita dal condensatore.

## 7.3 Dimensioni

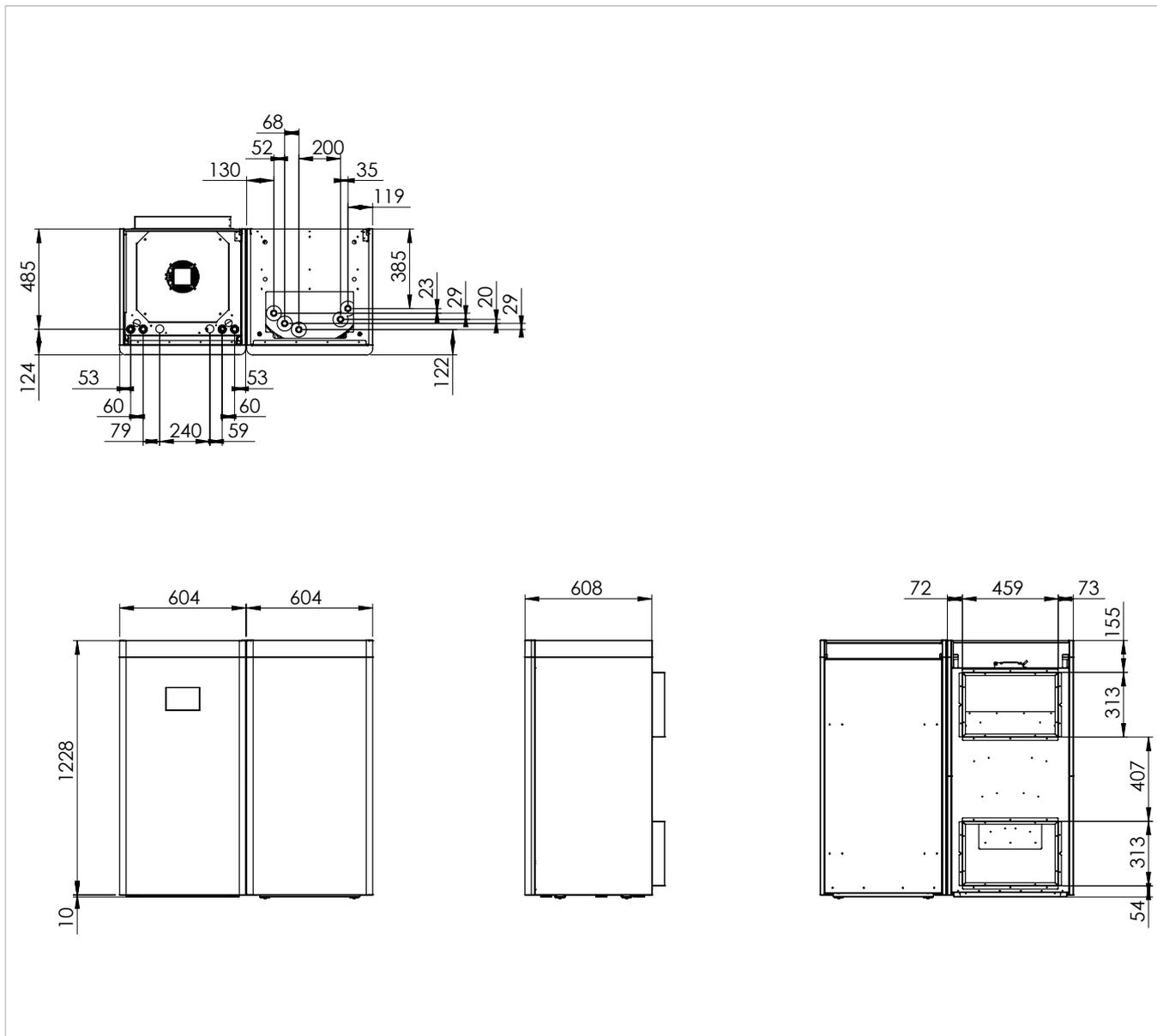
### 7.3.1 SV - Versione con abbinamento verticale



### Pesi

Modelli	u.m.	5	7
Peso netto	kg	240,0	240,0

### 7.3.2 SH - Versione con abbinamento orizzontale

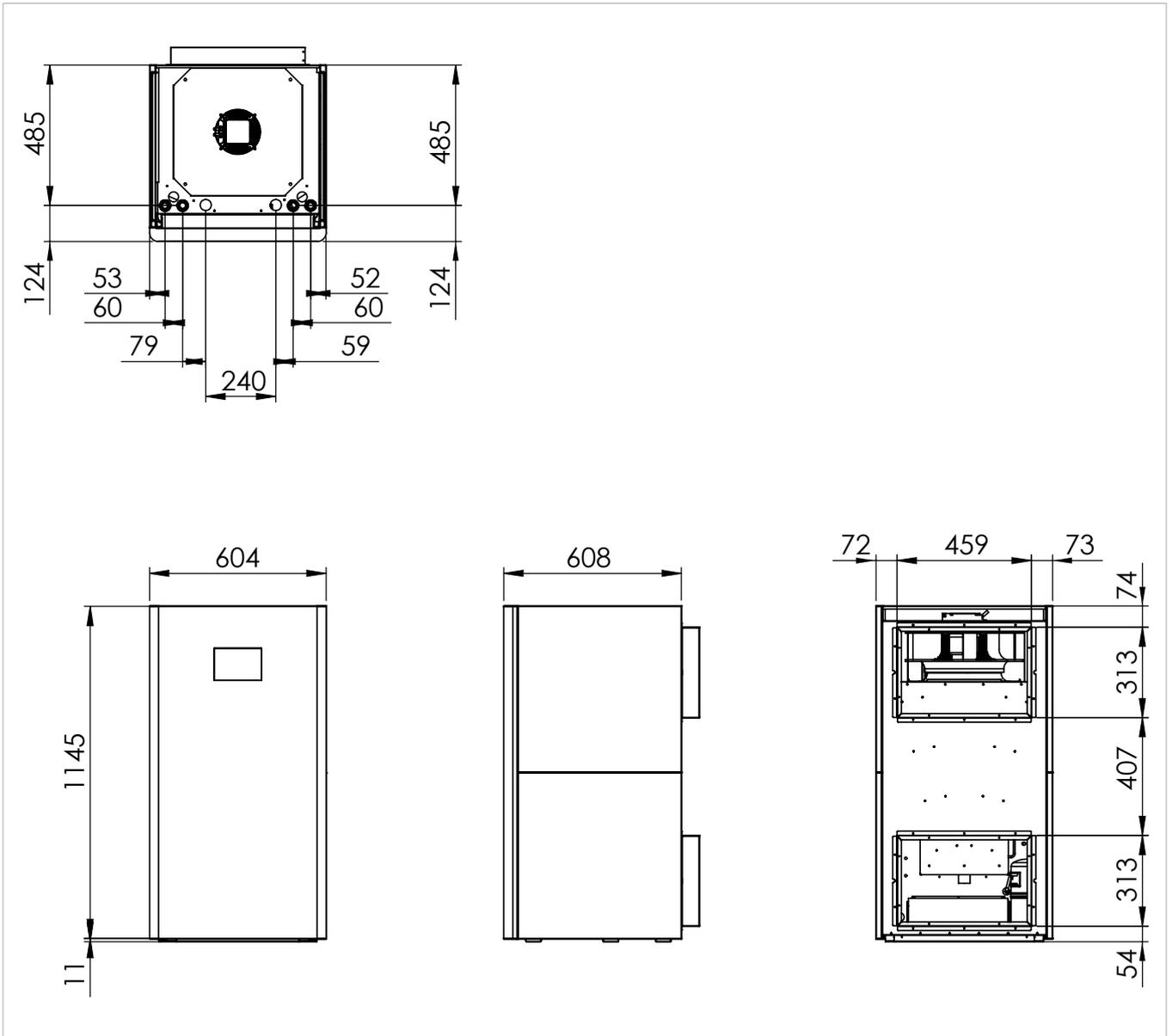


### Pesi

Modelli	u.m.	5	7
Peso netto	(1) kg	125,0/115,0	125,0/115,0

1. I pesi si riferiscono al modulo pompa di calore/ modulo ACS separati

**7.3.3 S - Versione singola**



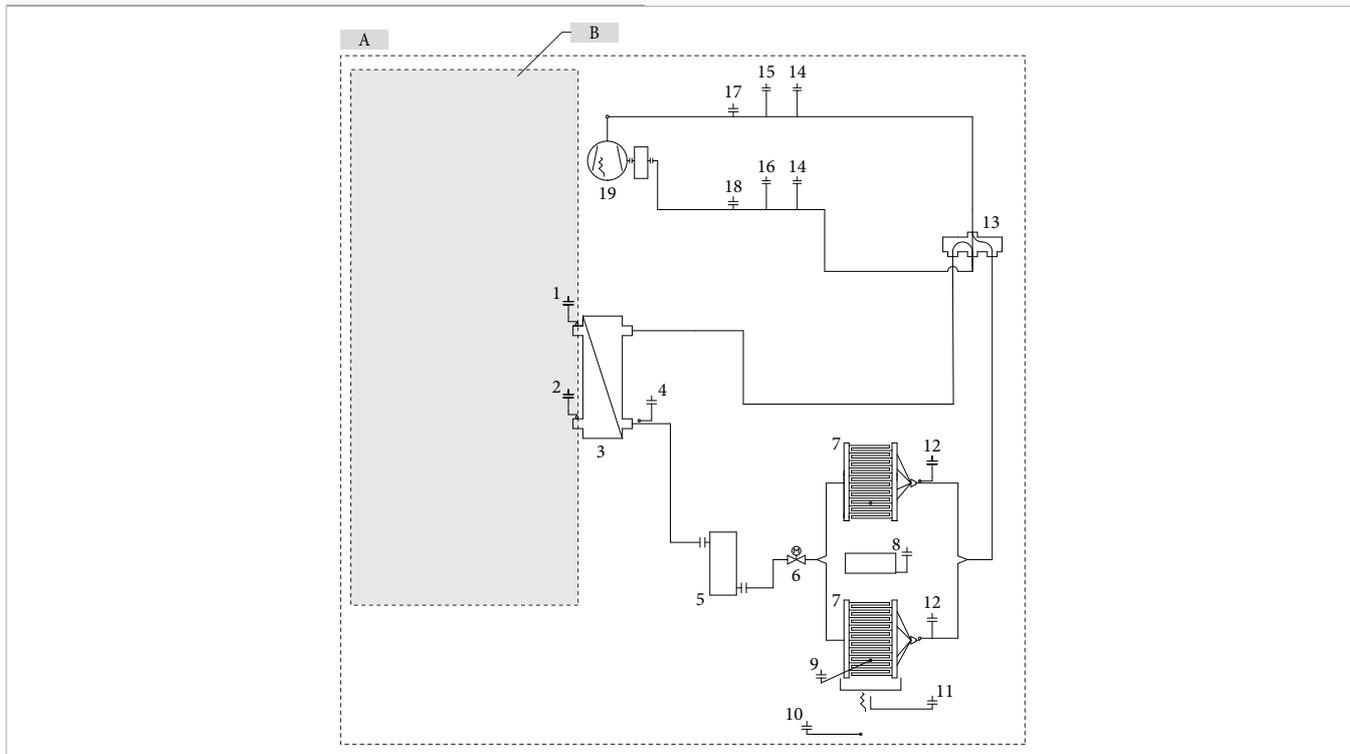
**Pesi**

Modelli	u.m.	5	7
Peso netto	kg	125,0	125,0

## 7.4 Schema frigorifero

<b>A</b>	Modulo Pompa di calore
<b>B</b>	Circuito idraulico
<b>1.</b>	Sonda ingresso acqua
<b>2.</b>	Sonda uscita acqua
<b>3.</b>	Scambiatore a piastre
<b>4.</b>	Sonda refrigerante scambiatore interno
<b>5.</b>	Ricevitore di liquido
<b>6.</b>	Valvola termostatica
<b>7.</b>	Batteria esterna
<b>8.</b>	Ventilatore
<b>9.</b>	Sonda centro batteria

<b>10.</b>	Sonda aria esterna
<b>11.</b>	Resistenza vaschetta condensa
<b>12.</b>	Sonda refrigerante scambiatore esterno
<b>13.</b>	Valvola a 4 vie
<b>14.</b>	Valvola di servizio
<b>15.</b>	Pressostato di alta pressione
<b>16.</b>	Pressostato di bassa pressione
<b>17.</b>	Sonda scarico compressore
<b>18.</b>	Sonda aspirazione
<b>19.</b>	Compressore



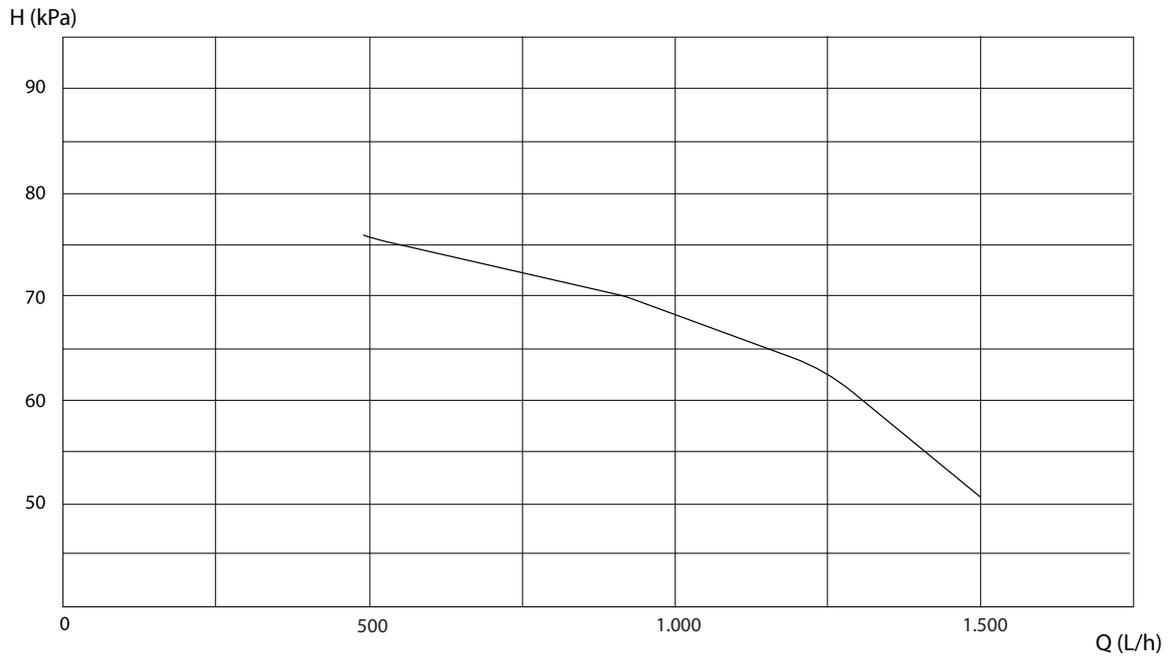
## 7.5 Grafici pompa di circolazione PP1

### 7.5.1 Modello 5 - 7

**H** Prevalenza utile

**Q** Portata acqua

Le curve si riferiscono alla velocità massima fissa





**innova**

INNOVA S.r.l.  
Via I Maggio 8 - 38089 Storo (TN) - ITALY  
tel. +39.0465.670104 - fax +39.0465.674965  
info@innovaenergie.com